РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 03-06-2023
Заказчик: ГУ «Махамбетский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области»

Альбом 2
Внутриплощадочные тепловые сети
Архитектурно-строительная часть
Наружные сети газоснабжения

г.Шымкент - 2023 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 03-06-2023
Заказчик: ГУ «Махамбетский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области»

Альбом 2
Внутриплощадочные тепловые сети
Архитектурно-строительная часть
Наружные сети газоснабжения

Директор — Мусабай Е.

Главный инженер проекта — Турсынкулов Б.

г.Шымкент - 2023 г.

СОСТАВ ПРОЕКТА.

N тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
1	ТОМ I	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
2	Альбом 1	Генеральный план;	
		Наружные инженерные сети (ЭС,НВН, НОТС, НВК).	
3	Альбом 2	Внутриплощадочные тепловые сети	
		Архитектурно-строительная часть	
		Наружные сети газоснабжения	
4	Альбом 3	Насосной станция 2-го подъема	
		Архитектурно-строительная часть	
		Технологическая часть	
		Водоснабжение и канализация	
		Технологическая часть (лаборатория)	
5	Альбом 4	КПП	
		Архитектурно-строительная часть	
		Отопления и вентиляция Видеонаблюдение	
		Водоснабжение и канализация	
6	Альбом 5	Котельная	
		Архитектурно-строительная часть	
		Тепломеханические решения ТМ	
		Электротехническая часть	
7	Альбом 6	Резервуар для воды	
		Архитектурно-строительная часть	
		Автоматизация технологического процесса	
8	Том 2	Сметная документация	

Взаим. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Исходные данные.

Проект тепловых сетей к зданию КПП и насосный станций в села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области разработан на основании:

—— задания на проектирование

Инженерно-геологические условия :
* температура наружного воздуха -37,9 °С:
* сейсмичность - 6 баллов

Источник теплоснабжения - существующая реконструктивная котельная,

Параметры теплоносителя: Т1-85 С, Т2 - 60 С.

Расчетная температура наружного воздуха -24,9 С.

Общие указания.

Трубопроводы тепловой сети двухтрубные , прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 60-45. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы и П- образные компенсаторы, которые при монтаже должны быть растянуты на величину, равную половине теплового удлинения трубопроводов.

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной изоляцией. В местах примыкания канала к зданиям, камерам и компенсаторным нишам выполнить деформационные швы.

Подготовку под каналы принять песчаную по уплотненному грунту толщиной б =100мм.

Швы зачеканить цементным раствором М-100.

Трубопроводы теплосети после промывки и опрессовки очистить снаружи до металлического блеска щетками.

Для аварийного сброса теплоносителя из теплосети предусмотрен дренажный колодец

В местах вводов трубопроводов в здание выполнить сальниковые уплотнения.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются изол в 2 слоя холодной изольной мастикой марки МРБ-Х-П5. Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты толщиной б 40мм подземной прокладке с покрытием из стеклопластика рулонного.

В местах пересечении с внутриплощадочными электрическими сетями предусмотрено асбестоцементные трубы для прокладки электрического кабелья.

РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ

Позиция по плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, ккал/ч (вт/ час)				
		отопление	вентиляция	горячее водо-снабжение	техноло-гические нужды	Всего
	КПП	520 / 600	———	-	———	520 / 600

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	ТС-1
2	План теплосети.	ТС-2
3	Продольный профиль	ТС-3
4	Монтажная схема трубопроводов т/сети (б/м).	ТС-4
5	Камера УТ1 . План. Разрез.	ТС-5
6	Узел дренажа теплосети - УТ1	ТС-6

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
Серия 3.006.1-2.87	Сборные ж/б каналы из лотковых	
,	элементов	
Серия 4.904.66 вып.1	Прокладка трубопроводов т/сетей.	
Серия 5.903-13 вып.7-95	Детали трубопроводов.	
Серия 5.903-13 вып.8-95	Опоры трубопроводов неподвижные.	
Серия 5.903-13 вып.8-95	Опоры трубопроводов подвижные	
Серия 7.903.9-3	Теплоизоляционые конструкции.	
	Прилагаемые документы	
ТС.СО	Спецификация оборудования	1л.

Рабочий проект " Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области разработан в соответствии с действ-и на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта Турсынкулов Б.

					2023	03-06-2023 ТС
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области
Проверил		Косаев А.			16.09	Внутриплощадочные тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 6
Разработал		Мамешов Е.			16.09	Общие данные — ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.

Согласовано

гр.АС гр.ВК гр.ЭЛ

Взам. инв.N

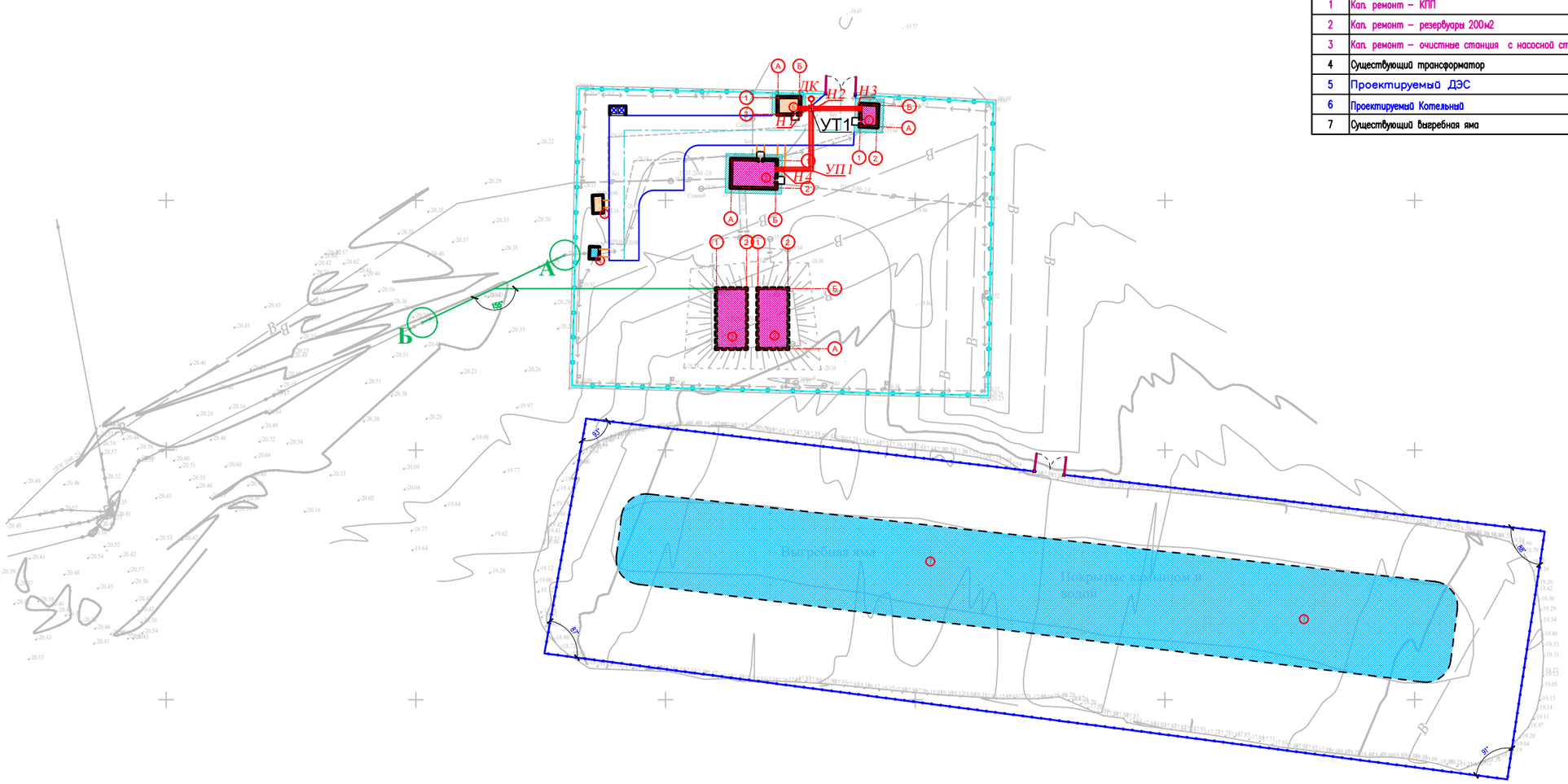
Подпись и дата

Инв.N подл.

План теплосети

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименования	Примечание измерение	
1	Кап. ремонт – КПП	1шт	S=17.4
2	Кап. ремонт – резервуары 200м2	2шт	S=155
3	Кап. ремонт – очистные станция с насосной станции	1шт	S=54.9
4	Существующий трансформатор	1шт	S=4.8
5	Проектируемый ДЭС	1шт	S=7.6
6	Проектируемый Котельный	1шт	S=17.4
7	Существующий выгребная яма	1шт	S=3219



Условные обозначения

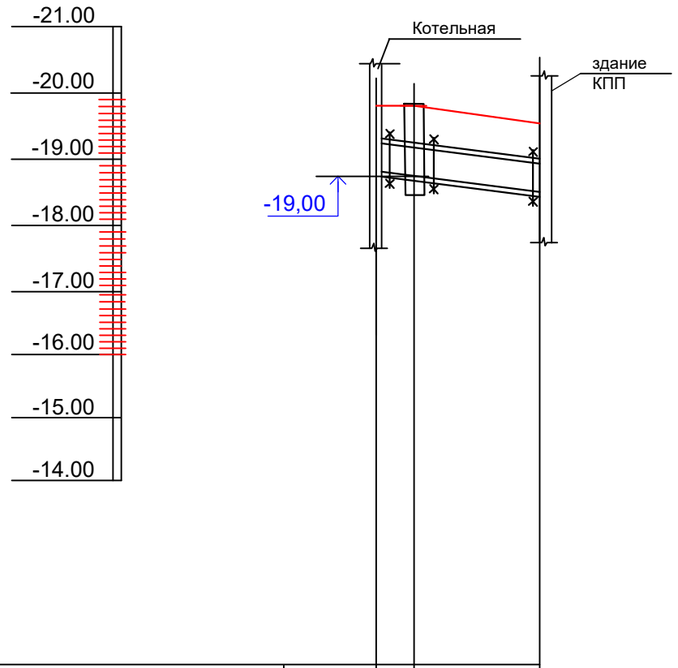
внутриплощадочные тепловые сети.

					2023	03-06-2023 ТС
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области
Проверил	*Косаев А.*				16.09	Внутриплощадочные тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 6
Разработал	*Мамешов Е.*				16.09	План теплосети. — ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.

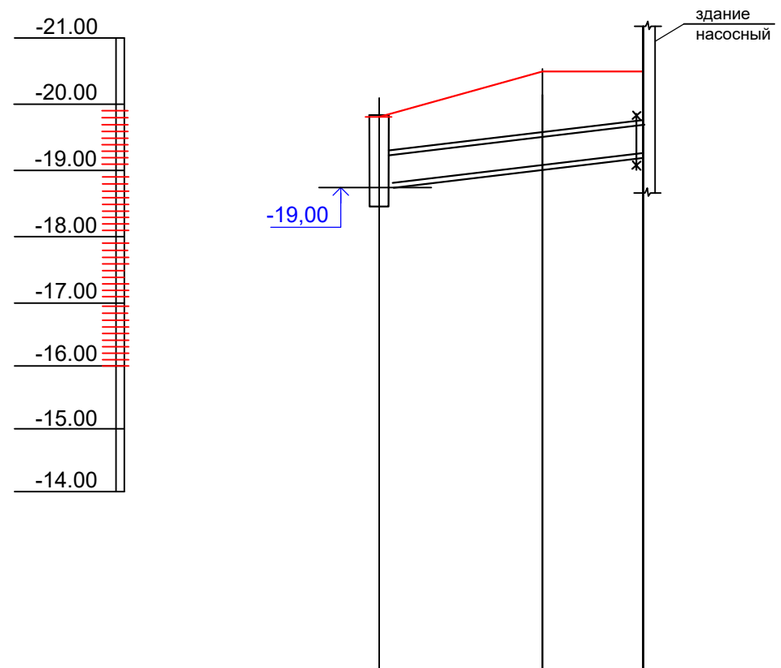
Взам. инв.N

Подпись и дата

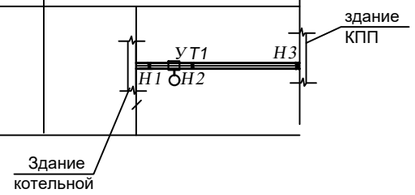
Инв.N подл.



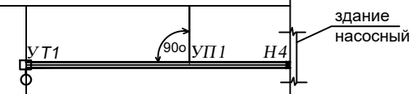
Продольный профиль
Мг 1: 500 , Мв 1: 100 .



Проектная отметка земли	-19,85	-19,85	-19,57
Натурная отметка земли	-19,85	-19,85	-19,57
Отметка потолка канала.	-19,25	-19,25	-18,97
Отметка пола канала.	-18,65	-18,65	-18,37
Уклон, ‰ / Длина, м		0,004	13,0
Номер разреза	1 - 1		
Внутренний размер канала,мм	2dн 45х2,5 600х450h		
Развернутый план			



Проектная отметка земли	-19,85	-20,52	-20,53
Натурная отметка земли	-19,85	-20,52	-20,53
Отметка потолка канала.	-19,25	-19,92	-19,93
Отметка пола канала.	-18,65	-19,32	-19,33
Уклон, ‰ / Длина, м		0,004	21,0
Номер разреза	1 - 1		
Внутренний размер канала,мм	2dн 45х2,5 600х450h		
Развернутый план			



					2023	03-06-2023 ТС
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области
Проверил	Косаев А.				16.09	Внутриплощадочные тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 3; Листов: 6
Разработал	Мамешов Е.				16.09	Продольный профиль. — ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

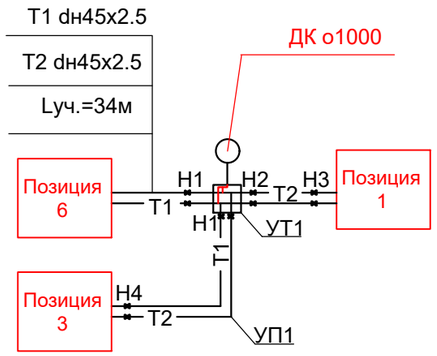
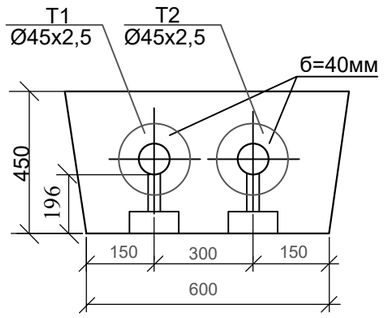


Таблица опорных подушек

Ду труб мм	Тип опорной подушки	L между под. опор м
Ø45х2,5	ОП1	2,5

1-1



					2023	03-06-2023 ТС
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области
Проверил		*Косаев А.*			16.09	Внутриплощадочные тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 4; Листов: 6
Разработал		*Мамешов Е.*			16.09	Монтажная схема трубопроводов — ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.

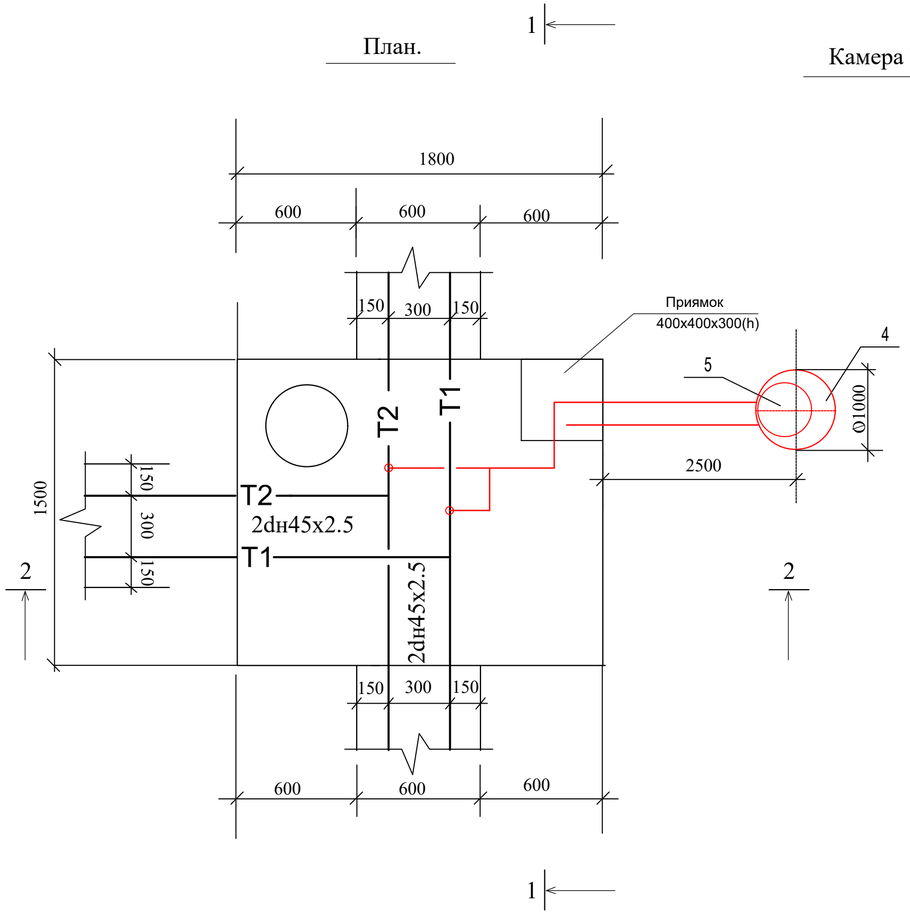
Взам. инв.N

Подпись и дата

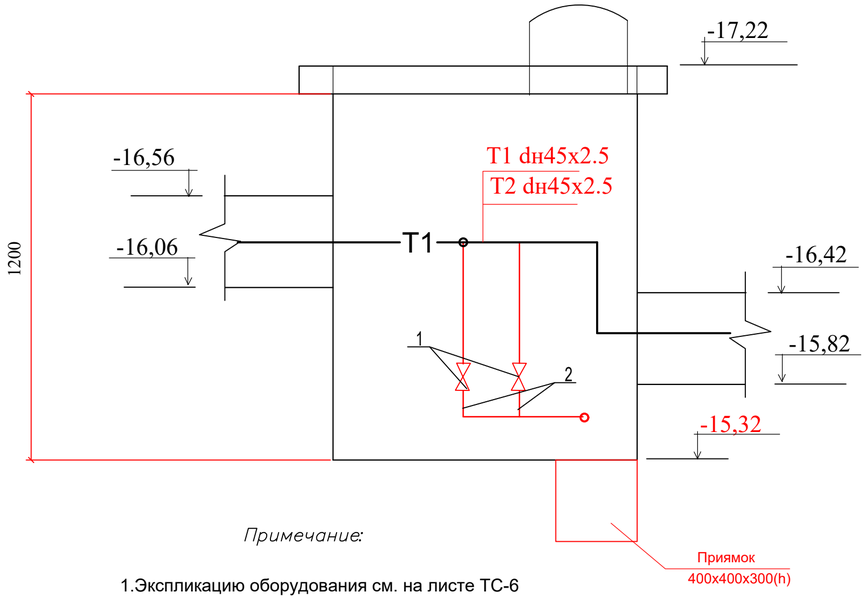
Инв.N подл.

План.

Камера УТ1 М1:20.



Разрез 1-1



Примечание:

1.Экспликацию оборудования см. на листе ТС-6

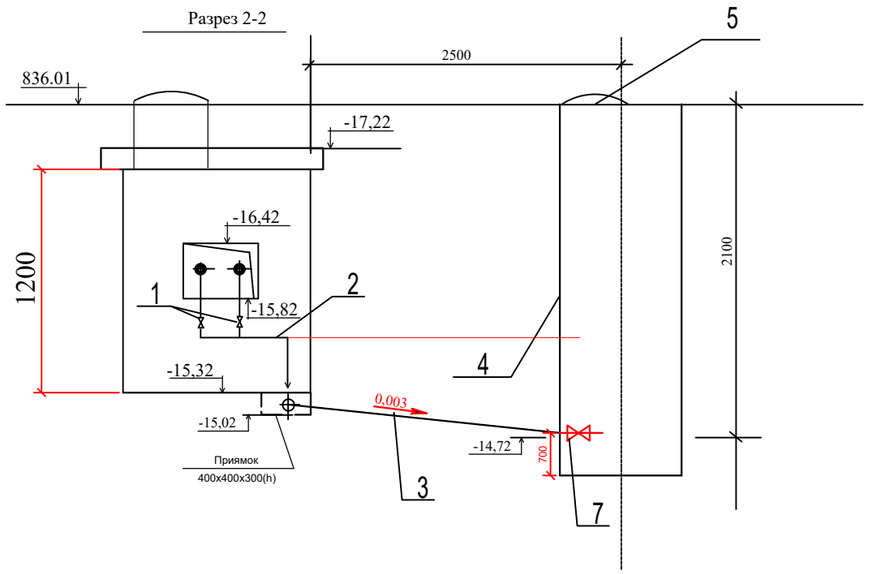
					2023	03-06-2023 ТС
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области
Проверил		Косаев А.			16.09	Внутриплощадочные тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 5; Листов: 6
Разработал		Мамешов Е.			16.09	Камера УТ1 М1:20. План. Разрез 1-1. — ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Узел дренажа теплосети - УТ1. М1:50.



Спецификация

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		УТ1			
1	11Б27П1 (БА7202)	Кран шаровой муфтовый Ду25	2	0,7	шт.
2	ГОСТ 10704-91	Трубопровод dн25х2,5	4,0		м
3	ТУ 14-3-1247-83	Труба чугунная водо-	1		L = 2,5 м
		проводная Ø65х6,4			
4	Т.пр. 902-09-22.84 тип КСЛ-11	Колодец дренажный	1		шт.
		Ø1000 мм h=2,1 м			
5	ГОСТ 3634-99 изд. КС7.3(Л)	Люк чугунный Ø700	1		шт.
6	ГОСТ 10296-71	Антикоррозийное покрытие	4,0		м
		труб изолом в два слоя по			
		холодной изольной мастике			2
7	11Б27П1 (БА7202)	Кран шаровой муфтовый Ду50	1	0,7	шт.

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2023
Проверил		Косаев А.			16.09
Разработал		Мамешов Е.			16.09

03-06-2023 ТС

Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области

Внутриплощадочные тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	6	6

Узел дренажа теплосети - УТ1

ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Еденица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Спецификация материалов							
1	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб d15	ГОСТ 3262-75*			м	2,0	1.5	
2	Трубопровод из стальных электросварных труб dн25х2.5	ГОСТ 10704-91			м	2.0	1,82	
3	Трубопровод из стальных электросварных труб dн45х2.5	ГОСТ 10704-91			м	68	4.5	
4	Отвод 90-45х2.5 90о	ГОСТ 10704-91			шт	4	2,62	
5	П-образные компенсаторы из труб dн45х2,5	ГОСТ 10704-91			шт/пм	2/16,6	2,62	
6	Вентиль запорный муфтовый d15(выпуск воздуха)	15кч18п1			шт.	4	0.9	
7	Вентиль запорный муфтовый d25(спуск воды)	15кч18п1			шт.	2	1.4	
8	Опоры скользящие для труб dн45х2,5, Т13.04	Серия 5.903-13 вып.8-95			шт.	8	1,5	
9	Опоры неподвижные для труб dн45х2,5 Т3-05	Серия 5.903-13 вып.7-95			шт.	8	0.465	
10	Испытание системы				м	68		
11	Антикоррозийное покрытие трубопроводов-изол в два слоя				м2	11,4		
12	Изоляция трубопроводов изделиями из минеральной ваты б=40мм				м3	7,5		
13	Покровный слой-стеклопластик рулонный РТС	ТУ6-11-150-76			м2	9,2		
13	Узел дренажа т/сети.	см лист ТС-6			к-т	1		
14	Опорные подушки ОП-1	серия 3.006-1 вып.0,1			шт.	8		
15	Деформационный шов	с.3.006.1-2/82.0-23			шт	4		
16	Ниша компенсаторная для канала КЛ 60-45	серия 3.006-1 вып.0,1			шт	1		
17	Угол поворота для канала КЛ 60-45	серия 3.006-1 вып.0,1			шт	2		
18	Диэлекттрические прокладки	серия 4.903-10 вып.5			шт	2		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

					2023	03-06-2023 ТС
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области
Проверил	Косаев А.				16.09	Внутриплощадочные тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 1
Разработал	Мамешов Е.				16.09	Спецификация — ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.

Общие указания

Производство работ по подземной прокладке тепловых сетей производить согласно требований СП РК 4.02–104–2013"Тепловые сети".
Подготовка под каналы и тоннели при отсутствии грунтовых вод принята песчаная толщиной 100 мм.
Для отвода случайных вод днищу каналов и тоннелей придается предельный уклон imin = 0,002.
Монтаж конструкций камер и тоннелей должен производиться в соответствии с проектом производства работ и СП РК 4.02–104–2013.
К монтажу камер допускается приступать после устройства подготовки и инструментальной проверки соответствия проекту отметок и уклонов подготовки.
Швы между сборными элементами заполняются цементным раствором марки 50. В местах деформационных швов стыки сборных элементов заполняются битумом.
В полуподземных каналах швы между плитами перекрытия заполняются битумной мастикой с наполнителем.
Наружные поверхности каналов и тоннелей, прокладываемых вне зоны грунтовых вод, покрываются обмазочной битумной изоляцией. Стальные соединительные элементы должны быть защищены антикоррозионным покрытием. В тоннелях, кроме того, они должны быть обетонированы. Обратную засыпку грунта следует производить после монтажа плит перекрытия или верхних лотков равномерно слоями толщиной 20 – 30 см, одновременно с обеих сторон канала или тоннеля, с уплотнением в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01–87.
Швы между элементами тоннелей тщательно заполняются цементным раствором марки 50.
Засыпка тоннелей производится по окончании работ по устройству гидроизоляции равномерными слоями, толщиной 20 – 30 см, одновременно с обеих сторон тоннеля с уплотнением в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01–87.
Распалубку монолитных конструкций разрешается производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности. К моменту обратной засыпки грунтом бетон должен иметь проектную прочность.
Под монолитные конструкции выполнить бетонную подготовку т.100 мм.
Устройство неподвижных опор производить согласно сер.3.006.1–2.87.5–85
При производстве работ руководствоваться материалами серии 3.006.1–2.87.

					2023	03-06-2023 АС		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области		
						Внутриплощадочные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Косаев А.			16.09		РП	1	10
Разработал		Мамешов Е			16.09	Общие данные	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
1	Схема расположения теплотрасс	
2	Спецификация элементов подпольных каналов теплотрассы	
3	Сечения 1–1, 2–2; Спецификация элементов неподвижных опор Н–1,Н2,Н3	
4	План УТ–1	
5	Разрез 1–1	
6	Разрез 2–2	
7	Спецификация элементов монолитных конструкции теплофикационной камеры	
8	Дренажный колодец	
9		
10		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

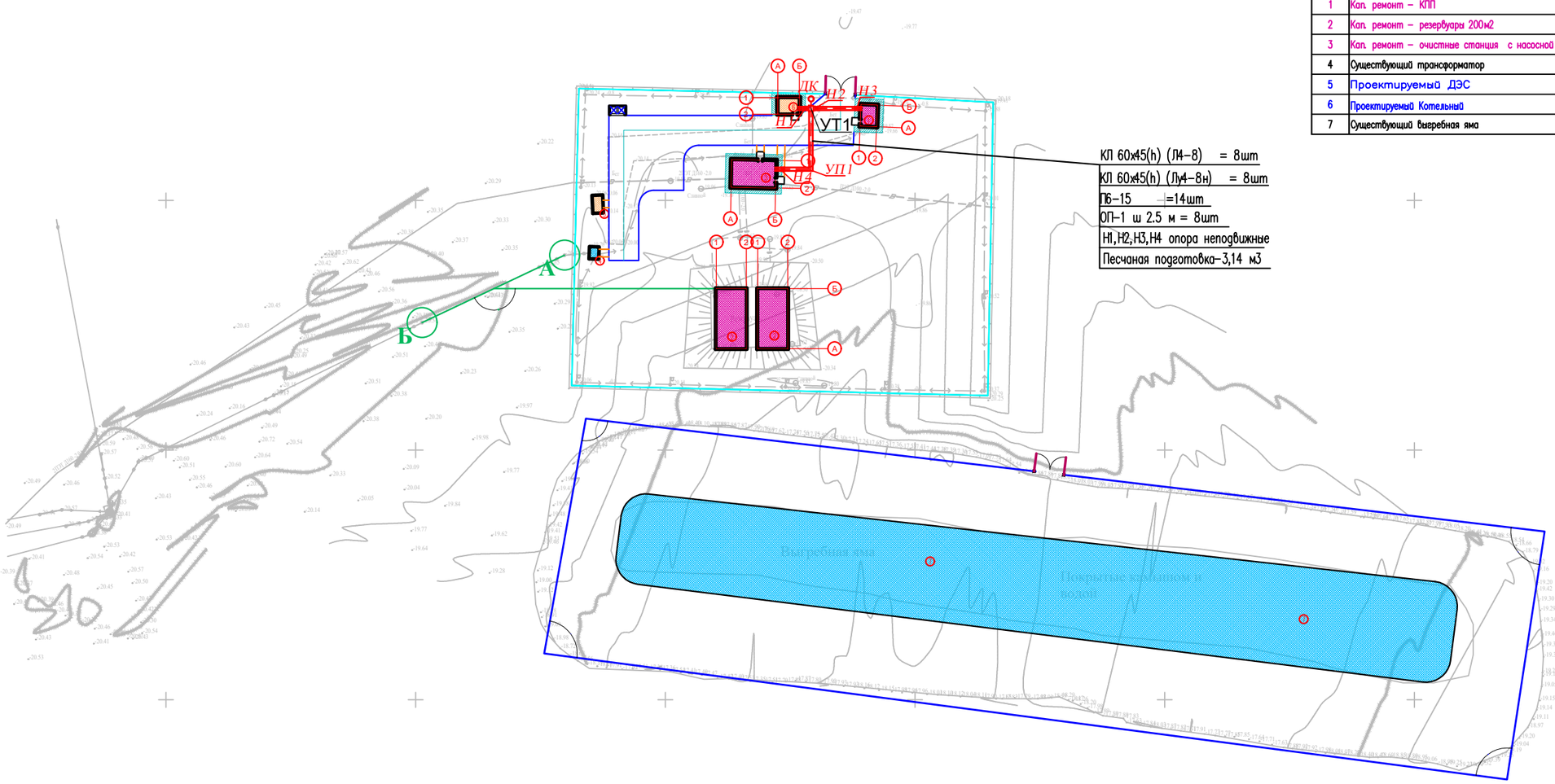
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
					2023	03-06-2023 АС			
						Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области			
Проверил		Косаев А.			16.09	Внутриплощадочные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	10
Разработал		Мамешов Е.			16.09	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.		

Формат

Общая схема расположения теплотрасса

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименования	Примечание измерение	
1	Кап. ремонт – КПП	1шт	S=17.4
2	Кап. ремонт – резервуары 200м2	2шт	S=155
3	Кап. ремонт – очистные станция с насосной станции	1шт	S=54.9
4	Существующий трансформатор	1шт	S=4.8
5	Проектируемый ДЭС	1шт	S=7.6
6	Проектируемый Котельный	1шт	S=17.4
7	Существующий выгребная яма	1шт	S=3219



КЛ 60х45(h) (Л4-8) = 8шт
КЛ 60х45(h) (Лу4-8н) = 8шт
П6-15 =14шт
ОП-1 ш 2.5 м = 8шт
Н1,Н2,Н3,Н4 опора неподвижные
Песчаная подготовка-3,14 м3

Условные обозначения

внутриплощадочные тепловые сети.

					2023	03-06-2023 АС
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области
Проверил	*Косаев А.*				16.09	Внутриплощадочные тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 3; Листов: 10
Разработал	*Мамешов Е.*				16.09	Общая схема расположения теплотрасса — ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Спецификация элементов подпольных каналов теплотрассы

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Приме-чание
		Сборные ж/б элементы			
		Плиты перекрытия каналов			
П6-15	3.006.1-2/87.0-10 в-0	Плита покрытия П6-15	10	700	
		Лотки			
Л4-8	3.006.1-2/82 в-0	Подпольный канал КЛ 60х45(h) Л4-8	4	1800	
Лу4-8н	3.006.1-2/82 в-0	Подпольный канал КЛ 60х45(h) Лу4-8н	1	780	
		Н1,Н2,Н3 опора неподвижные	3		
ОП-1	3.006.1-2.87.2-58 в-2	Опорная подушка ОП-1 200х200х90(h)	30	0.004	
		Песчаная подготовка	2.94		м3
		Отрывка траншей	144		м3
		Обратная засыпка	129.96		м3
		Обмазка горячим битумом за 2 раза м2	59.4		

Согласована:

Взам. инв. №

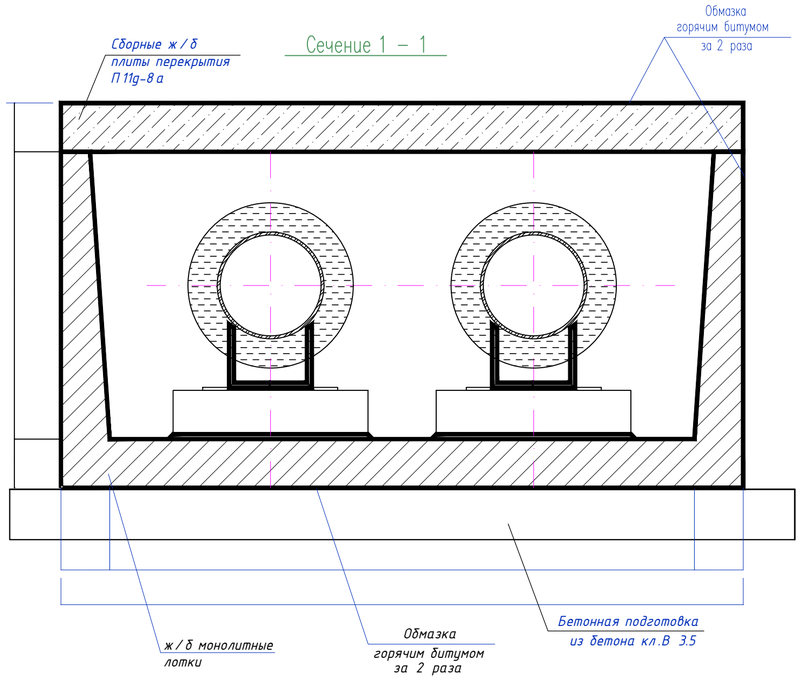
Подп. и дата

Инв. № подл.

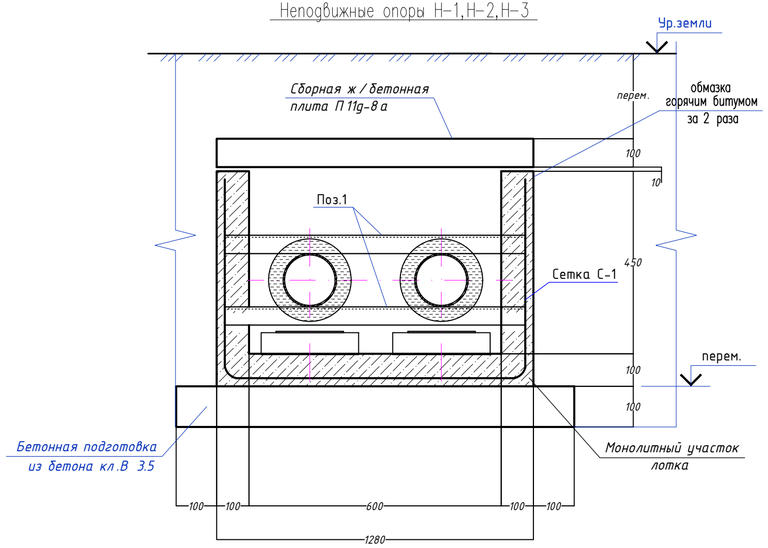
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	03-06-2023 АС		
					2023	Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области		
Проверил		Косаев А.			16.09	Внутриплощадочные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	10
Разработал		Мамешов Е.			16.09	Спецификация элементов подпольных каналов теплотрассы	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.		

Формат

Сечение 1 – 1



Неподвижные опоры Н-1,Н-2,Н-3



Спецификация элементов монолитного Н-1,Н-2,Н-3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примеч.
		Монолитный Н-1,Н-2,Н-3	1		
С-1	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{5Вр I-100}{5Вр I-100(30)}$ 75х218	1	4.99	4.99
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер $\frac{22\ ГОСТ\ 8240-97}{С245\ ГОСТ\ 27772-88*}$ ℓ=1280	2	26.9	53.8
П9g-15	3.006.1-2.87.2-9 в-0	Плита покрытия П9g-15	1	260	
ОП-2	3.006.1-2/82 в-0	Опорная подушка ОП-2 200х300х90(h)	2	04	
		Ж/Б монолитные лотки. Бетон кл. С 12/15	0.20		м3
		Подбетонка кл. В3.5	0.13		м3

1. Данный лист смотри совместно с листами АС-#;
2. Замоноличивание монолитных конструкций производить в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции"
3. Снятие опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности
4. Защитный слой бетона в сечениях дан до рабочей арматуры
5. Изготовление конструкций производить в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-2019 "Стальные конструкции " и ГОСТ 23118-2019 "Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции".
6. Соединение металлических элементов между собой производить ручной электродуговой сваркой электродами Э-42А ГОСТ 9467-75*, Н=6 мм.
7. Длину сварных швов принимать по длине контактных поверхностей стыкуемых элементов. Высоту сварных швов принимать по минимальной толщине стыкуемых элементов.
8. Защиту металлических изделий от коррозии выполнить масляными красками после окончания всех сварочных работ.
9. Спецификацию материалов на неподвижные опоры см.л.АС-#. Неподвижные опоры см.л.сер.3.006.1-2.87.5-85

Переменные данные для исполнения сечений теплотрассы

	Наименование	А, мм	Б, мм	с, мм	Д, мм	в, мм	к, мм
1	сечение 1-1	1280	600	100	1480	100	100

Согласовано:

Взам. инв. №

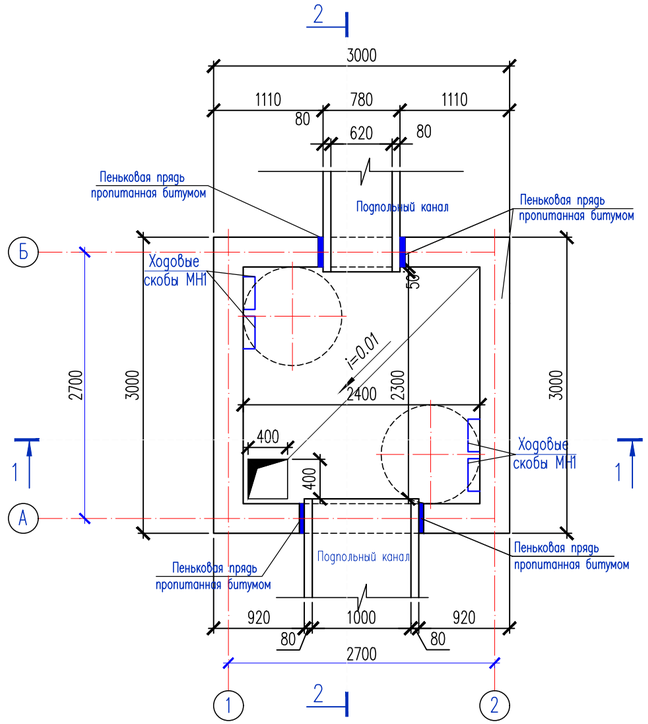
Подп. и дата

Инв. № подл.

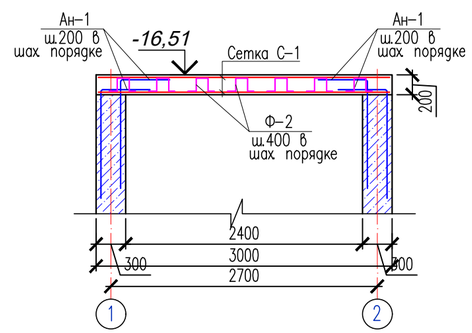
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	03-06-2023 АС		
					2023	Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области		
Проверил		Косаев А.			16.09	Внутриплощадочные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Мамешов Е.			16.09		РП	5	10
						Сечения 1-1, 2-2; Спецификация элементов неподвижных опор Н-1,Н2,Н3	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.		

Формат

План УТ-1



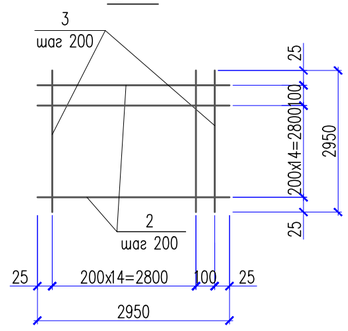
3-3



Спецификация материалов на 1 резервуар

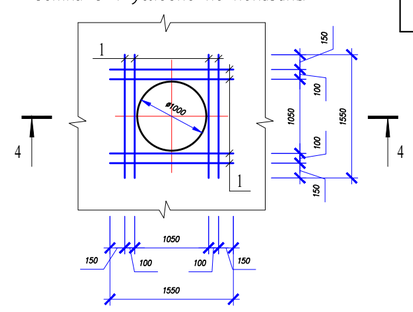
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Монолитное ж/б покрытие			
Ан-1	ГОСТ 34028-2016	ø14 А-240 L=1400	108	1.69	182.52
1	ГОСТ 34028-2016	ø10 А-400 L=1550	16	0.957	15.32
		Сетка С-1	2	149.6	299.2
2	ГОСТ 34028-2016	ø16 А-400 L=2950	16	4.67	74.8
3	ГОСТ 34028-2016	ø16 А-400 L=2950	16	4.67	74.8
Ф-1	ГОСТ 5781-82	ø10 А240 L=1300	108	0.80	86.4
		Материалы:			
		Бетон кл. С20 марки W4 на сульфатостойком цементе $м^3$	1.8		
КС7.3	ГОСТ 8020-90	Кольцо КС 7.3	2	130	260
КЦ02	3.900.-3.1/82	Ж/б кольцо КЦ02	2	800	1600
Л1	ГОСТ3634-99	Люк чугунный	2	40.0	80.0
МН1	3.900.114.1-45	Ходовые скобы ø16 А-II L=520	24	0.82	19.7

С-1

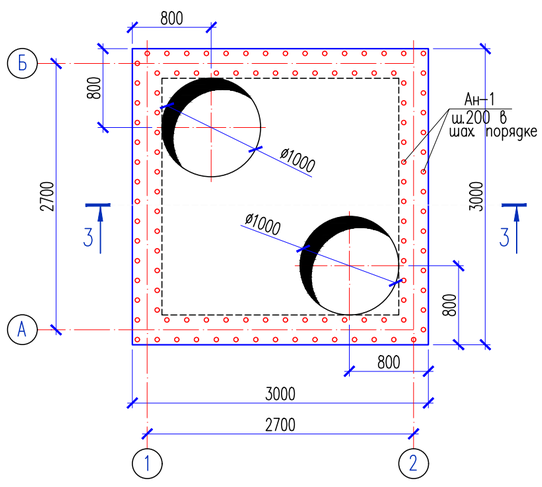


Обрамление отверстия

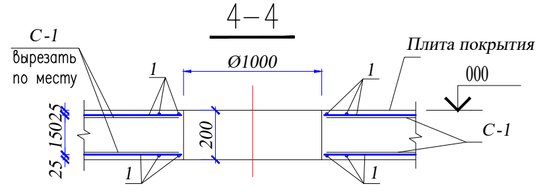
Сетки С-1 условно не показаны



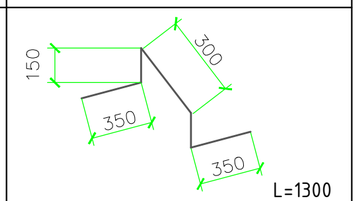
Опалубочный план монолитной плиты покрытия



4-4



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ф-1	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2023
Проверил		Косаев А.			16.09
Разработал		Мамешов Е			16.09

03-06-2023 АС

Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области

Внутриплощадочные тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	6	10

План УТ-1

ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.

Согласовано:

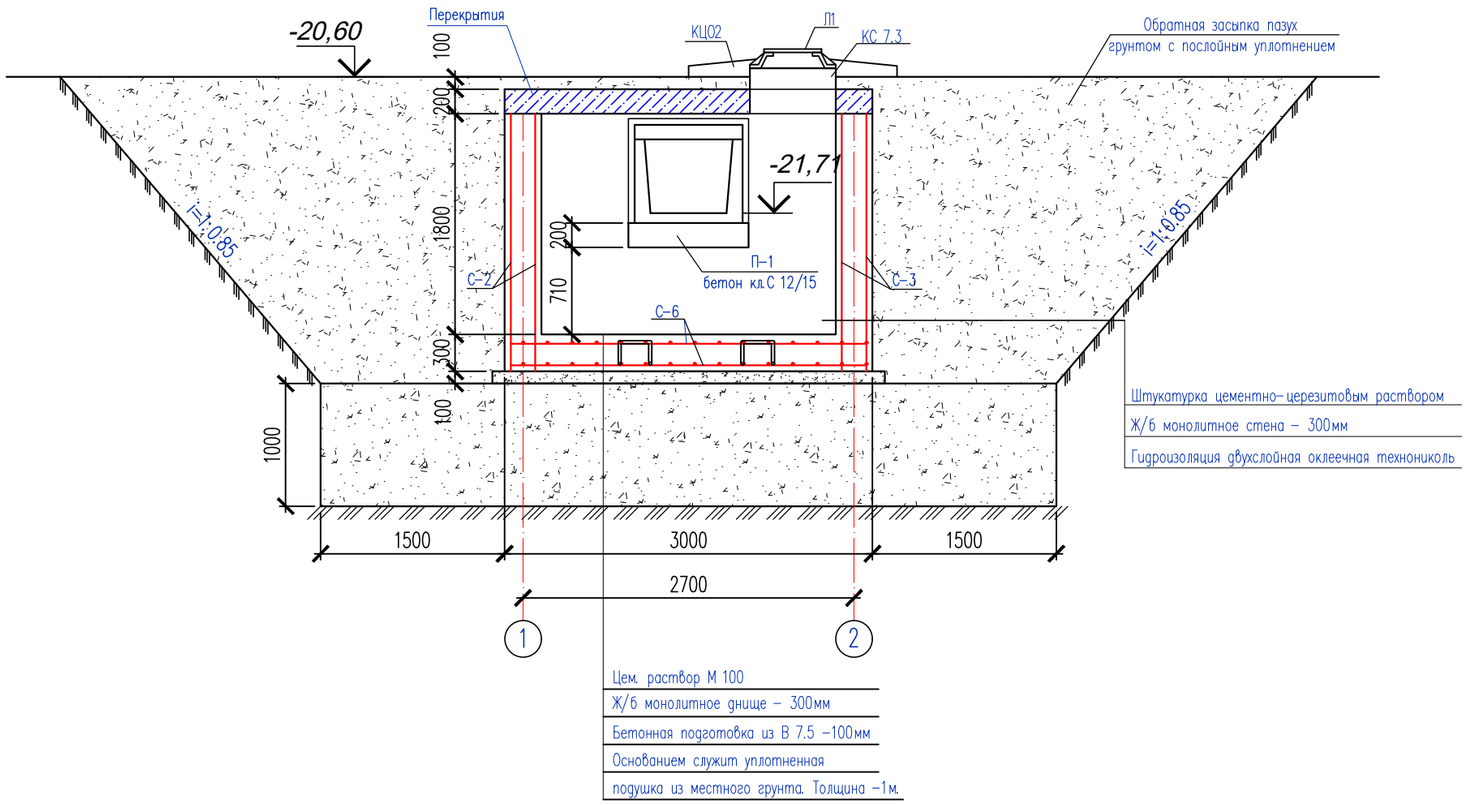
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат

Разрез 1–1



Спецификация объемов земляных работ

Наименование	Ед. изм.	Кол–во
Отрывка котлована	м3	220.0
В том числе растительный слой	м3	50.0
Устройство въезда	м2	51
Обратная засыпка	м3	195.0

Согласовано:

Взам. инв. N°

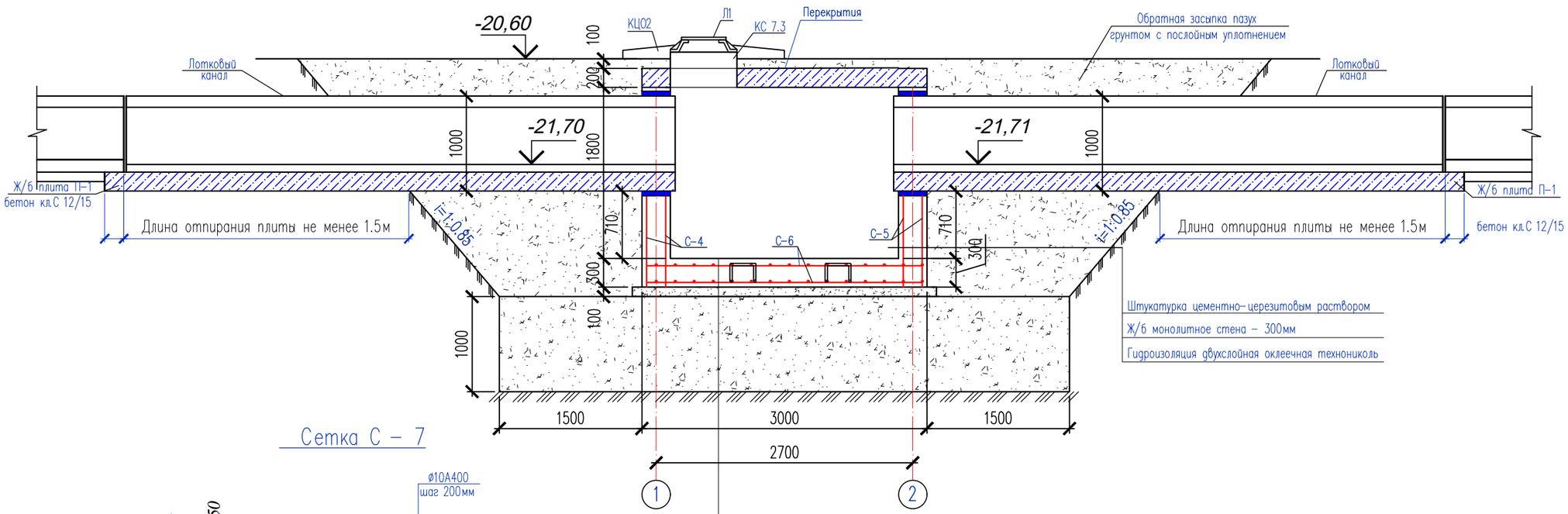
Подп. и дата

Инв. N° подл.

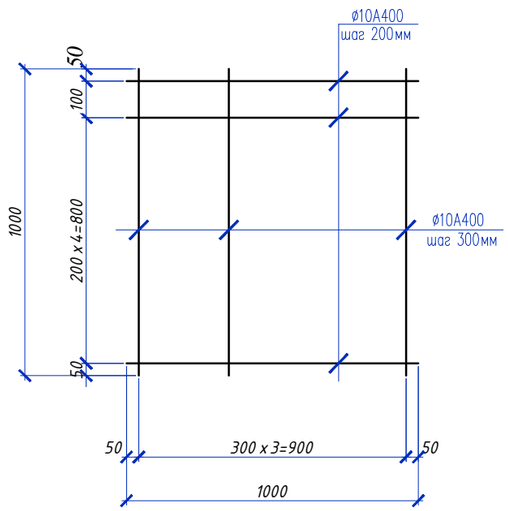
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	03-06-2023 АС		
					2023			
						Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области		
Проверил		Косаев А.			16.09	Внутриплощадочные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	10
Разработал		Мамешов Е			16.09	Разрез 1–1	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.		

Формат

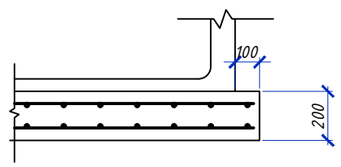
Разрез 2–2



Сетка С – 7



а – а



Спецификация элементов теплофикационной камеры

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примеч.
		Железобетонная плита П-1			
		Сетка С-7 (на 1м2)	23.4	6.168	144.33
1	ГОСТ 34028-2016	Ф10 А400 L=1000	6	0.617	3.70
2	ГОСТ 34028-2016	Ф10 А400 L=1000	4	0.617	2.468
		Материалы:			
		Бетон кл.С 12/15 м3	2.4		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
					2023	03-06-2023 АС		
						Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области		
Проверил		Косаев А.			16.09	Внутриплощадочные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Мамешов Е			16.09		РП	8	10
						Разрез 2–2	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

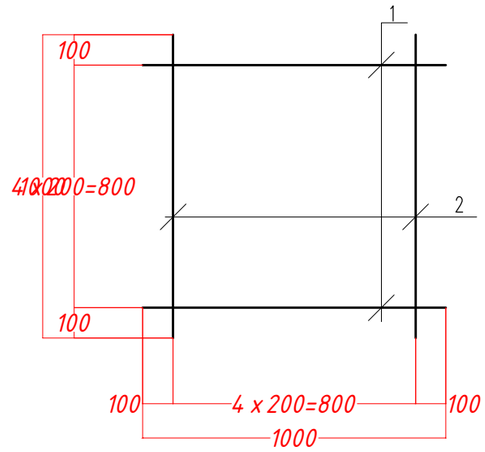
Инв. № подл.

Формат

Спецификация элементов монолитных конструкции теплофикационной камеры

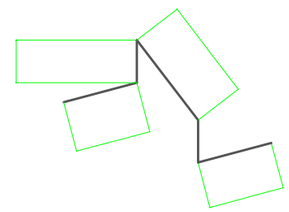
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
		Монолитные ж/б стены			
		Сетка С-2 (стены м2)	12.6	8.88	111.9
		Сетка С-3 (стены м2)	12.6	8.88	111.9
		Сетка С-4 (стены м2)	11.0	8.88	97.7
		Сетка С-5 (стены м2)	10.3	8.88	91.5
		Сетка С-6 (днище м2)	18.0	8.88	159.9
Ф-2	ГОСТ 5781-82	Ф10 А240 L=1460	108	0.90	97.2
П-1	ГОСТ 5781-82	Ф6 А240 L=450	279	0.10	27.9
		Материалы:			
		Бетон кл.С 12/15 (стенки)	5.25		м3
		Бетон кл.С 12/15 (днище)	2.7		м3
		Подготовка из щебеня пропитонным битумом	1.03		м3
		Гидроизоляция двухслойная оклеечная техниколь м2	27.6		
		Сетка С-1		8.88	
1	ГОСТ 5781-82	Ф12 А400 L=1000	5	0.888	4.44
2	ГОСТ 5781-82	Ф12 А400 L=1000	5	0.888	4.44

Сетка С-2,3,4,5,6 (на 1м2)



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
П-1	230; 110; 110; L=450
Ф-2	L=1460



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2023
Проверил		Косаев А.			16.09
Разработал		Мамешов Е			16.09

03-06-2023 АС

Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области

Внутриплощадочные тепловые сети

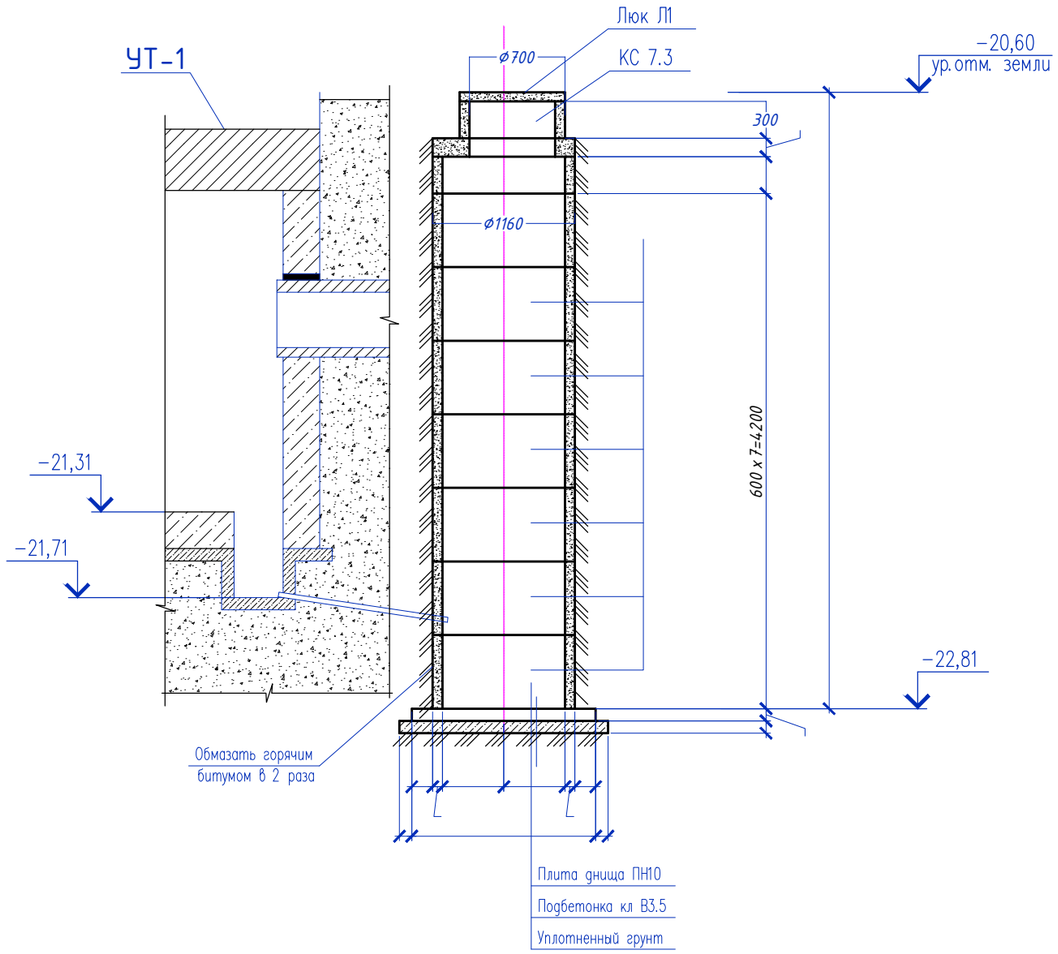
Стадия	Лист	Листов
РП	9	10

Спецификация элементов монолитных конструкции теплофикационной камеры

ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.

Формат

Дренажный колодец



Спецификация элементов подпольных каналов

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Приме-чание
1	2	3	4	5	6
		Дренажный колодец	1		
	Серия 3.900.1-14.1-9 в.1	Плита перекрытия ПП10-1	1	250	250
	Серия 3.900.1-14.1-12 в.1	Плита днища ПН10	1	450	450
	Серия 3.900.1-14в.1	Кольцо стеновое КС 10.3	1	200	200
	Серия 3.900.1-14в.1	Кольцо стеновое КС 10.6	7	400	2800
КС7.3	ГОСТ 8020-90	Кольцо КС 7.3	1	130	130
Л1	ГОСТ 3634-79	Люк легкий "Л" -Л-1	1	40.0	40.0
	Материалы:	Бетон кл.В3.5	0.3		м3

Согласовано:

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	03-06-2023 АС		
					2023	Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области		
Проверил		Косаев А.			16.09	Внутриплощадочные тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 10 / Листов: 10
Разработал		Мамешов Е			16.09	Дренажный колодец	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.	

Формат

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные.	
2	Ситуационная схема газопровода	
3	Расчетная схема газопровода	
4	План газопровода М 1:500	
5	Крепление ГРПШ-07-2У-1	
6	Сетчатое ограждение для ГРПШ-07-2У-1 с калиткой	
	Тип М1Б (5.0мх3.0м)	
7	Устройство молниеотвода для ГРПШ-07-2У-1	
8	Защитное заземление газопровода на отдельно стоящей опоре.	

ПЕРЕЧЕНЬ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

поз.	Наименование работ	Примеч.
1	Разбивка и передача трассы	
2	Устройство основания под фундаменты опор газ-да	
3	Устройство опор под газопровод	
4	Устройство фундаментов под опоры	
5	Устройство защитного антикоррозионного покрытия газ-да и опор для газопровода	
6	Устройство основания под газопровод,футляров и укладка газопровода в траншею.	
7	Проверка глубины заложения,уклонов,постели,устройство футляров.	
8	Проверка качества защитных покрытий подземн. газ-да	
9	Протоколы качества сварных стыков физ.методами	
10	Протоколы механических испытаний сварных стыков	
11	Испытание газопроводов на прочность и герметичность	

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и водяные бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта Турсынкулов Б.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочий проект: « Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области инженерно-геологического заключения и обследовательских работ.

2. Данным разделом проекта предусматривается газоснабжение котельной Врезка предусматривается надземным.

3. Запроектирована прокладка газопровода среднего давления (Р=0.005-0.3МПа) до ГРПШ (на территории адм. здания) см ГСН-4. После ГРПШ запроектирована прокладка газопровода низкого давления (Р=0-0.005МПа) до блочной котельной.

4. В точке врезки (смотри план газ-да), перед и после ГРПШ предусматривается установка отключающего устройства - Кран шаровой Ду.50

5. Газопровод давления Р=0,005-0,3МПа запроектирован надземным из стальных труб Ø57х3.0 по ГОСТ 10704-91 согласно гидравлического расчета газопровода.
Газопровод низкого давления Р=0-0.005МПа запроектирован надземным из стальных труб Ø57х3.0 по ГОСТ 10704-91.

6. Для сварки ст. газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

7. Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" на выходе из земли.

8. Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

9. Футляр газ-да должен быть герметично заделан с двух концов.

10. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами.

11. Обозначение трассы газ-да предусматривают путем установки опознавательных знаков по трассе газопровода около контрольных трубок (смотри по проекту), укладку сигнального медного провода по всей длине трассы, позволяющей определить местонахождение газ-да приборным методом.
Также по всей длине трассы на 0.2м от верха присыпанного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты.

12. Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по ГОСТ СТ РК Р 50838-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

13. Гидравлический расчет давления газопровода выполнен по программе «V.I.D.Standart Hidravlik Calculator», разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз».
Расход газа составляет Q=41,0м3/час;

14. При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

15. Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

16. Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали желтого цвета ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 и СН РК 4.03-01-2011 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ.

17. Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб", Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

18. Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет семь баллов поОСЗ-2475, восемь баллов поОСЗ-22475, Категория грунтов по сейсмическим свойствам -II. Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам, уточненная сейсмичность района строительства получится, как в таблице указанный в отчете геологии. Тип грунтовых условий по просадочности - второй.

Условные обозначения

- Г2 — -Проектируемый газопровод среднего давления
- Г1 — -Проектируемый надземный газопровод низкого давления
- Г2 Г1 — -Проектируемый надземный газопровод Н=5.0м (Арка)
- Г2 Г1 — -Проектируемый надземный газопровод низкого давления Н=3.5м и Н=2.2м
- Г2 Г1 — -Проектируемый надземный газопровод Н=1.0м
- -Отключающее устройство (задвижка)
- Футляр на газопроводе
- к.т. — -Контрольная трубка на футляре
- -Контрольный пункт для сигнального провода
- ос — -Опознавательный столб

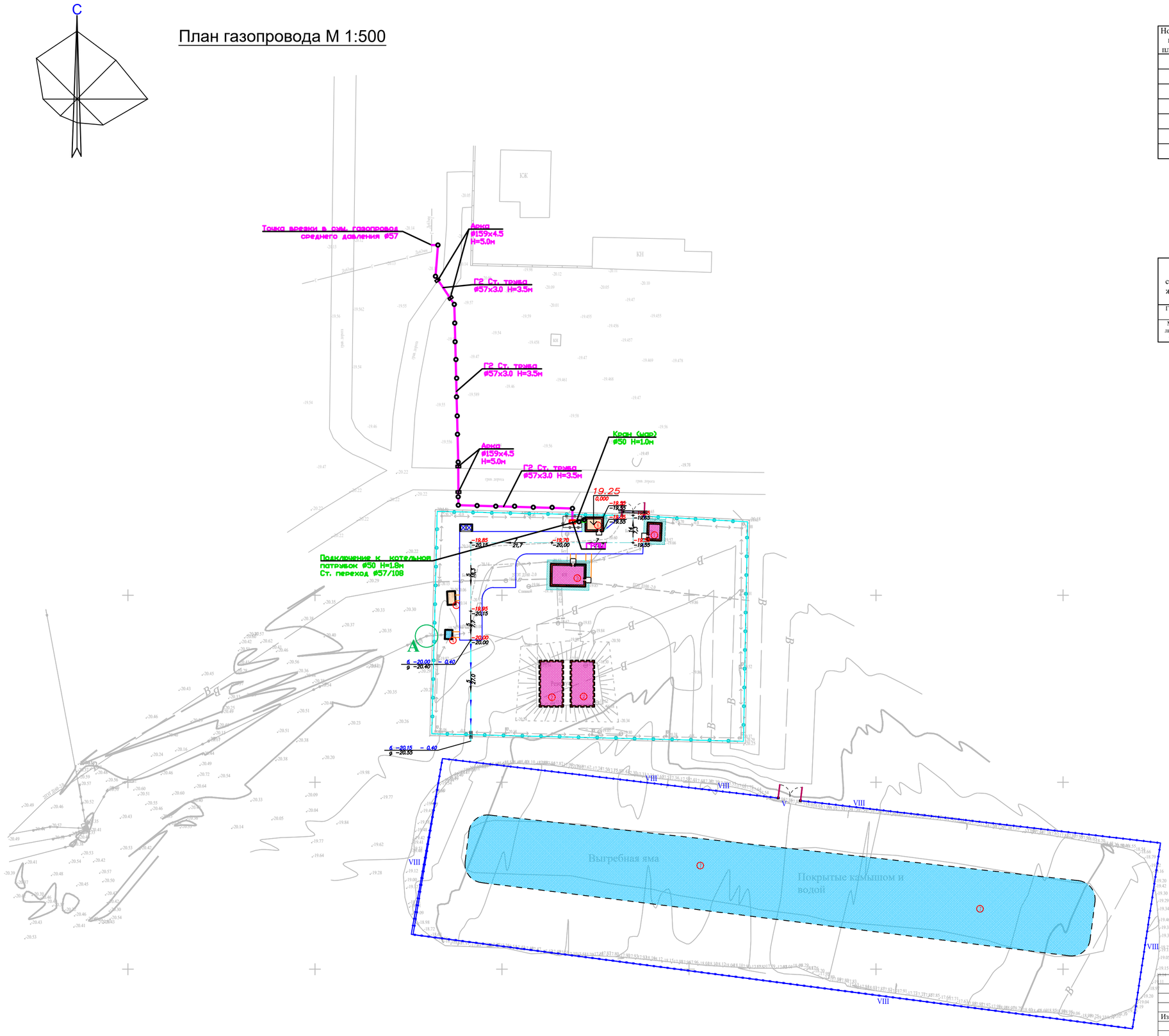
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
5.905-25.05	Оборудование, узлы и детали наружных	
	и внутренних газопроводов.	
5.905-18.05	Узлы и детали крепления газопроводов	
5.905-18.05	Узлы и детали электрохимзащиты	
	подземных инженерных сетей от коррозии	
СТО ГАЗПРОМ 2-2.1-093-2006	Типовые решения по проектированию и	
	строительству (реконструкции)газопроводов	
	с использованием полиэтиленовых труб	
	Прилагаемые документы	
АС.1.00	Установка опознавательного столба	
	Прокладка подземного газ-да из полиэтилена	
8353.05 СБ.	Выход полиэтиленового газ-да из земли	
	с использованием отводов с ЗН.	
8353.09 СБ.	Переход газ-да под проезжей частью	
	автомобильных дорог I-IIкат.	
ТОО "ЗГО"	Функциональная схема	
	Габаритно-установочная схема ГРПШ	
НГ-01-90	Крепление горизонтального газопровода	
	Ø20-200 на опоре ОП	
НГ-03-90	Фундаменты для надземных газопроводов	
	на стальных опорах	
838-2023-ГСН.СП	Сводная спецификация	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
					2023	03-06-2023 ГСН			
Проверил		Рыслаулет К.			16.09	Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области			
Разработал		Мамешов Е.			16.09	Наружные сети газоснабжения. Газопровод среднего и низкого давления.	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	
						Общие данные.	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.		

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

План газопровода М 1:500



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

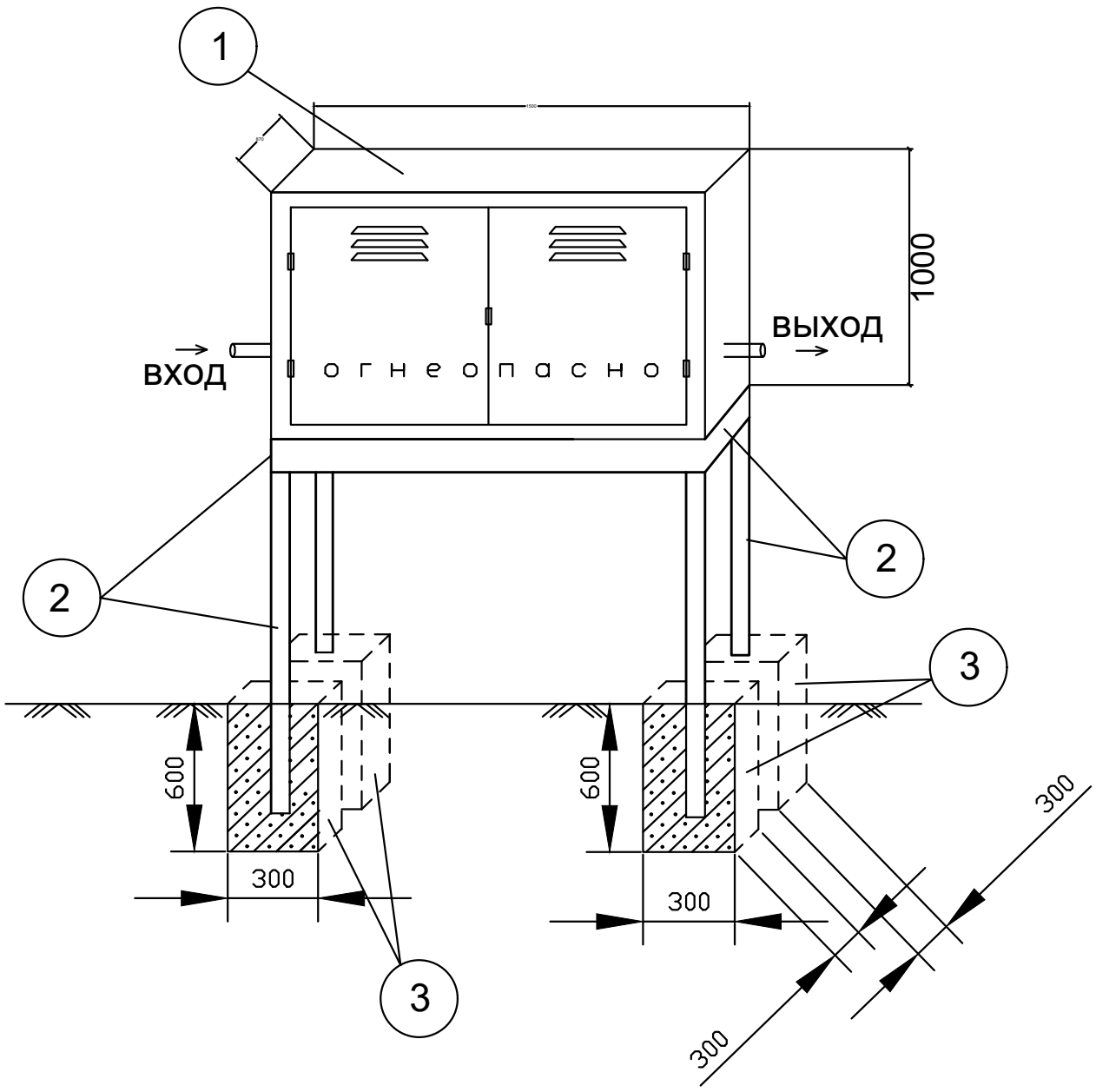
Номер на плане	Наименования	Примечание измерение	
1	Кап. ремонт – КПП	1шт	S=17.4
2	Кап. ремонт – резервуары 200м2	2шт	S=155
3	Кап. ремонт – очистные станция с насосной станции	1шт	S=54.9
4	Существующий трансформатор	1шт	S=4.8
5	Проектируемый ДЭС	1шт	S=7.6
6	Проектируемый Котельный	1шт	S=17.4
7	Существующий выгребная яма	1шт	S=3219

ВЕДОМОСТЬ ВОДООТВОДНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Вид соору-жения	Номер сооружения и координата оси	Координата		изм.	Кол.во	Тип укрепления или конструкция	Примечание
		начала	конца				
Грунтов. лоток				п.м	27		
Метал-лическая труба	D320х2.5мм ГОСТ 10705-80			п.м	10		

						2023	03-06-2023 ГСН	
							Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области	
Изм.	Кол. уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			
							Наружные сети газоснабжения. Газопровод среднего и низкого давления.	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Проверил	Рысдаулет К				16.09			
Разработал	Мамешов Е				16.09		План газопровода М 1:500	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.

Крепление ГРПШ-07-2У-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ

№	Обозначение	Наименование	ед. изм.	Кол-во	вес ед.кг.	примеч.
1	ГРПШ-07-2У-1	Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-07-2У-1	шт.	1		Учтено в спецификации
2	ГОСТ 8509-86	Подставка под ГРПШ из уголка стального 63х63х5	п.м.	12.0	4.81	
3	В-15 W6	Бетон для фундамента	шт.	4	0.054м³	
4		Сетчатое ограждение для ГРПШ с калиткой Тип М1Б (5.0х3.0)	шт.	1		см. ГСН-6

Спецификация дана на 1 ГРПШ.
Всего ГРПШ - 1шт.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2023
Проверил		Рыскаулет К			16.09
Разработал		Мамешов Е			16.09

03-06-2023 ГСН

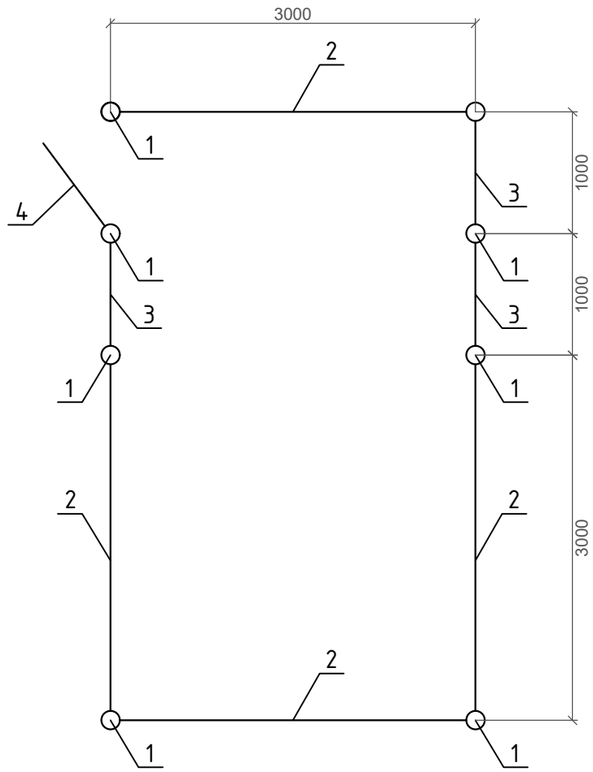
Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области

Наружные сети газоснабжения. Газопровод среднего и низкого давления.

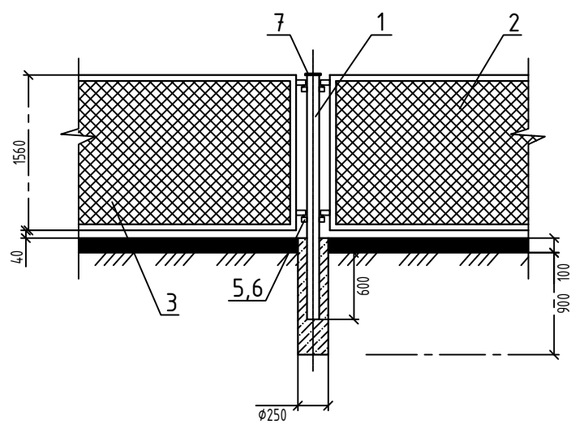
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Крепление ГРПШ-07-2У-1 Вид

ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.



А

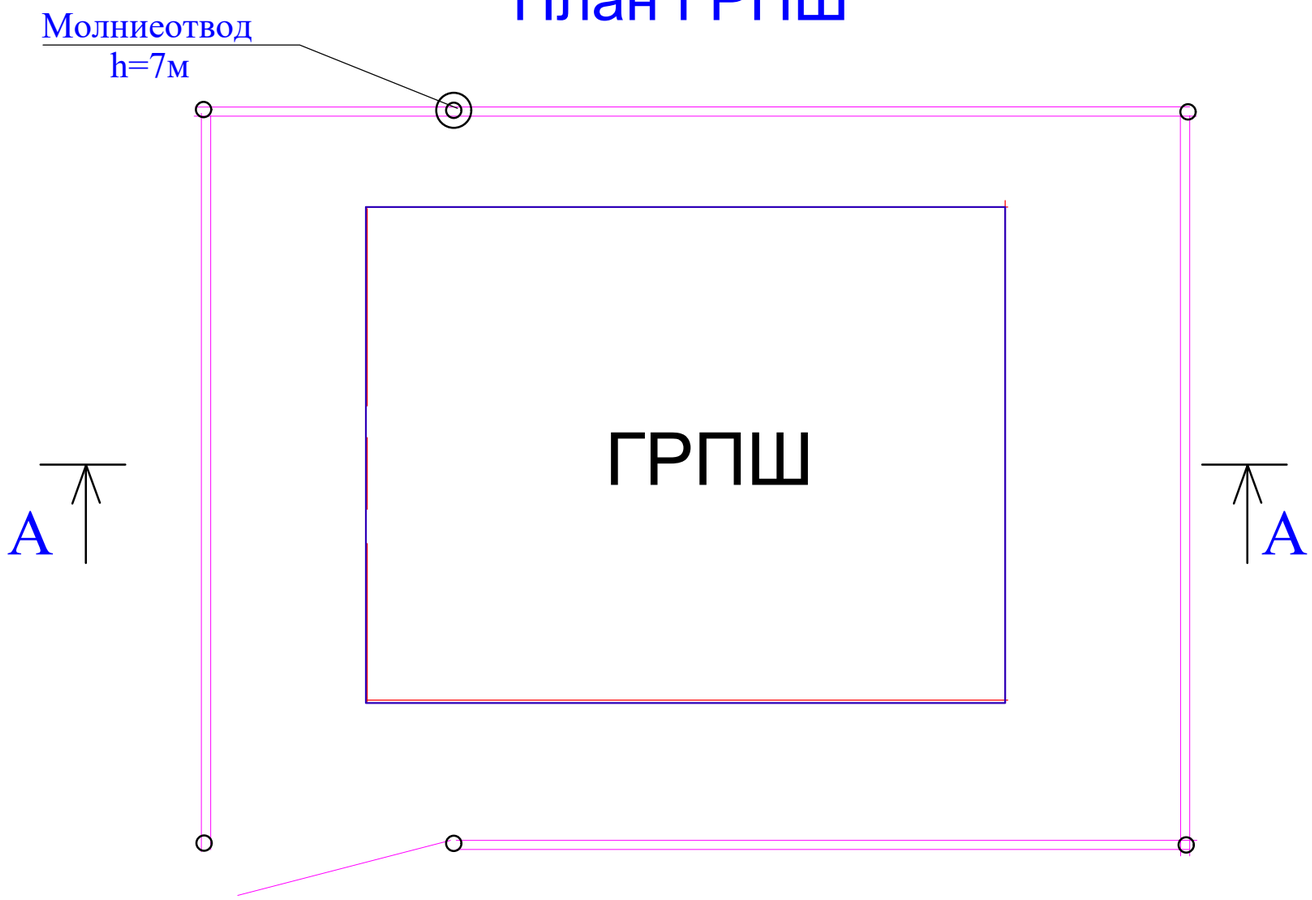


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			АС 3.00 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1		Труба $\frac{57х3,5\ ГОСТ\ 10704-91}{В-10\ \ ГОСТ\ 10705-80*}$		
				L=2300мм	8	10,63 кг.
		2	3.017-3.2-1	Панель 1ПМ 30.16	4	44,80 кг.
		3	3.017-3.5-10	Панель КМС 0,85х1,00	3	23,00 кг.
		4	3.017-3.5-10	Панель КМСП 0,85х1,00	1	23,00 кг.
		5	3.017-3.4-16	Соединитеьный элемент		
				МС-11	32	0,12 кг.
		6	3.017-3.4-16	Соединитеьный элемент		
				МС-12	32	0,10 кг.
		7		Лист $\frac{Б-ПН-4\ ГОСТ\ 19904-90}{Ст3сп4\ ГОСТ\ 14637-89*}$		
				круг Ф65мм	8	1,23 кг.
				Материалы		
				Гравий ГОСТ 8267-93		
				(для засыпки площадки)	3.0	м3
				Фундамент под стойку		
			бетон В15, W4, F50	0,05 м3	8	шт.
				Замок навесной	1	шт.

					2023	03-06-2023 ГСН
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области
Проверил		Рысдаулет К			16.09	Наружные сети газоснабжения. Газопровод среднего и низкого давления. — Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Разработал		Мамешов Е			16.09	Сетчатое ограждение для ГРПШ-07-2У-1 с калиткой Тип М1Б (5.0мх3.0м) — ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.

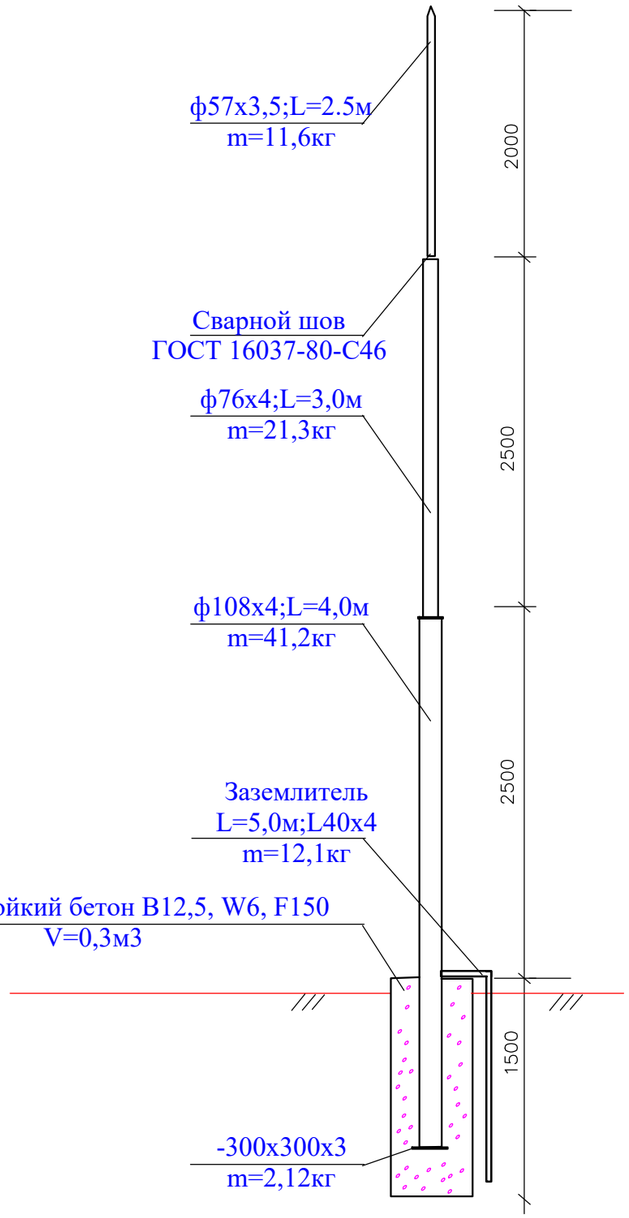
Взам. инв. ? | Подпись и дата | Инв. ? подп.

План ГРПШ

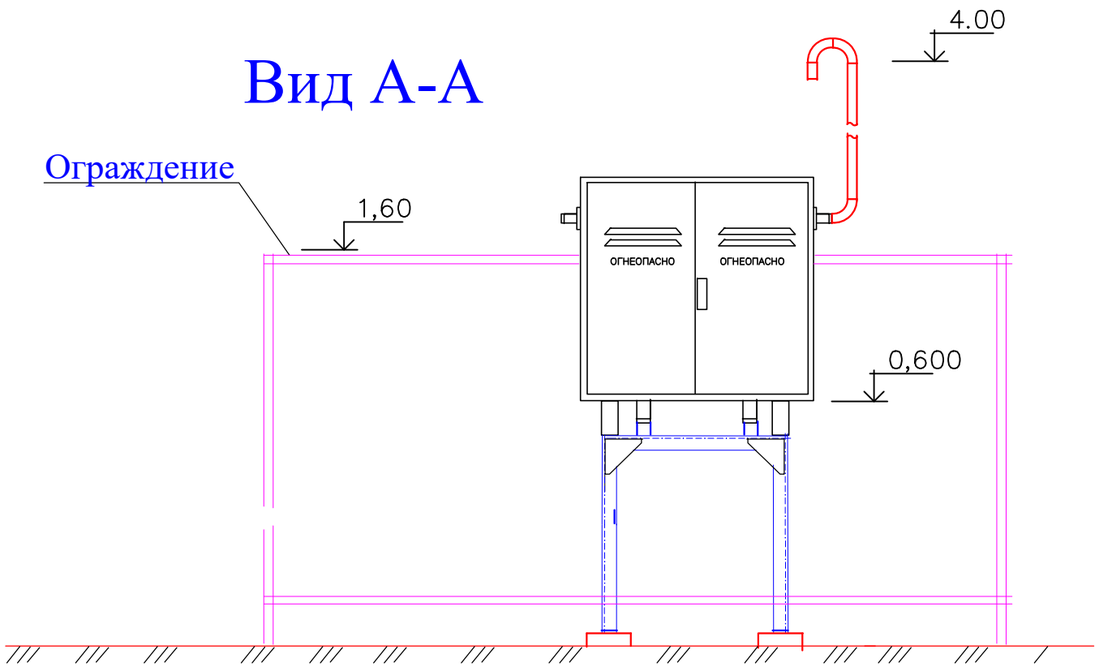


Молниеотвод

h=7.0м
m=88,4кг



Вид А-А



					2023	03-06-2023 ГСН
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области
Проверил		*Рыскаулет К*			16.09	Наружные сети газоснабжения. Газопровод среднего и низкого давления. — Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Разработал		*Мамешов Е*			16.09	Устройство молниеотвода для ГРПШ-07-29-1 — ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.

Согласовано

Взам. инв. N

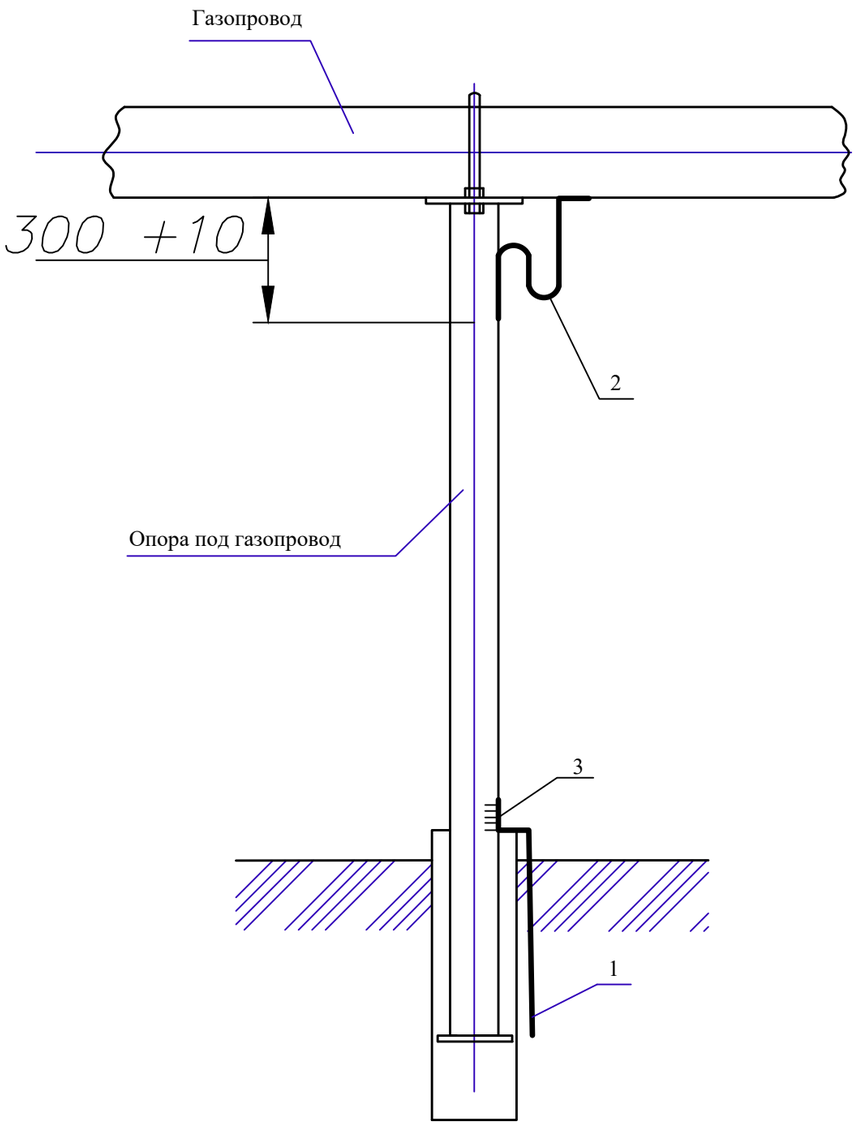
Подп. и дата

Инв. N подл.

Копировал

Формат А3

Защитное заземление газопровода
на отдельно стоящей опоре.



Спецификация материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ГОСТ8509-86	∟50х50х5 п.м.	2,0	3,77	7,54
2	ГОСТ103-76*	Сталь полоса 12х4мм п.м.	0,5	0,19	0,19
3	ГОСТ103-76*	Сталь полосовая 40х4 п.м.	0,8	1,0	1,0
				Итого:	8,73

Конструкция Защитное заземление газопровода на отдельно стоящей опоре выполнена для одного заземление газопровода
Всего в объекте 60 шт учтен в спецификации 838-2023 ГСН.СО

1. Газопровод соединяется со стойкой опоры стальной полосой 12х4мм. на сварке L=0,5м
Размеры стальной полосы для всех диаметров газопровода одинаковы.
2. Электрод заземления соединяется со стойкой опоры стальной полосой 40х4мм на сварке.
3. Сопротивление защитного зозеземления должно быть не менее 10ом.
4. Монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ
5. Общий вид выполнен для комбинированного двухстержневого заземлителя. Расположение заземлителя относительно труб показывается на плане газопровода. Тип заземлителей подбирается по ЭС 2.01 СБ.
6. Сварка шва №1 ручная электродуговая. Длина шва не менее 75 мм.
7. В пролете пересечения с ВЛ сопративление заземлителя газопровода должно быть не более 10 Ом.
8. Заземление предусматривается на **60** опорах.

					2023	03-06-2023 ГСН
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области
Проверил		*Рысдаулет К*			16.09	Наружные сети газоснабжения. Газопровод среднего и низкого давления. — Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Разработал		*Мамешов Е*			16.09	Защитное заземление газопровода на отдельно стоящей опоре. — ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.

Согласовано

Взам. инв. N

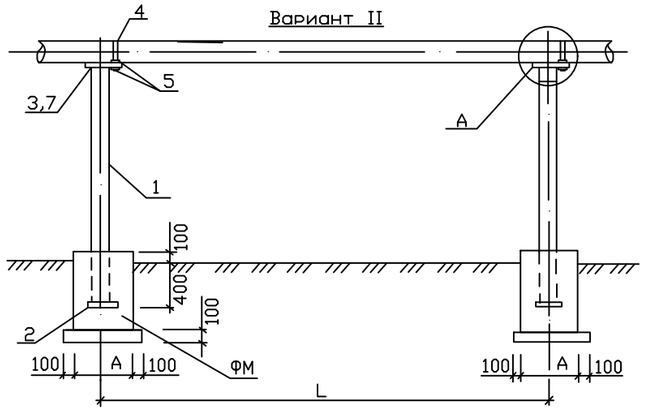
Подпись и дата

Инв. N подл.

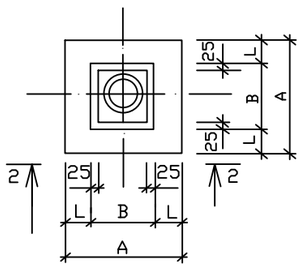
А3

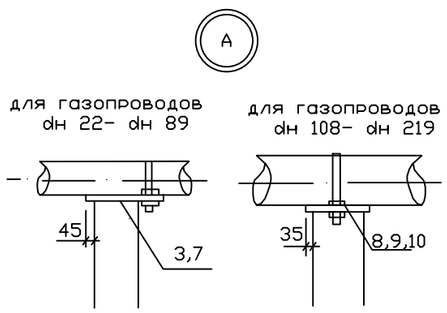
Схема крепления горизонтального газопровода на опоры ОП

Вариант II

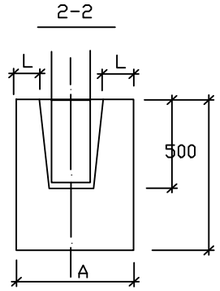


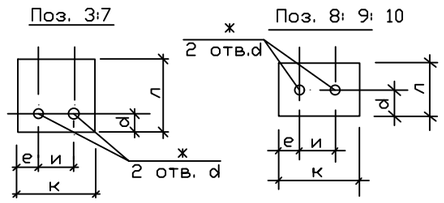
Фундамент ФМ





2-2





Спецификация к схеме расположенной на данном листе

Тип опоры	dн газо-провода	H мм	H1 мм	Обозначение	Поз.	Наименование	Вес кг, на опоры	Марка металла	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант II (труба)									
1	22x2,0; 25x2,0; 32x2,5; 38x3,0; 48x3,0; 57x3,0; 76x4,0; 89x4,0; 108x4,0; 133x4,0; 159x4,0; 219x4,0	2200	2600	ГОСТ 10704-91	1	Тр. dн 38x3,0	6,73		
		3000	3400	То же		Тр. dн 38x3,0	8.81		
		3600	4000	–		Тр. dн 38x3,0	10.36		
		4200	4600	–		Тр. dн 57x3,0	13.8		
		5000	5400	–		Тр. dн 57x3,0	16.2		
				ГОСТ 19904-74	2	150x5, L=150	0.88	Вст3кп2	
				ГОСТ 19904-74	3	150x5, L=170	1.00	Вст3кп2	
				ГОСТ 5781-82*	4	ø 10AI, L=150	0.1	–	
				ГОСТ 5915-70*	5	Гайка М10-7Н5.019	0.05	–	
2		1000	1400	ГОСТ 10704-76	1	Тр. dн 57x3,0	5.6		
		2200	2600	То же		Тр. dн 57x3,0	8.0		
		3500	3900	–		Тр. dн 57x3,0	15.6		
		4200	4600	–		Тр. dн 76x4,0	32.66		
		5000	5400	–		Тр. dн 76x4,0	38.34		
				ГОСТ 19904-74	2	-150x5, L=150	0.88	Вст3кп2	
				ГОСТ 19904-74	3	-150x5, L=170	1.00	Вст3кп2	
				ГОСТ 5781-82*	4	ø 10AI, L=200	0.12	–	
				ГОСТ 5915-70*	5	Гайка М10-7Н5.019	0.05	–	
3		1000	1400	ГОСТ 10704-76	1	Тр. dн 76x4,0	9.94		
		2200	2600	То же		Тр. dн 76x4,0	27.69		
		3500	3900	–		Тр. dн 89x4,0	32.68		
		4200	4600	–		Тр. dн 89x4,0	38.55		
		5000	5400	–		Тр. dн 89x4,0	45.25		
				ГОСТ 19904-74	2	-150x5, L=150	0.88	Вст3кп2	
				ГОСТ 19904-74	7 / 8	-200x5, L=200 / -200x5,L=170	1.57 / 1.33	Вст3кп2	для dн 89-76 / для dн 108
				ГОСТ 5781-82*	4	ø 12AI, L=400	0.36	–	
				ГОСТ 5915-70*	5	Гайка М12-7Н5.019	0.06	–	
4		1000	1400	ГОСТ 10704-76	1	Тр. dн 108x4,0	14.36		
		2200	2600	То же		Тр. dн 108x4,0	26.68		
		3500	3900	–		Тр. dн 108x4,0	40.01		
		4200	4600	–		Тр. dн 133x4,0	68.74		
		5000	5400	–		Тр. dн 133x4,0	68.74		
				ГОСТ 19904-74	2	-200x5, L=200	1.57	Вст3кп2	
				ГОСТ 19904-74	9 / 10	-200x5, L=240 / -200x5,L=310	1.88 / 2.43	Вст3кп2	для dн 133-159 / для dн 219
				ГОСТ 5781-82*	4	ø 16AI, L=750	1.18	–	
				ГОСТ 5915-70*	5	Гайка М16-7Н5.019	0.13	–	

Ведомость расхода стали на опоры

Расстояние между опорами L (мм)	dн газопро-вода (мм)		Вариант II (труба) Высота (H, мм) Длина опоры (H1, мм)				
			1000 / 1400	2200 / 2600	3500 / 3900	4200 / 4600	5000 / 5400
3000	22x2,0	Вес, кг	7,73	9,48	10,79	20,43	23,63
		на сварку 2%	0,15	0,19	0,22	0,41	0,47
		Вес, кг общий	7,88	9,67	11,01	20,84	24,10
3500	25x2,0	Вес, кг	7,73	9,48	10,79	20,43	23,63
		на сварку 2%	0,15	0,19	0,22	0,41	0,47
		Вес, кг общий	7,88	9,67	11,01	20,84	24,10
3500	32x2,5	Вес, кг	7,73	9,48	10,79	20,43	23,63
		на сварку 2%	0,15	0,19	0,22	0,41	0,47
		Вес, кг общий	7,88	9,67	11,01	20,84	24,10
4000	38x3,0	Вес, кг	12,45	15,65	20,17	22,89	26,57
		на сварку 2%	0,25	0,31	0,4	0,46	0,53
		Вес, кг общий	12,7	15,96	20,57	23,35	27,04
4500	48x3,0	Вес, кг	12,45	15,65	20,17	22,89	26,57
		на сварку 2%	0,25	0,31	0,4	0,46	0,53
		Вес, кг общий	12,7	15,96	20,57	23,35	27,04
5000	57x3,0	Вес, кг	7,65	10,05	17,65	22,89	40.39
		на сварку 2%	0,15	0,20	0,35	0,46	0,81
		Вес, кг общий	7,8	10,25	18,00	23,35	41.20
5500	76x4,0	Вес, кг	14,65	18,27	24,19	27,39	31,65
		на сварку 2%	0,3	0,37	0,48	0,55	0,63
		Вес, кг общий	14,95	18,64	24,67	27,94	32,28
6500	89x4,0	Вес, кг	12,81	27,01	30,56	27,39	48,12
		на сварку 2%	0,26	0,54	0,48	0,55	0,96
		Вес, кг общий	13,07	27,55	31,17	27,94	49,08
7000	108x4,0	Вес, кг	12,57	18,03	30,32	27,15	47,88
		на сварку 2%	0,25	0,36	0,61	0,54	0,96
		Вес, кг общий	12,82	18,39	30,93	27,69	48,84
7500	133x4,0	Вес, кг	24,86	31,01	43,24	49,01	77,23
		на сварку 2%	0,5	0,62	0,86	0,98	1,54
		Вес, кг общий	25,36	31,63	44,10	49,99	78,77
8000	159x4,0	Вес, кг	19,12	31,01	43,24	49,01	77,23
		на сварку 2%	0,38	0,62	0,86	0,98	1,54
		Вес, кг общий	19,50	31,63	44,10	49,99	78,77
9500	219x4,0	Вес, кг	19,67	31,99	45,32	49,56	74.05
		на сварку 2%	0,39	0,64	0,91	0,99	1,48
		Вес, кг общий	20.06	32,63	46.23	50,55	75.53

1. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75, толщину сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов, длинав неоговоренных сварных швов не менее 100мм.
2. После монтажа все металлоконструкции окрасить краской ОФ-115 за 2 раза по слою грунта ГФ-021.
   Пример обозначения опоры (вар, тип, высота Н): ОП II-1-3400
3. Количество Крепление горизонтального газопровода на опоре ОП учтен в 56-2020 ГСН.СО

Таблица размеров поз. 3, 7÷10

dн газопро-вода	Поз.	Размеры (мм) к	л	и	d	е	ж	Примеч.
22x2,0	поз. 3	150	170	35	15	60	12	
25x2,0		150	170	40	15	55	12	
32x2,5		150	170	50	15	45	12	
38x3,0		150	170	55	15	150	12	
48x3,0		150	170	60	15	45	12	
57x3,0		150	170	70	15	40	12	
76x4,0	поз.7	200	200	90	15	55	14	
89x4,0		200	200	100	15	50	14	
108x4,0	Поз.8	200	170	120	85	40	14	
133x4,0	поз.9	240	200	150	100	30	18	
159x4,0		240	200	180	100	30	18	
219x4,0	Поз.10	310	200	240	160	35	18	

Спецификация на фундаменты Фм

dн газопро вода	Размеры (мм) A	B	L	Материал	Объем м3	Примеч.
22x2,0	500	200	150	Бетон кл. В15		
25x2,0						
32x2,5						
38x3,0	400	250	150	Бетон кл. В15		
48x3,0						
57x3,0						
76x4,0	400	300	150	Бетон кл. В15		
89x4,0						
108x4,0						
133x4,0	400	300	150	Бетон кл. В15		
159x4,0						
219x4,0						

Применен к заказу № 838-2023-ГСН		
Руководитель		
Исполнитель	Калыбеков	
Проверил		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
Разраб.	Буряк				
Исполн.	Страгоцкая				
Провер.	Оспанова				

Типовое решение ГПИ "Казгипрогаз"

НГ-01-90

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Крепление горизонтального газопровода ø20-200 на опоре ОП

"КАЗГИПРОГАЗ" г.Алматы

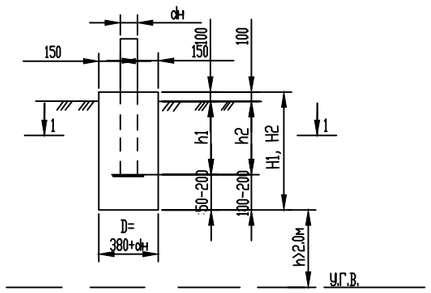
Взам. инв. №

Подпись и дата

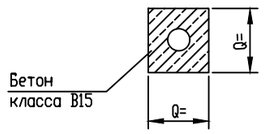
Инв. №подл.

А3

ФУНДАМЕНТЫ ФМ



1 – 1



1 – 1
(вариант)

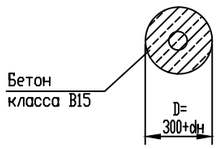


ТАБЛИЦА ГЛУБИН ЗАЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТОВ ПОДЗЕМНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

NN пп	Грунты под подошвой фундамента	для газопроводов d22-108мм со стояками				для газопроводов d125-219мм со стояками				Примечание
		H до 3м		H от 3.6м до 5.0м		H до 3м		H от 3.6м до 5.0м		
		H_1, мм	h_1, мм	H_1, мм	h_1, мм	H_2, мм	h_2, мм	H_2 мм	h_2 мм	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Глины,суглинки, а также крупноблочные с пытевато глинистым заполнителем при показатели текучести J> 0,25	500	300	700	300	700	400	900	400	
2	То же,при показателе текучести J< 0,25	400	300	500	300	600	400	800	400	
3	Скальные,крупноблочные с песчанным заполнителем,гравелистые, пески крупные и средней крупности	350	300	400	300	500	400	700	400	
4	Пески мелкие и пылеватые	600	300	750	300	800	400	1000	400	
5	Супеси, с показателем текучести J < 0	500	300	750	300	800	400	900	400	
6	Супеси, с показателем текучести J > 0	550	300	800	300	900	400	1000	400	

1. Для устранения просадочных свойств грунтов и предотвращения деформации зданий и сооружении рекомендуется:
а) Устранения и отвод поверхностного стока.
б) Уплотнение тяжелыми трамбовками оснований зданий и сооружения при I - типе грунтовых условии.
2. Для набухающих грунтов обратную засыпку выполнять из мятой глины для предотвращения замачивания основания фундамента от поверхности вод.
3. для неагрессивных грунтов фундаменты выполняются из бетона на обычном портландцементе.
4. Для среднеагрессивных грунтов требуется устройство обмазочной битумной изоляции за 2 раза боковых поверхностей фундаментов. Бетон кл. В15, W6, F150.
5. Для сильноагрессивных грунтов требуется выполнять фундаменты на сульфатостойком цементе, или на обычном портландцементе с обмазкой поверхностей, соприкасающихся с грунтом, эпоксидной мастикой ЭД-20.
6. Для грунтовых условии при стоянии вод не менее 2 м от подошвы фундаментов необходимо устройство под фундаментами подушки из оптимальной песчанногравийной смеси толщиной не менее 300мм.
7. Для других геологических условии требуется разработка отдельного проекта до устройству фундаментов.
8. Для слабоагрессивных грунтов применять бетон кл. В15, W4, F150, для сульфатостойкий бетон кл. В-12,5, W6, F150

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ФУНДАМЕНТЫ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; W4; F150 ФМ 1-2-3	0,08 / 0,06	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; W4; F150 ФМ 1-4-5	0,11 / 0,09	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 1-6-7	0,11 / 0,09	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 1-8-9	0,14 / 0,12	м3
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 2-2-3	0,07 / 0,05	м?
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 2-4-5	0,08 / 0,06	м?
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 2-6-7	0,10 / 0,08	м?
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 2-8-9	0,13 / 0,11	м?
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 3-2-3	0,06 / 0,05	м?
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 3-4-5	0,08 / 0,06	м?
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 3-6-7	0,08 / 0,06	м?
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 3-8-9	0,11 / 0,09	м?
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 4-2-3	0,10 / 0,08	м?
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 4-4-5	0,13 / 0,11	м?
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 4-6-7	0,13 / 0,11	м?
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 4-8-9	0,16 / 0,13	м?
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 5-2-3	0,08 / 0,06	м?
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 5-4-5	0,12 / 0,10	м?
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 5-6-7	0,14 / 0,12	м?
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 5-8-9	0,18 / 0,13	м?
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 6-2-3	0,09 / 0,07	м?
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 6-4-5	0,14 / 0,12	м?
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 6-6-7	0,15 / 0,13	м?
			ГОСТ 26633-85	Бетон кл.В15; F150 ФМ 6-8-9	0,16 / 0,14	м?

В числителе расход бетона на прямоугольные фундаменты, в знаменатели на круглые фундаменты.

Принятая маркировка фундаментов: ФМ1-2-3
ФМ-фундамент монолитный
1 - порядковый номер по таблице глубин заложения
2,3 - номер граф таблицы

Количество фундаментов для надземных газопроводов на стальных опорах учтен в 56-2020 ГСН.СО

Применен к заказу № 838-2023-ГСН		
Руководитель		
Исполнитель	Калыбеков	
Проверил		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Типовое решение ГПИ "Казгипрогаз"			
Разраб.		Буряк				НГ-03-90	Стадия	Лист	Листов
Исполн.		Страгоцкая					Р	1	1
Провер.		Оспанова							
						Фундаменты для надземных газопроводов на стальных опорах	"КАЗГИПРОГАЗ" г.Алматы		

Взам.инв.N | подп. и дата | инвN подл.

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип , марка , обозначение документа , опросного листа	Код оборудова-ния , изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измере-ния	Количест - во	Масса единицы ,кг	Примечание
	Надземный газопровод среднего давления							
1								
2	Трубы стальные электросварные Гр.В ст. 3 сп Ø57х3,0	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80*			м	110.0	4,0	
3								
4	Отвод 90°, Ø57х3,0	ГОСТ 17375-2001			шт.	5	0,5	
5								
6	Кран шаровый фланцевый, Ду 50 Р-16 кл.А	КШ			шт.	2		
7	Фланцы приварные Ру =1,6 МПа Dy50	ГОСТ 12820-80*			шт.	4		
8	Арка ∅57х3.0 Н=5.0м ферма-1.2 (см. АС часть) L=11.0м	см.АС			шт.	1		
9	Арка ∅57х3.0 Н=5.0м ферма-3 (см. АС часть) L=8.0м	см.АС			шт.	1		
10	Крепление гориз. газ-да ∅159х4.0 на стойке из труб ∅133х4.0 ОП11-4-5400 Н=5.0м	НГ-01-90			шт.	2		
11	Крепление гориз. газ-да ∅57х3.0 на стойке из труб ∅57х3.0 ОП 11-2-3900 Н=3.5м	НГ-01-90			шт.	20		
12	Крепление гориз. газ-да ∅57х3.0 на стойке из труб ∅57х3.0 ОП 11-2-1400 Н=1.0м	НГ-01-90			шт.	1		
13	Фундаменты под опоры ФМ 1-8-9 F-0.14м3	НГ-03-90			шт.	4		
14	Фундаменты под опоры ФМ 1-4-5 F-0.11м3	НГ-03-90			шт.	20		
15	Фундаменты под опоры ФМ 1-2-3 F-0.08м3	НГ-03-90			шт.	1		
16	ГРПШ-07-2У-1 с основной и резервной линией редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДНК-1000, с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа CGR-G16-DN50 и эл. корректора газа miniELCOR без GSM модема, с обогревом ОГШН	см.ГСН-3			шт.	1		
17	Сетчатое ограждение для ГРПШ с калиткой Тип М1Б (5.0х3.0)	см.ГСН-4			шт.	1		
18	Молнезащита и зазаемление для ГРПШ	см.ГСН-5			шт.	1		
19	Защитное заземление для газопровода Ø159 на отдельно стоящей опоре Ø133	см.ГСН-6			шт.	4		
20	Защитное заземление для газопровода Ø57 на отдельно стоящей опоре Ø57	см.ГСН-6			шт.	20		

Взам.инв.N

подп. и дата

инвN подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2023
Проверил		Рыскаулет К.			16.09
Разработал		Мамешов Е.			16.09

03-06-2023 ГСН .СО

Реконструкция водораспределительного сооружения села Тандай Баксайского сельского округа Махамбетского района Атырауской области

Наружные сети газоснабжения. Газопровод среднего и низкого давления.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования

ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.