

1	Общие данные	
2	План Тепло-холодоснабжение 1 го этажа	
3	План Тепло-холодоснабжение 2 го этажа	
4	План Вентиляция 1 го этажа	
5	План Вентиляция 2 го этажа	
6	План разводки трубопроводов на чердаке	
7	Аксанаметрическая схема системы тепло холодоснабжения	
8	Монтажная схема узла управления №2	
9	Монтажная схема узла управления №3	

Проект соответствует требованиям технологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Узбекистан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта: -----

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
ГОСТ 3262-80	Трубы водогазопроводные	
Сер. 4.903-5/73	Теплоизоляция трубопроводов наземной и подземной прокладки водяных тепловых сетей	
Сер. 1.494-21	Крепление решеток щелевых регулирующих типа Р.	
	Прилагаемые документы	
СО.0В	Спецификация оборудования.	

ПОЯСНЕНИЕ К ПРОЕКТУ

Настоящим разделом отопления и вентиляции разработан проект: Кумқўрғон тумани 14-сонли умумий ўрта таълим мактабни реконструкция қилиш (315 ўринли мавжуд бинони мукаммал тамирлаш ва 330 ўринли қўшимча бино қуриш)

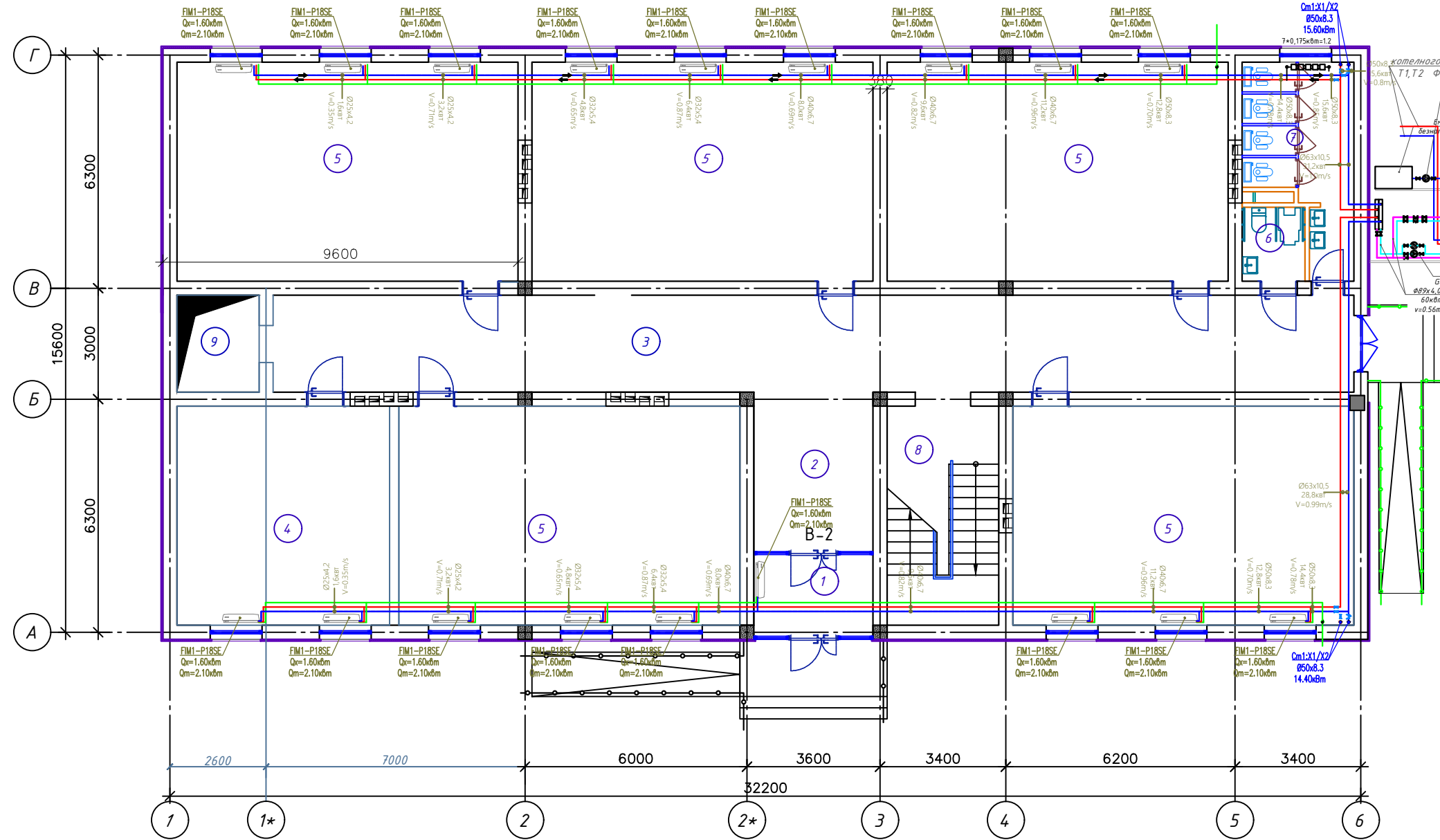
. Проект разработан на основании: архитектурно-планировочного задания, архитектурно-строительных и технологических чертежей для расчетных температур tн=-10°С. Расчет систем отопления и вентиляции воздуха произведён в соответствии со следующими нормативными документами: КМК 2.04.05-97; КМК 2.01.01-94; КМК 2.08.01-97; КМК 2.08.02-96.

Источником теплоснабжения служат проектируемые тепловые насосы со встроенным гидромодулем отечественного производства Республика Узбекистан расположенные на территории по схеме №1 (один резервный). Дополнительным источником тепло-снабжения № 1 проектируемая круглогодичная геосистема солнечная нагревателей Royal Uz Республика Узбекистан. Дополнительным источником № 2 тепла является проектируемой электрический нагреватель из расчета 25% требуемой тепловой мощности.

После монтажа и испытания системы отопления, трубопроводы проложенные в конструкции пола обвязка котла и расширительного бака покрыть антикоррозийным покрытием-лаком БТ-177 по грунтовке ГФ-021, затем теплоизолировать матами из стеклянного штапельного волокна с защитным покрытием из стеклопластика. Для выпуска воздуха из системы, предусматриваются расширительный бак, устанавливаемые на подающем трубопроводе и кранами маевского идущими в комплекте радиаторов.

						Буюртмачи: Сурхондарё вилояти хокимлиги ягонабуюртмачи хизмати"ДМ ОВ			
						Кумқўрғон тумани 14-сонли умумий ўрта таълим мактабни реконструкция қилиш (315 ўринли мавжуд бинони мукаммал тамирлаш ва 330 ўринли қўшимча бино қуриш)			
Изм.	Кол.	Лист	Илок.	Подпись	Дата	мактабни реконструкция қилиш	стадия	лист	листов
Г И П							РП	1	4
Г А П									
Разработ.						Общие данные	"СУРХОН ПРОЕКТ СЕРВИС" МСНУ г. Термез. 2026 г.		
Н. контр.									

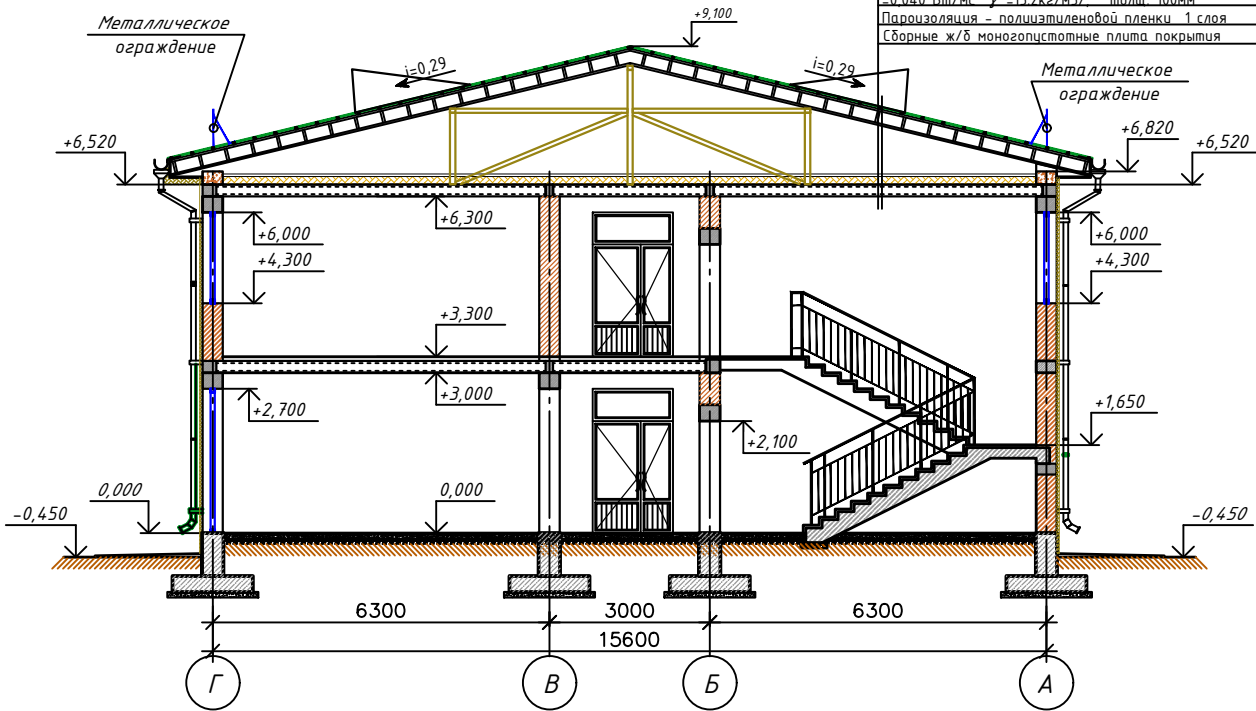
План Тепло-холодоснабжение 1 го этажа



Экспликация помещений 1-Этаж

№ п/п	Наименование помещений	Площ. м²
1	Тамбур	7.37
2	Вестибюль	14.14
3	Коридор	77.34
4	Ўқитувчилар хонаси	34.04
5	Ўқув синфи (5-шт)	54.58X5
6	Ногиронлиги бўлган шахслар учун хожатхона	3.74
7	Хожатхона	12.98
8	Зинахона	17.88
9	Лифт шахта	17.88

Разрез 1-1 M1:100

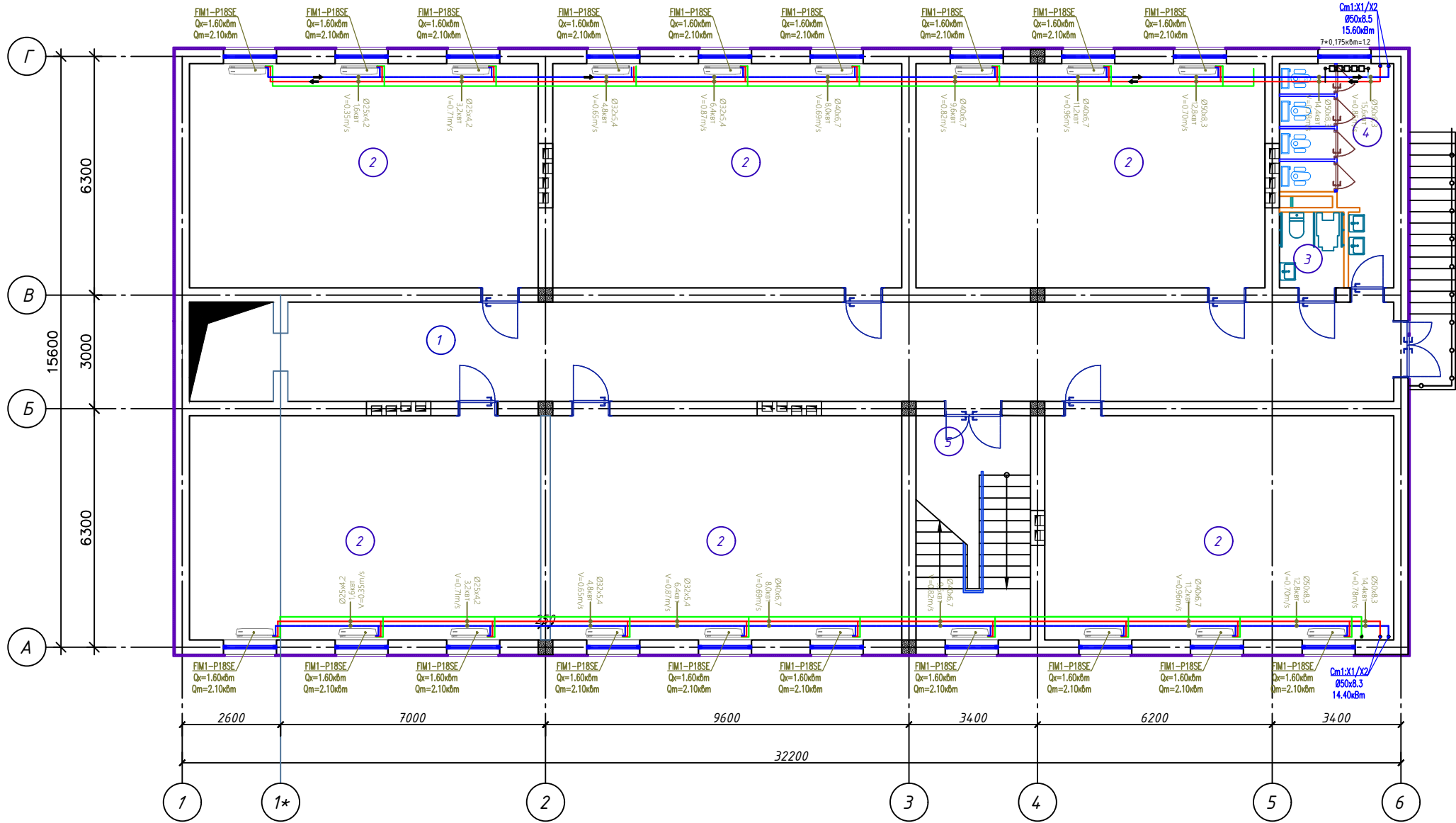


Профнастил НС 35х1100х0.5 с полимерным покрытием
Металлический преган с шагом 1500 мм
Металлический ферма шаг 1500 мм
Гидро-ветрозащитная мембрана из нетканного полипропиленового полотна 1 слоя
Утеплитель - Минеральная вата из прямоугольного параллелепипеда из стеклянных теплоизоляционных волокон, скрепленных между собой отвержденным полимеризационным связующим, λ=0.040 Вт/м·С, γ=15.7 кг/м³, толщ. 100 мм
Пароизоляция - полиизотипленовый пленки 1 слоя
Сборные ж/б монолитные плиты покрытия

Марка поз.	Размер алюминиевых перегородки		колво	Площадь м²
	мм	мм		
A-1	3380	1500	2	10.1
A-2	1460	1500	6	13.1

						Бюджетмачи: Сурхондарё вилояти хокимлиги ягонабюджетмачи хизмати "ДМ ОБ				
						Қумқургон тумани 14-сонли умумий ўрта таълим мактабни реконструкция қилиш (315 ўринли мавжуд бинони мукамал тамирлаш ва 330 ўринли қўшимча бино қуриш)				
Изм.	Кол.	Лист	Инж.	Подпись	Дата	мактабни реконструкция қилиш		стадия	лист	листоф
Г И П								РП	2	4
Г А П						План Тепло-холодоснабжение 1 го этажа		"СУРХОН ПРОЕКТ СЕРВИС" МСН/ г. Термез. 2026 г.		
Разработ.										
Н. контр.										

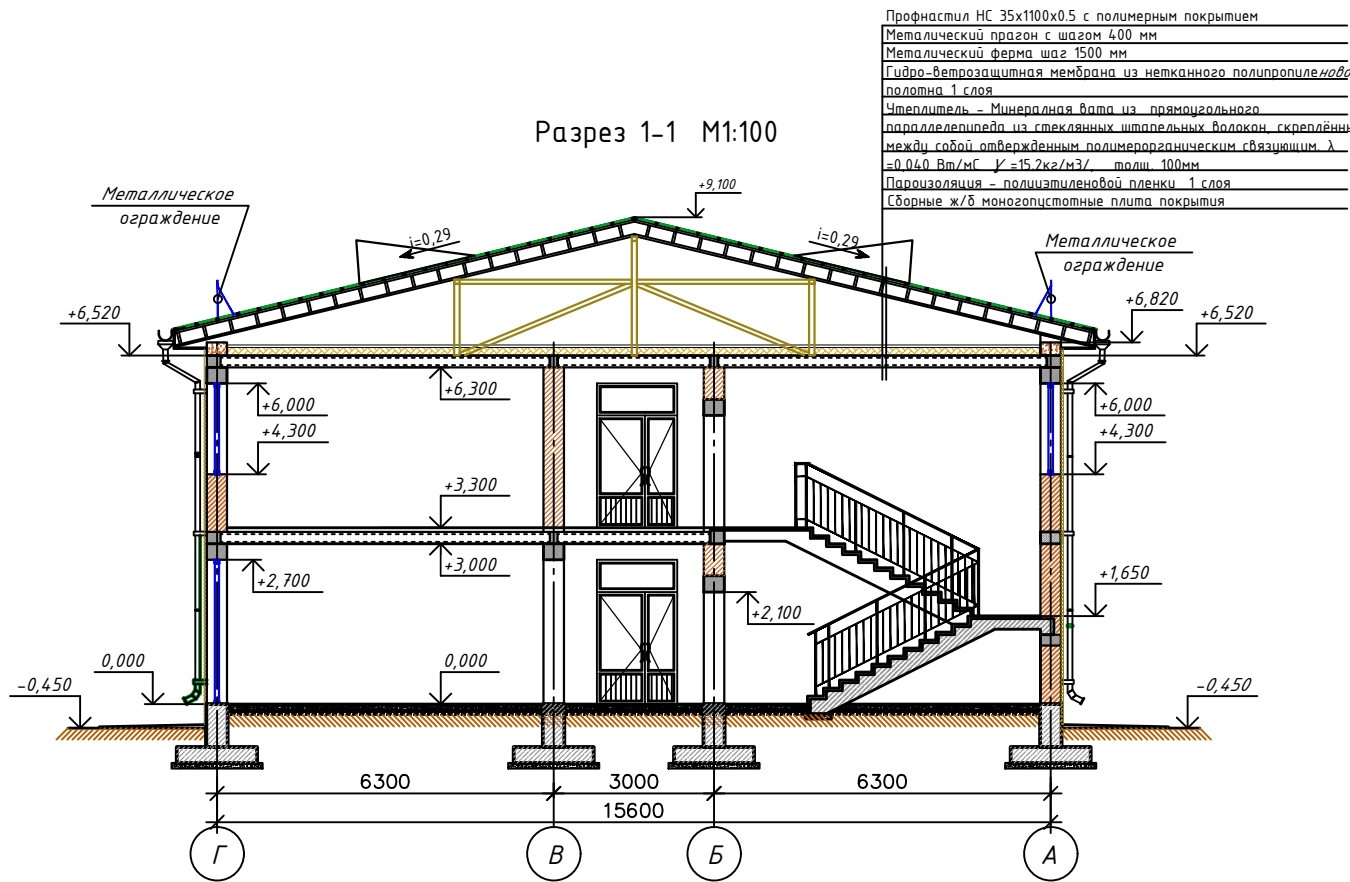
План Тепло-холодоснабжение 2 го этажа



Экспликация помещений 2-го этажа

№ п/п	Наименование помещений	Площадь м²	Тип пола
1	Каридор	77,34	
2	Укув синфи (6 шт)	54.58x6	
3	Ногиронлиги булган шахслар учун хожатхона	3.74	
4	Хожатхона	12.98	
5	Зинапоя	17.88	

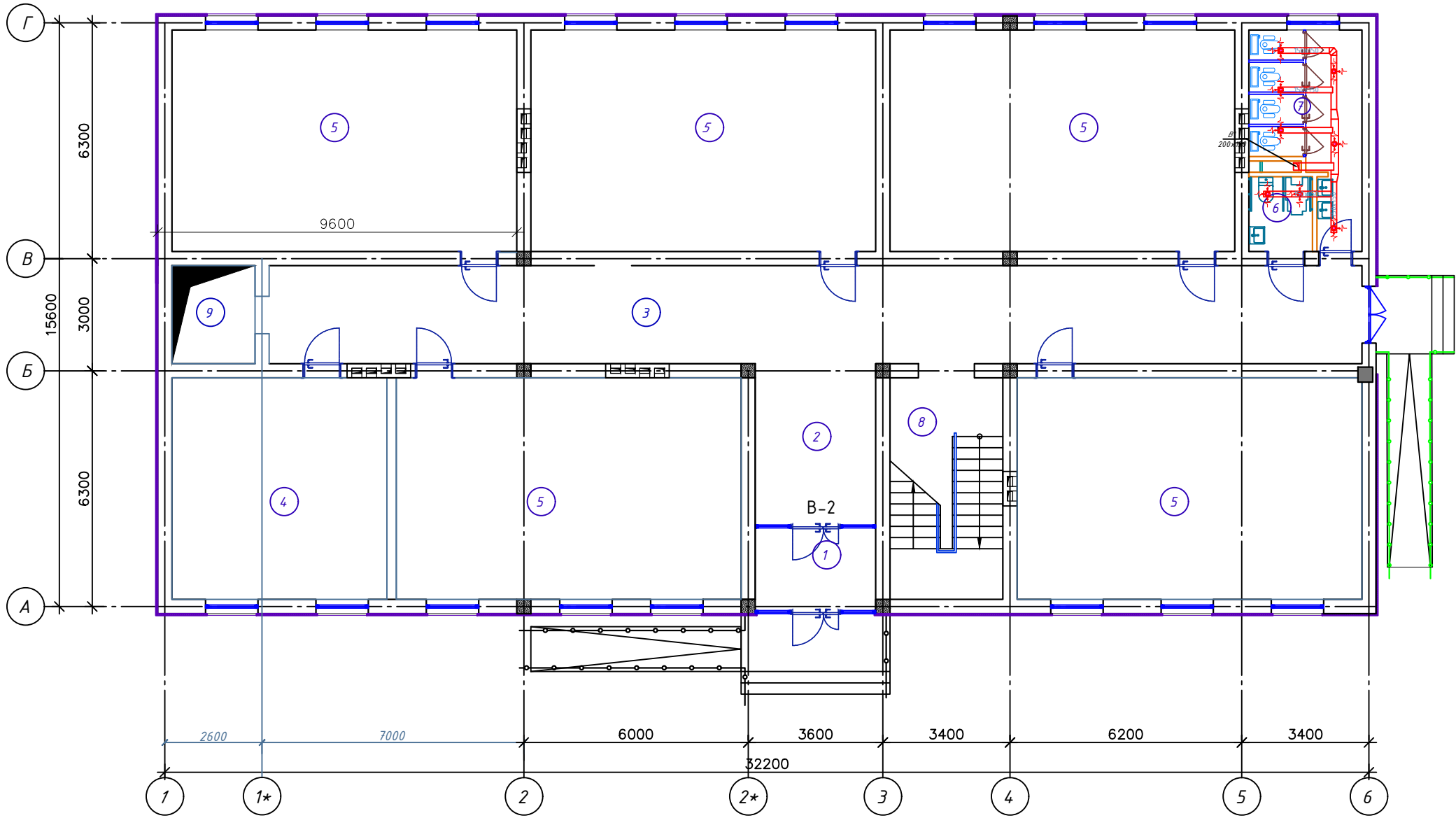
Разрез 1-1 М1:100



Профнастил НС 35х1100х0.5 с полимерным покрытием
Металлический прагон с шагом 400 мм
Металлический ферма шаг 1500 мм
Гидро-ветрозащитная мембрана из нетканного полипропиленового полотна 1 слоя
Утеплитель - Минеральная вата из прямоугольного параллелепипеда из стекляных теплоизоляционных волокон скрепленных между собой отвержденным полимероразличным связующим, $\lambda = 0.040$ Вт/мС, $\gamma = 15.7$ кг/м³, толщ. 100мм
Пароизоляция - полиизотиленовой пленки 1 слоя
Сборные ж/б монолитные плиты покрытия

Бухтмачи: Сурхондарё вилояти хокимлиги ягонабухтмачи хизмати" ДМ ОБ			
Кумқурғон тумани 14-сонли умумий ўрта таълим мактабни реконструкция қилиш (315 ўринли мавжуд бинони мукаммал тамирлаш ва 330 ўринли қўшимча бино қуриш)			
Изм.	Кол.	Лист	Индок. Подпись
Г И П	Г А П	Разработ.	Н. контр.
мактабни реконструкция қилиш			
План Тепло-холодоснабжение 2 го этажа			
стадия			
лист			
листоф			
РП			
3			
4			
"СУРХОН ПРОЕКТ СЕРВИС" МСН			
г. Термез. 2026 г.			

План Вентиляция 1 го этажа



Экспликация помещений 1-Этаж

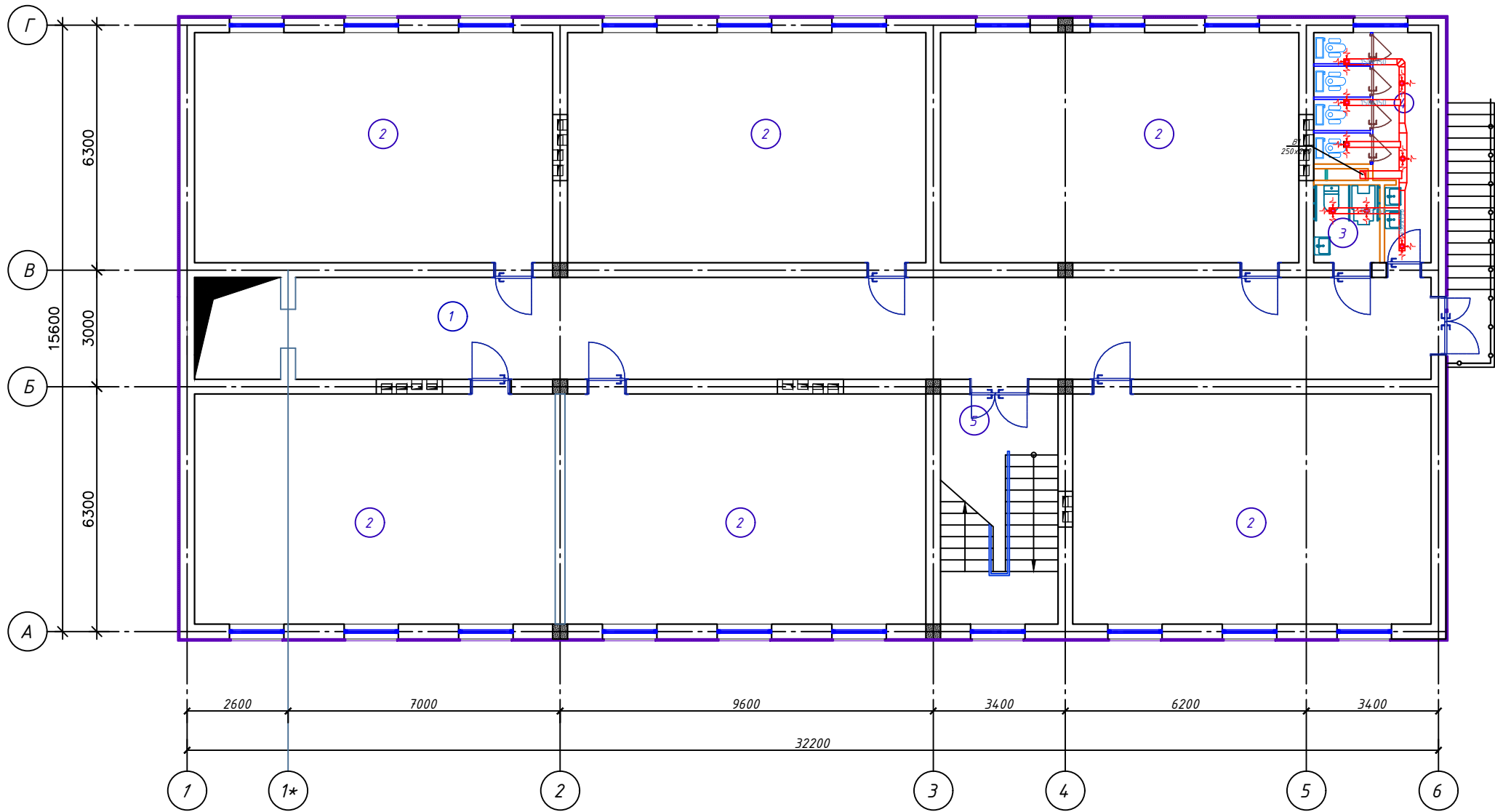
№ п/п	Наименование помещений	Площ. м ²
1	Тамбур	7.37
2	Вестибюль	14.14
3	Коридор	77.34
4	Ўқитувчилар хонаси	34.04
5	Ўқув синфи (5-шт)	54.58X5
6	Ногиронлиги бўлган шахслар учун хожатхона	3.74
7	Хожатхона	12.98
8	Зинахона	17.88
9	Лифт шахта	17.88

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

Марка поз.	Размер алюминиевых перегородка		колво	Плошад m ²
	мм	мм		
A-1	3380	1500	2	10.1
A-2	1460	1500	6	13.1

Буюртмачи: Сурхондарё вилояти ҳокимлиги ягонабуюртмачи хизмати" ДМ ОВ					
Қумқўрғон тумани 14-сонли умумий ўрта таълим мактабни реконструкция қилиш (315 ўринли мавжуд бинони мукаммал тамирлаш ва 330 ўринли қўшимча бино қуриш)					
Изм.	Кол.	Лист	Изох.	Подпись	Дата
Г И П					
Г А П					
Разработ.					
мактабни реконструкция қилиш				стадия	лист
				РП	4
План Вентиляция 1 го этажа				"СУРХОН ПРОЕКТ СЕРВИС" МСН/ г. Термез. 2026 г.	
Н. контр.					

План Вентиляция 2 го этажа

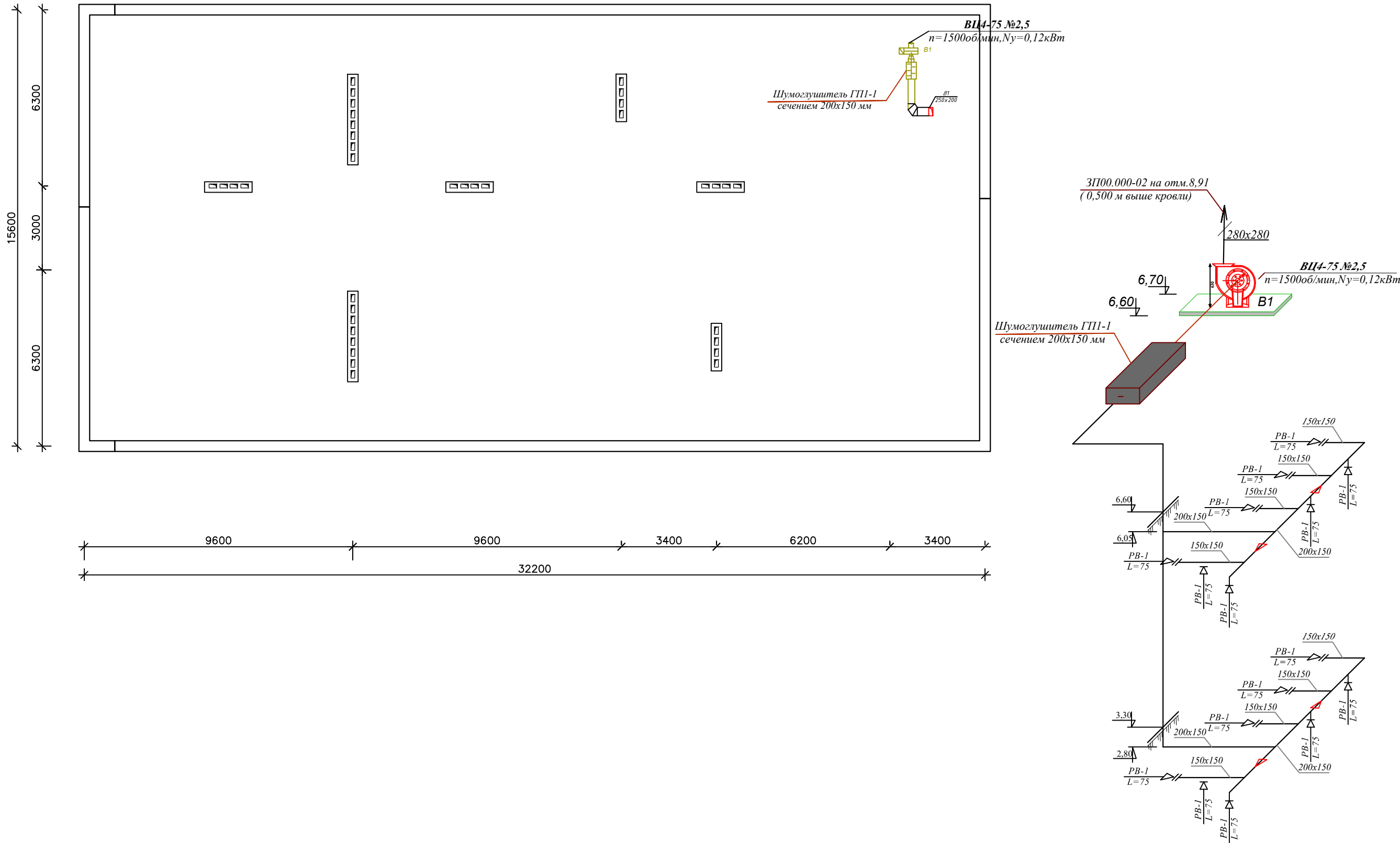


Экспликация помещений 2-го этажа			
№ п/п	Наименование помещений	Площадь м²	Тип пола
1	Каридор	77,34	
2	Укув синфи (6 шт)	54.58х6	
3	Ногиронлиги булган шахслар учун хожатхона	3.74	
4	Хожатхона	12.98	
5	Зинапоя	17.88	

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

						Буюртмачи: Сурхондарё вилояти ҳокимлиги ягонабуюртмачи хизмати "ДМ ОБ			
						Қумқўрғон тумани 14-сонли умумий ўрта таълим мактабни реконструкция қилиш (315 ўринли мавжуд бинони мукаммал тамирлаш ва 330 ўринли қўшимча бино қуриш)			
Изм.	Кол.	Лист	Изох.	Подпись	Дата	мактабни реконструкция қилиш	стадия	лист	листов
Г И П							РП	5	4
Г А П						План Вентиляция 2 го этажа	"СУРХОН ПРОЕКТ СЕРВИС" МСНУ г. Термез. 2026 г.		
Разработ.									
Н. контр.									

План разводки трубопроводов на чердаке

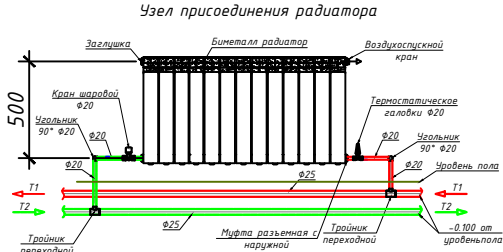
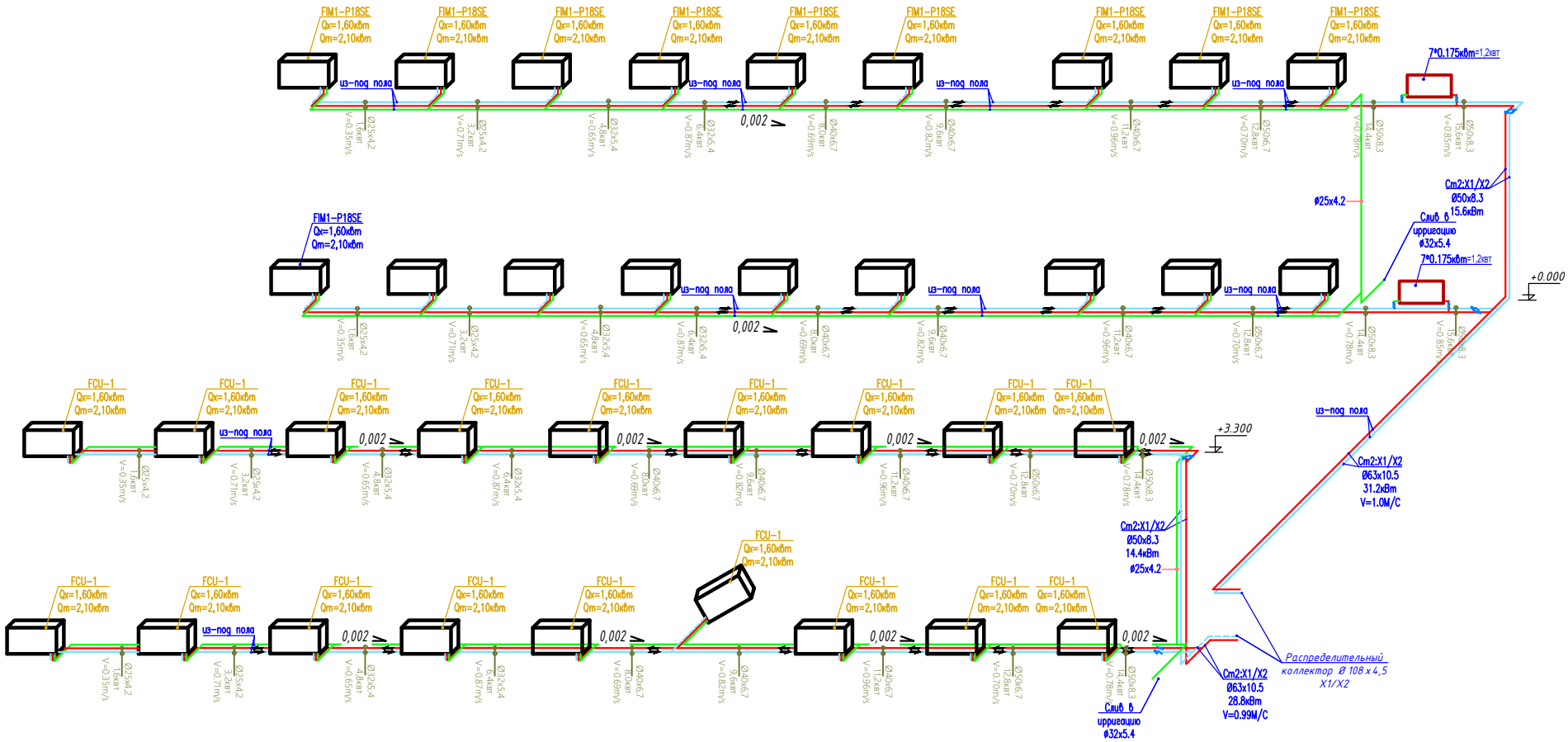


Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

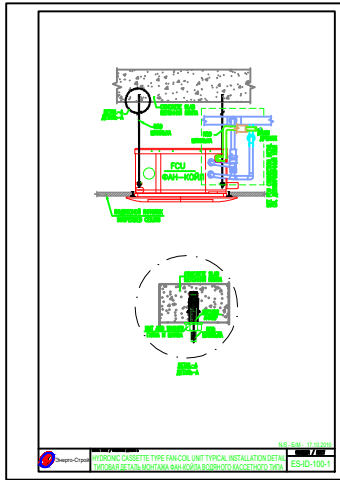
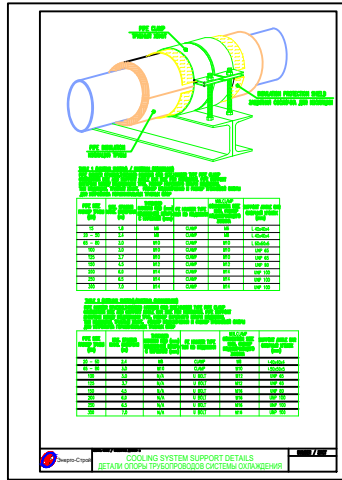
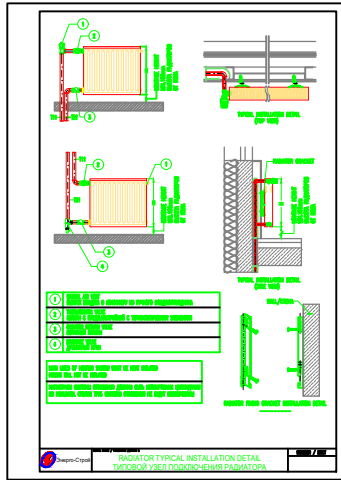
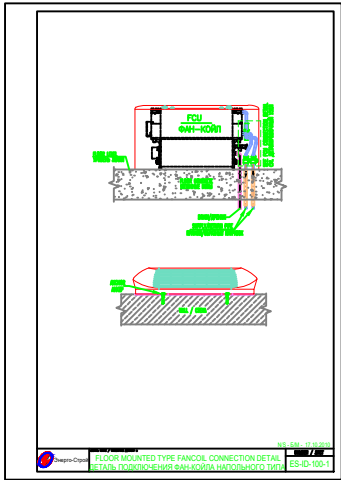
						Буюртмачи: Сурхондарё вилояти ҳокимлиги ягонабуюртмачи хизмати "ДМ ОБ			
						Қумқўрғон тумани 14-сонли умумий ўрта таълим мактабни реконструкция қилиш (315 ўринли мавжуд бинони мукаммал тамирлаш ва 330 ўринли қўшимча бино қуриш)			
Изм.	Кол.	Лист	Изох.	Подпись	Дата	мактабни реконструкция қилиш	стадия	лист	листов
Г И П							РП	6	9
Г А П									
Разработ.						План вентилиция на чердаке	"СУРХОН ПРОЕКТ СЕРВИС" МСНУ г. Термез. 2026 г.		
Н. контр.									

Схемы систем отопления и охлаждения

Условные обозначения	
Обозначение	Наименование
	Подводящий трубопровод системы тепло-холодоснабжения фанкойлов, T=80°C/7°C
	Обратный трубопровод системы тепло-холодоснабжения фанкойлов, T=60°C/12°C
	Кран шаровый для трубопроводов
	Изолированная трубопровод
	Обозначения типа трубопровода
	Уровень труба

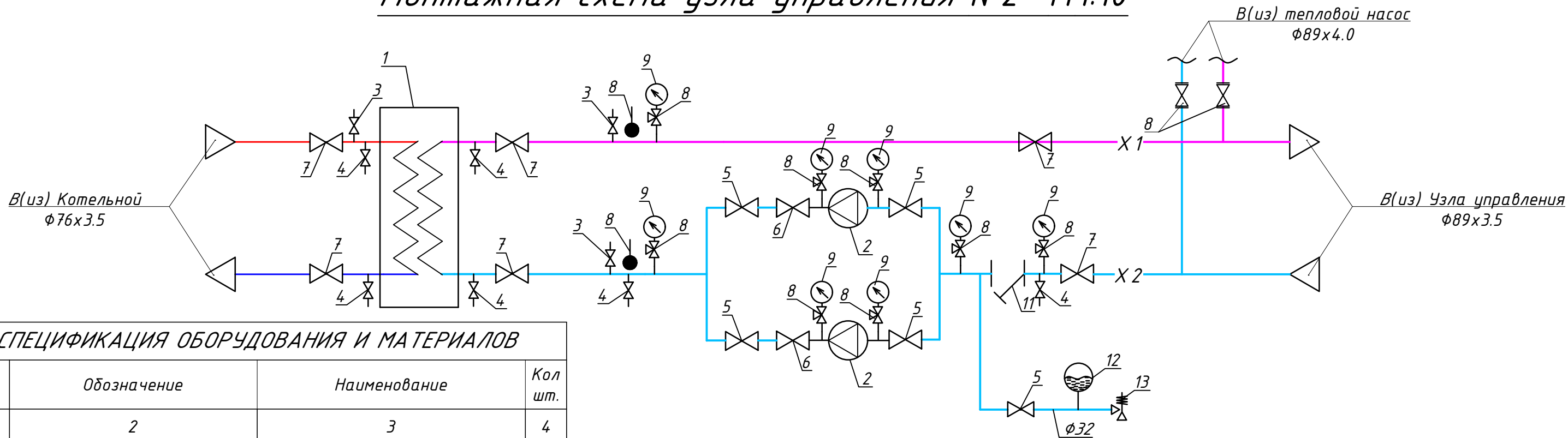


ОТОПЛЕНИЕ ОХЛАЖДЕНИЕ HEATING/COOLING	
УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ SYMBOL	ОБЪЯСНЕНИЕ DESCRIPTION
	ЛИНИЯ ПОДАЧА ОТОПЛЕНИЯ HEATING SUPPLY LINE
	ЛИНИЯ ВОЗВРАТА ОТОПЛЕНИЯ HEATING RETURN LINE
	ЛИНИЯ ДРЕНАЖНЫХ СТОКОВ DRAINAGE LINE
	ДИАМЕТР DIAMETER
	СТОЯК ЛИНИИ ОТОПЛЕНИЯ HEATING LINE RISER
	ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА ПОМЕЩЕНИЯ (ТЕКСТ) ROOM HEAT LOAD (TEXT)
	РАДИАТОР RADIATOR
	ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА ДЛЯ АНУ (ПОДАЧА) CHILLED WATER AHU (SUPPLY)
	ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА ДЛЯ АНУ (ВОЗВРАТ) CHILLED WATER AHU (RETURN)
	НАГРЕТАЯ ВОДА ДЛЯ АНУ (ПОДАЧА) HEATING WATER AHU (SUPPLY)
	НАГРЕТАЯ ВОДА ДЛЯ АНУ (ВОЗВРАТ) HEATING WATER AHU (RETURN)
	ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА ДЛЯ ФАНКОЙЛОВ (ПОДАЧА) CHILLED WATER FCU (SUPPLY)
	ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА ДЛЯ ФАНКОЙЛОВ (ВОЗВРАТ) CHILLED WATER FCU (RETURN)
	ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА ДЛЯ КОНВЕКТОРА (ПОДАЧА) CHILLED WATER CONVECTOR (SUPPLY)
	ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА ДЛЯ КОНВЕКТОРА (ВОЗВРАТ) CHILLED WATER CONVECTOR (RETURN)
	ФАНКОЙЛ FCU
	ШАРОВОЙ КРАН BALL VALVE
	ДИСКОВЫЙ ЗАПОР BUTTERFLY VALVES
	ДРЕНАЖНЫЙ КРАН DRAINAGE VALVE



						Буюртмачи: Сурхондарё вилояти хокимлиги ягонабуюртмачи хизмати "ДМ ОБ				
						Қумқургон тумани 14-сонли умумий ўрта таълим мактабни реконструкция қилиш (315 ўринли мавжуд бинони мукамал тамирлаш ва 330 ўринли қўшимча бино қуриш)				
Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	мактабни реконструкция қилиш		стадия	лист	листов
Г И П								РП	7	9
Г А П						Схемы систем отопления и охлаждения		"СУРХОН ПРОЕКТ СЕРВИС" МСНУ г. Термез. 2026 г.		
Разработ.										
Н. контр.										

Монтажная схема узла управления №2 М1:10



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

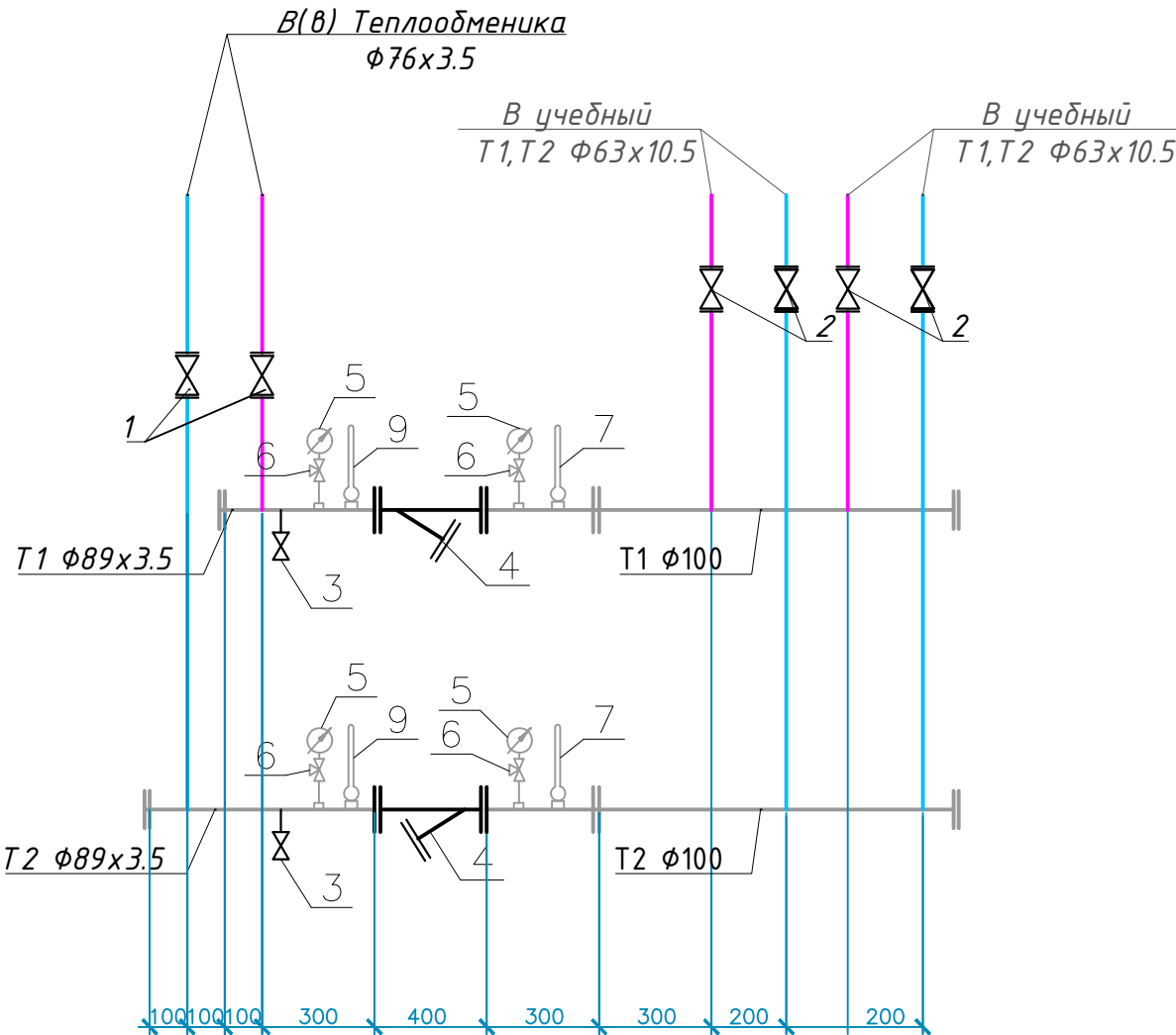
Поз	Обозначение	Наименование	Кол шт.
1	2	3	4
1		Теплообменник пластинчатый	
		Q=100kW 80-60°C/60-50°C	1
2		Насос циркуляционный	
		G=6,0м³/ч; H=15,0м; N=1.0 кВт	2
3	15с65нж	Вентиль запорный стальной ф15	2
4		Вентиль запорный стальной ф32	4
5	11с67п	Кран шаровой фланцевый ф32	5
6		Клапан обратный ф32	2
7		Затвор дисковый поворотный	
		t 120°C Ру 1,6МПа, ф50	6
		То же ф80	2
		Кран трехходовой натяжной	
		муфтовый с контрольным	
8		фланцем для манометра, ф15	8
9		Манометр, до PN400, tmax=110°C	8
10		Термометр прямой, предел	
		измерений 0-130°C, PN6	2
11		Фильтр сетчатый фланцевый	
		PN16, tmax=120°C, ф65	1
12		Расширительный бак V100л	1
		Предохранительный клапан	
13		Pmax=3bar DN32	1

						Буюртмачи: Сурхондарё вилояти хокимлиги ягонабуюртмачи хизмати "ДМ ОВ"			
						Қумқўрғон тумани 14-сонли умумий ўрта таълим мактабни реконструкция қилиш (315 ўринли мавжуд бинони мукаммал тамирлаш ва 330 ўринли қўшимча бино қуриш)			
Изм.	Кол.	Лист	Издок.	Подпись	Дата	мактабни реконструкция қилиш	стадия	лист	листов
Г И П							РП	8	9
Г А П						Монтажная схема узла управления №2	"СУРХОН ПРОЕКТ СЕРВИС" МСНУ г. Термез. 2026 г.		
Разработ.									
Н. контр.									

Монтажная схема узла управления №3 М1:10

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Поз	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.kg	Примечание
1	2	3	4	5	6
1		Затвор дисковый фланцевый			
		Дп=80, РН16	2		
2		Кран шаровой фланцевый			
		11с67п Д65мм	4		
3		Вентиль запорный муфтовый			
		15кч18п Д=20 мм	2		
4		Фильтр сетчатый Y-образный			
		Дп=80, РН16			
5	ГОСТ 2625-77*Е	Манометр ОБМ-150,0-16 кгс/м ²	4		
6	14М1-16	Кран трехходовой со			
		штуцером. Д=15 мм	4		
7	ГОСТ 2823-73*Е	Термометр техн. ПН№4 до 100°С	4		
8		Гребенка подающая из стальной			
		труба Ду100 мм, L=2000 мм			
9		Гребенка обратная из стальной			
		труба Ду100 мм, L=3100 мм			
10	ГОСТ 3262-80	Труба эл сварная			
		φ89х4,0 мм	6.0	пм	
11	ГОСТ 3262-80	Труба стальная водогазопр φ15	5.0	мп	
12	ГОСТ 3262-80	Труба стальная водогазопр φ32	12.0	мп	



						Бюджетмачи: Сурхондарё вилояти хокимлиги ягонабюджетмачи хизмати"ДМ ОВ			
						Кумқўрғон тумани 14-сонли умумий ўрта таълим мактабни реконструкция қилиш (315 ўринли мавжуд бинони мукамал тамирлаш ва 330 ўринли қўшимча бино қуриш)			
Изм.	Кол.	Лист	Изоқ.	Подпись	Дата	мактабни реконструкция қилиш	стадия	лист	листов
Г И П							РП	9	4
Г А П									
Разработ.						Монтажная схема узла управления №3			
Н. контр.						"СУРХОН ПРОЕКТ СЕРВИС" МСНУ г. Термез. 2026 г.			

Инв. N подл. Подпись и дата

Взам. инв. N

Инф.№подл.	Подп. и дата	Взам.инф.№
------------	--------------	------------

Позиция.	Наименование и техническая характеристика .	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции.	Поставщик.	Ед. изм ере – ния.	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание.
ТЕПЛО-ХОЛОДО СНОБЖЕНИЕ								
Оборудование.								
K1	Высокоэффективный тепловой насос. Qх=85кВт, Qt=90кВт, Nэ=23.0кВт 850 кг, R-410а. 25м3/ч, 56 кПа (расход 50-120%), двух-контурный, хладогент фреон R410а 12.5кг х 2 (заполненный). 2 вентагрегата, расход воздуха 000м3/ч. DN65х2. 2200х1100х2205(h) мм.850 кг, Maximum power input 23кВт, Maximum input current 100A, Starting current 300A. 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.				комп.	1		
	Гидромодуль с частотным преобразователем (1раб.+1резерв), аккумулятор 1000 л, расширительный бак 25 л и др.				ком	1		
	Пропилен гликоливая смесь 35%				л	1600	Попилен-гликоль 720 л	
	Емкость бесшовная безнапорная ПЕ, объем 200 л,диапозон рабочих температур 45 С°	200 PROMAX			шт	1		
	Клапан заполнения попловковый для вертикальной стенки Ду20	Solomon 2401 3/4″+ПОПЛАВОК			шт	1		
	Межфланцевый затвор DN80 мм; PN1.6 МПа. (в комплекте: ответные фланцы с крепежом и уплотнительной прокладкой – 2компл.)	VFY-WH-80			комп.	6		
	Межфланцевый затвор DN50 мм; PN1.6 МПа. (в комплекте: ответные фланцы с крепежом и уплотнительной прокладкой – 2компл.)	VFY-WH-50			шт.	4		
Заказчиком может быть использовано оборудование других производителей при соответствии их проектным техническим характеристикам.								
Buyurtmachi talabi va loyiha topshirig'iga asosan ishchi loyiha va sarxisob bo'limini ishlab chiqishda ish xajmi varog'ining izox qismiga qaralsin.								

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

	Фильтр фланцевый со спусным механизмом Ду80 (в комплекте: ответные фланцы крепежом и уплотнительной прокладкой – 2компл.)				комп.	1		
	Межфланцевый обратный клапан DN50 мм; PN1.6 МПа. (в комплекте: ответные фланцы с крепежом и уплотнительной прокладкой – 2компл.)				компл.	2		
	Трехходовой клапан для манометра с тестовой площадкой PN-1,6 Мпа			ГК «Теплоприбор»	шт.	6		
	Манометры 3 бара ДМ-05-МП-ЗУ D=100мм, ДИ: -100кПа...600кПа), кл.т. 1,5%, рад.(Р) штуцер М20х1,5(Г1/2), IP40, Тос от -40 до +70С			ГК «Теплоприбор»	шт.	6		
	Термометры D=80мм, штуцер осевой О/радиальный Р, кл.т 2,5%, ДуТ 0...+120°С; ДуР 0...0,6; МПа, Тос -40+70°С, IP53			ГК «Теплоприбор»	шт.	3		
	Заглушка Ø80				шт.	1		
	Отвод-90° Ø80				шт.	14		
	Труба эмалированная предварительно изолированная СТ/ПЕ ф150 с сигнализацией импульсного типа				м.	18		
	Колено эмалированное предварительно изолированное СТ/ПЕ ф150 с сигнализацией импульсного типаОтвод-90° Ø150				шт.	2		
	Комплект изоляции стыка типа ЕР-3 с тепловой изоляцией из заливочного пенополиуретана, типоразмер. Ø108/200 с термоусадочной муфтой				шт.	6		
	Комплект изоляции стыка типа ЕР-3 с тепловой изоляцией из заливочного пенополиуретана, типоразмер. Ø159/250 с термоусадочной муфтой				шт.	2		
	Конечный элемент СТ/НМ с металлическим рукавом стальным нержавеющей и торцевым выводом кабеля СДКМ жена концевое рукава L1=200 мм, типоразмер Ц159/250, труба стальная эмалированная, длина кабеля типа NYM 3х1,5 мм, Lкаб=1 м:				шт.	2		
	Тепловая каучуковая изоляция 13 мм с покровным слоем				м2.	14		
	Покровный слой AL				м2.	12		

						Б-Блок	ОВ.С	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			2

Формат А3

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Фитинги.								
Обратная магистраль системы отопления (Система Т21).								
	Полипропиленовая муфта переходная Ф32х25.	ГОСТ 32415-2013			шт.	8		
	Полипропиленовая муфта переходная Ф40х32.	ГОСТ 32415-2013			шт.	8		
	Полипропиленовая муфта переходная Ф50х40.	ГОСТ 32415-2013			шт.	8		
	Полипропиленовый переходник с наружной резьбой Ф25х1/2.	ГОСТ 32415-2013			шт.	72		
	Полипропиленовый переходник с наружной резьбой Ф50х1 1/2.	ГОСТ 32415-2013			шт.	8		
	Полипропиленовый разъёмный соединитель с внутренней резьбой Ф25х3/4.	ГОСТ 32415-2013			шт.	72		
	Полипропиленовый разъёмный соединитель с внутренней резьбой Ф50х1 1/2.	ГОСТ 32415-2013			шт.	8		
	Полипропиленовый тройник Ф32х25х32.	ГОСТ 32415-2013			шт.	16		
	Полипропиленовый тройник Ф40х25х40.	ГОСТ 32415-2013			шт.	16		
	Полипропиленовый тройник Ф50х25х50.	ГОСТ 32415-2013			шт.	16		
	Полипропиленовый угольник 90гр. Ф25.	ГОСТ 32415-2013			шт.	108		
	Полипропиленовый угольник 90гр. Ф32.	ГОСТ 32415-2013			шт.	8		
	Полипропиленовый угольник 90гр. Ф50.	ГОСТ 32415-2013			шт.	12		
	Полипропиленовый угольник 90гр. Ф63.	ГОСТ 32415-2013			шт.	6		

						Об.С	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		4

Согласовано

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и 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
	Обвязка теплообменника							
	Труба стальная водогазопроводная $\phi 15 \times 2.8$ мм. (Ду15) обыкновенных				пм	10.0		
	Труба стальная водогазопроводная $\phi 32 \times 2.8$ мм. (Ду25) обыкновенных				пм	10.0		
	Трубопровод из стальных электросварных труб $\phi 76 \times 3.5$ мм.				пм	20.0		
	Вентиль запорный стальной 15с65нж $\phi 15$				шт	2		
	То же $\phi 32$ мм				шт	4		
	Кран шаровой фланцевый 11с67п $\phi 32$				шт	2		
	Клапан обратный $\phi 32$				шт	2		
	Затвор дисковый поворотный $t \leq 120^{\circ}\text{C}$ Ру 1,6МПа, $\phi 50$				шт	6		
	Затвор дисковый поворотный $t \leq 120^{\circ}\text{C}$ Ру 1,6МПа, $\phi 80$				шт	2		
	Фильтр сетчатый фланцевый PN16, $t_{\text{max}}=120^{\circ}\text{C}$, $\phi 65$				шт	1		
	Кран трехходовой натяжной муфтовый с контрольным фланцем для манометра, $\phi 15$				шт	8		
	Манометр, до PN400, $t_{\text{max}}=110^{\circ}\text{C}$				шт	8		
	Термометр прямой, предел измерений $0-130^{\circ}\text{C}$, PN6				шт	2		
	Расширительный бак V150л				шт	1		
	Предохранительный клапан $P_{\text{max}}=3\text{bar}$ DN32				шт	1		
	Теплообменник пластинчатый $Q=70\text{kW}$ $80-60^{\circ}\text{C}/60-50^{\circ}\text{C}$				шт	2		
	Насос циркуляционный $G=6.0\text{ м}^3/\text{ч}$; $H=15,0\text{ м}$; $N=1.0\text{ кВт}$				шт	1		
	Обвязка узла управления							
	Труба стальная водогазопроводная $\phi 15 \times 2.8$ мм. (Ду15) обыкновенных				пм	5.0		
	Труба стальная водогазопроводная $\phi 32 \times 2.8$ мм. (Ду25) обыкновенных				пм	5.0		
	Трубопровод из стальных электросварных труб $\phi 89 \times 4.0$ мм.				пм	15.0		
	Трубопровод из стальных электросварных труб $\phi 133 \times 4.5$ мм.				пм	15.0		
	Кран шаровой фланцевый 11с67п DN50мм				шт	8		
	Вентиль запорный муфтовый 15кч18п DN=20 мм				шт	2		
	Фильтр сетчатый Y-образный DN=80, PN16				шт	2		
					СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ			Лист
								2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погн.	Дата

	Наименование	Тип марка оборудования	Наимен	Код	Код Завода	Код оборуд-я	Цена ед за сум	Количество	Масса кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B1	Вентилятор радиальный ц/б, схема исп.1, положение кожуха Пр , с эл.двигателем №=0.12 кВт с виброизоляторами. Шумоглушители вентиляц. труб(сеч 250х200) <i>Воздуховоды из нержавеющей стали толщ.δ=0.5мм 150х150 То же 200х150 δ=0,5мм То же 250х200 δ=0,5мм</i> Решетка нерегулирующая (150х150) <i>Зонт прямоугольный Крепежные изделия для прокладки воздуховодов Крепежные изделия для вентилятора</i>	<i>B-Ц4-75 №2,5</i> АИР56А4 <i>Д0-38</i> ГТП1-1 РВР1 <i>ЗП.00.000-01</i> 	кг. шт. кг: мм/м². мм/м². мм/м². шт. шт. кг. кг.					1 5 1 <i>18/11</i> <i>9/7</i> <i>3/3</i> 16 3 3 25	
	<i>Катёлни</i>								
	<i>Индивидуални катёл 100квт</i>		шт.					1.	

			<i>ОВ.СО</i>				
Исполн. Executor					Стадия	Лист	Листов
			Спецификация материалов Specification of materials.		РП	1	1
					ООО "Janub Surxon Universal" <i>Termiz.sh.</i>		