

Министерство строительства и жилищно-
коммунального хозяйства Республики Узбекистан
Архитектурно-проектная группа
общество с ограниченной ответственностью

ООО "SILVER RAIN PROJECT"

Лицензия Госкомархстрой № АЛ-000224 от 19.09.2019г.

*Зангиота тумани "Далигузар" МФЙ худудидаги 15-сонли ДМТТ
диносини реконструкция килиш.*

ОВ- Отопления и вентиляция

Директор:



Халилов Н

Главный архитектор проекта:



Кувондилов А

Главный инженер проекта:



Халилов Н

Ташкент-2026г

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО–ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель						Фильтр					Воздухоохладитель						Насос			Электродвигатель			Примечание				
				Тип, исполнение по взрыво-защите	№	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 теплоты, Вт	ΔP, Па	Тип	№	Кол.	ΔP, Па	Концентрация, мг/м³		Тип	№	Кол.	Т-ра охлаждения, °C		Расход холода, Вт	ΔP, Па	Тип	G, м³/ч		H, м	Тип	№ кВт	Кол.
																	от	до							начальная	конечная				от	до									
FIM1-P27SE	1	Вестибюль	Фанкойл напольный									водяной		1	40	70	2700	50							водяной	1	1	7	12	2.38	15500									
FIM1-P27SE	1	Раздевальная 1,2 этажа	Фанкойл напольный									водяной		1	40	70	2700	50							водяной	1	1	7	12	2.38	15500									
FIM1-P27SE	4	Групповая со спальней на 30чел 1—2 этажа	Фанкойл напольный									водяной		4	40	70	2700	50							водяной	1	4	7	12	2.38	15500									
B6 WNK200/1	1	Умывальная и санузел	Вентилятор B6 WNK200/1					475	390	2300		0.15																												
FIM1-P35SE	1	Обеденный зал	Фанкойл напольный										водяной		3	40	70	3500							водяной		3	7	12	3.34	19600									
FIM1-P18SE	1	Кухня с раздаточной	Фанкойл напольный										водяной		2	40	70	2100							водяной		2	7	12	1.6	4700									
B1 Вент. радиальный	1	Моечная кухонной посуды	B1 Вент. радиальный					750—1975	310—165	1500		0.25																												
FIM1-P13SE	1	Место для холодильников	Фанкойл напольный										водяной		1	40	70	1800							водяной		1	7	12	1	4000									
FIM1-P13SE	1	Гардероб персонала	Фанкойл напольный										водяной		1	40	70	1800							водяной		1	7	12	1	4000									
FIM1-P13SE	1	Заготовочный цех место для продуктов	Фанкойл напольный										водяной		1	40	70	1800							водяной		1	7	12	1	4000									

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

№	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Общие данные .	
2	План отопление 1 этажа	
3	План отопление 2 этажа	
4	План вентиляция 1 этажа	
5	План вентиляция 2 этажа	
6	План системы вентиляция чердака, М 1:100	
7	Аксометрическая схема системы вентиляция	
8	Аксометрическая схема системы отопления	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
4.904 - 69	Детали крепления сантехнических приборов и трубопроводов.	
“VENTS”	Вентиляционные решетки. Гибкие воздуховоды.	
5.904 - 1	Детали креплений воздуховодов.	
7.903-9	Тепловая изоляция трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей.	
5.904 - 51	Занты и дефлекторы вентиляционных систем.	

Основные показатели по чертежам отоплениа и вентиляции

Наименование здания, помещения	Объем м3	Периоды года при tн °C	Расход тепла вт (ккал/ час)				Расход газа м3/час
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Общий	
		-14 °C	211140			211140	

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Проект выполнен на основании задания заказчика и задания на проектирование, технологической части проекта и архитектурно-строительных чертежей

2. Проект соответствует действующим нормам: ШНК 2. 04.05-22* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха". ШНК 2. 01.01-22 "Климатические и физико-геологические данные для проектирования" СП 118.13330.2012 "Общественные здания и сооружения"

3. Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления, Вентиляции и кондиционирования воздуха приняты по КМК 2.01.01-94.

Для проектирования вентиляции и кондиционирования воздуха

-в холодный период Тн = - 13°С Y=–12,4 кДж/кг

-в теплый период: Тн = +37.5°С Y=67,4 кДж/кг (пор Б)

Параметры воздуха в рабочей зоне помещений в для холодного периода приняты t = 18 - 23°С

Параметры теплоносителя для холодного периода приняты t = 55 - 50 °С (COP=2.5);

t = 40 - 35 °С (COP = 3.5/4,7) КПД теплообменника FCU 45%

Параметры хладоносителя для теплово периода приняты t = 15 - 20 °С (исключающие выпадение конденсата).

ТЕПЛО/ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ

Основным источником теплоснабжения иблются проектируемые тепловые насосы со встроенным гидромодулем отечественного производства типа "SHIVAKI UZ" Республика Узбекистан расположенные на территории по схеме N+1 (N и один резервный). Дополнительным источником тепло- снабжения №1 является проектируемая круглогодичная велиосистема солнечных нагревателей типа "ROYAL UZ" Республика Узбекистан. Дополнительным источником тепло- снабжения №2. является проектируемый электрический нагреватель из расчета 25% требуемой тепловой мощности.

Работа дополнительного электрического нагревателя управляется интеллектуальна. Когда температура окружающей среды низкая микрокомпьютер автоматически запускает программу дополнительного обогрева, чтобы компенсировать недостаток нагрева Влюбанный ослаблением тепло из-за низкой температуры окружающей среды. Это увеличивает тепловую мощность и переводит агрегат в рабочее состояние, близкое к нормальному рабочему режиму, тем самым повышая эффективность работы и агрегата и продлевая срок его службы

Когда температура в помещении достигает заданного значения дополнительный нагреватель автоматически останавливается в зависимости от заданной температура для экономии энергии

ОТОПЛЕНИЕ КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Проектом предусматривается общеобменная вентиляция естественная система вентиляции исключаящая переток из грязных зон в чистые. Транзитные воздуховоды предусмотрены в Вертикальных шахтах строительных конструкций с нормируемым пределом овнестойкости Воздуховоды систем вентиляции круглого и прямоугольного сечения из оцинкованной стали толщиной 0,5 мм 1,0 мм (по европейскому стандарту SMACNA). Соединение прямоугольных воздуховодов при помощи фланцев (или фальцевых соединений на шпуге) с верметичными прокладками. Соединение круглых воздуховодов раструбное

Крепления Воздуховодов антивибрационная монтажная система по типу WALRAVEN» (Голландия).

Эксплуатационные характеристики сведены в таблицу

В обслуживаемых помещениях предусмотрены канальные Внутренние блоки Регулирование температуры происходит автоматическим клапаном в комбинации с электроприводом (или специальный индивидуальный циркуляционный балансировочный бесшумный насос в шумоизолированном корпусе для RAD U FCU ROYAL Республика Узбекистан) управляющим подачей тепло-холодоносителя на фанкойлы (кондиционер). Трубопроводы полипропиленовые PN20 (#20-63 мм) стальные ГОСТ 10704 (#50 мм и выше). Все трубопроводы внутренних водяных систем тепло- холодооснабжения предусмотрена с паронепроницаемой системой тепловой изоляции "Kflex"с покробным слоем

Проектом предусмотрена теплоизолированные подвесы производство K-FLEX. Система антивибрационных опор оборудования производство Walraven. Дренажная система производства Nibco. Программное обеспечение Mbus.

КРУГЛОГОДИЧНОЕ ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Основным источником теплоснабжения является существующая твердотопливная котельная и тепловые насосы отечественного производства SHIVAKI (Республика Узбекистан). Вторым источником круглогодичного дневного теплоснабжения являются проектируемые плоские солнечные коллекторы отечественного производства "ROYAL UZ" Республика Узбекистан расположенные на территории из расчета не менее 25% от максимальной тепловой мощности на нужды ГВС Расчетная мощность 600-800 Вт/м2 поверхности солнечного коллектора Объем накопительных резервуаров из расчета 40-50 емкости на 1м2 площади коллектора. Скорость потока в трубопроводах из расчета 0,4-0,7 м/с. Температура в состоянии простоя до 150°С. Рабочее давление в системе 1,5 бара. Перепад температуры в гликолевом контуре 17,5-20°С. Температура горячей воды в накопительной емкости может достигать 90°С, для защиты от получения ожогов в контуре 13 (подача горячей воды на приборы водопотребления) В проекте ВК должен быть предусмотрен ручной автоматический термостатический смесительный клапан для систем горячего водоснабжения

Система разделена на отдельные гелиополя по 5-6 солнечных коллекторов с отсекающей, балансировочной предохранительной и Воздухоспускной трубопроводной арматурой Сброс теплоносителя от предохранительно сбросных клапанов предусмотрен с разрывом струи обратно в накопительную подпиточную емкость, дренажные трубопроводы полипропиленовые PN#20.

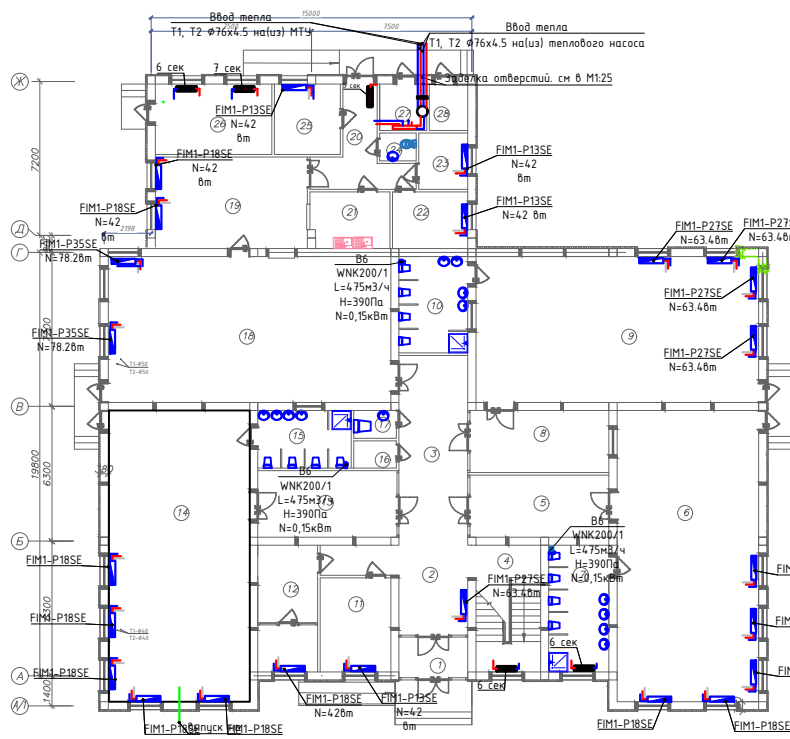
Наружные тепло- изолированные трубопроводы предусмотрены с покробным слоем из алюминиевого листа толщиной 0,5 мм Теплоизоляция специальная для систем SOLAR до 150°С. Трубопроводы предусмотрены проектом медные отечественного производства Uz Corper Республика Узбекистан ГОСТ EN 12735-1 (или из нержавеющей стали). Запитать тепловые насосы по 1-ой категории электроснабжения (т.е от двух источников электроснабжения). Все монтажные и наладочные работы проводить в соответствии с нормативными документами и инструкциям фирм-изготовителя

Система тепло снабжения заполнена тепло-носителем сертифицированного заводом ROYAL. с содержанием гликоля 35% отечественного производства Система опор и креплений солнечных батарей антивибрационная монтажная система по типу <WALRAVEN» (Голландия) см раздел КИЗ Защитное заземление смотри раздел ЭС. Система контроля и управления см раздел АС Проектный срок эксплуатации систем не менее 25-50 лет.

Таблица расчётных значений теплотехнических и энергетических параметров и показателей запроектированного здания

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Обозначение параметра	Единица измерения	Расчетное значение	7	Приведённое сопротивление теплопередаче наружных ограждений основных помещений			
1	Уровень тепловой защиты здания			2		наружных стен	R _к	(м ² °C)/Вт	2.16
2	Расчетная температура внутреннего воздуха	t _в	°C	от+16 до+24		окон и балконных дверей	R _{о.о}	(м ² °C)/Вт	0.53
3	Расчетная температура наружного воздуха	t _н	°C	-14		чердачных перекрытий	R _{п.ч}	(м ² °C)/Вт	2.71
4	Продолжительность отопительного периода	z от.пер.	сут	112	8	Отапливаемый объем здания	V _н	м ³	4595,07
5	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	t от.пер.	°C	3.4					
6	Градусо-сутки отопительного периода	D _d	(°Cхсут)	1859					

плана-схемы размещения установок систем М 1500 1 этажа



плана-схемы размещения установок систем М 1500 2 этажа

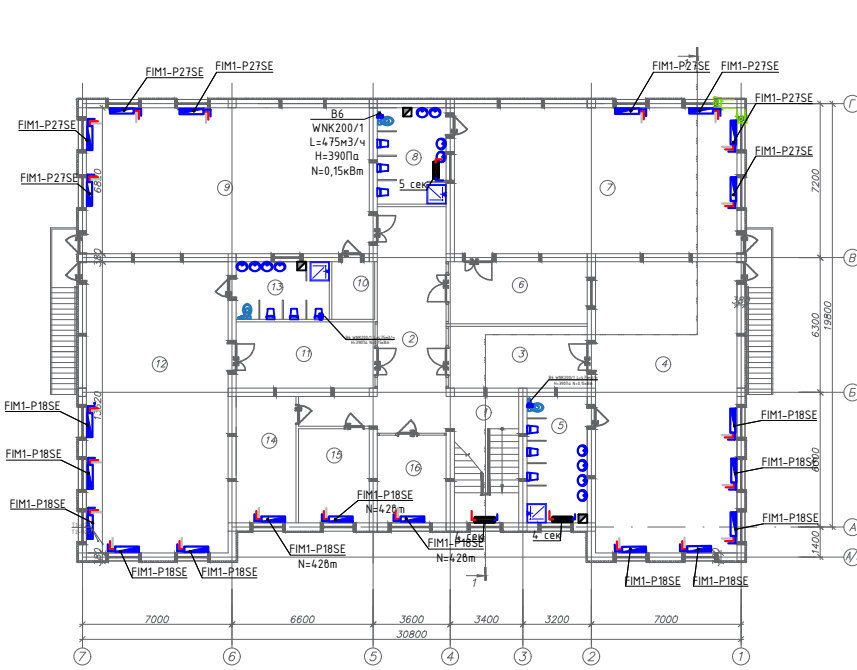


Таблица расчётных значений теплоэнергетических параметров и показателей запроектированного здания

№ п/п	Наименование расчетного параметра, показателя	Обозначение	Единица измерения	Расчетное значение
1	Расчетная температура внутреннего воздуха	t _p	°C	от+16 до+24
2	Расчетная температура наружного воздуха	t _{ext}	°C	-14
3	Общая площадь здания	A	м²	1531,7
4	Расчётные потери теплоты через ограждающие конструкции здания (основные плюс добавочные)	Q sh	Вт	211140
5	Расчётный расход наружного воздуха, infiltrирующегося в отопительный период	L N	м³/ч	----
6	Расчётный тепловой поток на нагревание infiltrирующегося наружного воздуха	Q N	Вт	----
7	Расчётный тепловой поток системы отопления	Q o	Вт	142639
8	Расчётные температуры системы отопления	t ₁ , t ₂	°C	95–70
9	Удельный расчётный расход теплоты на отопление и вентиляцию здания (на 1 м² общей площади здания)	q ov	Вт/м²	67

Условные обозначения

- T1— Подающий трубопровод системы теплоснабжения
- T2— Обратный трубопровод системы теплоснабжения

- Линия дренаж
- Фанкойл
- Биметаллический радиатор

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

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий.

Г.л.инженер проекта

Дог. № ____/____ от _____.2026г

ОВ

Зангуота тумани “Далигузар” МФЙ худудидагу 15-сонли ДМТТ биносили реконструкция килиш.

Отопления и вентиляция

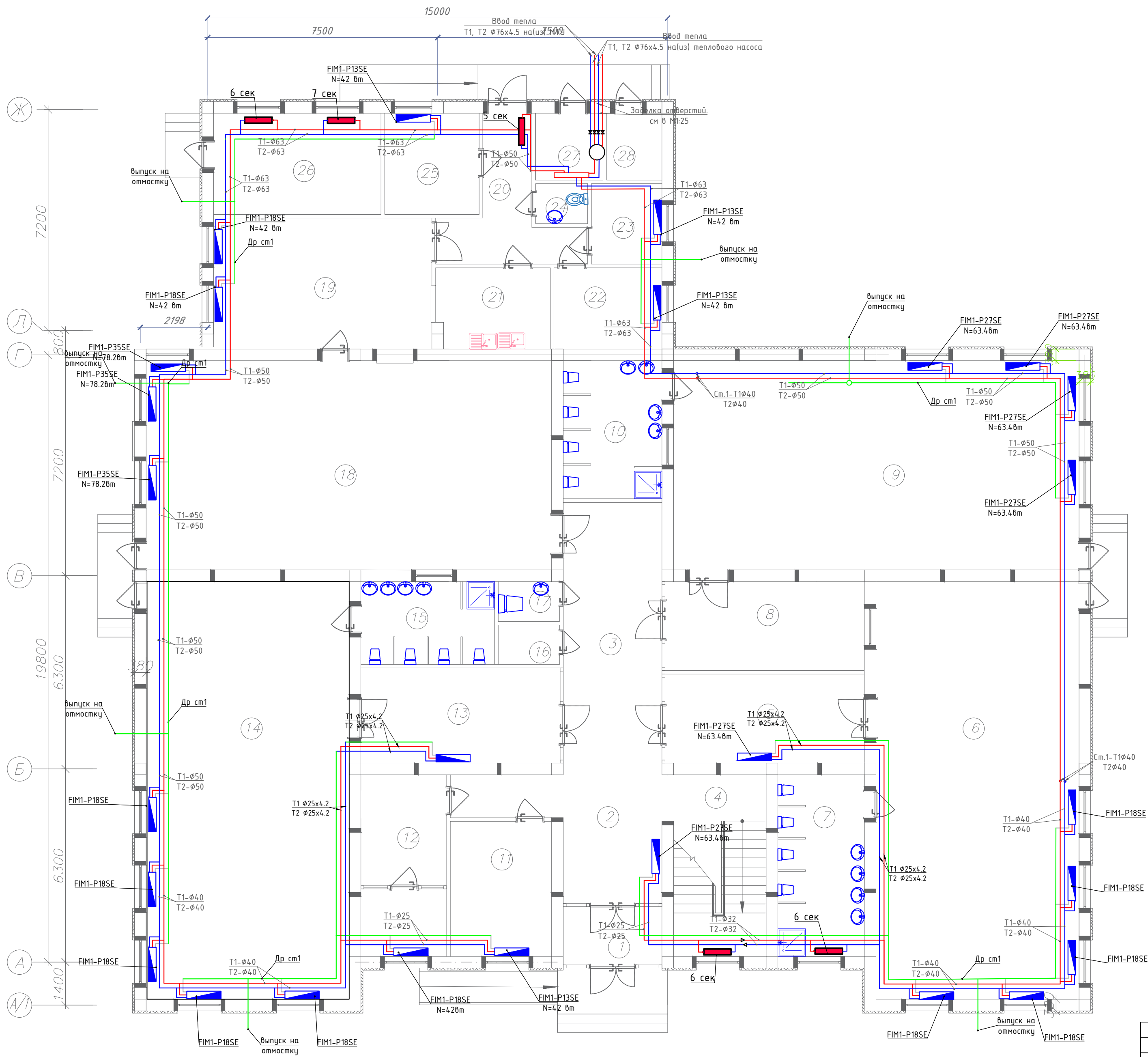
Стадия Лист Листов
РП 1 9

Общие данные

000 “SILVER RAIN PROJECT”
Tashkent–2026g

Формат А3

План отопление 1 этажа



Спецификация помещений			
№	Наименование помещений	Площ. м²	Тип. пола
1	Тамбур	6.12	
2	Вестибюль	19.90	
3	Холл	27.37	
4	Лестничная клетка	17.88	
5	Раздевальная	18.85	
6	Групповая со спальней на 30чел.	90.16	
7	Умывальная и санузел	16.69	
8	Раздевальная	18.85	
9	Групповая со спальней на 30чел.	90.16	
10	Умывальная и санузел	14.49	
11	Кабинет заведующей	7.70	
12	Мед.Кабинет с изолятором	16.58	
13	Раздевальная	20.15	
14	Групповая со спальней на 30чел.	90.16	
15	Умывальная и санузел	11.77	
16	Инвентарная	2.56	
17	Сан узел	2.60	
18	Обеденный зал	90.16	
19	Кухня с раздаточной	29.90	
20	Загрузочная	12.35	
21	Моечная кухонной посуды	9.65	
22	Место для холодильников	9.08	
23	Гардероб персонала	6.03	
24	Сан узел	2.21	
25	Заготовочный цех, место для продуктов	10.16	
26	Постирочная, гладильная	18.02	
27	Узел ввода и насосная	4.80	
28	Электрощитовая	3.92	
Всего:		668.28	

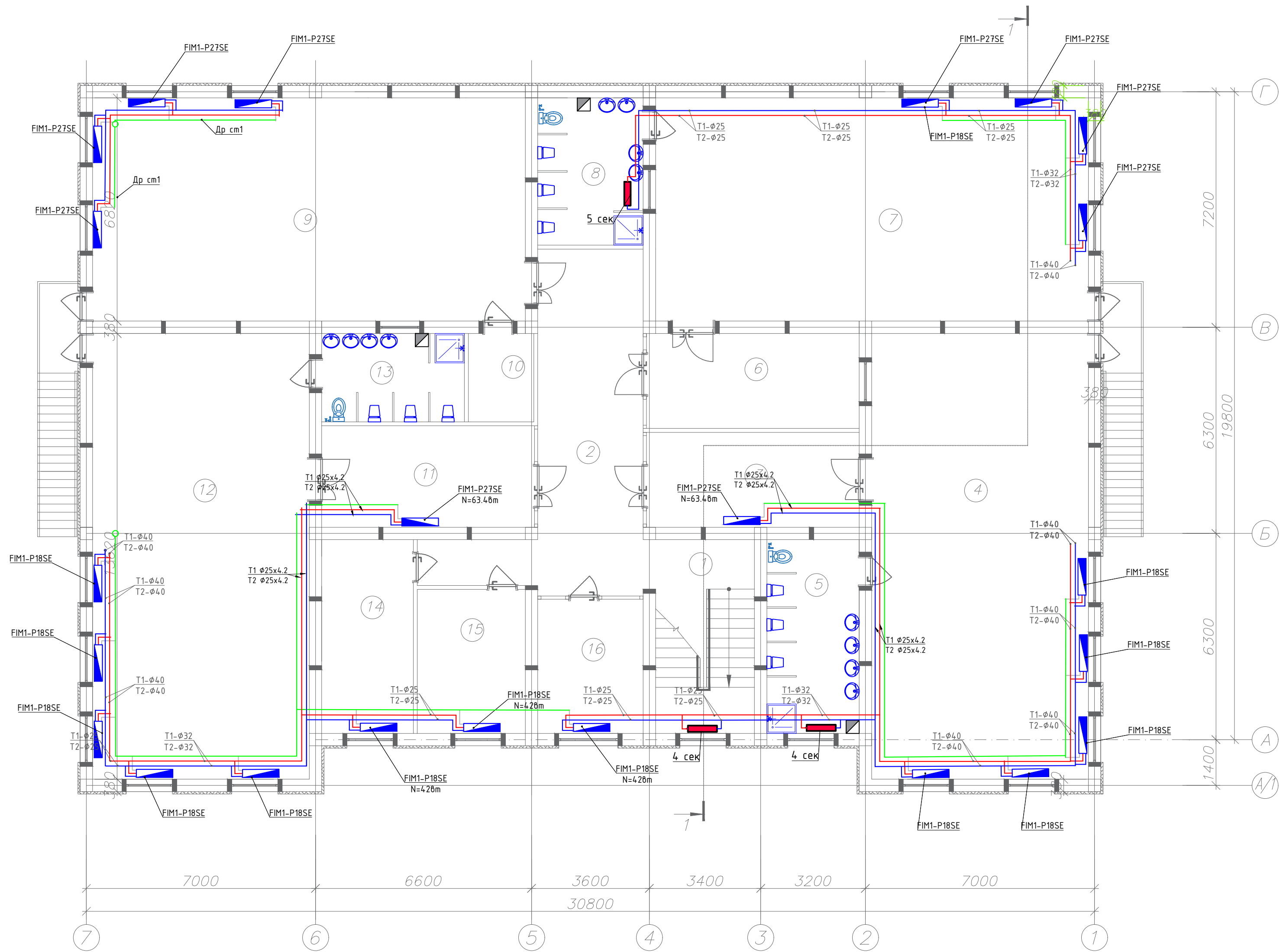
Изм. № _____

Подп. и дата _____

Изм. № _____

Дог. № _____ / _____ от _____ 2026г					ОВ
Зангиота тумани "Далигузар" МФЙ худудидаги 15-сонли ДМТТ биноси реконструкция килиш.					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ дог.	Подпись	Дата
ГИП				Халилов Н.	
ГАП				Кувондиқов А.	
Разраб				Бафоев С.	
Н. Контрол				Халилов Н.	
Отопления и вентиляция					Стадия
					РП
					Лист
					2
					Листов
					9
					ООО "SILVER RAIN PROJECT"
					Ташкент-2026г
					Формат А3

План отопление 2 этажа

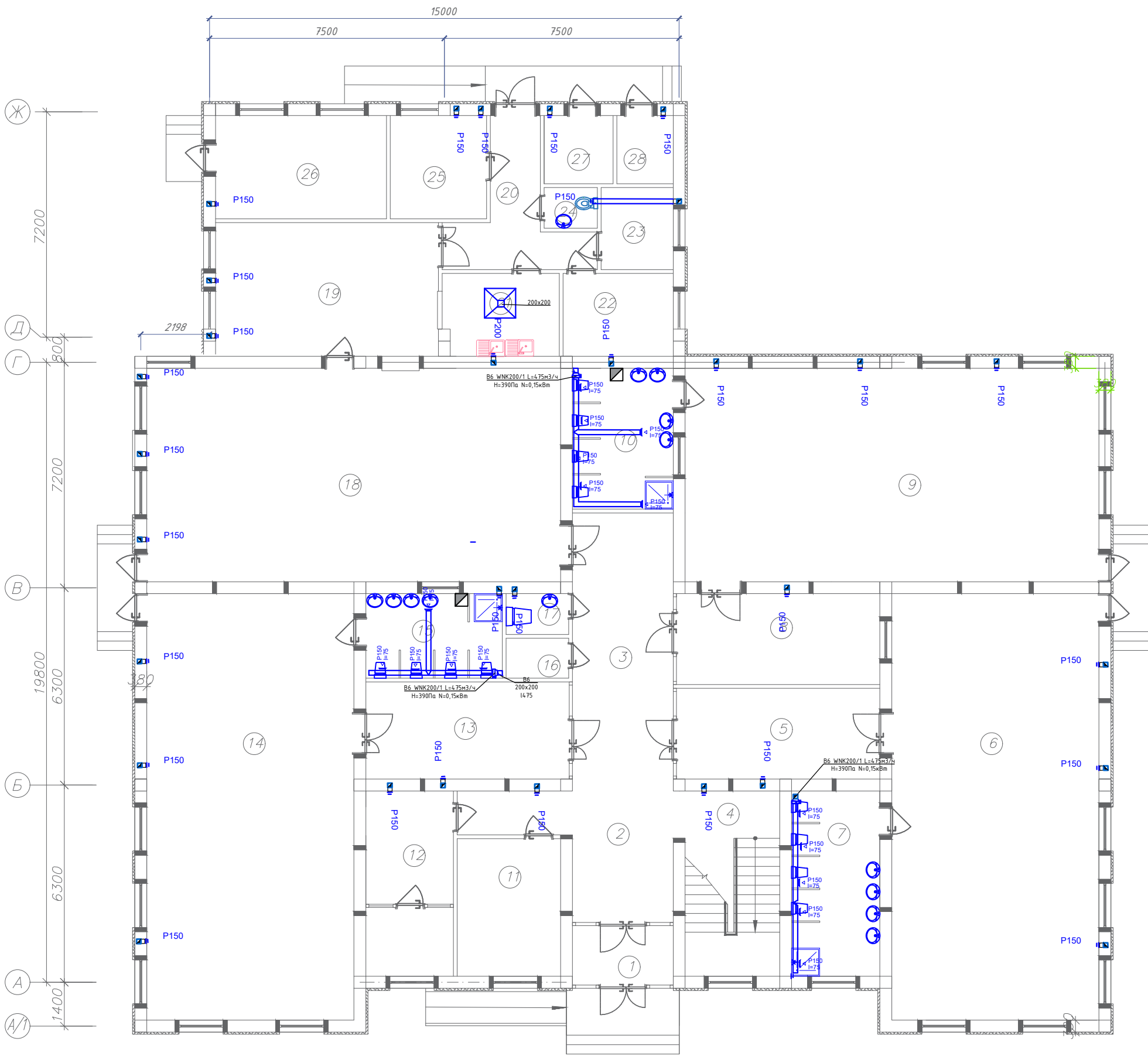


Спецификация помещений			
№	Наименование помещений	Площ. м ²	Тип. пола
1	Лестничная клетка	17.88	
2	Вестибюль	39.28	
3	Раздевальная	18.85	
4	Групповая со спальней на 30чел.	90.16	
5	Умывальная и санузел	16.69	
6	Раздевальная	18.85	
7	Групповая со спальней на 30чел.	90.16	
8	Умывальная и санузел	14.49	
9	Универсальный зал	90.16	
10	Инвентарная	5.40	
11	Раздевальная	9.60	
12	Групповая со спальней на 30чел.	90.16	
13	Умывальная и санузел	11.77	
14	Кабинет методиста	16.58	
15	Кабинет логопеда	14.52	
16	Кабинет психолога и комната персонала	13.20	
Всего:		557.76	

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №

Дог. № ____/____ от _____.2026г					ОВ
Зангиота тумани "Далигузар" МФЙ худудидаги 15-сонли ДМТТ биносини реконструкция килиш.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ дог.	Подпись	Дата
ГИП				Халилов Н.	
ГАП				Кувондиқов А.	
Разраб				Бафоев С.	
Н. Контрол				Халилов Н.	
Отопления и вентиляция					Стадия РП
					Лист 3
					Листов 9
					ООО "SILVER RAIN PROJECT" Ташкент-2026г

План вентиляция 1 этажа

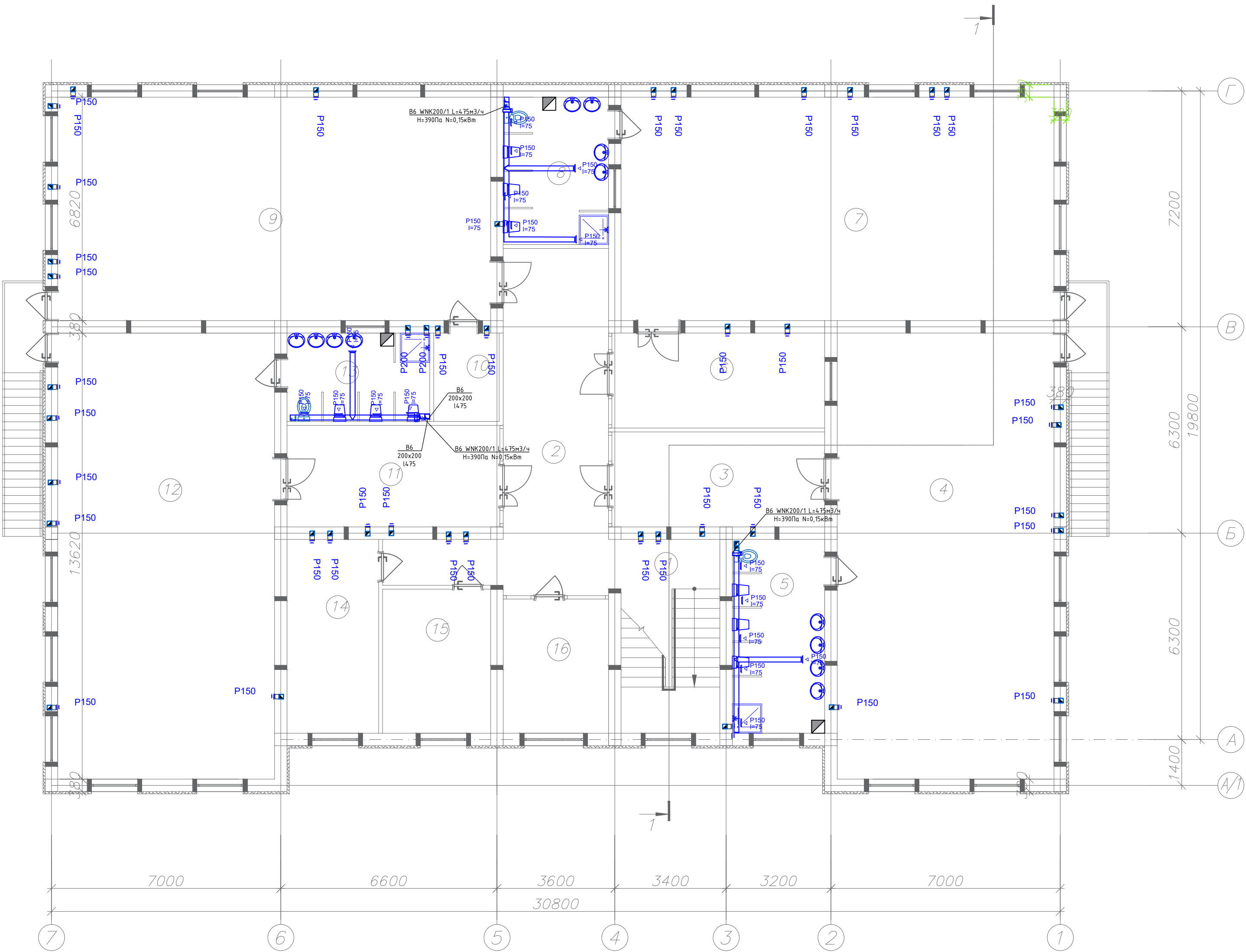


Спецификация помещений			
№	Наименование помещений	Площ. м²	Тип. пола
1	Тамбур	6.12	
2	Вестибюль	19.90	
3	Холл	27.37	
4	Лестничная клетка	17.88	
5	Раздевальная	18.85	
6	Групповая со спальней на 30чел.	90.16	
7	Умывальная и санузел	16.69	
8	Раздевальная	18.85	
9	Групповая со спальней на 30чел.	90.16	
10	Умывальная и санузел	14.49	
11	Кабинет заведующей	7.70	
12	Мед. Кабинет с изолятором	16.58	
13	Раздевальная	20.15	
14	Групповая со спальней на 30чел.	90.16	
15	Умывальная и санузел	11.77	
16	Инвентарная	2.56	
17	Сан узел	2.60	
18	Обеденный зал	90.16	
19	Кухня с раздаточной	29.90	
20	Загрузочная	12.35	
21	Моечная кухонной посуды	9.65	
22	Место для холодильников	9.08	
23	Гардероб персонала	6.03	
24	Сан узел	2.21	
25	Заготовочный цех, место для продуктов	10.16	
26	Постирочная, гладильная	18.02	
27	Узел ввода и насосная	4.80	
28	Электрощитовая	3.92	
Всего:		668.28	

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Дог. № ____ / ____ от ____ .2026г					ОВ
Зангиота тумани "Далигузар" МФЙ худудидаги 15-сонли ДМТТ биносини реконструкция килиш.					
Изм.	Кол. у.	Лист	№ дог.	Подпись	Дата
ГИП	Халилов Н.				
ГАП	Кувондиқов А.				
Разраб	Бафоев С.				
Н. Контрол	Халилов Н.				
Отопления и вентиляция					Стадия РП
Лист					4
Листов					9
План вентиляция 1 этажа					000 "SILVER RAIN PROJECT" Ташкент-2026г

План вентиляция 2 этажа

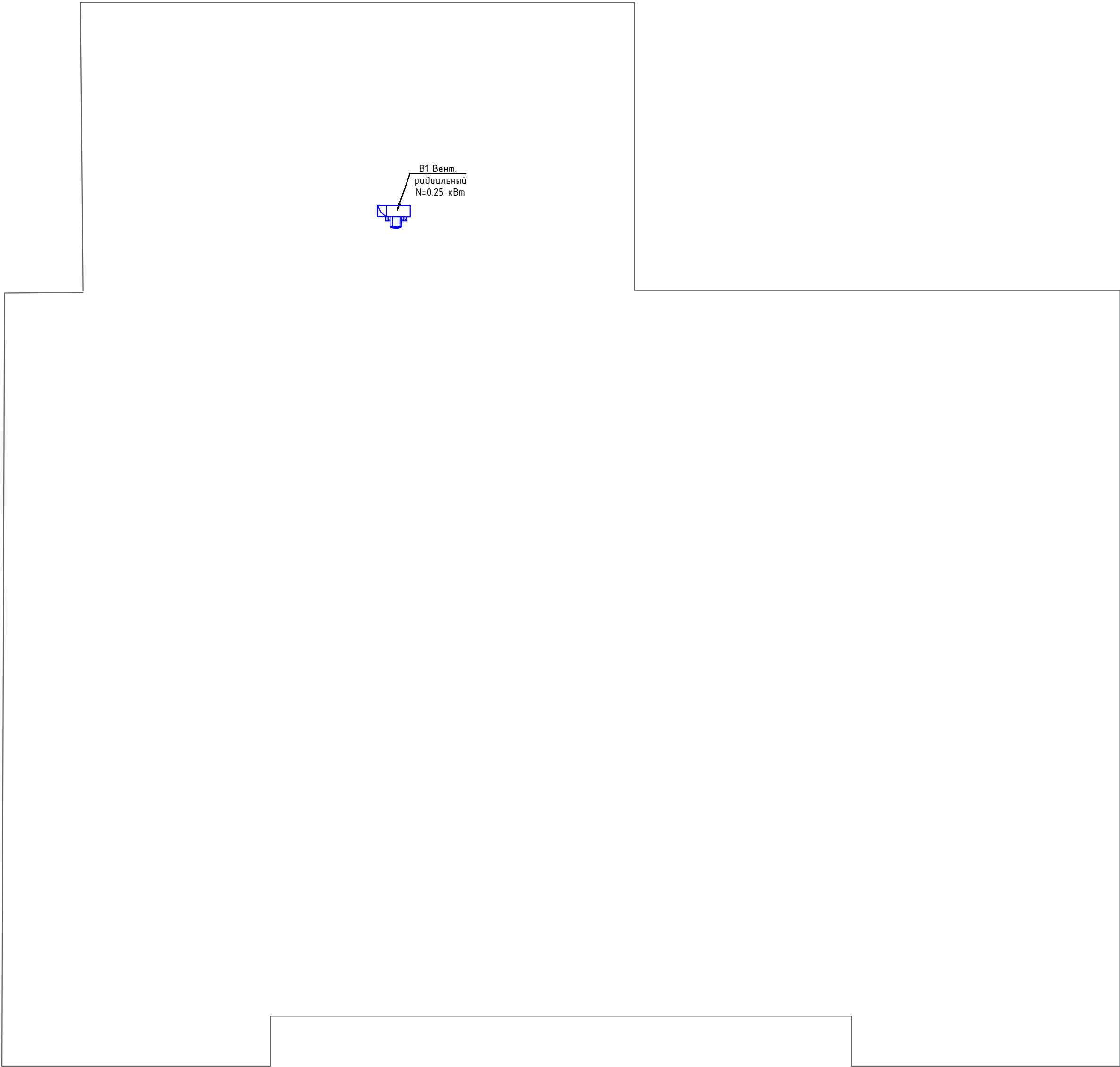


Спецификация помещений			
№	Наименование помещений	Площ. м²	Тип пола
1	Лестничная клетка	17.88	
2	Вестибюль	39.28	
3	Раздевальная	18.85	
4	Групповая со спальней на 30 чел.	90.16	
5	Умывальная и санузел	16.69	
6	Раздевальная	18.85	
7	Групповая со спальней на 30 чел.	90.16	
8	Умывальная и санузел	14.49	
9	Универсальный зал	90.16	
10	Инвентарная	5.40	
11	Раздевальная	9.60	
12	Групповая со спальней на 30 чел.	90.16	
13	Умывальная и санузел	11.77	
14	Кабинет методиста	16.58	
15	Кабинет логопеда	14.52	
16	Кабинет психолога и комната персонала	13.20	
Всего:		557.76	

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

Дог. № ____/____ от _____.2026г					ОВ
Зангиота тумани "Далигузар" МФЙ худудидаги 15-сонли ДМТТ биносини реконструкция килиш.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№дог.	Подпись	Дата
ГИА		Кушондиқов А			
Разраб		Бафоев С			
Н. Контрол		Халилов Н.			
Отопления и вентиляция					Стадия РП
Лист 5					Листов 9
План вентиляция 2 этажа					ООО "SILVER RAIN PROJECT" Ташкент-2026г

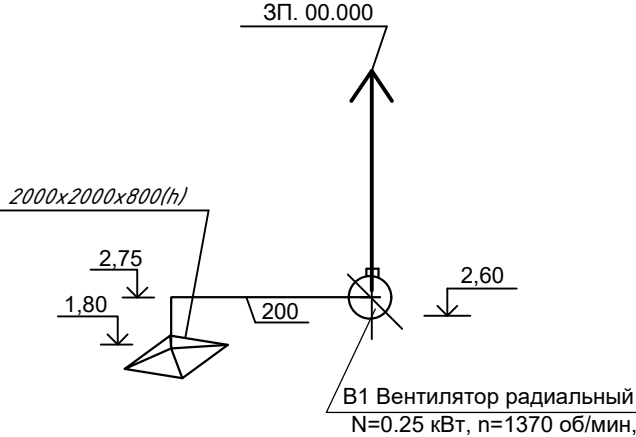
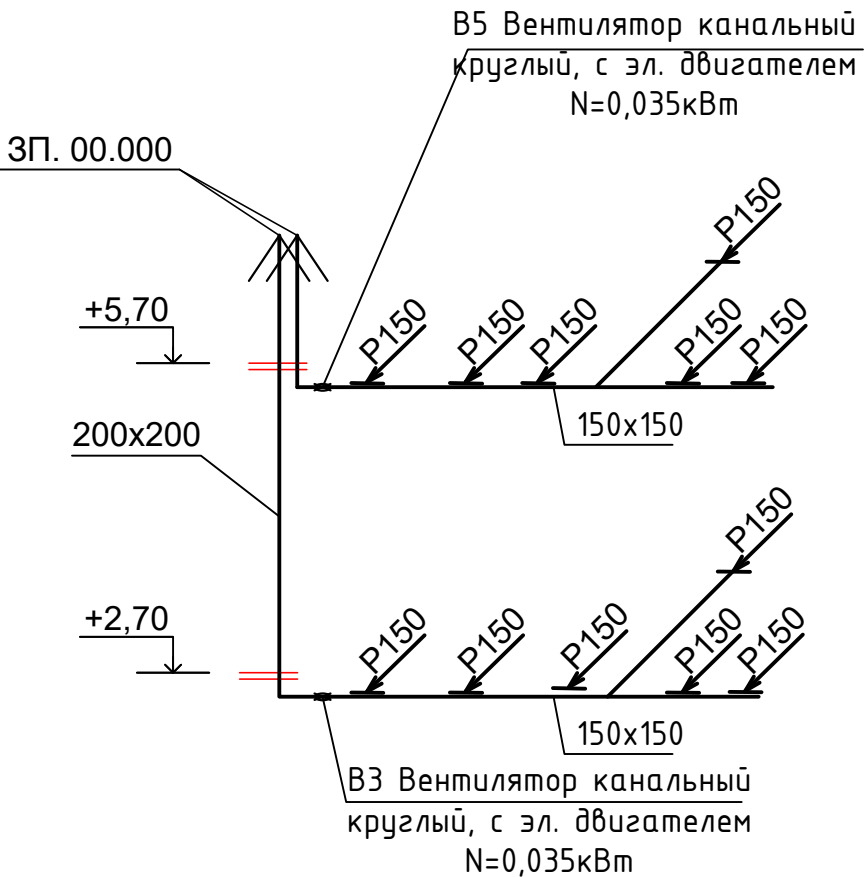
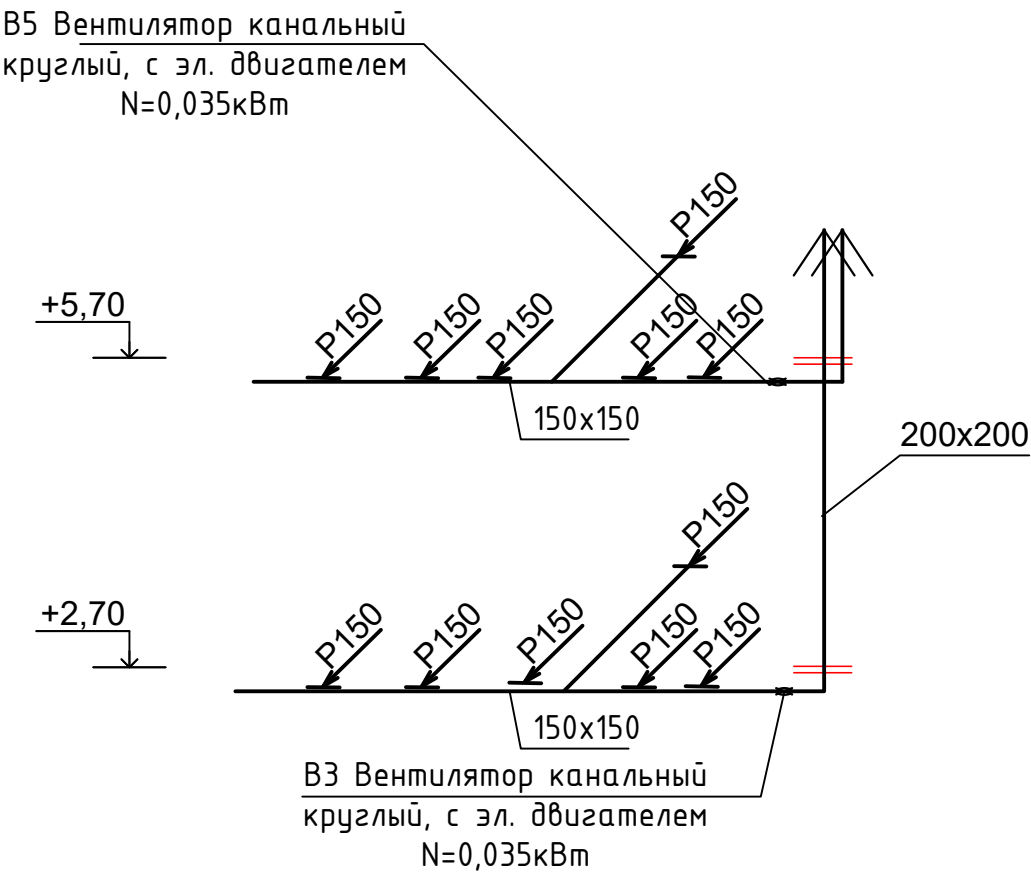
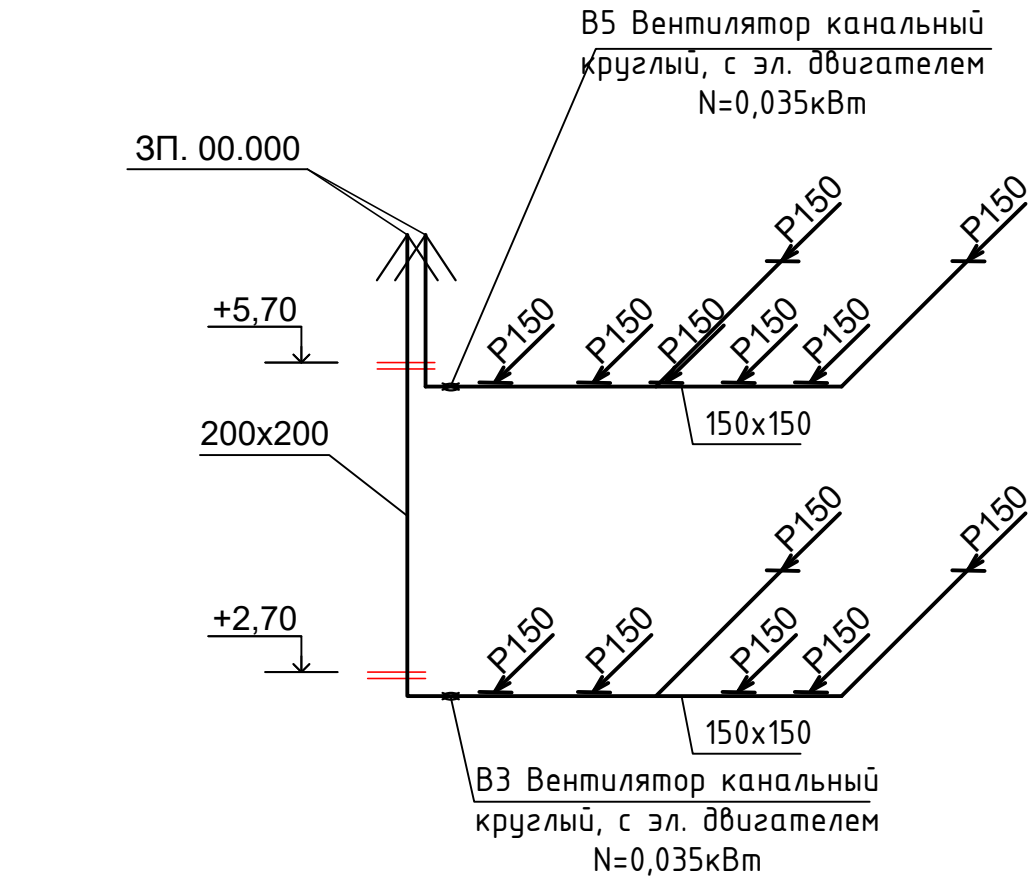
План системы вентиляции чердака, М 1:100



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

						Дог. № ____/____ от _____.2026г			ОВ
						Зангиота тумани “Далигузар” МФЙ ҳудудидаги 15-сонли ДМТТ биносини реконструкция қилиш.			
Изм.	Қол.уч.	Лист	№дог.	Подпись	Дата	Отоплениия и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Халилов Н.					РП	6	9
ГАП		Қувондиқов А.							
Разраб		Бафоев С.							
Н. Контрол		Халилов Н.							
						План системы вентиляция чердака, М 1:100	ООО “SILVER RAIN PROJECT” Ташкент-2026г		

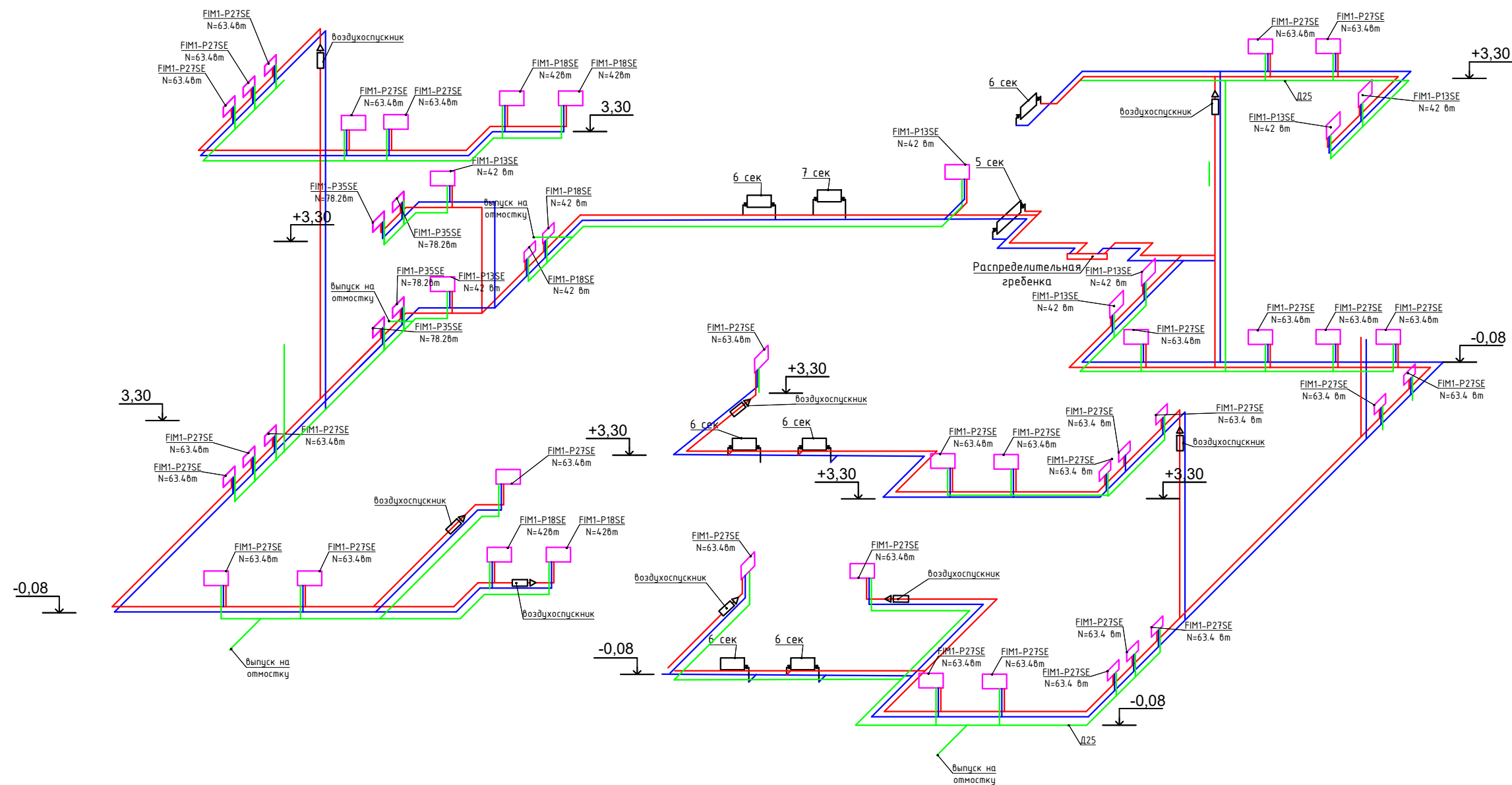
Аксонетрическая схема системы вентиляция



Изм.	№	подл.
Подп.	и	дата
Взам.	инж.	№

Дог. № ____/____ от _____.2026г						ОВ
Зангиота тумани "Далигузар" МФЙ худудидаги 15-сонли ДМТТ биносини реконструкция килиш.						
Изм.	Кол.ч.	Лист	№дог.	Подпись	Дата	
ГИП				Халилов Н.		
ГАП				Кувондиқов А.		
Разраб				Бафоев С.		
Н. Контрол				Халилов Н.		
Отопления и вентиляция						Стадия РП
						Лист 7
						Листов 9
Аксонетрическая схема системы вентиляция						000 "SILVER RAIN PROJECT" Ташкент-2026г

АксонOMETрическая схема системы отопления



						Дог. № _____ / ____ от _____. 2026г	ОВ
						Зангиота тумани "Далигузар" МФЙ хуудудидаги 15-сонли ДМТТ биносини реконструкция қилиш.	
Изм.	Кол уч	Лист	№ дог.	Подпись	Дата		
						Отопления и вентиляция	Стадия
							Лист
							Листов
							РП
							8
							9
						Аксометрическая схема системы отопления	ООО "SILVER RAIN PROJECT"
							Ташкент-2026г

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

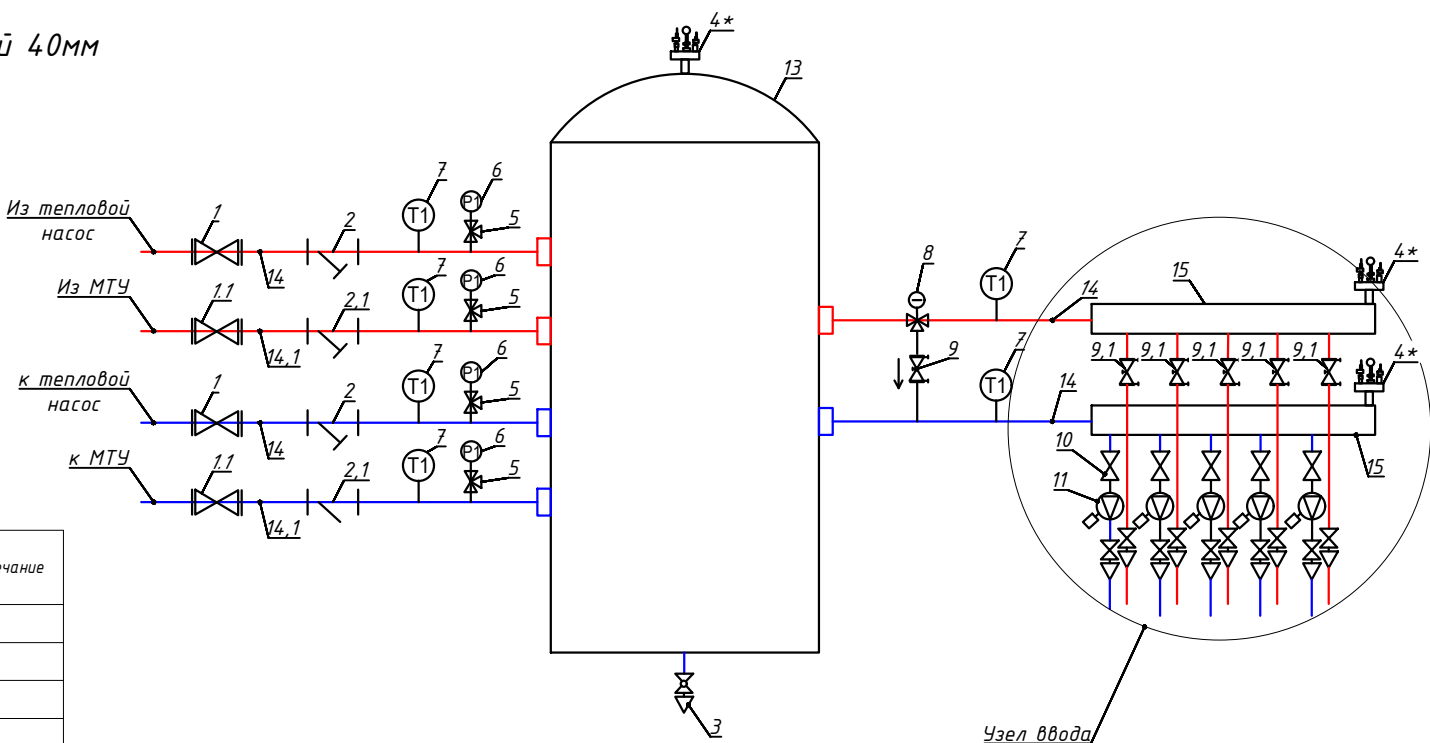
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

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

Узел ввода

Примечание:

- Расширительный бак 10 атм/Макс. тем. 100 °C
- Циркуляционные насосы
- Кран шаровой Base рукоятка бабочка 1 3/4" вн-вн
- Обратный клапан du по схеме
- Трубопроводы стальные изолировать толщиной 40мм
- Переход стальной трубы du на PPRC
- Штуцер du20 приварной



Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
1		Задвижка стальная фланц du80	2		
1,1		Задвижка стальная фланц du80	2		
2		Фильтр сетчатый du80	2		
2,1		Фильтр сетчатый du80	2		
3		Кран для слива воды du25	2		
4		Группа безопасности комплект	3		
5	11Б 18бк	Кран 3х ходовой натяжной муфтовой с контрольным фланцем для манометра du15	4		
6	TM-510P. 00M 20X1,5x1,5	Манометр тензочный показывающий на Ру=0-1,0 МПа	4		
7	БТ-5 2,21 М20. 4б. 1,5	Термометр технический показывающий Т до 100С	6		
8		Клапан смесительный трехходовой автоматический du80	1		
9		Клапан балансировочный du80	1		
9,1		Клапан балансировочный du80	2		
9,2		Клапан балансировочный du76	4		
10		Клапан обратный du76	4		
10,1		Клапан обратный du65	1		
11		Насос циркуляционный	5		
12					
13		Буферный бак на 300 литров	1		
14		Труба стал. эл.сварные Ф89х4мм	м 8		
14,1		Труба стал. эл.сварные Ф89х4мм	м 4		
15		Труба стал. эл.сварные Ф89х4мм (расширительный гребенка)	м 6		

Группа безопасности: комплектное оборудование.

1 Автоматический воздуховыпускник

2 Манометр с трехходовым краном

3 Предохранительный клапан с диапазоном 2-10 бар. (Выставить на параметры 3 бар)

В тепловом узле все трубы изолировать. Толщина изоляции 40мм.

Конструкция изоляции на листе ОВ1

						Дог. № ____/____ от _____.2026г			ОВ	
						Зангиота тумани "Далигузар" МФЙ худудidaги 15-сонли ДМТТ бинасини реконструкция килиш.				
Изм.	Кол.уч	Лист	№дог.	Подпись	Дата	Отопления и вентиляция	Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Халилов Н.					РП	9	9	
ГАП		Кувондинов А.								
Разраб		Бафоев С.								
Н. Контрол		Халилов Н.				Узел ввода	ООО "SILVER RAIN PROJECT" Ташкент-2026г			

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								
2	Трубы стальные электросварные,прямошовные Ø76x3	ГОСТ 10704-91			м	4		
3								
4	Трубы армированные PPRC с алюминиев. покрытием Ø63x10,2 PN25				м	50		
5	Трубы армированные PPRC с алюминиев. покрытием Ø50x8,3 PN25				м	100		
6	Трубы армированные PPRC с алюминиев. покрытием Ø40x6,7 PN25				м	107		
7	Трубы армированные PPRC с алюминиев. покрытием Ø32x5,4 PN25				м	40		
8	Трубы армированные PPRC с алюминиев. покрытием Ø25x4,2 PN25				м	60		
9	Трубы армированные PPRC с алюминиев. покрытием Ø20x3,4 PN25				м	55		
10	Отводы из стальных труб Ø76х3 гладкогнутые радиусом R=1.5Ø 90° ГОСТ 10704-91				шт	4		
11	Затвор стальной дисковый поворотный PN 16, t max=120 C dy80				шт	2		
12	Фланцы стальные приварные dy80				шт	4		
13	Затвор стальной дисковый поворотный PN 16, t max=120 C dy50				шт	4		
14	Фланцы стальные приварные dy50				шт	8		
15								
16	Муфта Ø76 комбинированная разъемная с внутренней резьбой dy63				шт	2		американка
17	Муфта Ø63 комбинированная разъемная с внутренней резьбой dy50				шт	25		американка
18	Муфта Ø50 комбинированная разъемная с внутренней резьбой dy40				шт	26		американка
19	Муфта Ø40 комбинированная разъемная с внутренней резьбой dy32				шт	10		американка

						Дог. № _____ / ____ от _____, 2026 г.	ОВ
						Зангиота тумани “Далигузар” МФЙ худудидаги 15-сонли ДМТТ биносини реконструкция килиш.	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ дог.	Подпись	Дата		
ГИП		Халилов Н.				Отопления и вентиляция	Стадия
ГАП		Кувондиқов А					РП
Разраб		Бафоев С.					1
Н. Контрол		Халилов Н.				Аксонетрическая схема системы отопления	Листов
							7
						ООО “SILVER RAIN PROJECT” Ташкент–2026г	

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
26	Муфта Ø32 комбинированная разъемная с внутренней резьбой dy25				шт	15		американка
27	Муфта Ø25 комбинированная разъемная с внутренней резьбой dy20				шт	13		американка
28	Воздухоотводчик автоматический dy15 с отсекающим клапаном dy15		Никел. Латунь		комплект	6		
29	Переходник 32-25 PPRC				шт	6		
30	Переходник 40-32 PPRC				шт	6		
31	Переходник 50-40 PPRC				шт	6		
32	Переходник 63-50 PPRC				шт	2		
33	Тройник 63-25-63 PPRC				шт	2		
34	Тройник 50-25-50 PPRC				шт	7		
35	Тройник 32-25-32 PPRC				шт	48		
36								
37	Колено 90° Ø25 PPRC				шт	30		
38	Колено 90° Ø32 PPRC				шт	10		
39	Колено 90° Ø40 PPRC				шт	23		
40	Колено 90° Ø50 PPRC				шт	20		
41	Колено 90° Ø63 PPRC				шт	6		
42	Обвод труб Ø32 PPRC				шт	20		
43	Обвод труб Ø25 PPRC				шт	40		
44	Обвод труб Ø20 PPRC				шт	62		
45	Муфта Ø63 PPRC				шт	13		
46	Муфта Ø50 PPRC				шт	25		
47	Муфта Ø40 PPRC				шт	26		
48	Муфта Ø32 PPRC				шт	10		
49	Муфта Ø25 PPRC				шт	15		
50	Муфта Ø20 PPRC				шт	14		
51	Стальная хомутовая неподвижная опора для труб Ø63				шт	12		
52	Стальная хомутовая неподвижная опора для труб Ø50		Фильтр сетчатый dy80		шт	20		
					ОБ. С.			
					Лист			
					2			

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
53	Стальная хомутовая неподвижная опора для труб Ø40				шт	26		
54	Стальная хомутовая неподвижная опора для труб Ø32				шт	10		
55	Опора полипропиленовая для труб Ø20				шт	15		
56	Опора полипропиленовая для труб Ø25				шт	14		
57	Штуцер для слива воды с заглушкой под ключ du 15				шт	4		
58	Шланг термостойкий du20 для отвода воды от фанкойлов				м	4		
59								
60	Гильзы из полиэтиленовых труб труб du40				пм	12		
61								
62								
63	Пробивка отв. 100x100 в стенах (по месту)				шт	50		
	Пробивка отв. 100x100 в перекрытии (по месту) не нарушая ребер плит				шт	2		
	Фанкойлы и обвязка фанкойлов							
64	Фанкойл напольный FIM1-P13SE Мощность охдаждения(низ/сред/выс): 0.7/1.0/1.5 кВт Мощность нагрева(низ/сред/выс): 1.4/1.8/2.2 кВт				комплект	4		
	Объем воздуха(низ/сред/выс): 197/245/290м³/ч Расход охлаждающей воды: 0,3 м³/ч Падение давления охлаждающей воды: 4.0 кПа							
65	Фанкойл напольный FIM1-P18SE Мощность охдаждения(низ/сред/выс): 1.4/1.6/1.8 кВт Мощность нагрева(низ/сред/выс): 1.7/2.1/2.4 кВт				комплект	26		
	Объем воздуха(низ/сред/выс): 321/388/454м³/ч Расход охлаждающей воды: 0,33 м³/ч Падение давления охлаждающей воды: 4.7 кПа							
66	Фанкойл напольный FIM1-P27SE Мощность охдаждения(низ/сред/выс): 1.91/2.38/2.78 кВт Мощность нагрева(низ/сред/выс): 2.13/3.5/3.34 кВт				комплект	17		
	Объем воздуха(низ/сред/выс): 436/566/708м³/ч Расход охлаждающей воды: 0.59 м³/ч Падение давления охлаждающей воды: 15.5 кПа							
67	Фанкойл напольный FIM1-P35SE Мощность охдаждения(низ/сред/выс): 2.8/3.5/4.2 кВт Мощность нагрева(низ/сред/выс): 2.13/3.5/3.34 кВт				комплект	3		
68	Объем воздуха(низ/сред/выс): 527/675/847м³/ч Расход охлаждающей воды: 0.59 м³/ч Падение давления охлаждающей воды: 15.5 кПа							
69	Муфта Ø25 комбинированная под ключ с наружной резьбой 3/4"				шт	152		адаптер
70	Муфта Ø25 комбинированная разъемная с наружной резьбой 3/4"				шт	82		американка
71	Уголок металлический с внутренней / наружной резьбой 3/4"				шт	67		
	Латунный шаровой кран мутовый 3/4"				шт	43		
	Латунный запорный клапан мутовый 3/4"				шт	43		
						ОБ. С.		Лист
								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
71	Трубы полипропиленовые Ø20x3,4 PN20 для отвода конденсата				м	38		
72	Трубы полипропиленовые Ø25x4,2 PN20 для отвода конденсата				м	56		
73	Колено 90° Ø20 PPRC для систем отопления PN20				шт	10		
74	Колено 90° Ø25 PPRC для систем отопления PN20				шт	20		
75	Ттройник 20-20-20 PPRC для систем отопления PN16				шт	6		
76	Тройник 25-20-25 PPRC для систем отопления PN16				шт	10		
77	Муфта Ø25 PPRC				шт	14		
78	Муфта Ø20 PPRC				шт	10		
	Система фанкойл - Чиллер/отопления . Объем работ							
1								
2								
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	50		
5	Трубчатая изоляция НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 13 мм 13*50				м	100		
6	Трубчатая изоляция НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 13 мм 13*40				м	107		
7	Трубчатая изоляция НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 13 мм 13*32				м	40		
8	Трубчатая изоляция НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 13 мм 13*25				м	60		
9	Трубчатая изоляция НТ из синтетического вспененного каучука толщиной 13 мм 13*20				м	55		
10	Метал разный для крепления систем "ОВ"				кг	35		
11	Кронштейн для монтажа отопительных приборов с анкером Ø10 (4 комплекта на прибор)				шт	8		
	Воздухоспускник				шт	8		

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
	Радиаторное отопление							
1	Радиаторы биметаллический LIDER							
2	Поверхность нагрева одной секции F = 0,179 кВт	Н 500						
3	То же, из 7 секций, 1.253 кВт	Н 500			шт	1		
4	То же, из 6 секций, 1.074 кВт	Н 500			шт	3		
5	То же, из 5 секций, 0.895 кВт	Н 500			шт	2		
6	То же, из 4 секций, 0.716 кВт	Н 500			шт	2		
7	Малогобаритный воздуховыпускной кран dy10	СТД 7073В Гост 10944-75			шт	8		
8	Вентиль радиаторный угловой Ø20мм				шт	8		
9	Муфта Ø20 комбинированная разъемная с внешней резьбой dy15				шт	8		американка
	Термостатическая головка Ø20мм				шт	8		
	Колено 90° Ø20 PPRC для систем отопления PN25				шт	16		
	Кронштейн				шт	16		
	Пробка				шт	8		
	Мостик Ø20 PPRC				шт	8		
						ОБ. С.		Лист
								5
						Изм.	Кол.уч	Лист
						№гос	Погнись	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
	Узел управления.							
1	Трубы стальные электросварные,прямошовные Ø76x4	ГОСТ 10704-91			м	18		Изо. 10 м 19мм
2								
3	Задвижка стальная фланцевая du 80	30с41нж			шт	4		
4								
5								
6	Фильтр сетчатый du80				шт	4		
7								
8	Кран для слива воды du25				шт	2		
9	Группа безопасности комплект				шт	3		
10	Кран 3х ходовой натяжной муфтовой				шт	4		
11	Манометр тензочный показывающий на Ру=0-1,0 МПа				шт	4		
12	Термометр технический показывающий Т до 100С				шт	6		
13	Клапан смешивательный трехходовой автоматический du80				шт	1		
14	Клапан балансировочный du80				шт	3		
15	Клапан обратный du76				шт	2		
16	Клапан обратный du65				шт	4		
17	Насос циркуляционный				шт	5		
17	Буферный бак на 300 литров				шт	1		
18								
19								
20								
					ОБ. С.			
					Лист			
					6			

	Подпись и дата	Взам.инв.№

[illegible]