РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 02-06-2023
Заказчик: ГУ «Махамбетский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция водоочистного сооружения села Ақтоғай Махамбетского района Атырауской области »

Альбом 7

Котельная
Архитектурно-строительная часть
Тепломеханические решения ТМ

г.Шымкент - 2023 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 02-06-2023
Заказчик: ГУ «Махамбетский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция водоочистного сооружения села Ақтоғай Махамбетского района Атырауской области »

Альбом 7

Котельная
Архитектурно-строительная часть
Тепломеханические решения ТМ

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

Взаим. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

ФорматА4х4

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ВЧ	Ведомость чертежей	
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно-строительная часть	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ВК	Водопровод и канализация	
ЭЛ	Электроосвещение	
СМ	Сметная документация	

Ведомость спецификаций

Обозначение	Наименование	Примечание
АС- ####	Спецификации на демонтажные работы	
АС- ####	Спецификации на монтажные работы	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 2. 244-1 вып.6	Детали полов общественных зданий	
СН РК 3.02-36-2012	Полы	
ГОСТ 30674-99	Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей	
СН РК 2.01.01-2013	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология	
СН РК 2.02-01-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СТ РК EN 206-2017	Бетон. Технические требования	

Объемно-планировачные показатели

N п/п	Наименование	Ед.изм.	Итого
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	18.7
3	Строительный объем	$м^3$	59.84
4	Общая площадь	$м^2$	11.9

Согласовано:

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Рабочий проект «Реконструкция водоочистного сооружения села Талдыколь Бейбарысского сельского округа Махамбетского района Атырауской области» 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 воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

Главный инженер проекта: _____

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП					
Проверил					
Исполнил	Мамадраймова				
Н. контр.					

12-06-2023-АС

"Реконструкция водоочистного сооружения села Актогай Махамбетского района Атырауской области"

Литер Б Котельная	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	

Общие данные (начало)

ТОО «Redline Pro» г. Шымкент 2023г.

Формат А3

Общие данные

Настоящий проект « Реконструкция водоочистного сооружения села Актогай Махамбетского района Атырауской области » разработан на оснований:

– технического заключения по обследованию несущих конструкций зданий, выполненного ТОО "Alinthon" аккредитация №KZ01VWC00055188 от 10№01№2022 года;
– дефектного акта;
– архитектурно–планировочное задание на проектирование №9 от 18.04.2023 г. выданное ГУ «Махамбетский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;
– топографическая сьемка, выполненная ТОО "Redline Pro" в 2023 году.

Заказчик – ГУ «Махамбетский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства».

Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04–01–2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01–01–3.1 (4.1)–2017 «Нагрузки и воздействия».
Климатическая справка приведена по метеостанции Атырау.
Климатический подрайон . подрайон IV–Г.
Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная+44,6
абсолютно минимальная–37,9
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +32,1
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:
суток–29
пятидневки–24,9
периода–11,3
Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодное
месяца, °С 7,7
Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С 13,3
Продолжительность, сутки / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:
≤0 °С–114 /–4,7
≤8 °С–172/ –1,5
≤10 °С–185/ –0,9
Средняя годовая температура воздуха, °С 9,7
Количества осадков за ноябрь–март, мм–73,0
Количества осадков за апрель–октябрь–103,0
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь –8,5 м/сек
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль –3,0 м/сек
Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму – 12,0 см
Ветровая нагрузка участка работ:
базовая скорость ветра 35м/с; – давление ветра 0,77 кПа; – средняя скорость ветра за зимний период 6м/с.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

Засоленность и агрессивность грунтов.

По содержанию легко– и среднерастворимых солей грунты площадки –незасоленные, слабозасоленные, среднезасоленные и сильнозасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,190 до 3,690 %.
По нормативному содержанию сульфатов 5545,0 мг/кг в пересчете на ионы SO^{-}_{4} – грунты трассы на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178–85– сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178–85 с содержанием в клинкере C_3S–не более 65% C_3A–не более7%, $C_3A + C_4AF$–не более 22% и шлакопортландцементе–сильноагрессивные, на сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266–94– неагрессивные .
По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты территории на арматуру железобетонных конструкции – сильноагрессивные. Нормативное содержание 1299,1 мг/кг.

Физико–механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 6,0 м выделен один инженерно–геологический элемент (ИГЭ):
ИГЭ– Суглинок пористый, от твердой до мягкопластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 6,0 и более метров.
Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Объемно–планировоаяные решения

Объект представляет собой прямоугольную форму размером 5.1х3.0м. Объект состоит из одного этажа. Высота помещения 2.8м

Конструктивные решения

Наружные стены объекта выполнены из камня–ракушечника, вертикальная и горизонтальная жесткость зданий обеспечивается несущими и самонесущими стенами.
–Фундамент – ленточный.
–Наружные стены –толщиной 400 мм из камня–ракушечника по ГОСТ 4001–84.
–Перегородки –толщиной 200 мм из камня–ракушечника по ГОСТ 4001–84.
–Покрытия – ж/б плиты
–Кровля – профлист на деревянной обрешетке
–Полы – бетонные;
–Оконные блоки – из ПВХ;
–Дверные блоки – внутренние–деревянные, наружные – металлические;
–отмостка – бетонные, шириной 1,5м ;

В процессе обследования выявлены следующие повреждения конструкций:

– В результате общего и детального инструментального обследования конструкций фундамента критические повреждения не выявлены. Техническое состояние фундаментов —удовлетворительное .
– В результате общего и детального инструментального обследования конструкций стен и перегородок критические повреждения не выявлены. Имеется незначительные повреждения в виде трещин, мелких повреждений облицовки.
–При осмотре конструкции кровли не обнаружены повреждения.
– По результатам обследования покрытия дефектов и повреждений не выявлено.
–По результатам проведенного обследования, состояние внутренней отделки стен и потолков классифицировано как неудовлетворительное.
–Техническое состояние дверей и окон – неудовлетворительное.
–Техническое состояние полов оценивается как неудовлетворительное.

Принятые проектные решения для капитального ремонта:

Для дальнейшей эксплуатации требуется выполнить следующее :
– выполнить устройство новой бетонной отмостки по периметру здания для отвода от фундаментов талых вод и атмосферных осадков;
– выполнить замену оконных и дверных блоков ;
– выполнить полную замену конструкций пола;
– выполнить капитальный ремонт внутренней отделки ;

Санитарно–эпидемиологический раздел

– Класс строительных материалов применямых в кап.ремонте по радиационной безопасности – 1 класс, А эфф < 370 Бк/кг
(Щебень,гравий, песок, керамзитобетон, глинистое сырье и т.д. – А эфф < 370 Бк/кг)
– Для отделки помещений зданий используют строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. (п. 13 гл. 2 СП №ҚР ДСМ–29 от 26.10.2018 г).
Полы при входе в здания и на лестничных площадках не должны быть скользкими, а также иметь перепады.
–Класс пожарной опасности материала: для стен и потолков – КМ1; для покрыти полов – КМ2.

Согласовано:

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	12–06–2023–АС		
						"Реконструкция водоочистного сооружения села Актогай Махамбетского района Атырауской области"		
ГИП						Литер Б Котельная	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов:
Проверил						Общие данные (продолжение)	ТОО «Redline Pro» г. Шымкент 2023г.	
Исполнил		Мамадраймова						
Н. контр.								

Формат А3

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014.

Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащитной древесины при испытании СТ СЭВ 46869-84 не превышала 25%.

Здание должно быть оборудовано первичными средствами пожаротушения.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», НТП РК 02-01-1.7-2013 (к СН РК EN 1992-1-1:2004/2011) – «Бетонные и железобетонные конструкции».

Деревянные элементы полов антисептировать и пропитать антипиреновым составом в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014

Все металлические конструкции окрашиваются масляными красками.

Ведомость чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
АС-1	Общие данные (начало)	
АС-2	Общие данные (продолжение)	
АС-3	Общие данные (окончание)	
АС-4	Фасады. План на отм 0.000. Разрез 1-1. (Обмерочные чертежи)	
АС-5	Фасады. План на отм 0.000. Разрез 1-1. (Демонтажные работы)	
АС-6	Ведомость демонтажных работ. Ведомость демонтажных работ полов. (Демонтажные работы)	
АС-7	Фасады. План на отм 0.000. Разрез 1-1. (Ремонтные работы)	
АС-8	Ведомость монтажных работ. Экспликация полов 1-го этажа. (Ремонтные работы)	

Согласована:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП					
Проверил					
Исполнил		Мамадраймова			
Н. контр.					

12-06-2023-АС

"Реконструкция водоочистного сооружения села Актогай Махамбетского района Атырауской области"

Литер Б
Котельная

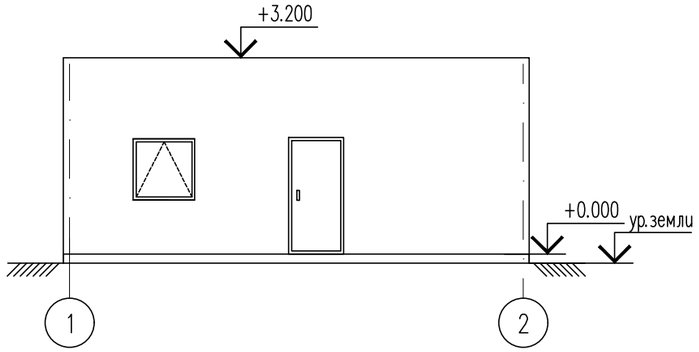
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Общие данные (окончание)

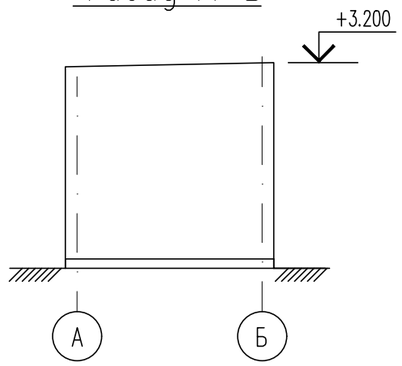
ТОО «Redline Pro»
г. Шымкент 2023г.

Формат А3

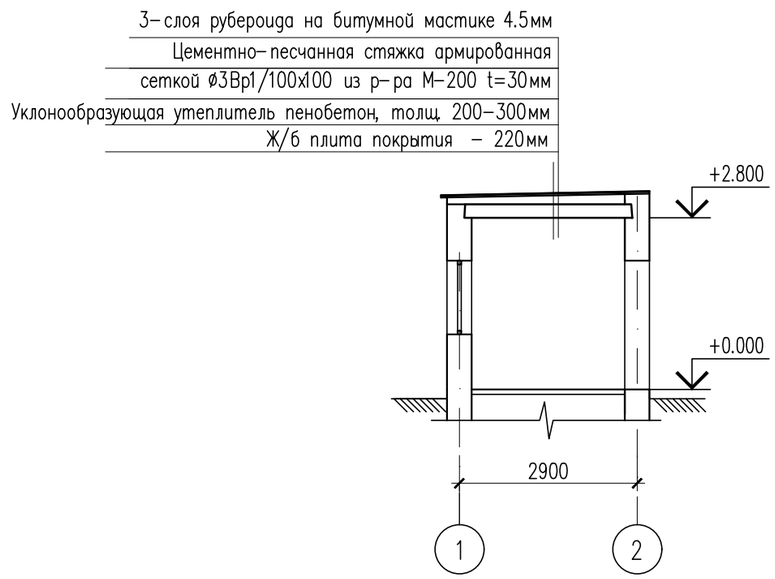
Фасад 1–2



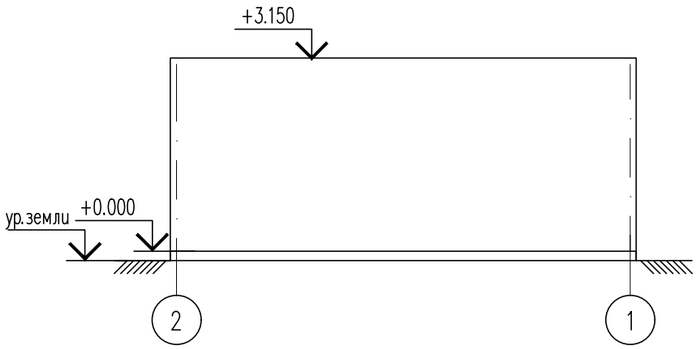
Фасад А–Б



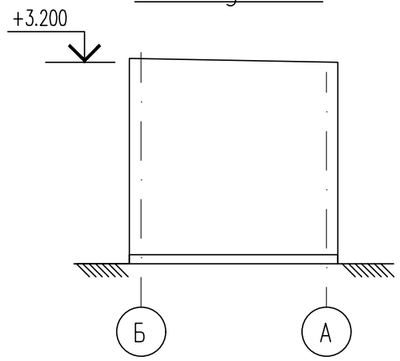
1–1



Фасад 2–1



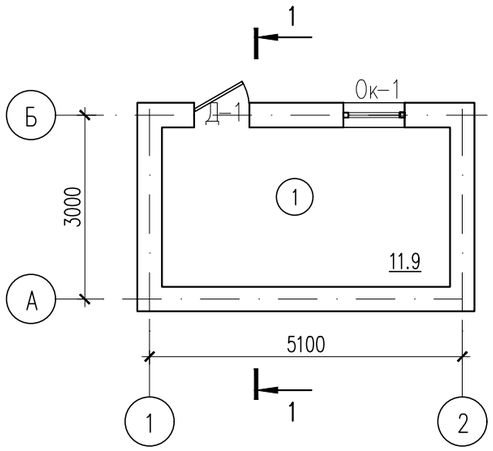
Фасад Б–А



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Котельная	11.9	

План на отм. 0.000



Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП					
Проверил					
Исполнил	Мамадраймова				
Н. контр.					

12–06–2023–АС

"Реконструкция водоочистного сооружения села Актогай Махамбетского района Атырауской области"

Литер Б (Котельная)
Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Фасады. План на отм 0.000. Разрезы 1–1
(Обмерочные чертежи)

ТОО «Redline Pro»
г. Шымкент 2023г.

Согласовано:

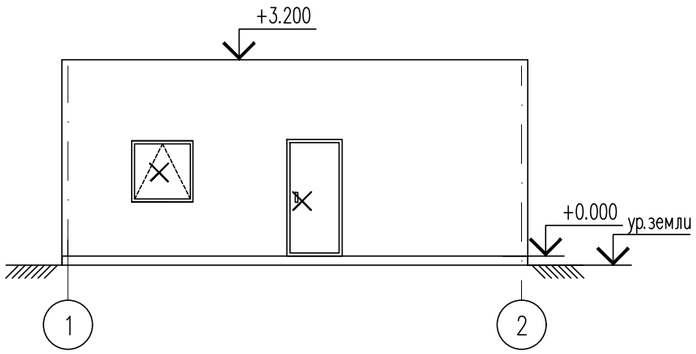
Взам. инв. N°

Подп. и дата

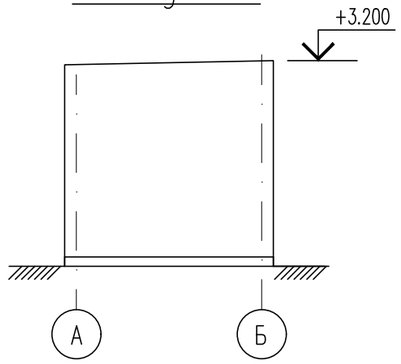
Инв. N° подл.

Формат

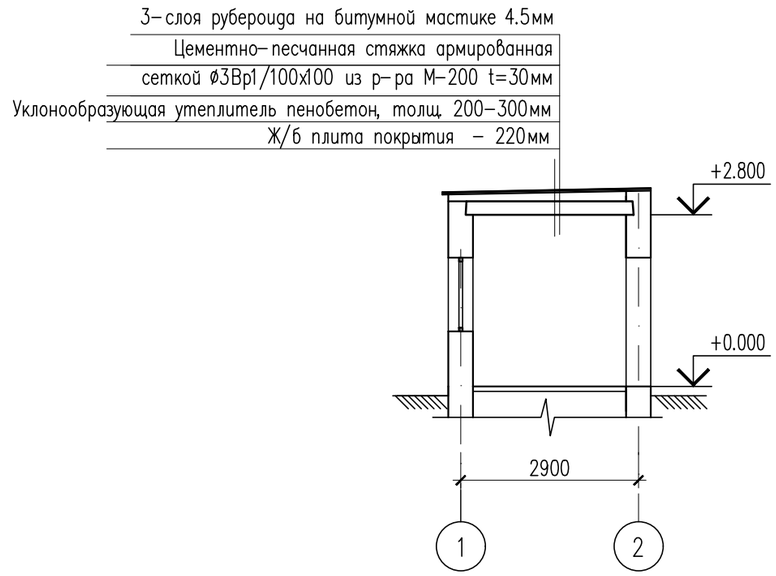
Фасад 1–2



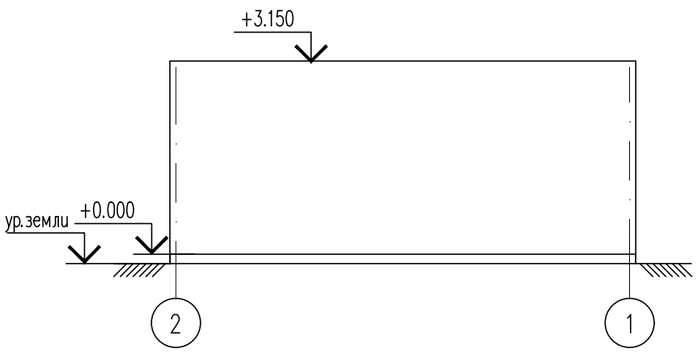
Фасад А–Б



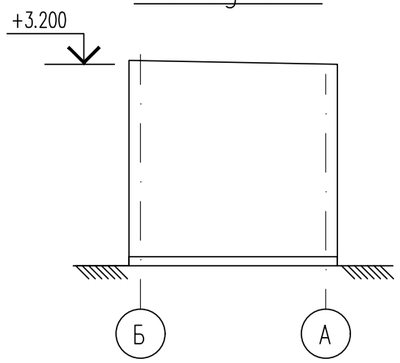
1–1



Фасад 2–1



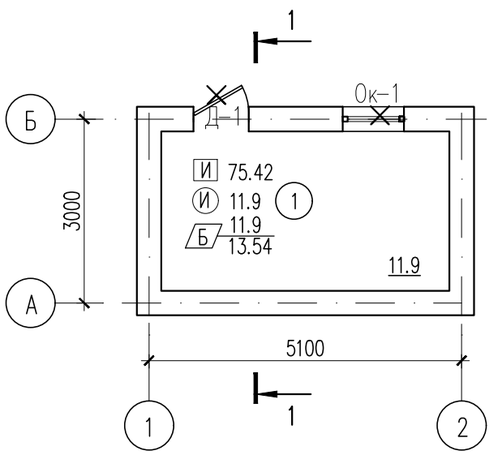
Фасад Б–А



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Котельная	11.9	

План на отм. 0.000



Условные обозначения

(И) Зачистка отделки потолка от набелов

[И] Зачистка отделки стен от набелов
Отбивка штукатурки внутренних стен

Устройство покрытия пола

Устройство плинтусов

Демонтаж дверного блока

Демонтаж оконного блока

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП					
Проверил					
Исполнил	Мамадраймова				
Н. контр.					

12–06–2023–АС

"Реконструкция водоочистного сооружения села Актогай Махамбетского района Атырауской области"

Литер Б (Котельная)
Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Фасады. План на отм 0.000. Разрезы 1–1
(Демонтажные работы)

ТОО «Redline Pro»
г. Шымкент 2023г.

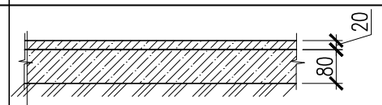
Инв. N° подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N°

Формат

Ведомость демонтажных работ

N п/п	Обозначение	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Всего	Примеч.
1	(И)	Зачистка отделки потолка от набелов	кг	11.9	11.9	
2	[И]	Зачистка отделки стен от набелов Отбивка штукатурки внутренних стен	м2	75.42	75.42	
3	Д-1	Демонтаж наружного металлического дверного блока размерами 900х2100(h)	шт.	1	1	
4	Ок-1	Демонтаж оконного блока из ПВХ размерами 1000х1000(h)	шт.	1	1	
5		Демонтаж бетонной отмостки шириной =1.5м	п.м.	21.80	21.80	
6		Отбивка штукатурки стен фасада	м2	55.3	55.3	
7						

Ведомость демонтажных работ полов

Номер помещения.	Тип пола.	Схема пола или тип пола по серии.	Данные элементов пола (наименование, толщина, основание и др.) мм.	Площадь м². / Перим. п.м.
1	Б	По ТД 740 Серия 2.244-1 в.6	 Бетонные из бетона класса С 12/15 (Дем.)-20мм Подстиляющий слой из бетона марки В3,5 (Дем) -80мм Грунт основания	11.9
			Демонтаж бетонных плинтусов п.м	13.54

Согласовано:

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП					
Проверил					
Исполнил	Мамадраймова				
Н. контр.					

12-06-2023-АС

"Реконструкция водоочистного сооружения села Актогай Махамбетского района Атырауской области"

Литер Б (Котельная)
Котельная

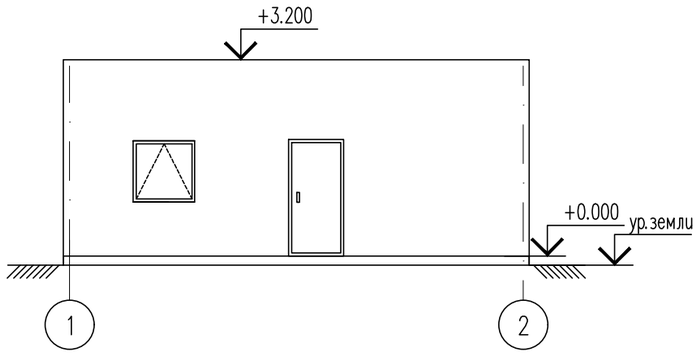
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Ведомость демонтажных работ.
Ведомость демонтажных работ полов.
(Демонтажные работы)

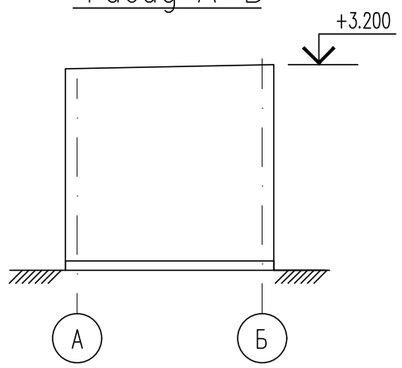
ТОО «Redline Pro»
г. Шымкент 2023г.

Формат

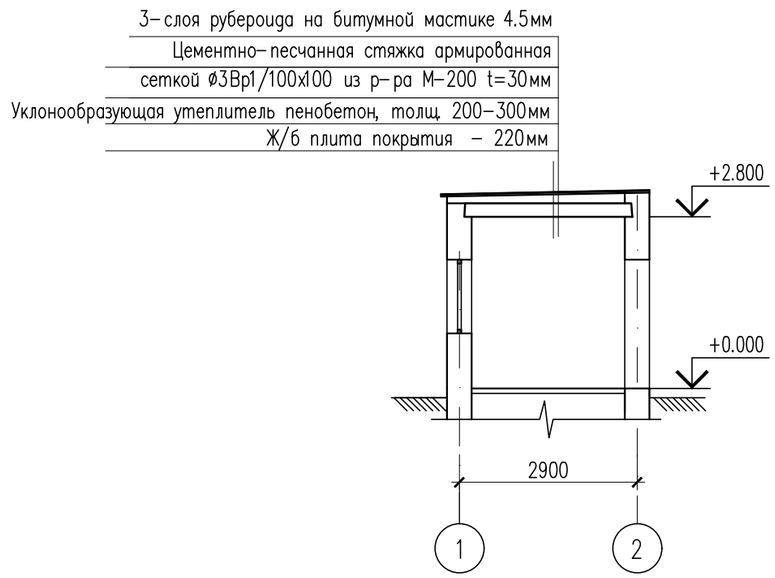
Фасад 1–2



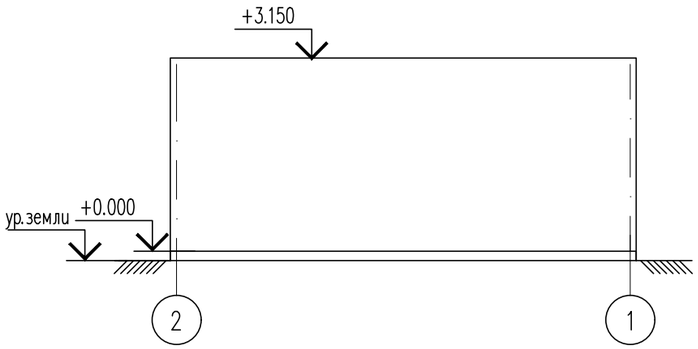
Фасад А–Б



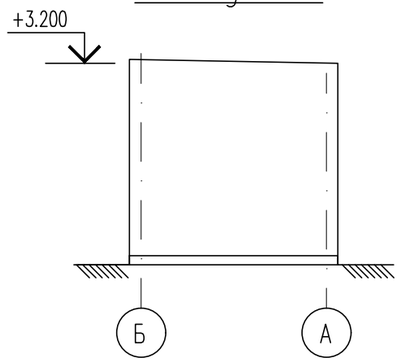
1–1



Фасад 2–1



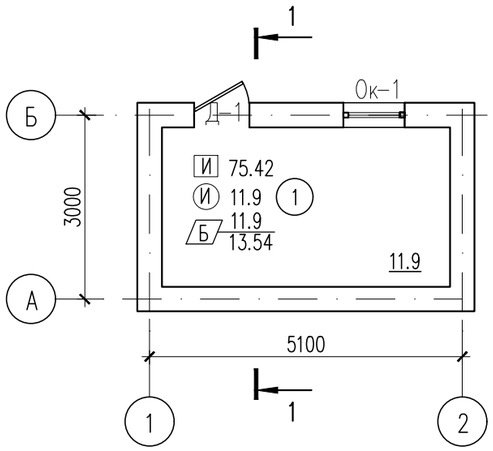
Фасад Б–А



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Котельная	11.9	

План на отм. 0.000



Условные обозначения

(И) Окраска водными составами известковая

[И] Простая штукатурка цементно-песчаным р-ром М150 толщ.20мм
Окраска водными составами известковая

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	12-06-2023-АС			
						"Реконструкция водоочистного сооружения села Актогай Махамбетского района Атырауской области"			
ГИП						Литер Б (Котельная) Котельная	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
Проверил						Фасады. План на отм 0.000. Разрезы 1-1 (Ремонтные работы)	ТОО «Redline Pro» г. Шымкент 2023г.		
Исполнил		Мамадраймова							
Н. контр.									

Согласовано:

Взам. инв. N°

Подп. и дата

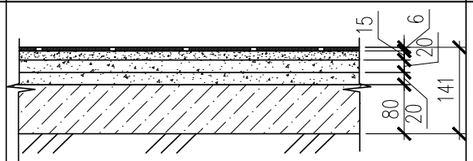
Инв. N° подл.

Формат

Ведомость демонтажных работ

N п/п	Обозначение	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Всего	Примеч.
1	(И)	Окраска водными составами известковая	кг	11.9	11.9	
2	И	Простая штукатурка цементно-песчаным р-ром М150 толщ.20мм Окраска водными составами известковая	м2	75.42	75.42	
3	Д-1	Устройство наружного металлического дверного блока размерами 900х2100(h)	шт.	1	1	
4	Ок-1	Устройство оконного блока из ПВХ размерами 1000х1000(h)	шт.	1	1	
5		Устройство бетонной отмостки шириной 1.5м по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0,03%.	п.м.	21.80	21.80	
6		Простая штукатурка цементно-песчаным р-ром М150 толщ.20мм Окраска водными составами известковая	м2	55.3	55.3	
7						

Экспликация полов 1-го этажа

Номер помещения.	Тип пола.	Схема пола или тип пола по серии.	Данные элементов пола (наименование, толщина, основание и др.) мм.	Площадь м². / Перим. п.м.
1	К	По ТД 399 Серия 2.244-1 в.6	 Керамогранит. плитка СТ РК 1954-2010(Уст.)-6мм Прослойка и заполнение швов из цементно-песчаного р-ра М150 (Уст.)-15мм Стяжка из цем. песч. раствора М150(Уст.)-20мм Гидроизоляц. слой-изол по ГОСТ10296-79 (Уст.) Стяжка из цем. песч. раствора М150(Уст.)-20мм Подстилающий слой: Бетон кл. В7.5 (Уст.)-80мм Грунт основания	11.9
			Устройство плинтусов из керамогранита п.м	13.54

Согласована:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП					
Проверил					
Исполнил		Мамадраймова			
Н. контр.					

12-06-2023-АС

"Реконструкция водоочистного сооружения села Актогай Махамбетского района Атырауской области"

Литер Б (Котельная)
Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Ведомость монтажных работ.
Экспликация полов 1-го этажа.
(Ремонтные работы)

ТОО «Redline Pro»
г. Шымкент 2023г.

Формат

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (продолжение).	
3	Общие данные (окончание).	
4	Компоновка котельной .План .	
5	Компоновка котельной. Разрез 1–1.	
6	Принципиальная тепловая схема.	
7	Трубопроводы. План на отм. 0.000.	
8	Трубопроводы. Разрез 1–1.	
9	Прочистка	

Ведомость основных комплектов.

АС	Архитектурно–строительные решения	
ТМ	Тепломеханические решения	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ВК	Водопровод и канализация	
ЭЛ	Электро–технические решения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТМ.СО.	Спецификация оборудования	3 л.
	Ссылочные документы	
Серия 5. 903–13 в.5	Изделия и детали трубопроводов для тепловых	
	сетей. Грязевики	
ГОСТ 23208–83	Цилиндры минераловатные на синтетическом	
	связующем	
серия 5.904–51	Зонты и дефлекторы	
серия 5.904–10	Узлы прохода через кровлю .	
серия 7.903.9–2	Тепловая изоляция трубопроводов	

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопосность при эксплуатации объекта.

Гл. инж. проекта _____ оооооо

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-06-2023-ТМ			
						"Реконструкция водоочистного сооружения села Актогай Махамбетского района Атырауской области "			
ГИП						Котельная	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Рысдаулетова		Г.Рысдаулетова			РП	1	
Н.контроль		Черепанова Т		Черепанова		Общие данные (начало).	ТОО "Redline Pro" г. Шымкент 2023г		
Испол.									

Основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ.

Расчетный режим	Теплопроиводительность котельной, Мвт / Гкал/ч				Установ-ленная мощн. эл. дв. кВт
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на гор. водосн.	Расход теплоты на технологич. цели	Общий расход теплоты	
Максимальный зимний	0.010 / 0.008		- / -	0.010 / 0.008	

Тепловая нагрузка на котельную составляет:
холодный период– 10кВт/час(8598ккал/час)
Максимальный часовой расход топлива на котельную составляет
1,93 нм3/час.
Годовой расход топлива –46,32 тыс.нм3/год.
По надежности отпуска тепла потребителям относится к 2–й категории..

Общие указания

Исходные данные

1. Раздел "Тепломеханические решения" котельной разработан наосновании технического задания на проектирование.
Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разрабатывались на основании требований нормативной документации: СНиП РК 4.02–08–2003 "Котельные установки";
Расчетные параметры наружного воздуха: 85–60°С;
–расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболеехолодной пятидневки)=–24,9°С
–продолжительность отопительного периода=172суток

1.4. Теплоносителем в котельной является вода с параметрами:
для нужд отопления . Котельная предназначена для теплоснабжения ремонтирующего здания.

1.5. Система теплоснабжения двухтубная закрытая.

1.6.В котельной предусмотрена установка одного котла ВВ–150GA на природном газе, производительностью 15кВт/час.

2. Основные технические решения.

2.1. Котельная размещается в существующей пристроенной здании

2.2. В котельной устанавливаются малометражные котлы в количестве 2–х штук ,один из них существующий, а второй проектируемый, марка котла ВВ–150GA тепловой мощностью 10кВт каждый , на природном газе. Камера сгорания сопряжена со сменной горелкой. Выбор горелки обусловлен используемым топливом – газообразным. Подачей топлива в горелку управляет система автоматики, которая регулирует количество подаваемого топлива в зависимости от необходимости поддержки заданной температуры воды на выходе из котла. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно–измерительная арматура, согласно "Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С".

2.3. Обратная сетевая вода из системы отопления , пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 85°С .
Нагретая до температуры 85°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

2.4. Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного мембранного бака закрытого типа , емкостью V=80 л .

2.6. Подпитка системы осуществляется водой, прошедшей обработку в противонакипном магнитном устройстве.

2.7. Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Взамен инв. N	Подпись и дата	Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-06-2023-ТМ			
						"Реконструкция водоочистного сооружения села Актогай Махамбетского района Атырауской области "			
ГИП						Котельная	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Рысдаулетова		Г.Рысдаулетова			РП	2	
Н.контроль		Черепанова Т		Черепанова		Общие данные (продолжение).	ТОО "Redline Pro" г. Шымкент 2023г		
Испол.									

3.Топливное хозяйство.

3.1. В качестве основного топлива для котельной используется природный газ с Qн=8000ккал/ч

3.2. Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 250мм, высотой Н=6,8м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте (см. раздел АС).

4. Штаты котельной.

4.1. Штатное расписание котельной определено согласно норм Ж3156 и составляет.
– машинист в смену 1 чел., всего 3 чел.

5. Указания по монтажу трубопроводов.

5.1. Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утвержденными постановлением коллегии Госгортехнадзора Республики Казахстан 21.04.94г. N13–IV и СНиП 3.05.01–85*.

5.2. Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

4.3. Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728–78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

4.4. Монтаж трубопроводов производить при температуре наружнего воздуха не ниже –24,9°С.

4.5. Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2 % в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних– дренажи. Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

5.6. После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается. Результаты гидроиспытаний оформить актом.

В соответствии со СНиП РК 1.03–06–2002 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.
Перечень скрытых работ :
– подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррози–онное покрытие,
– выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям,
– выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

6. В помещении котельного зала установить огнетушитель переносного углекислотного.

7. Вентиляция котельного зала и помещения хранения дизельного топлива естественная. Вытяжка осуествляется при помощи дефлектора, установленного на кровле. Приток через жалюзийные решетки, расположенные в воротах. Воздуховоды выше кровли теплоизолируются матами теплоизоляционными фольгированными толщ.30мм ф. ISOVER.

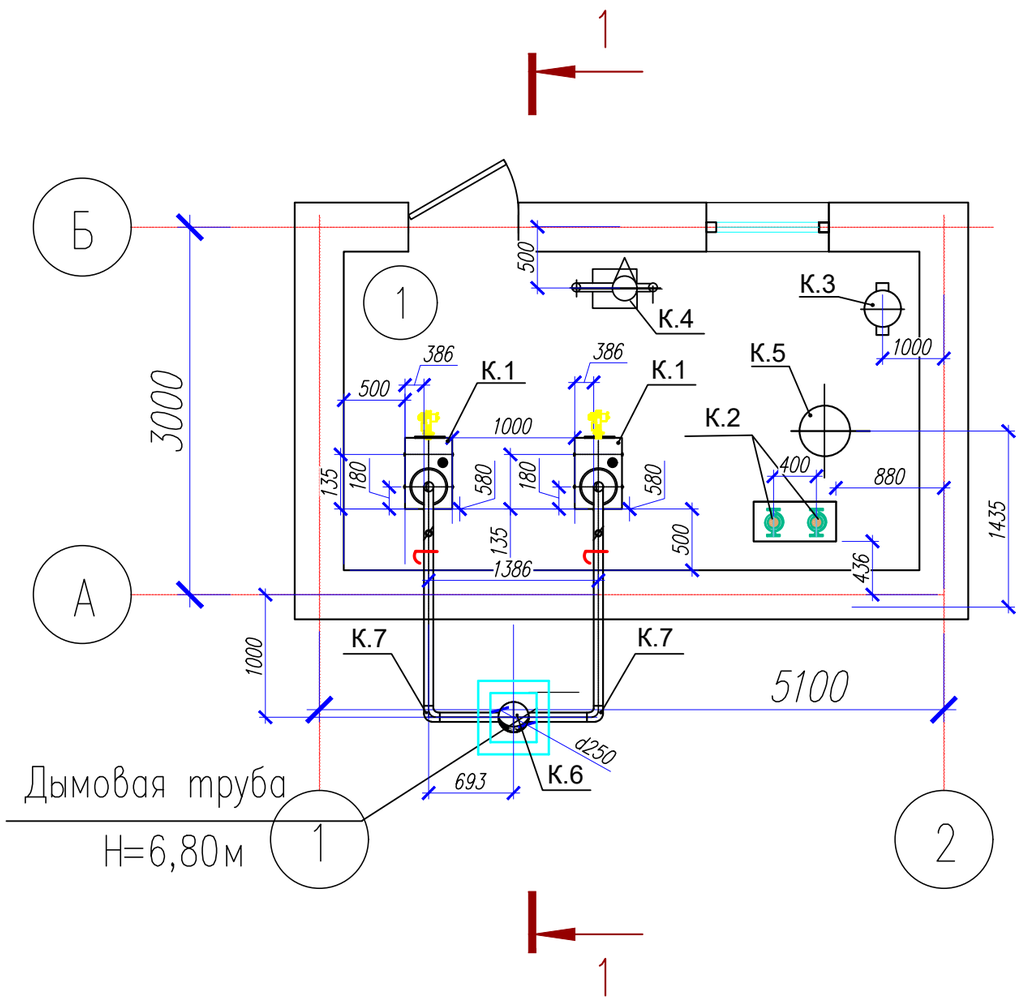
						12-06-2023-ТМ			
						"Реконструкция водоочистного сооружения села Актогай Махамбетского района Атырауской области"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Котельная	Стадия	Лист	Листов
ГИП							РП	3	
Проверил		Рысдаулетова		Г.Рысдав					
Н.контроль		Черепанова Т		Черепанова		Общие данные (окончание).	ТОО "Redline Pro" г. Шымкент 2023г		
Испол.									

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

План на отм. 0.000



Экспликация оборудования раздела ТМ.

NN поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	ВВ-150GA, Q=10квт/час.	Котел водогрейный на природном газе производитель «БУРАН БОЙЛЕР»	к-т	2	1-рабочий, 1-резерв.
1а	в комп-те с :	- горелка			
1в		- пультом управления,			
1б	см. лист ТМ-6	-аварийной сборкой в составе: манометр, термометр, клапан предохранительный.			
2	Wilo-TOP-S 25/15	Насос сетевой Q=2,1м3/час H=10м вод.ст. n=2650об/мин, N=0,15квт/ч	к-т	2	1-рабочий, 1-резерв.
3	ТС-569.00.000.-02 Серия 5.904-13 вып.5.	Грязевик для труб dн40х3	шт.	1	G=19.5кг
4	Россия, ПМУ - 1	Противонакипное магнитное устройство.	к-т	1	
5	D480мм ,H-565мм ,G=17,0кг.	.Бак расширирельный, V-80л.	шт.	1	Reflex
6	Гост 10704-91	Труба дымовая Д=250мм Н=6,8м	к-т	1	
7	Гост 10704-91	Газоходы из труб dн76	к-т	2	
8		Конденсатоотвод	шт.	2	
9	D 315.00.000-01 .	Дефлектор D400мм .	шт.	1	5.904-51

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Котельная	11.9	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП					
Проверил		Рысдаулетова Г		Г. Рысдаулетова	
Н.контроль		Черепанова Т		Черепанова	
Испол.					

12-06-2023-ТМ

"Реконструкция водоочистного сооружения села Актогай Махамбетского района Атырауской области "

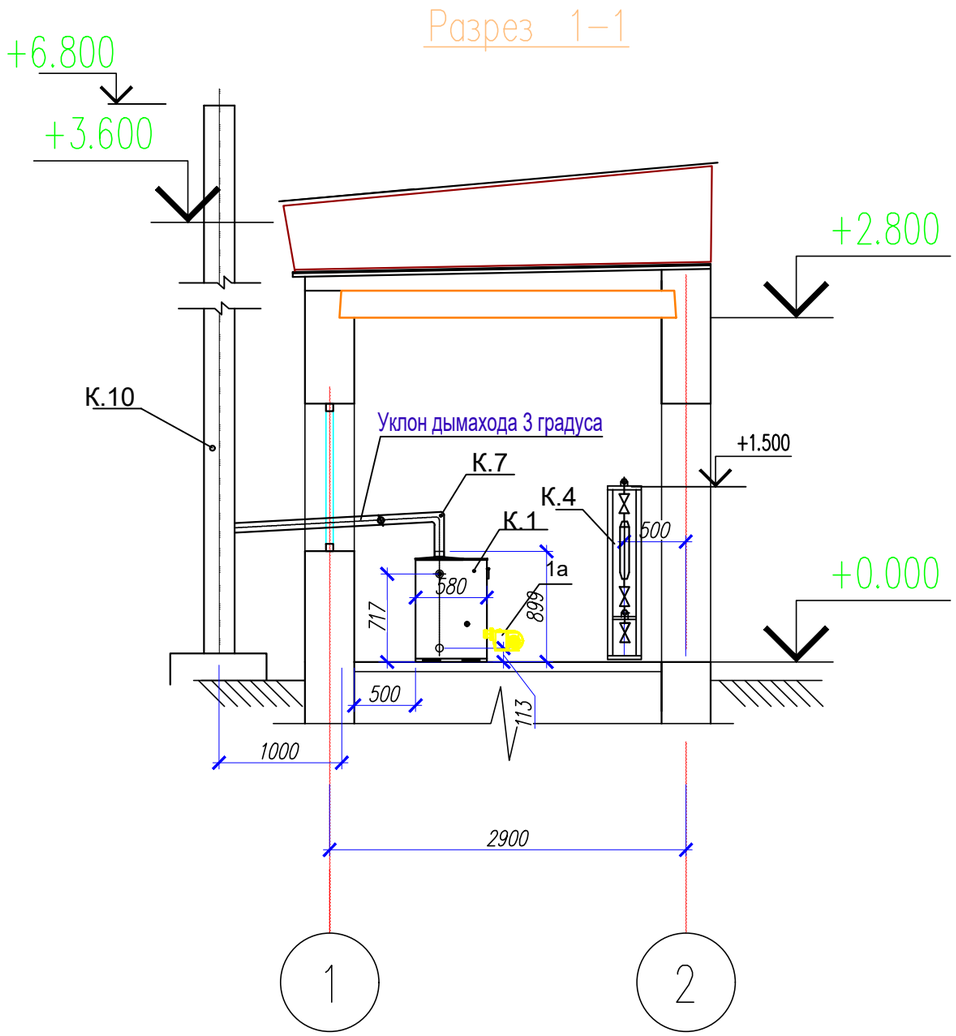
Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Компоновка котельной .План .

ТОО "Redline Pro"
г. Шымкент 2023г

Формат



Примечание

1.Экспликацию оборудования см. на листе ТМ–4

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-06-2023-ТМ		
						"Реконструкция водоочистного сооружения села Актогай Махамбетского района Атырауской области "		
ГИП						Котельная	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Рысдаулетова		Г.Рысдаулетова			РП	5	
Н.контроль		Черепанова Т		Черепанова		Компоновка котельной. Разрез 1–1.	ТОО "Redline Pro" г. Шымкент 2023г		
Испол.									

Согласовано:

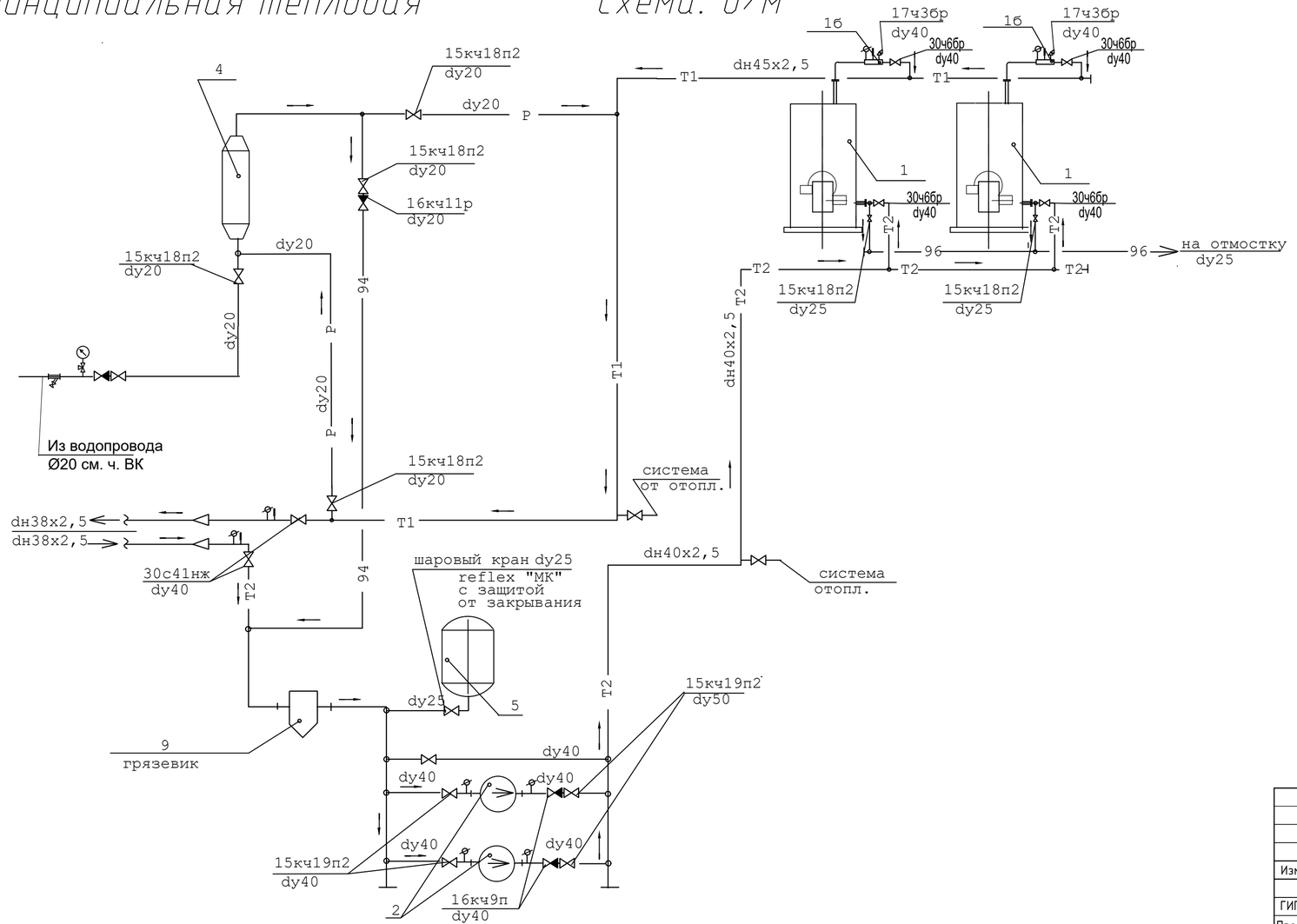
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат

Принципиальная тепловая схема. б/м



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
T1	Подающий трубопровод
T2	Обратный трубопровод
96	Трубопровод дренажа
91	сырая вода из водопровода
94	вода , прошедшая ПМУ .
	Задвижка, вентиль
	Клапан обратный
	Клапан предохранительный
P	Релаксационный контур
	Направление движения среды

Примечание

1.Экспликацию оборудования см. на листе ТМ-4

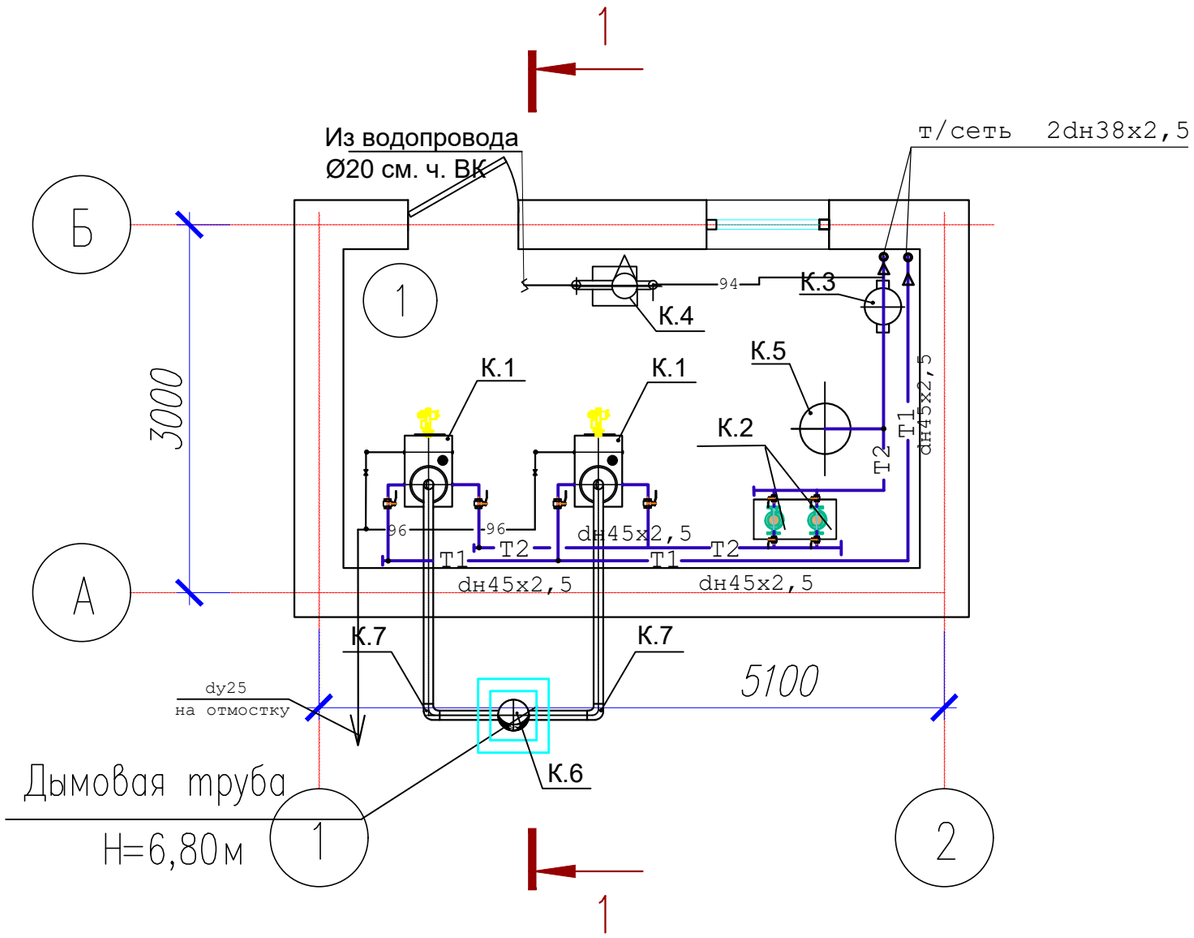
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-06-2023-ТМ		
						"Реконструкция водоочистного сооружения села Актогай Махамбетского района Атырауской области "		
ГИП						Котельная	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Рысдаулетова					РП	6	
Н.контроль		Черепанова Т				Принципиальная тепловая схема	ТОО "Redline Pro" г. Шымкент 2023г		
Испол.									

Взам. инв. ?

Подл. и дат

Инв. ? подл.

План на отм. 0.000



Примечание

1.Экспликацию оборудования см. на листе ТМ-4

Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2	Кат. поме-ще-ния
1	Котельная	11.9	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-06-2023-ТМ			
						"Реконструкция водоочистного сооружения села Актогай Махамбетского района Атырауской области "			
ГИП						Котельная	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Рысдаулетова		Г.Рысдаулетова			РП	7	
Н.контроль		Черепанова Т		Черепанова		Трубопроводы. План на отм. 0.000.	ТОО "Redline Pro" г. Шымкент 2023г		
Испол.									

Согласовано:

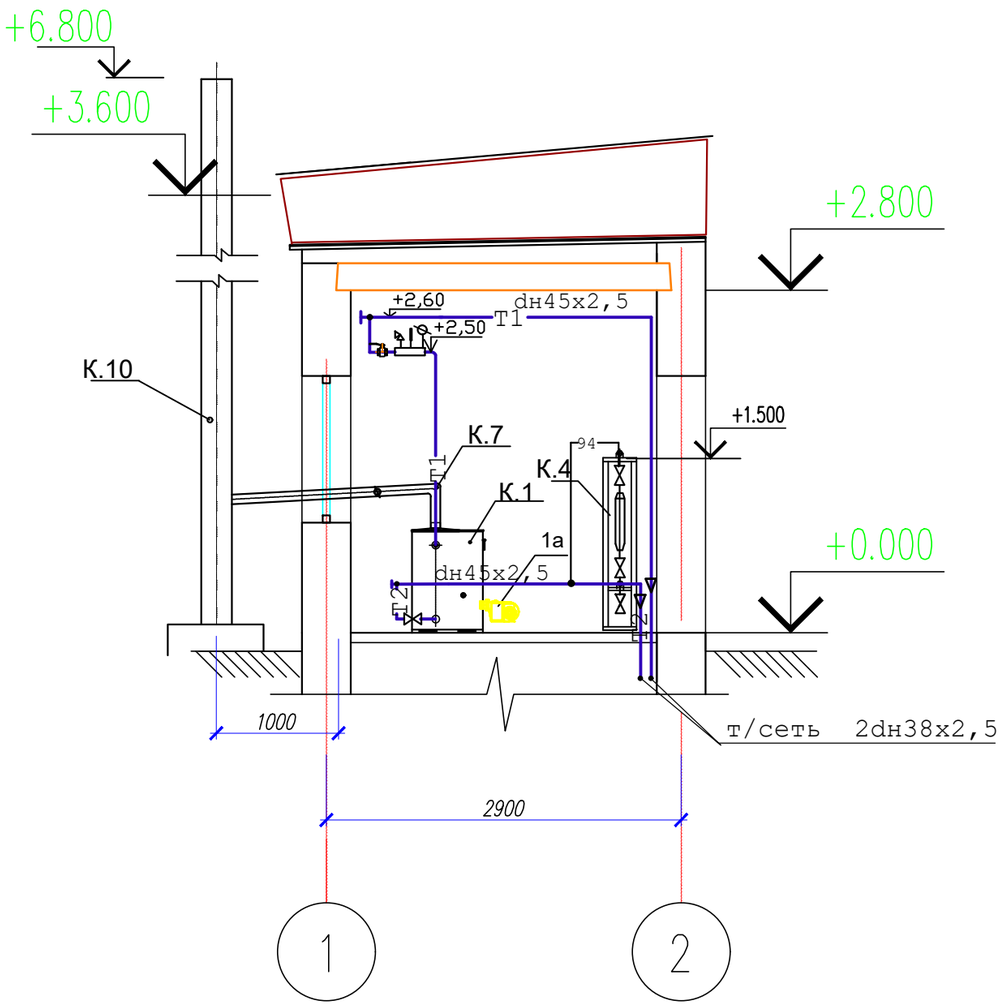
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат

Разрез 1-1



Примечание

1.Экспликацию оборудования см. на листе ТМ-4

						12-06-2023-ТМ		
						"Реконструкция водоочистного сооружения села Актогай Махамбетского района Атырауской области "		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП						Котельная	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Рысдаулетова Г		Г.Рысдаулетова			РП	8	
Н.контроль		Черепанова Т		Черепанова		Трубопроводы. Разрез 1-1.	ТОО "Redline Pro" г. Шымкент 2023г		
Испол.									

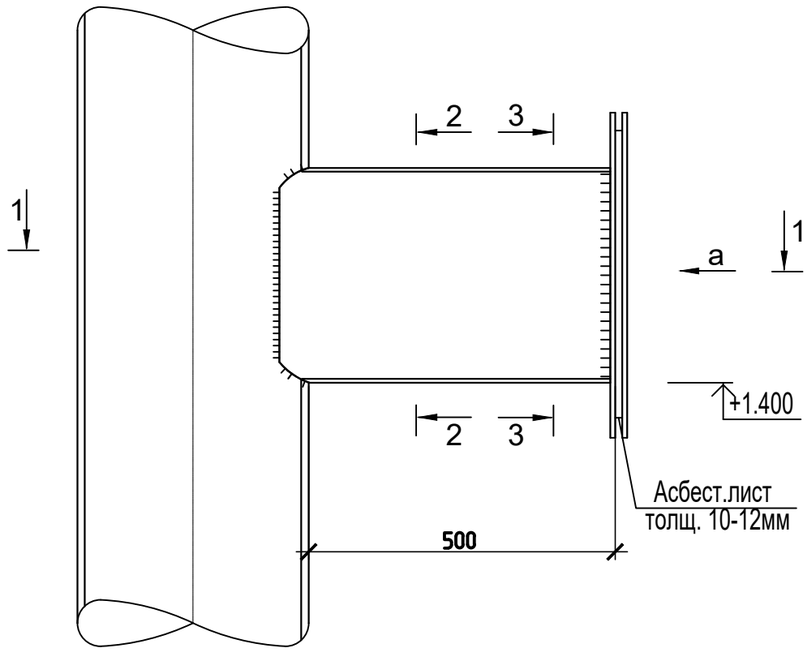
Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

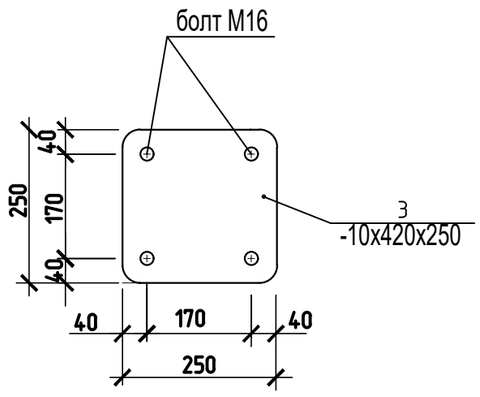
Инв. № подл.

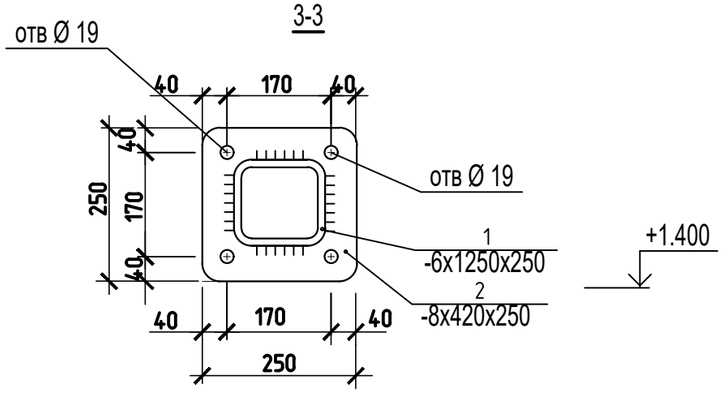
Формат

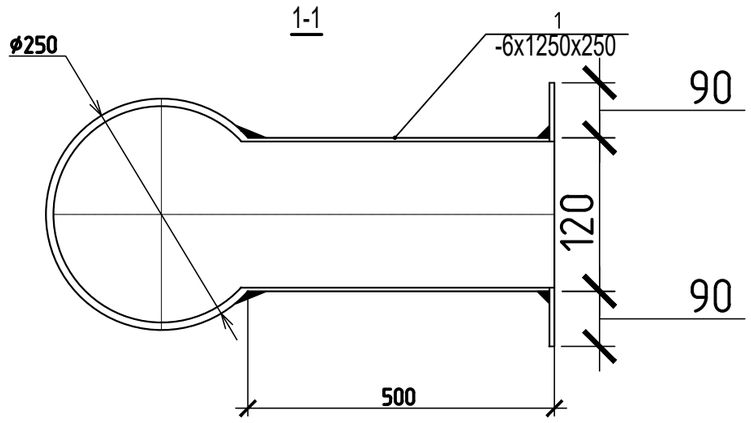


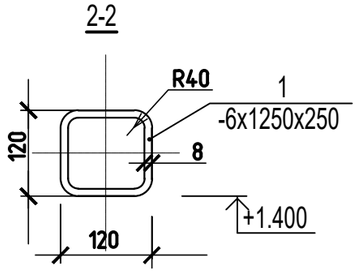
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примеч.
		Прочистка	3		
1	ГОСТ 5915-70*	Болт М16	10	0.13	1.3
2	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	10	0.042	0.42
3	ГОСТ 6402-70	Шайба 16	10	0.0165	0.165
4		Асбест лист S=0.21м2			









						12-06-2023-ТМ		
						"Реконструкция водоочистного сооружения села Актогай Махамбетского района Атырауской области "		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП						Котельная	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Рысдаулетова		Г.Рысдаулетова			РП	9	
Н.контроль		Черепанова Т		Черепанова		Прочистка	ТОО "Redline Pro" г. Шымкент 2023г		
Испол.									

Взамен 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
1	Котел водогрейный на природном газе , в к-те с в к-те с :	ВВ-150GA, Q=10кВт/час.		«БУРАН БОЙЛЕР»	компл.	1		
1а	– горелка				шт	2		
1в	– пультом управления,							
1б	–аварийной сборкой в составе: манометр,				компл.	2		
	термометр, клапан предохранительный.							
2	Насос сетевой Q=20,1м3/час H=10м вод.ст.	Wilo-TOP-E 50/1-10			компл.	2	5,0	1-рабочий, 1-резерв,
	n=2850об/мин, N=0,45квт/ч							
3	Грязевик dн40х3, ТС-569.00.000-02	с.5.904-13 вып.5			шт	1	30,7	
4	Противонакипное магнитное устройство	ПМУ-1		Россия	шт	1	8,0	
5	Бак расширирельный, V-80л. D480мм , H-565мм.	Reflex			шт	1	17,0	
6	Дымовая труба Д=250мм (dн273х5), H=10м	Гост 10704-91			шт	1	330,5	
7	Газоход из ст.электросварных труб dн120,	Гост 10704-91			шт	2	65,5	
8	Трубы стальные электросварные dн45х2,5	Гост 10704-91			пм	15/15	4,0	
9	Трубы стальные электросварные dн38х2,5	Гост 10704-91			пм	8/8	6,26	
10	Трубы стальные электросварные dн25х2,0	Гост 10704-91			пм	14,5/4,5	4,00	
11	Трубы стальные водогазопроводные обыкновенные d20	Гост 3262-75*			пм	15	1,66	
12	Трубы стальные водогазопроводные обыкновенные d15	Гост 3262-75*			пм	1,0	1,28	
13	Вентиль муфтовый чугунный d15; Ру1.6МПа-(воздушник)	15кч18П2			шт	2	1,1	
14	Вентиль муфтовый чугунный d20 ; Ру1.6МПа-(спускник).	15кч18П2			шт	2	0,8	
15	Задвижка чугунная ø 40мм, давления Ру=1,0Па	30ч6бр			шт	2		
16	Задвижка ст.фланцевая d32 Ру1,6МПа	30с41нж1			шт	2	36	
17	Дефлектор D400мм . D 315.00.000-01 .	с. 5.904-51 .			шт.	1		
18	Вентиль фланцевый чугунный d50 ; Ру1.6МПа	15кч19П2		Россия	шт	4	8,0	
19	Вентиль фланцевый чугунный d25 ; Ру1.6МПа	15кч19П2		Россия	шт	1	2,7	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП					
Проверил		Рысдаулетова		Г.Рысдав	
Н.контроль		Черепанова Т		Черепанова	
Испол.					

12-06-2023-ТМ .СО.

"Реконструкция водоочистного сооружения села Актогай Махамбетского района Атырауской области "

Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация

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
20	Клапан обратный фланцевый d45; Ру2,5МПа	16кч9п		Россия	шт	2	11,2	
21	Клапан обратный муфтовый d20; Ру1,6МПа	16кч11р		Россия	шт	1	0,8	
22	Опорная рама для ПМУ из угл. стали.				к-т	1	30	
23	Окраска трубопроводов масляной краской				м2	4,1		
24	Испытание системы				м	75,5		
26	Антикоррозийное покрытие горячих трубопроводов – лак БТ-577	7.903.9-3			м2	7,772		
27	Изоляция трубопроводов – цилиндры минераловатные б=40мм	7.903.9-3			м3	0,514		
28	Покровный слой трубопроводов – стеклопластик рулонный	7.903.9-3			м2	20,81		
29	Антикоррозийное покрытие газоходов – лак БТ-577	7.903.9-3			м2	4,9		
30	Изоляция газоходов – цилиндры минераловатные б=40мм	7.903.9-3			м3	0,28		
27	Покровный слой газоходов – стеклопластик рулонный	7.903.9-3			м2	8,5		
28	Окраска трубопроводов масляной краской	7.903.9-3			м2	0,95		
29	Изоляция арматуры – маты минватные б=40мм	7.903.9-3			м3	0,3		
30	Покровный слой арматуры – фольгоизол	7.903.9-3			м2	9,9		
31	Задвижка чугунная ø32мм	30ч6бр			шт	2	17	
32	Ответные фланцы d32				шт	18		
33	Ответные фланцы d40				шт	6		
34	Прокладки из технической теплостойкой резины дляфланцевых соединений dy320	ГОСТ 7338-65			шт	16		
35	Прокладки из технической теплостойкой резины для фланцевых соединений dy40	ГОСТ 7338-65			шт	6		
36	Крепление трубопроводов	ГОСТ 380-94			кг	10,8		
	Пожарный щит :							
1	Огнетушитель	ОХВП-10			шт	1		
2	Ведро пожарное				шт	2		
3	Лопата железная				шт	1		
4	Ящик металлический для песка V=0,5м3				шт	1		
5	Войлок строительный 2х2 (м)				тн	0,0034		
6	Пожарный щит (собственного изготовления)				шт	1		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Газоходы котлов спецификация.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1		шибер в составе	2	63,8	
	ГОСТ 19903–91	корпус из листа толщ.4 мм	1	18,6	
	ГОСТ 19903–91	фланец из листа толщ.8 мм	4	10,0	вес дан загот.
	ГОСТ 19903–91	перегородка из листа т.4мм	1	3,5	
	ГОСТ 2590–88	Ручка из круглой стали⌀16	1	0,8	
	ГОСТ 481–80	Прокладка паронит	2	0,08	
	ГОСТ 7798–80	Болт М10х40	16	0,0354	
	ГОСТ5915–80	Гайка М10	16	0,01168	
2		Отсеченые фланцы:	6	10,0	вес дан загот.
	ГОСТ 481–80	Прокладка паронит	6	0,08	
	ГОСТ 7798–80	Болт М10х40	32	0,0354	
	ГОСТ 5915–80	Гайка М10	32	0,01168	
3	см лист ТМ–10	Прочистка	1		
4	ГОСТ 21880–94	Тепловая изоляция			
		маты минераловатные			
		дымовой трубы	2,9		м3 б=100мм
5	ГОСТ 19904–90	покровный слой–сталь			
		тонколистовая оцинкованная			
		дымовой трубы	34,3		м2 б=0,55мм
	ГОСТ 1179–83	Шнур асбестовый шаон	3,0		кг⌀25
6	ГОСТ 25129–83	Грунтовка ГФ–021	42,8		м2
	ГОСТ 5631–83	Краска БТ–177 в 2 слоя	42,8		

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.