

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План тепловых сетей	
3	Схема тепловых сетей М1:100	
4	Продольный профиль М1:100	
5	Продольный профиль М1:100	
6	Из проекта гермитизации вводов инженерных коммуникаций в здания. ТП 3621 (ЛЕНГРАЖДАНПРОЕКТ)	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
с.3.006. 1-2.87	Сборные ж/б каналы и тоннели из лотковых элементов	
с.4.903-10	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
с.5.903-13	Опоры трубопроводов подвижные	
с.5.903-13	Опоры трубопроводов неподвижные	
с.7.903.9-3	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов	
	надземной и подземной прокладки водяных теп-	
	ловых сетей	
	Прилагаемые документы	
ТС. СО.	Спецификация оборудования	

"Проект соответствует требованиям действующих норм,правил,инструкций и государственных стандартов и обеспечивает безопасной для жизни и здоровья эксплуатации объекта при соблюдении предусмотренных проектом взрыво и пажаробезопасных мероприятий"

Главный инженер проекта.

Хамраев Н

Общие указания

Проект тепловых сетей для здания школы выполнен согласно заданию на проектирование. Проект выполнен в соответствии с требованиями КМК 2.04.07-99.

В качестве источника теплоснабжения принята проектируемая модульная котельная с котлами МТБ-80 и МТБ-150.

Теплоносителем для системы отопления является вода с параметрами Т1 = 95 °С и Т2 = 70 °С.

Проектируемая тепловая сеть двухтрубная, приготовление воды для отопления осуществляется в котельной.

Система теплоснабжения закрытого типа.

Прокладка трубопроводов осуществляется в непроходных каналах лоткового типа по серии 3.00.6-2.87. Трубы применяются стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Арматура — стальная. Компенсаторы — П-образные.

Проект разработан согласно КМК 3.05.03-2000 «Тепловые сети» и «Правилам устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» Госгортехнадзора.

Испытательное гидравлическое давление не менее 16 кгс/см².

Трубопроводы тепловых сетей изолируются матами из минеральной ваты на синтетическом связующем, толщина изоляции — 40 мм.

Покровный слой — рулонный стеклопластик.

Антикоррозионное покрытие выполняется изоляцией в 2 слоя по холодной изоляционной мастике МРБ-Х-15.

Регулирование тепла осуществляется центрально по отопительному графику в котельной.

При ремонте вода из сети сливается в сбросной колодец, откуда с помощью передвижного насоса подается в систему ирригации.

Расчетная температура наружного воздуха: –16 °С.

Сейсмичность района: 9 баллов.

РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ

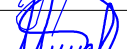
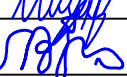
ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ								
Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, кВт				Расход холода кВт	Установленная мощность электро-двигателей, кВт
			на водяное отопле-ние	на вентиля-цию	на ГВС мах. час ср. час	Общий без ГВС		
Учебное блок	15720.2	– 16	237915	–	см разд ВК	237830	249800	131.1
Спортзал	2935.3	– 16	28560	–	см разд ВК	28645	33700	22
Учебное блок и спортзал	18655.5	– 16	266475	–	см разд ВК	266475	283500	153.1

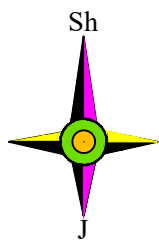
Условное обозначение

Т1-Подающий трубопровод системы отопление
Т2-Обратный трубопровод системы отопление
СК-Сбросной колодец

Условное обозначение

УП-Узел прохода
УТ-Узел трубопроводов
ПФГ-Патрубок фланец гладкий конец
⌘ -Задвижка стальная фланцевая
⌘ -Вентиль стальной фланцевый

						2026г.	ТС			
						Ш.Рашидов тумани Қулписар МФЙдаги 34–сонли мактабни мукаммал та’мирлаш.				
Изм.	Кол. уч.	Лист	N.док.	Подп.	Дата					
ГИП		Хамраев Н				Теплоснабжение		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Матиезов М						РП	1	6
Норм. контр.		Ваккосов П								
						Общие данные		“JIZZAX ENERGO LOYIHA” МЧЖ		



Экспликация зданий и сооружений

N по ГП	Наименование	Этаж	Кол-во шт	Площадь м2	
				Застройки	Общая
1	Nazorat o'tkazish punkti (loyihada)	1	1	10,3	10,3
2	Blok 1 (mukammal ta'mirlash)	1	1	190,9	190,9
3	Blok 2 (mukammal ta'mirlash)	1	1	181,1	181,1
4	Blok 3 (mukammal ta'mirlash)	1	1	180,8	180,8
5	Blok 4 (mukammal ta'mirlash)	1	1	180,8	180,8
6	Blok 5 (mukammal ta'mirlash)	1	1	181,1	181,1
7	Blok 6 (mukammal ta'mirlash)	1	1	286,1	286,1
8	Blok 7 (mukammal ta'mirlash)		2	689,5	
9	Yong'in qalqoni va qum qutisi (loyihada)	-	4	2,0	8,0
10	Yong'inga qarshi suv hovuzi 100m3(loyihada)	-	1	42,2	42,2
11	Дизельный генератор (loyihada)	-	1	2,0	2,0
12	Transformator (loyihada)	-	1	9,0	9,0
13	Kumirxona (kantener) 6x2,7x2,5h (loyihada)	-	1	16,2	16,2
14	Chiqindilarni saqlash joyi (loyihada)	-	1	6,0	6,0
15	Выгребная яма (Toplos) (loyihada)	-	1	9,0	9,0
16	Тепловой насос (loyihada)	-	1	6,3	6,3
17	Ozoqxonona (MTU) (loyihada)	-	1	7,1	7,1
18	Tashqi hojatxona (mavjud)	-	2		54,2
19	Futbol maydoni (mavjud)	-	2		7673,2
20	Basketbol maydoni (mavjud)	-	1	2646,3	2646,3
21	Volleybol maydoni (mavjud)	-	1	346,4	346,4
22	Mavjud bino (mavjud)	1	1	103,4	103,4

Условные обозначения	
	Новое строительство
	Кап ремонт
	Дороги
	Озеленение
	Пожарный щит
	Суш. здания
	Отмостка и тротуар
	Глухое ограждение
	Металлическое огр.

				2026г.	ТС
				Ш.Рашидов тумани Кулписар МФЙдаги 34--сонли мактабни мукамал та'мirlash.	
Изм.	Жолуч	Лист	Н.док	Подпись	Дата
ГИП	Хамраев Н				
Разработал	Матиезов М				
Н.контр	Вакксов П				
Генплан М 1:500				Стадия	Лист
				РП	2
План тепловых сетей				"JIZZAX ENERO LOYIHA" МЧЖ	
				Листов	6

Схема-1 тепловых сетей
М1;100

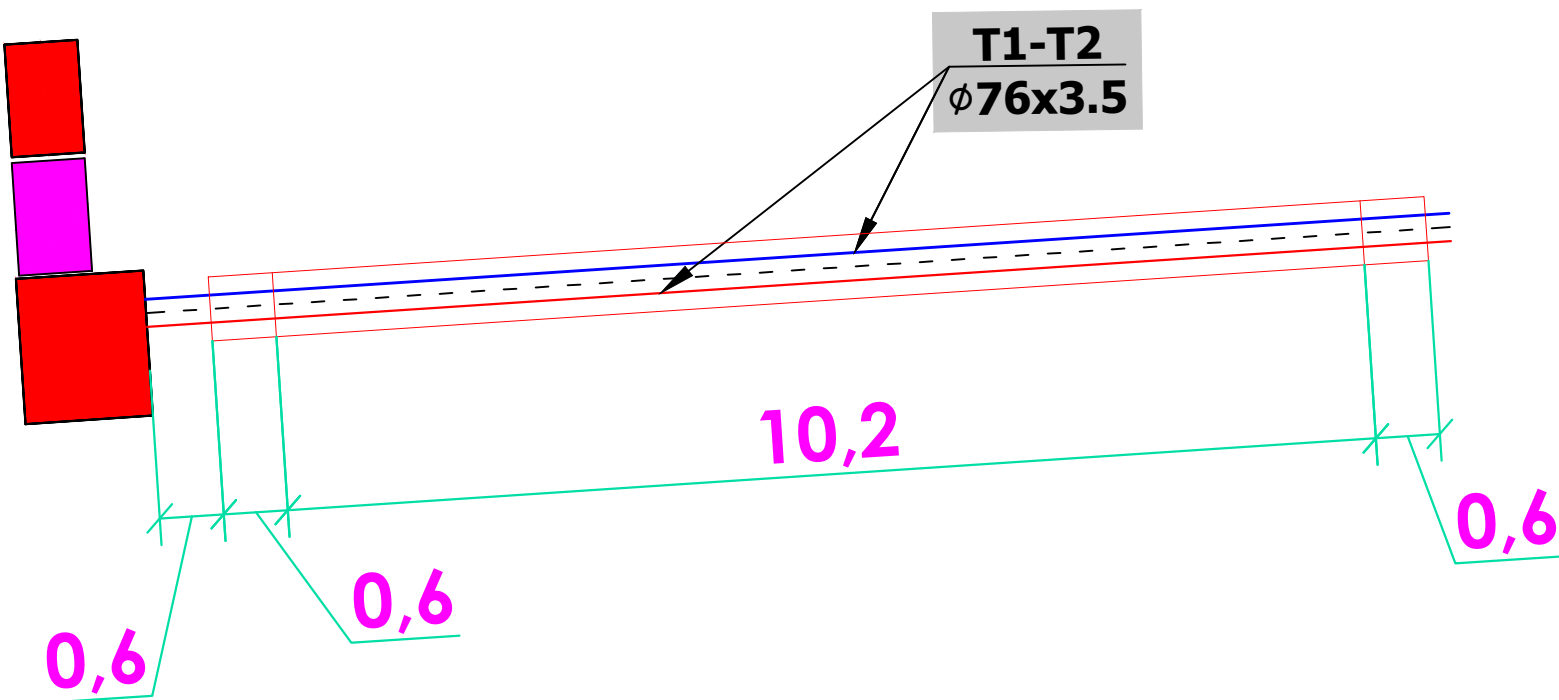
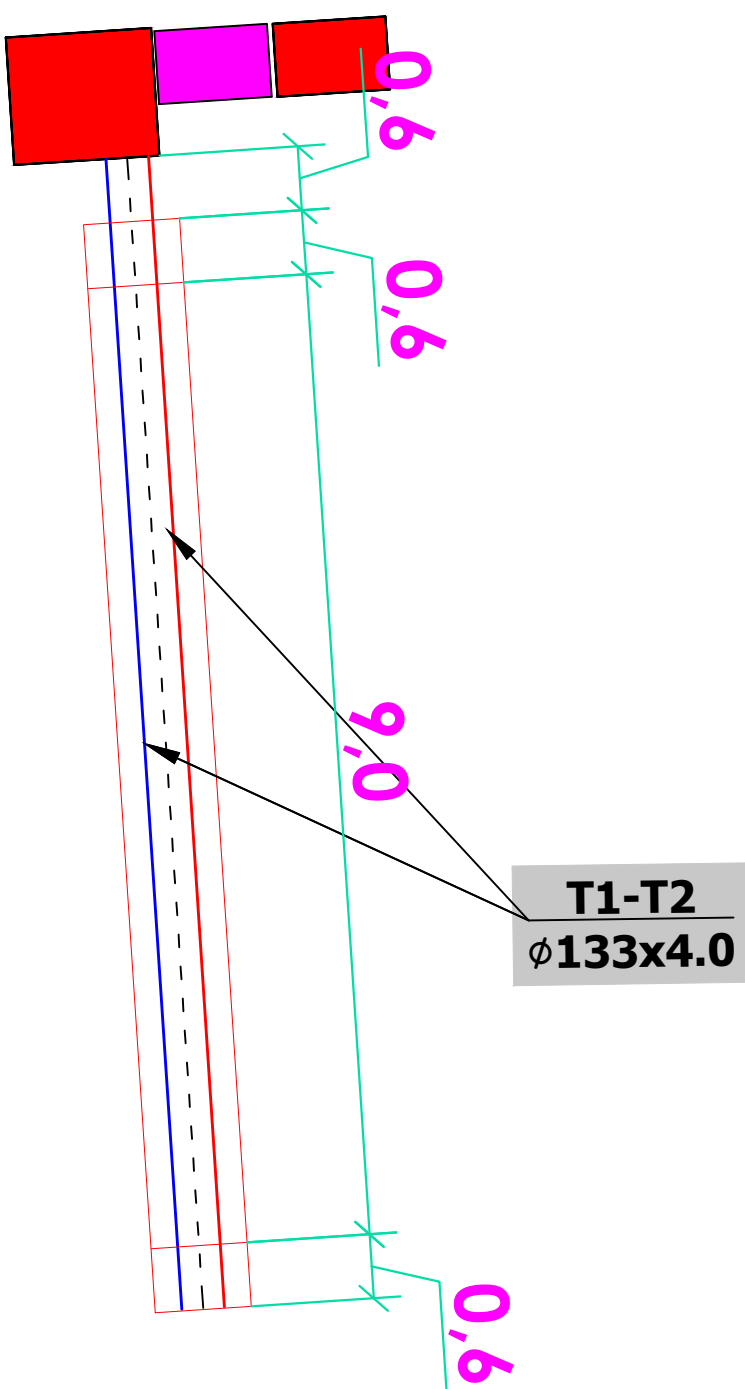


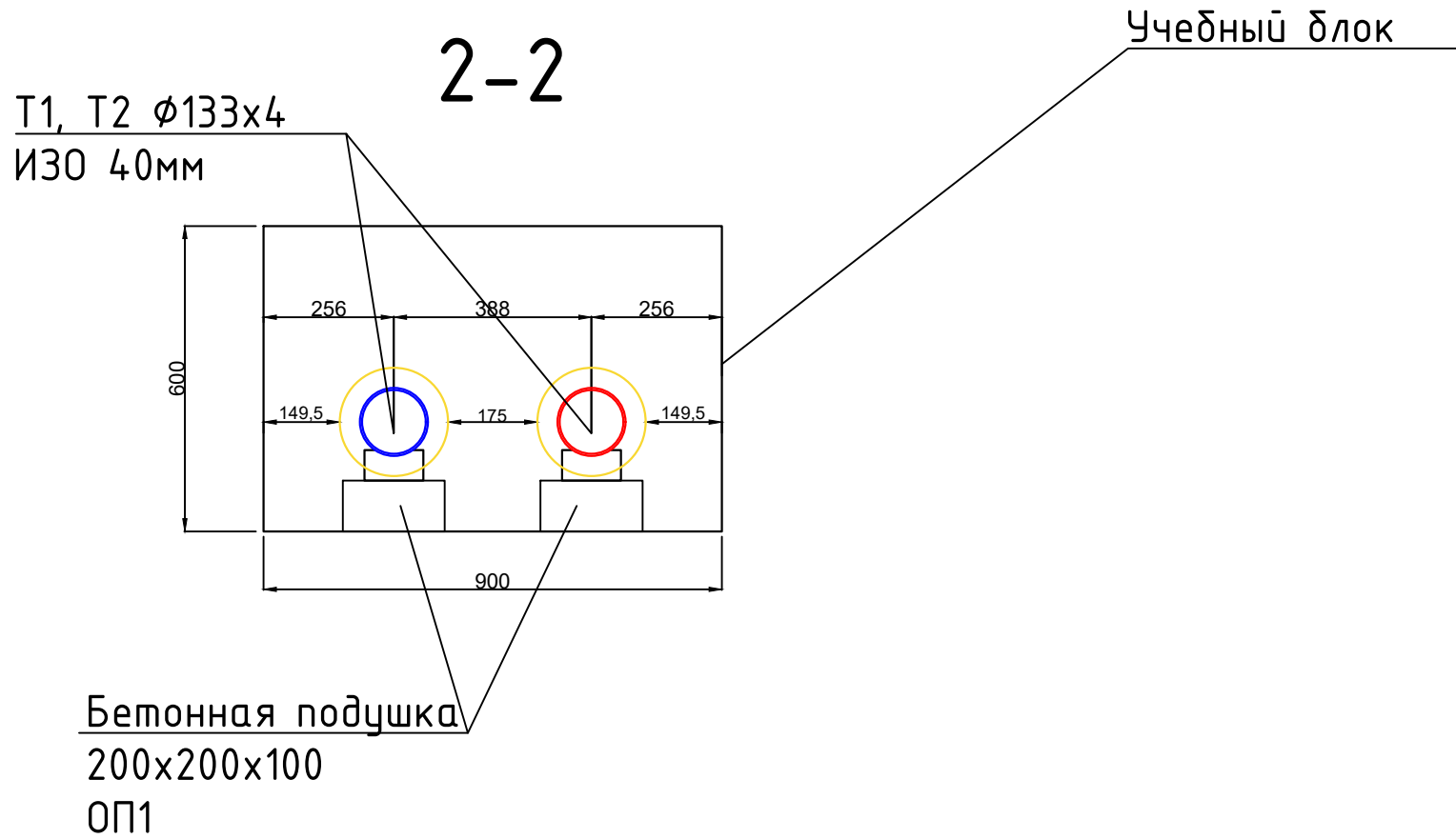
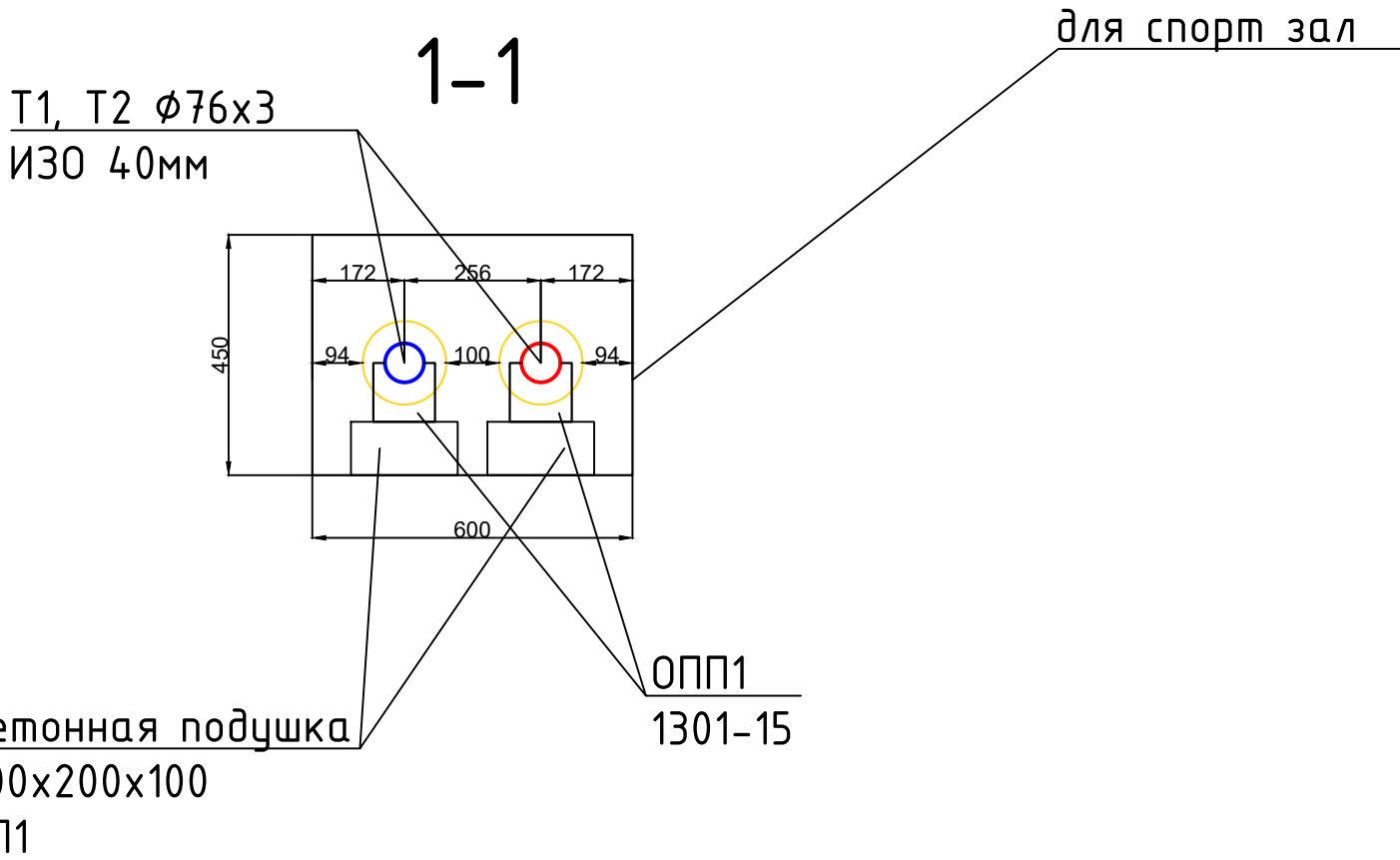
Схема-2 тепловых сетей
М1;100

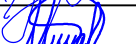


Подпитать МТУ-100 Х/П водой
Подпитать МТУ-100 электричеством Nu=2кВт/380v

Условные обозначения:
Н1,2...- опоры неподвижные
ОПП- опоры подвижные
УП...- угол поворота

⑩ Порядковый номер здания на ген. плане.



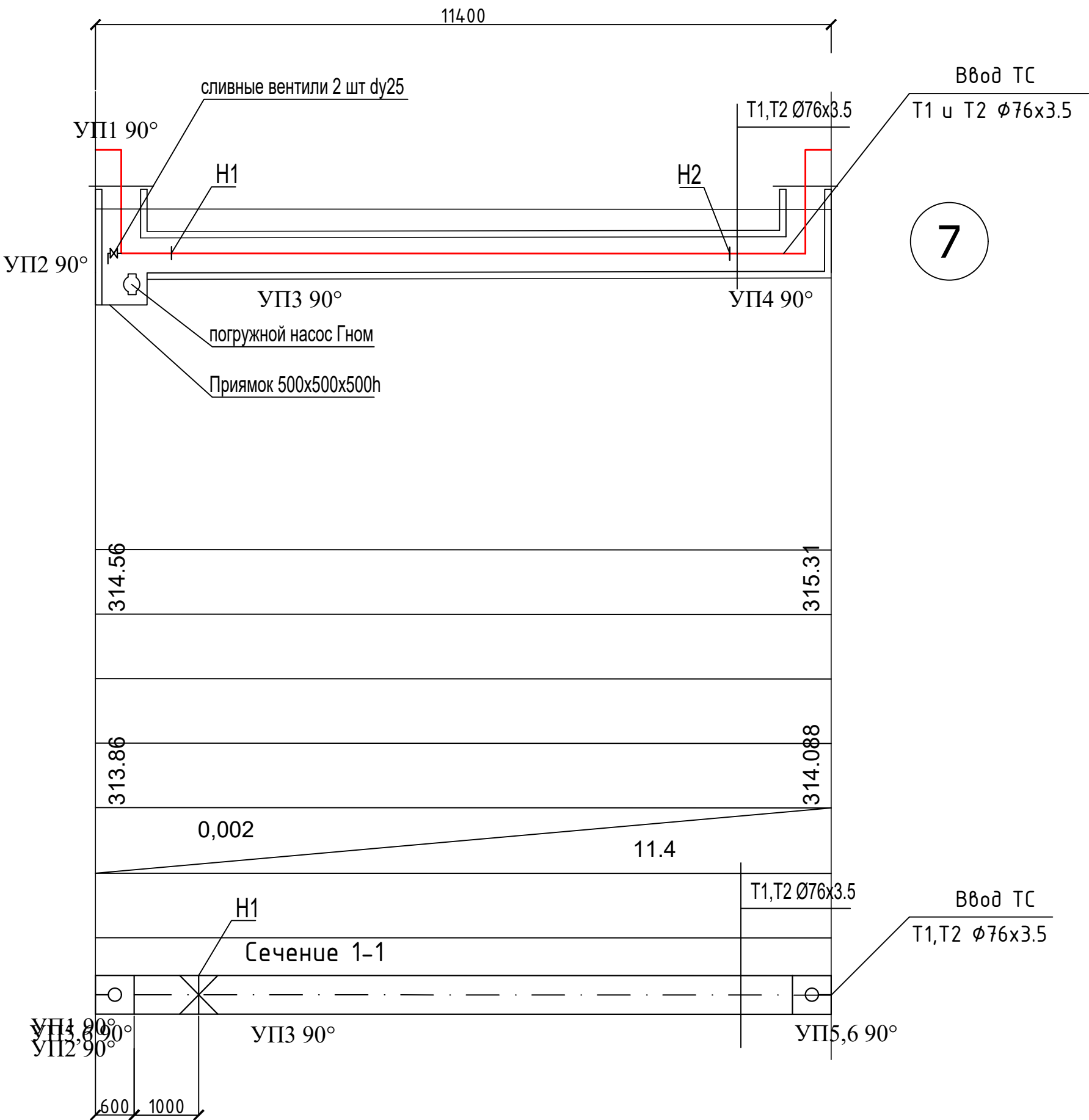
						2026г.				ТС					
						Ш.Рашидов тумани Қулписар МФЙдаги 34-сонли мактабни мукамал та’мирлаш.									
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата	Теплоснабжение.				Стадия	Лист	Листов			
ГИП		Хамраев Н.								РП	3	6			
Разработал		Матиезов М.													
Н.контр		Ваккосов П.				Схема тепловых сетей М1;100				“JIZZAX ENERGO LOYIHA” МСҲJ					

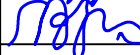
Выход с МТУ 100 Гн/Т

262.00	
261.00	
260.00	
259.00	
258.00	
257.00	

Проектная отметка земли	
Натурная отметка земли	
Отметка верха несущей конструкции	
Отметка низа трубы Отметка низа лотка	
Уклон i=.....	Длина. м
N поперечного разреза Внутренний разрез мм	
Развёрнутый план	

Условные обозначения:
Н1,2,- опоры неподвижные
ОПП- опоры подвижные
УП- угол поворота
Продольный профиль в масштабе:



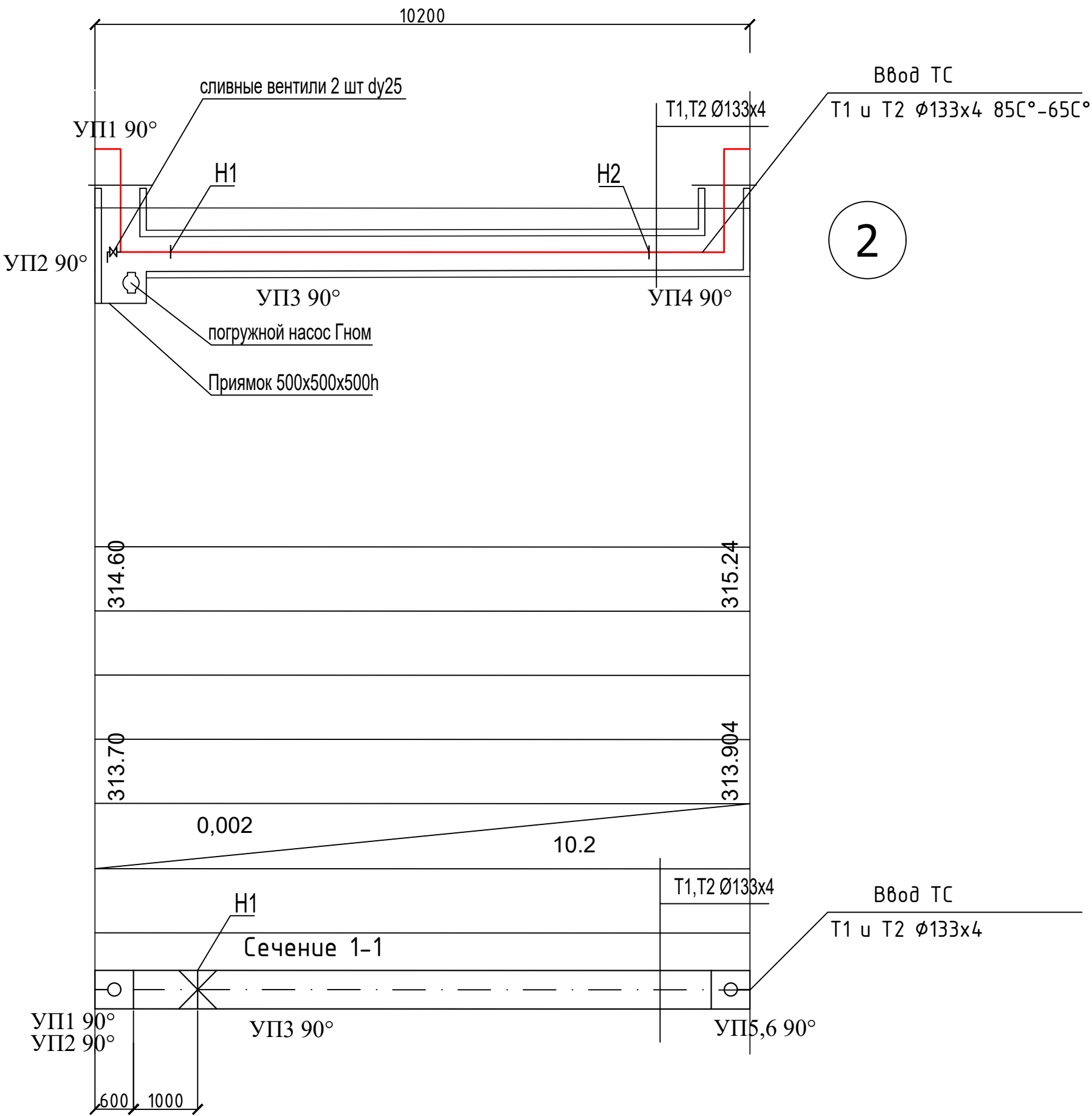
						2026г.	ТС								
						Ш.Рашидов тумани Қулписар МФЙдаги 34-сонли мактабни мукамал та'мирлаш.									
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата	Теплоснабжение.				Стадия	Лист	Листов			
ГИП		Хамраев Н.								РП	4	6			
Разработал		Матиезов М.													
Н.контр		Ваккосов П.				Продольный профиль М1:100				"JIZZAX ENERGO LOYIHA" МСҲ					

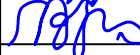
Выход с МТУ 100 Гн/Т

262.00	
261.00	
260.00	
259.00	
258.00	
257.00	

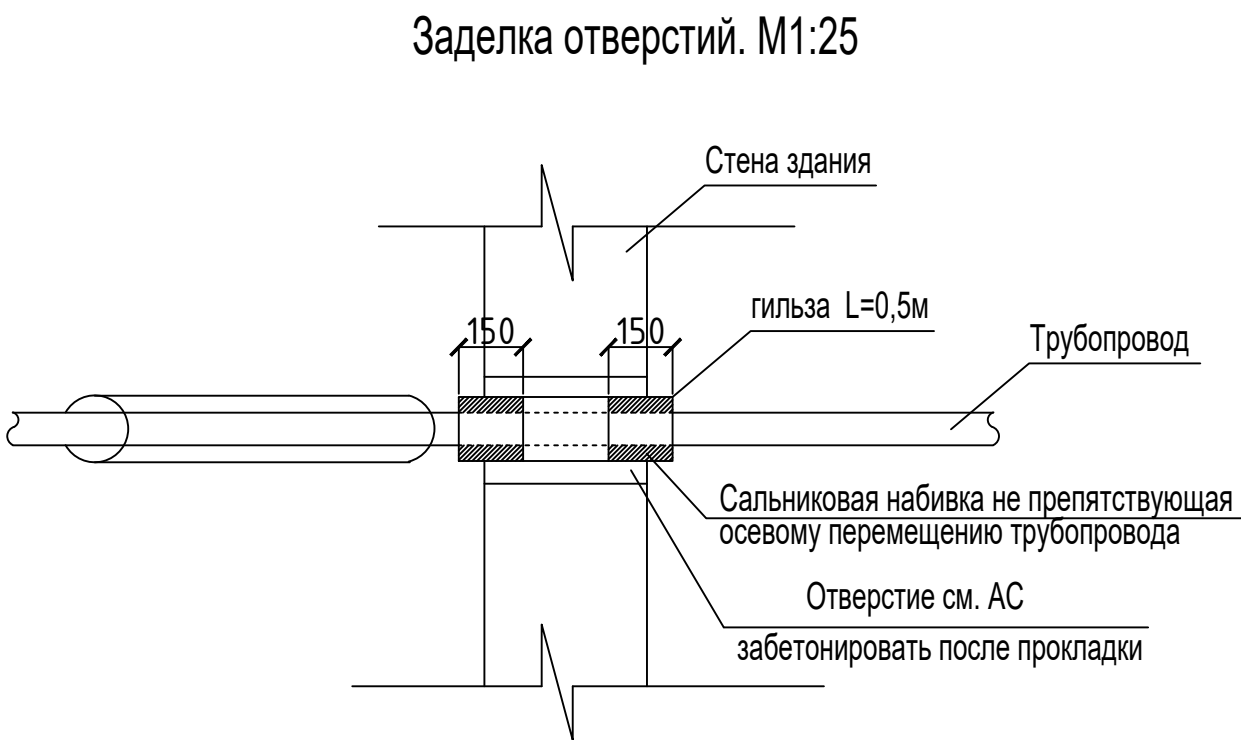
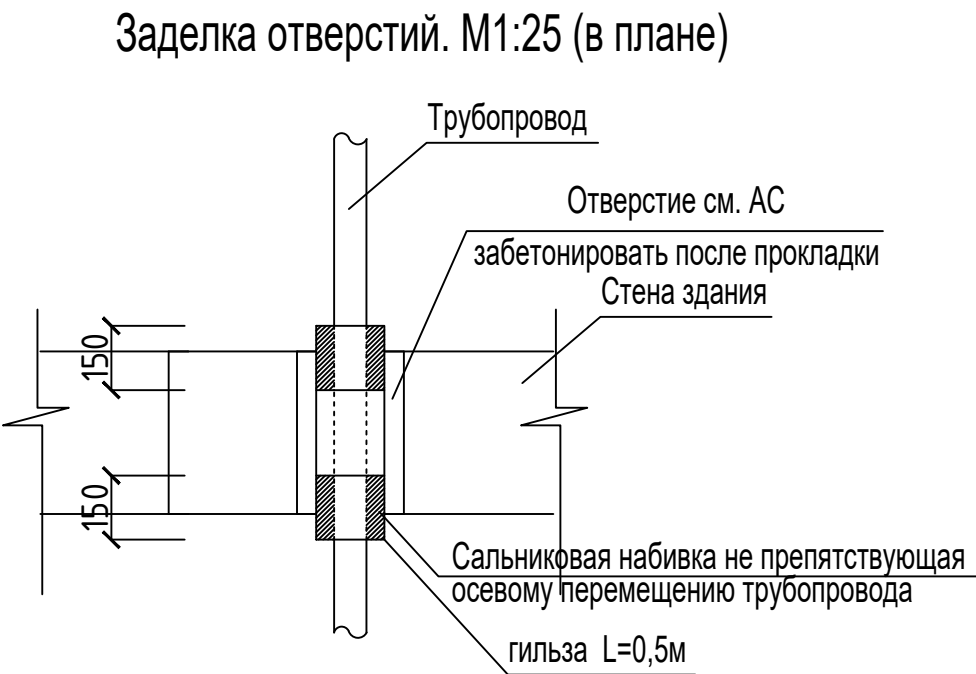
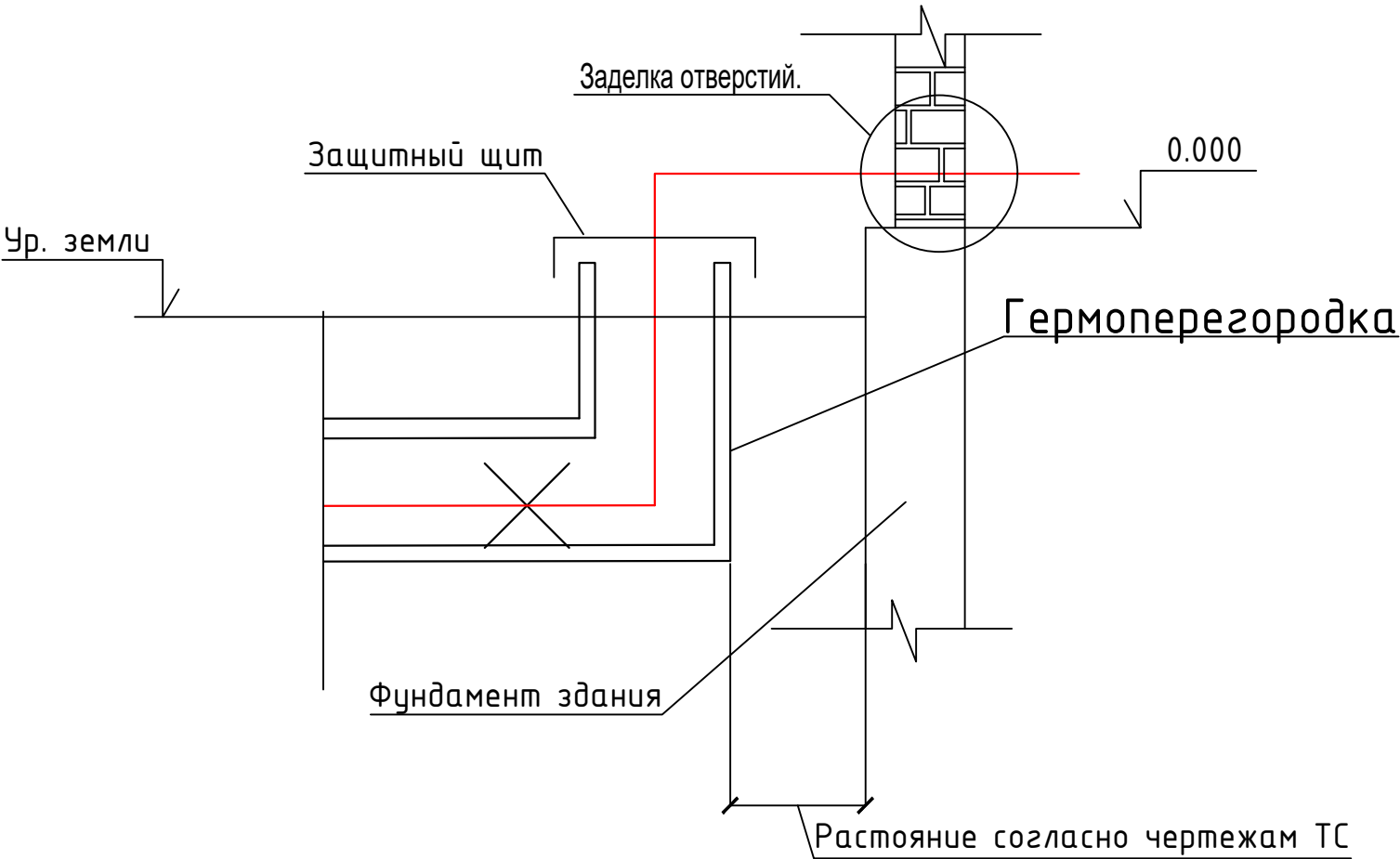
Проектная отметка земли	
Натурная отметка земли	
Отметка верха несущей конструкции	
Отметка низа трубы Отметка низа лотка	
Уклон i=.....	
Длина. м	
N поперечного разреза Внутренний разрез мм	
Развёрнутый план	

Условные обозначения:
Н1,2,- опоры неподвижные
ОПП- опоры подвижные
УП- угол поворота
Продольный профиль в масштабе:



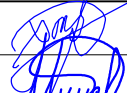
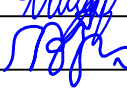
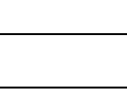
						2026г.	ТС					
						Ш.Рашидов тумани Қулписар МФЙдаги 34-сонли мактабни мукамал та’мирлаш.						
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата	Теплоснабжение.				Стадия	Лист	Листов
ГИП		Хамраев Н.								РП	5	6
Разработал		Матиезов М.										
Н.контр		Ваккосов П.				Продольный профиль М1:100				“JIZZAX ENERGO LOYIHA” МСҲJ		

Из проекта гермитизации вводов инженерных коммуникаций в здания. ТП 3621 (ЛЕНГРАЖДАНПРОЕКТ)



						2026г.	ТС					
						Ш.Рашидов тумани Қулписар МФЙдаги 34-сонли мактабни мукаммал та’мирлаш.						
Изм .	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата							
ГИП		Хамраев Н.				Теплоснабжение.			Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Матиезов М.							РП	6	6	
Н.контр		Ваккосов П.				Из проекта гермитизации вводов инженерных коммуникаций в здания. ТП 3621 (ЛЕНГРАЖДАНПРОЕКТ)			“JIZZAX ENERGO LOYIHA” MCHJ			

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
	Тепловые сети.							
1	Модульная водогрейная котельная установка МТУ-300 Гн/Т (150х2)				комплект	1		
	котлы с инжекционными горелками.							
	Утеплённая из "Сендвич" панелей с базальтовым наполнением.							
	Источник топлива МТУ Гн/Т 300 -природный газ/твердое топливо.							
	Предусмотреть в комплекте:							
	Мембранный Расширительный бак закрытых систем теплоснабжения для производительности котельной МТУ 300							
	Устройство химической подготовки воды -согласно анализа водопроводной воды	Предоставить	соответствующие справки во время заказа МТУ 300					
	Дым трубу высотой -согласно Экологической справки места строительства.	Предоставить	соответствующие справки во время заказа МТУ 300					
	Группа зимних циркуляционных насосов на мощность 6.0 кВт по принципу один рабочий-второй резервный							
2	Модульная водогрейная котельная установка МТУ-60 Гн/Т				комплект	1		
	котлы с инжекционными горелками.							
	Утеплённая из "Сендвич" панелей с базальтовым наполнением.							
	Источник топлива МТУ Гн/Т 60 -природный газ/твердое топливо.							
	Предусмотреть в комплекте:							
	Мембранный Расширительный бак закрытых систем теплоснабжения для производительности котельной МТУ 60							
	Устройство химической подготовки воды -согласно анализа водопроводной воды	Предоставить	соответствующие справки во время заказа МТУ 60					
	Дым трубу высотой -согласно Экологической справки места строительства.	Предоставить	соответствующие справки во время заказа МТУ 60					
	Группа зимних циркуляционных насосов на мощность 6.0 кВт по принципу один рабочий-второй резервный							

						2026г.	СО. ТС.		
							Ш.Рашидов тумани Қулписар МФЙдаги 34-сонли мактабни мукаммал та’мирлаш.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	N.док.	Подп.	Дата	Теплоснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Хамраев Н					РП	1	4
Разработал		Матиезов М							
Норм. контр.		Вакксов П				Спецификация оборудования	"JIZZAX ENERGO LOYIHA" МЧЖ		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество				
1	2	3	4	5	6	7				
1	Трубы стальные электросварные Ø57х3.5	Гост 10704-91			м	38	38м Изо. 40мм			
2	Трубы стальные электросварные Ø76х3.5	Гост 10704-91			м	38	38м Изо. 40мм			
3	Трубы стальные электросварные Ø89х4.0	Гост 10704-91			м	26	26м Изо. 40мм			
4	Трубы стальные электросварные Ø133х4.0	Гост 10704-91			м	26	26м Изо. 40мм			
5	Трубы стальные водогазопроводные усиленные dy32	Гост 3262-75			м	12	12м Изо. 40мм			
6	Вентиль запорный муфтовый dy32	15-10Б8δк			шт	12				
7	Задвижка фланцевая DN125				шт	4				
8	Задвижка фланцевая DN80				шт	4				
9	Задвижка фланцевая DN65				шт	4				
	Задвижка фланцевая DN50				шт	4				
	Фланец плоский типа 01А, PN16 Ø133х4.0				шт	4				
	Фланец плоский типа 01А, PN16 Ø80х4.0				шт	4				
	Фланец плоский типа 01А, PN16 Ø76х3.5				шт	4				
	Фланец плоский типа 01А, PN16 Ø57х3.5				шт	4				
	Опоры подвижные скользящие ОПП1-1301-17	сер.5.903-13			шт	32	Шаг 4 м			
1	Опорные подушки ОП1(200х200)				шт	32				
2	Отводы из стальных труб Ø133х4.0 гладкогнутые радиусом R=1.5Ø	ГОСТ 10704-91			шт	8				
3	Отводы из стальных труб Ø76х3.5 гладкогнутые радиусом R=1.5Ø	ГОСТ 10704-91			шт	8				
4	Насос ГНОМ 1,1 кВт 220 с термостойким шлангом dy20=15метров				комплект	2				
	Объем работ									
	Гидравлическое испытание трубопроводов				м	128				
	Покрытие изолом в 2 слоя по холодной изольной мастике /антикорр.	лаком для надземной прокладки труб до dy125 (включительно)			м	26				
	Покрытие изолом в 2 слоя по холодной изольной мастике /антикорр.	лаком для надземной прокладки труб до dy80 (включительно)			м	26				
	Покрытие изолом в 2 слоя по холодной изольной мастике /антикорр.	лаком для надземной прокладки труб до dy65 (включительно)			м	38				
	Покрытие изолом в 2 слоя по холодной изольной мастике /антикорр.	лаком для надземной прокладки труб до dy50 (включительно)			м	38				
	Изоляция трубопроводов толщ. 40мм см Разрез 1-1 Лист ТС 3				м3	5				
	Покровный слой -рулонный стеклопластик/ армопласти-									
	ковый материал АПМ-2				м2	10				
						2026г.		СО. ТС.		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
	Обвязка чиллера							
	Воздушный тепловой насос с мощностью 240кВт обогрев при наружный температуре -16С, 250кВт охлаждениепри наружный температуре +37,5С				комплект	1		для учебный блок
	Рекомендуемый характеристика Высокоэффективный тепловой насос. Qх=260кВт, Qт=280кВт, Nэ=87.4кВт 2050 кг, R-410а. 44.8м3/ч, 45 кПа (расход 50-100%), 2-х контурный, хладагент фреон R410а 10кг х 4 (заполненный). 2 вентагрегата, расход воздуха 2х48 000м3/ч. DN100х2. 2200х2400х2235h) мм. 2050 кг, Maximum power input 87.4 кВт, Maximum input current 200А, Startingcurrent600А. 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);	Температура окружающей среды при работе на охлаждение +5 до +48°C Температура окружающей среды при работе на обогреве -30 до +30°C			шт	2		
	Обвязка чиллера							
	Пропилен гликоливая смесь 35% Royal				л	1000	Попилен-гликоль 300л	
	Клапан заполнения попловковый для вертикальной стенки Ду20				шт	4		
	Трехходовой клапан для манометра с тестовой площадкой PN-1,6 Мпа				шт	24		
	Емкость бесшовная безнапорная ПЕ, объем 200 л,диапозон рабочих температур 45 С°				шт	4		
	Клапан заполнения попловковый для вертикальной стенки Ду20				шт	4		
	Межфланцевый затвор DN80 мм; PN1.6 МПа. (в комплекте: ответные фланцы с крепежом и уплотнительной прокладкой - 2компл.)				шт	16		
	Фильтр фланцевый со спусным механизмом Ду80 (в комплекте: ответные фланцы скрепежом и уплотнительной прокладкой - 2компл.)				шт	8		
	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				шт	24		
	Термометры D=100мм, штуцер осевой О/радиальный Р, кл.т 2,5%, ДуТ 0...+120°C; ДуР 0...0,6; МПа, Тос -40+70°C, IP53				шт	12		

						2026г.	ОВ. С.	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			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	2	3	4	5	6	7	8	9
	Обвязка чиллера							
	Воздушный тепловой насос с мощностью 30квт обогрев при наружный температуре -16С, 40квт охлаждениепри наружный температуре +37,5С				комплект	1		для спорт зал
	Рекомендуемый характеристика ысокоэффективный тепловой насос. Qх=59кВт, Qт=62кВт, Nэ=22кВт 580 кг, R-410а. 11.4м3/ч, 45 кПа (расход 50-100%), 2-х контурный, хладагент фреон R410а 13.5кг х 2 (заполненный). 2 венitagрегата, расход воздуха 2х48000м3/ч. DN65х2200х860х2000h) мм. 580 кг, Maximum power input 22 кВт, Maximum input current 200А, Startingcurrent600А. 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);	Температура окружающей среды при работе на охлаждение +5 до +48°C Температура окружающей среды при работе на обогреве -30 до +30°C			шт	1		
	Обвязка чиллера							
	Пропилен гликоливая смесь 35% Royal				л	600	Попилен-гликоль 300л	
	Клапан заполнения попловковый для вертикальной стенки Ду20				шт	2		
	Трехходовой клапан для манометра с тестовой площадкой PN-1,6 Мпа				шт	12		
	Емкость бесшовная безнапорная ПЕ, объем 200 л,диапозон рабочих температур 45 С°				шт	2		
	Клапан заполнения попловковый для вертикальной стенки Ду20				шт	2		
	Межфланцевый затвор DN80 мм; PN1.6 МПа. (в комплекте: ответные фланцы с крепежом и уплотнительной прокладкой - 2компл.)				шт	8		
	Фильтр фланцевый со спусным механизмом Ду80 (в комплекте: ответные фланцы скрепежом и уплотнительной прокладкой - 2компл.)				шт	4		
	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				шт	12		
	Термометры D=100мм, штуцер осевой О/радиальный Р, кл.т 2,5%, ДуТ 0...+120°C; ДуР 0...0,6; МПа, Тос -40+70°C, IP53				шт	6		

						2026г.	ОВ. С.	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			4