РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 11-06-2023
Заказчик: ГУ «Махамбетский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкцию водоочистного сооружения села Алга Махамбетского района Атырауской области»

Альбом 2

Внутриплощадочные тепловые сети
Архитектурно-строительная часть

г.Шымкент - 2023 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 11-06-2023
Заказчик: ГУ «Махамбетский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкцию водоочистного сооружения села Алга Махамбетского района Атырауской области»

Альбом 2

Внутриплощадочные тепловые сети
Архитектурно-строительная часть

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	
4	Альбом 3	Насосная I-го подъема .Технологическая часть	
5	Альбом 4	Станция очистки воды	
		Архитектурно-строительная часть	
		Технологическая часть	
5	Альбом 5	Насосной станция 2-го подъема	
		Архитектурно-строительная часть	
		Технологическая часть	
		Водоснабжение и канализация	
		Технологическая часть (лаборатория)	
6	Альбом 6	КПП	
		Архитектурно-строительная часть	
		Отопления и вентиляция	
		Видеонаблюдение	
		Водоснабжение и канализация	
7	Альбом 7	Котельная	
		Архитектурно-строительная часть	
		Тепломеханические решения ТМ	
8	Альбом 8	Резервуар для воды	
		Архитектурно-строительная часть	
		Автоматизация технологического процесса	
9	Том 2	Сметная документация	

Взаим. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Исходные данные.

Проект тепловых сетей к зданию КПП
в села Алга 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^{0} С .
Расчетная температура наружного воздуха -24,9^{0} 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 δ=100 мм.
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 δ 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	технолo-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

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 водоочистного сооружения села Алга 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.

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

11-06-2023 ТС

Реконструкция водоочистного сооружения села Алга Махамбетского района Атырауской области

Внутриплощадочные тепловые сети

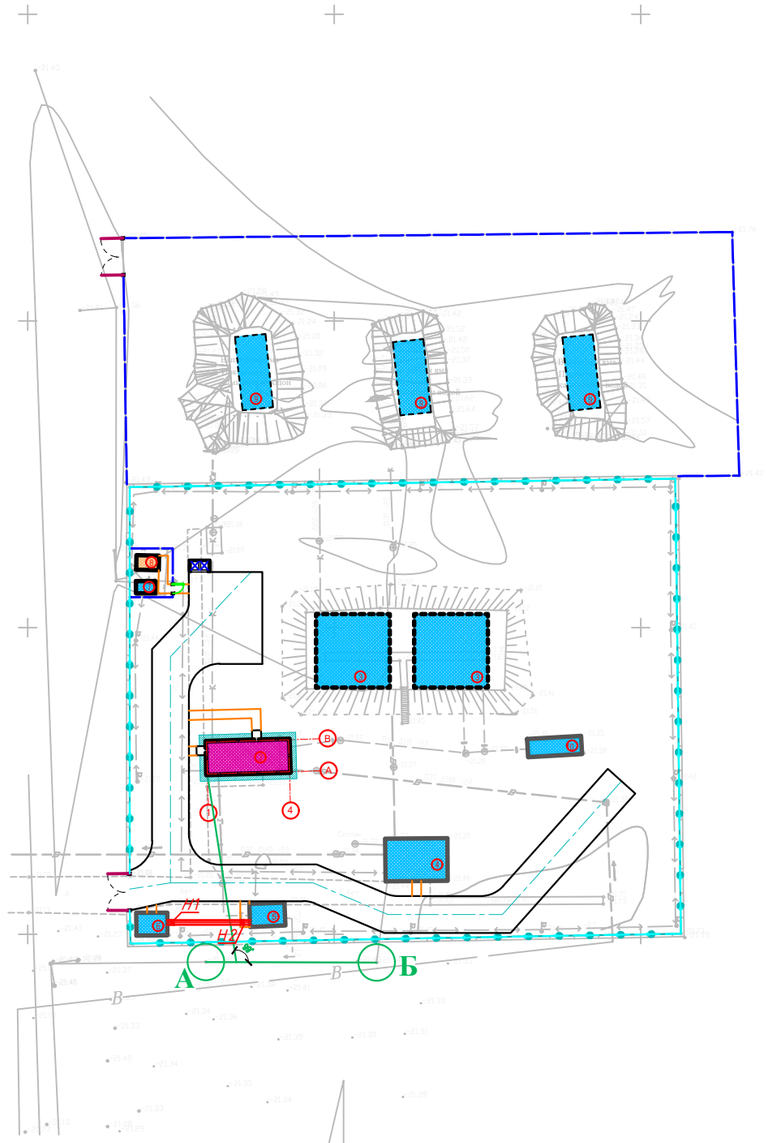
Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

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 по генп	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Проектируемый Насосная станция 1 подъема (ПНС)	1	S=18.0
2	Кап. ремонт – Очистная станция	1	S=81.0
3	Существующий резервуары	2	S=288
4	Существующий насосная станция 2–го подъема	1	S=70.6
5	Существующий котельная	1	S=21.5
6	Существующий КПП	1	S=18.7
7	Существующий трансформатор	1	S=6.4
8	Проектируемый ДЭС	1	S=8.7
9	Существующий выгребная яма	3	S=180
10	Существующий здание	1	S=26.3
11	Проектируемый площадка для укрепление берег	1	S=330.0

Условные обозначения

внутриплощадочные тепловые сети.

Взам. инв.N

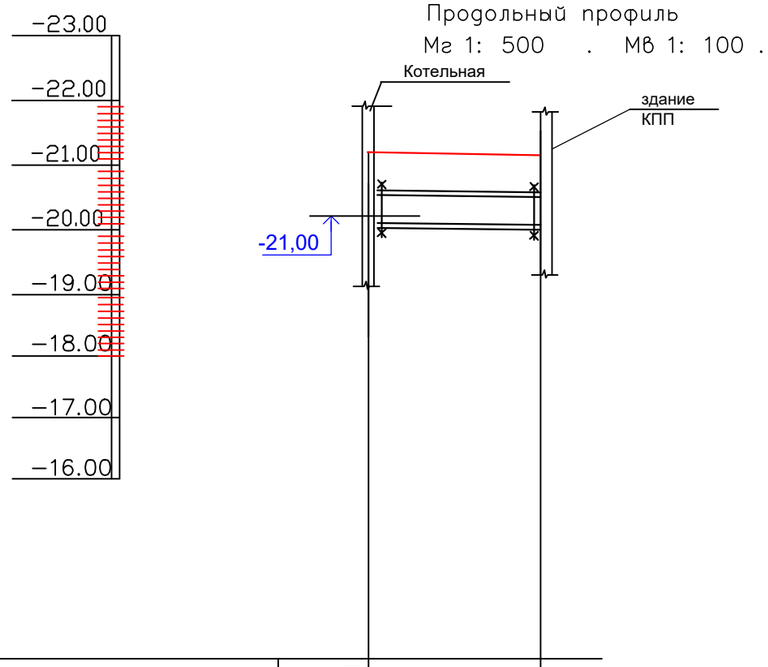
Подпись и дата

Инв.N подл.

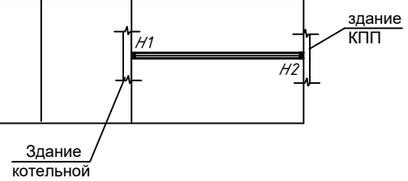
					2023	11-06-2023 ТС
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция водоочистного сооружения села Алга Махамбетского района Атырауской области
Проверил	Косаев А.				16.09	Внутриплощадочные тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 4
Разработал	Мамешов Е				16.09	План теплосети. — ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.

Продольный профиль

Мг 1: 500 . Мв 1: 100 .



Проектная отметка земли	-21,21	-21,16
Натурная отметка земли	-21,21	-21,16
Отметка потолка канала.	-20,61	-20,56
Отметка пола канала.	-20,01	-19,96
Уклон, ‰ / Длина, м		0,004 / 14,0
Номер разреза	2dн 45x2,5 1 – 1	
Внутренний размер канала, мм	600x450h	
Развернутый план		



					2023	11-06-2023 ТС
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция водоочистного сооружения села Алга Махамбетского района Атырауской области
Проверил		Косаев А.			16.09	Внутриплощадочные тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 3; Листов: 4
Разработал		Мамешов Е			16.09	Продольный профиль. — ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.

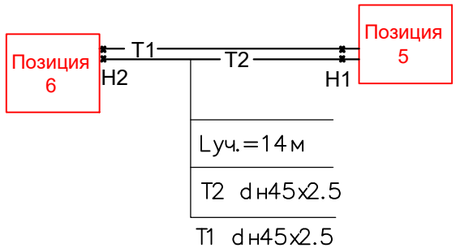
Взам. инв.N

Подпись и дата

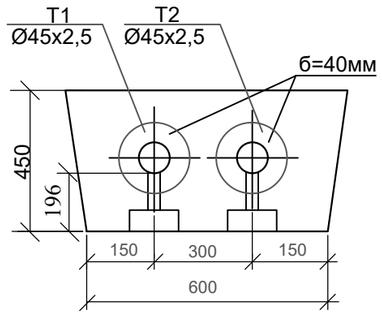
Инв.N подл.

Таблица опорных подушек

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



1-1



					2023	11-06-2023 ТС
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция водоочистного сооружения села Алга Махамбетского района Атырауской области
Проверил	Косаев А.				16.09	Внутриплощадочные тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 4; Листов: 4
Разработал	Мамешов Е				16.09	Монтажная схема трубопроводов — ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

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 электросварных труб dн45х2.5	ГОСТ 10704-91			м	28	4.5	
2	П-образные компенсаторы из труб dн45х2,5	ГОСТ 10704-91			шт/пм	2/16,6	2,62	
3	Опоры скользящие для труб dн45х2,5, Т13.04	Серия 5.903-13 вып.8-95			шт.	4	1,5	
4	Опоры неподвижные для труб dн45х2,5 Т3-05	Серия 5.903-13 вып.7-95			шт.	4	0.465	
5	Испытание системы				м	38		
6	Антикоррозийное покрытие трубопроводов-изол в два слоя				м2	5,4		
7	Изоляция трубопроводов изделиями из минеральной ваты δ=40мм				м3	2,1		
8	Покровный слой-стеклопластик рулонный РТС	ТУ6-11-150-76			м2	7,9		
9	Узел дренажа т/сети.	см лист ТС-6			к-т	1		
10	Опорные подушки ОП-1	серия 3.006-1 вып.0,1			шт.	4		
11	Деформационный шов	с.3.006.1-2/82.0-23			шт	4		
12	Ниша компенсаторная для канала КЛ 60-45	серия 3.006-1 вып.0,1			шт	1		
13	Диэлекттрические прокладки	серия 4.903-10 вып.5			шт	2		
13								
14								
15								
16								
17								
18								

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

					2023	11-06-2023 ТС
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция водоочистного сооружения села Алга 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	11-06-2023 АС		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция водоочистного сооружения села Алга Махамбетского района Атырауской области		
						Внутриплощадочные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Косаев А.			16.09		РП	1	5
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. №

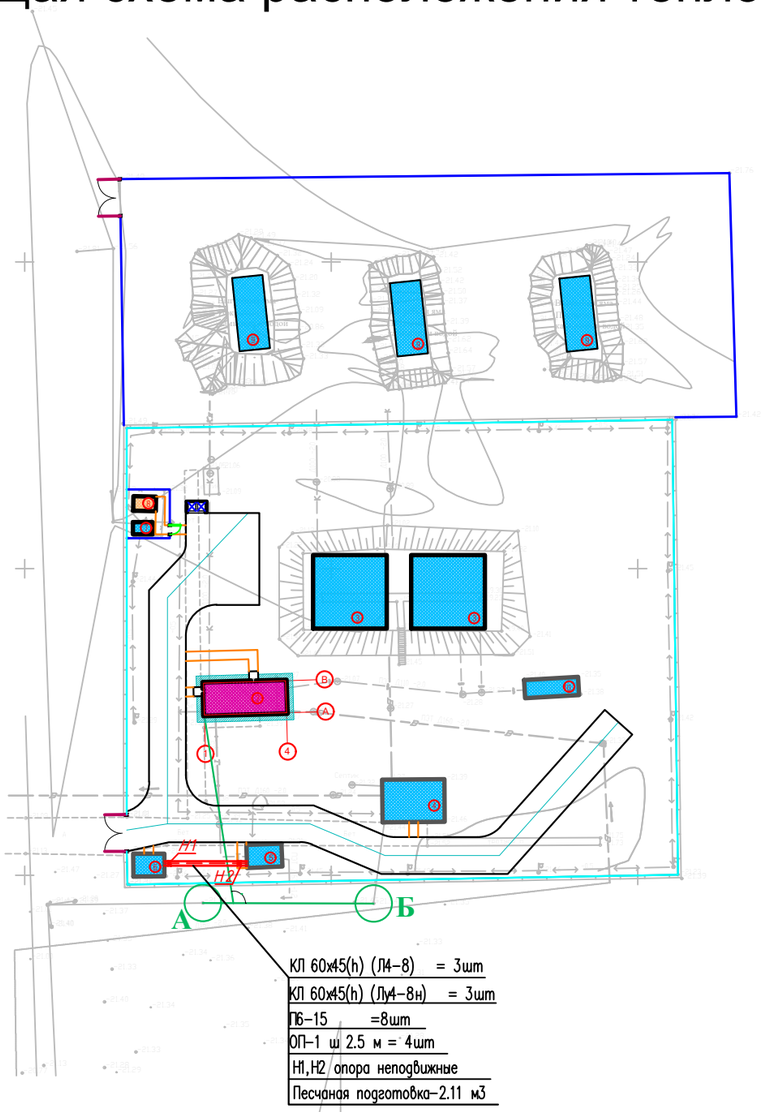
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	11-06-2023 АС		
					2023	Реконструкция водоочистного сооружения села Алга Махамбетского района Атырауской области		
Проверил		Косаев А.			16.09	Внутриплощадочные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	5
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 по генп	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Проектируемый Насосная станция 1 подъема (ПНС)	1	S=18.0
2	Кап. ремонт – Очистная станция	1	S=81.0
3	Существующий резервуары	2	S=288
4	Существующий насосная станция 2-го подъема	1	S=70.6
5	Существующий котельная	1	S=21.5
6	Существующий КПП	1	S=18.7
7	Существующий трансформатор	1	S=6.4
8	Проектируемый ДЭС	1	S=8.7
9	Существующий выгребная яма	3	S=180
10	Существующий здание	1	S=26.3
11	Проектируемый площадка для укрепление берег	1	S=330.0

Условные обозначения

внутриплощадочные тепловые сети.

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

					2023	11-06-2023 АС
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция водоочистного сооружения села Алга Махамбетского района Атырауской области
Проверил		Косаев А.			16.09	Внутриплощадочные тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 3; Листов: 5
Разработал		Мамешов Е			16.09	Общая схема расположения теплотрасса — ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.

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		

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

11-06-2023 АС

Реконструкция водоочистного сооружения села Алга Махамбетского района Атырауской области

Внутриплощадочные тепловые сети

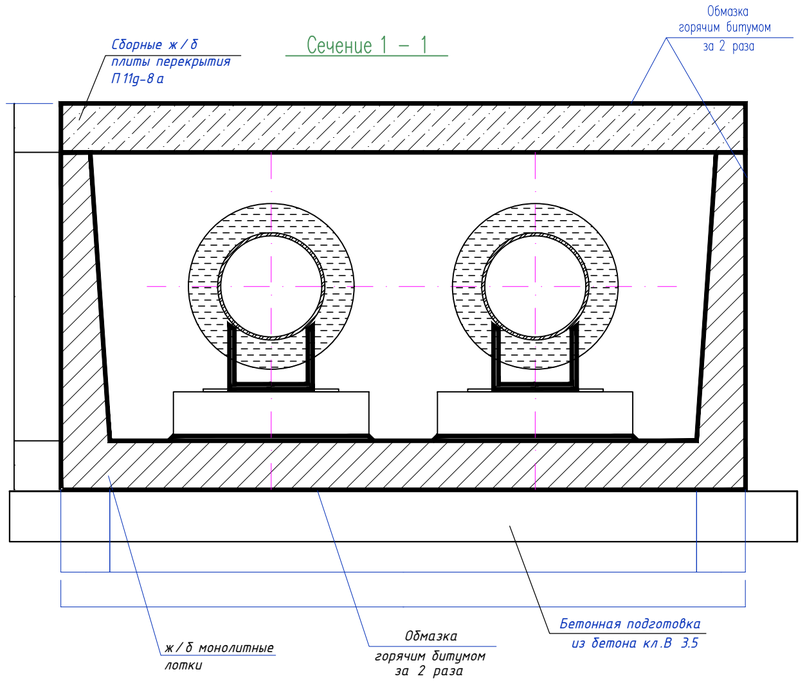
Стадия	Лист	Листов
РП	4	5

Спецификация элементов подпольных каналов теплотрассы

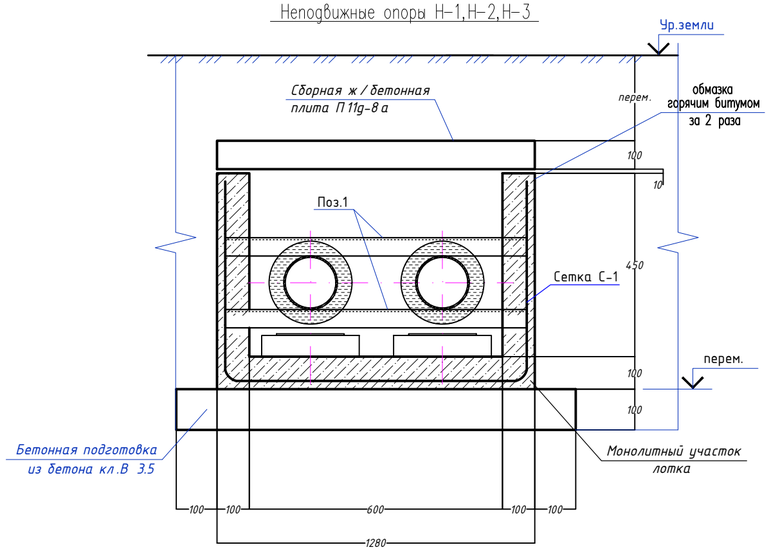
ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.

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 $\frac{22\ ГОСТ\ 8240-97}{С245\ ГОСТ\ 27772-88*}$ ⌶=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	2023	11-06-2023 АС		
							Реконструкция водоочистного сооружения села Алга Махамбетского района Атырауской области		
Проверил		Косаев А.			16.09		Внутриплощадочные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Мамешов Е			16.09			РП	5	5
							Сечения 1-1, 2-2; Спецификация элементов неподвижных опор Н-1,Н2,Н3	ТОО "Redline Pro" г.Шымкент-2023г.		

Формат