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 | 09-06-2023-ТМ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | "Реконструкция водоочистного сооружения села Сарытогай Махамбетского сельского округа 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 $\frac{МВт}{Гкал/ч}$ | | | | 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 наоснований 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.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 09-06-2023-ТМ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | "Реконструкция водоочистного сооружения села Сарытогай Махамбетского сельского округа Махамбетского района Атырауской области " | | | |
| ГИП | | | | | | Котельная | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Рысдаулетова Г | | Г.Рысдаулетова | | | РП | 2 | |
| Н.контроль | | Черепанова Т | | Черепанова | | Общие данные (продолжение). | ТОО "Redline Pro" г. Шымкент 2023г | | |
| Испол. | | | | | | | | | |

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

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 противокоррозионное 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.

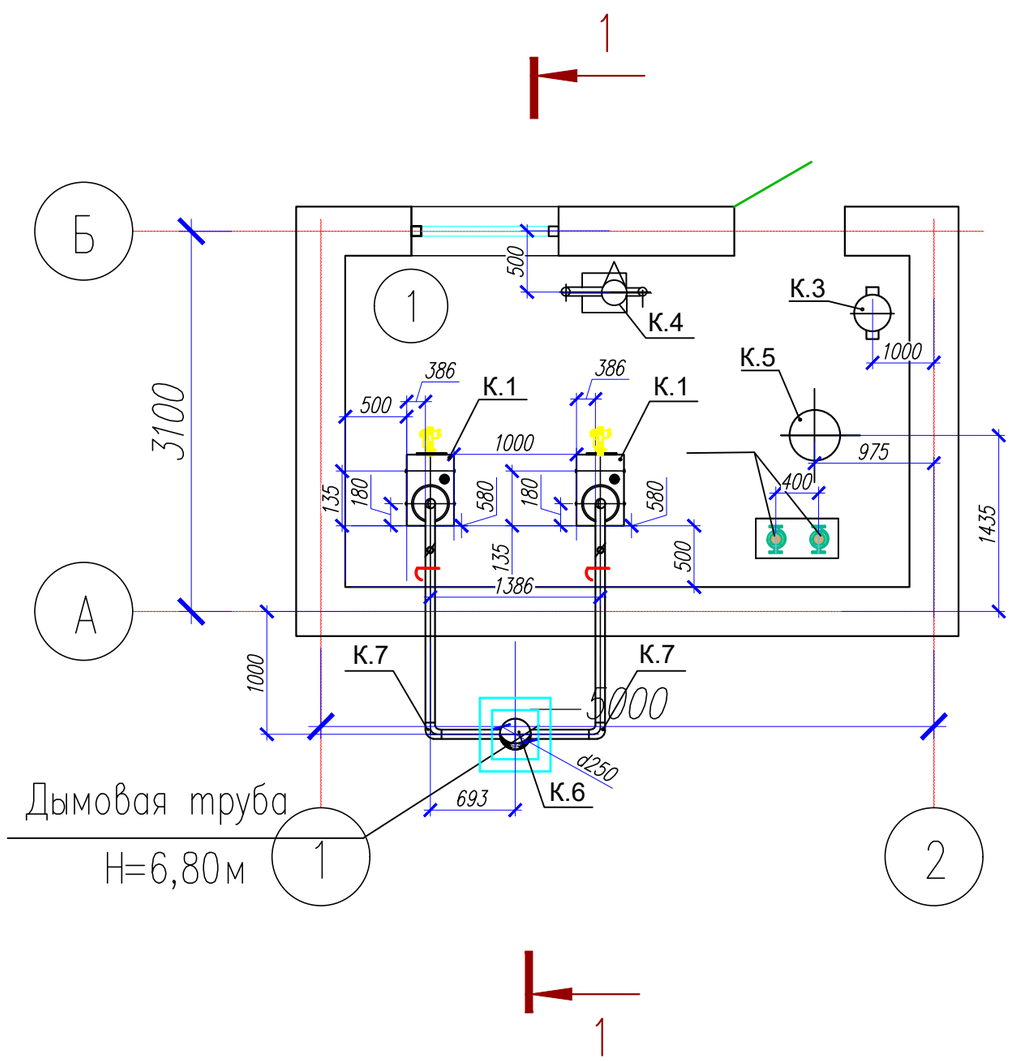
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 09-06-2023-ТМ | | | |
| | | | | | | "Реконструкция водоочистного сооружения села Сарытогай Махамбетского сельского округа Махамбетского района Атырауской области " | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| | | | | | | Котельная | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | | | | | | РП | 3 | |
| Проверил | | Рысдаулетова | | Г.Рысдаулетова | | | | | |
| 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 поме-щения | Наименование | Площадь, м2 | Кат. поме-ще-ния |
|---|---|---|---|
| 1 | Котельная | 12.1 | |

Согласовано:

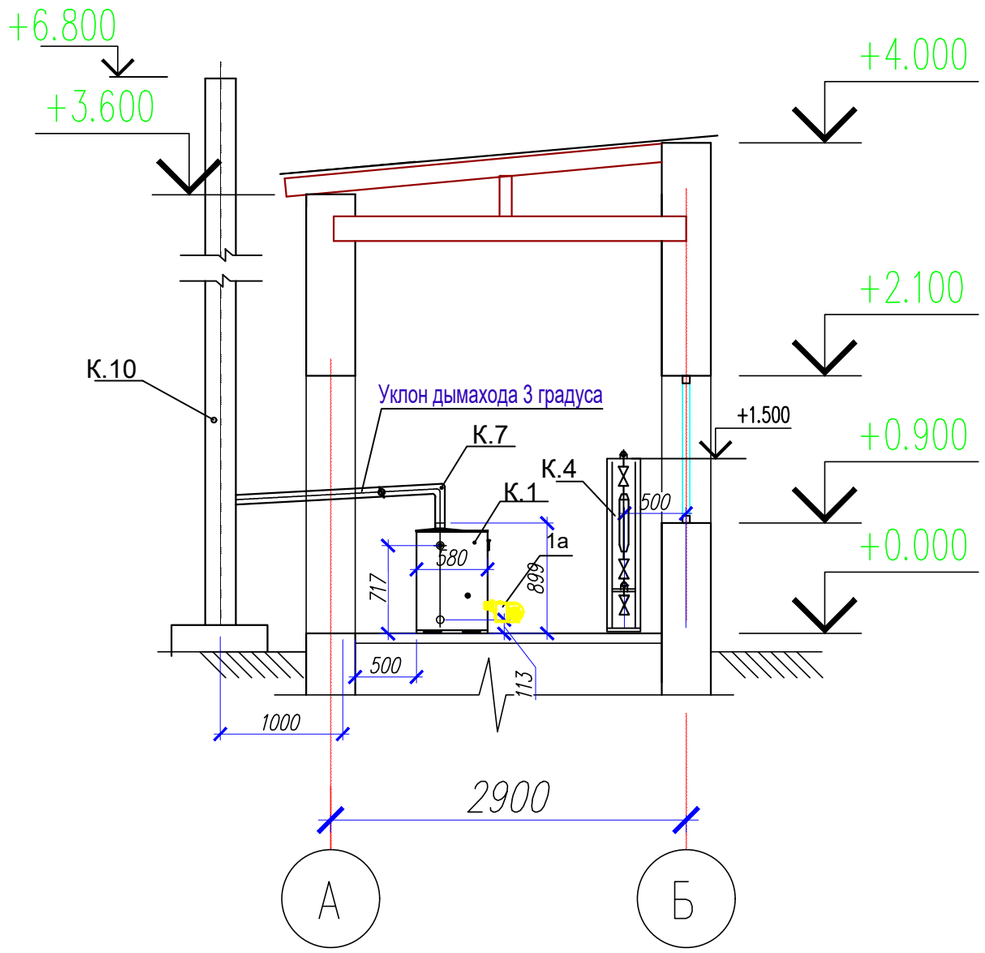
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 09-06-2023-ТМ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | "Реконструкция водоочистного сооружения села Сарытогай Махамбетского сельского округа Махамбетского района Атырауской области " | | | |
| ГИП | | | | | | Котельная | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Рысдаулетова | | Г.Рысдаулетова | | | РП | # | |
| Н.контроль | | Черепанова Т | | Черепанова | | Компоновка котельной .План . | ТОО "Redline Pro" г. Шымкент 2023г | | |
| Испол. | | | | | | | | | |

Формат




Примечание:

1. Экспликацию оборудования см. лист ТМ-3.

Согласовано:

Взам. инв. №

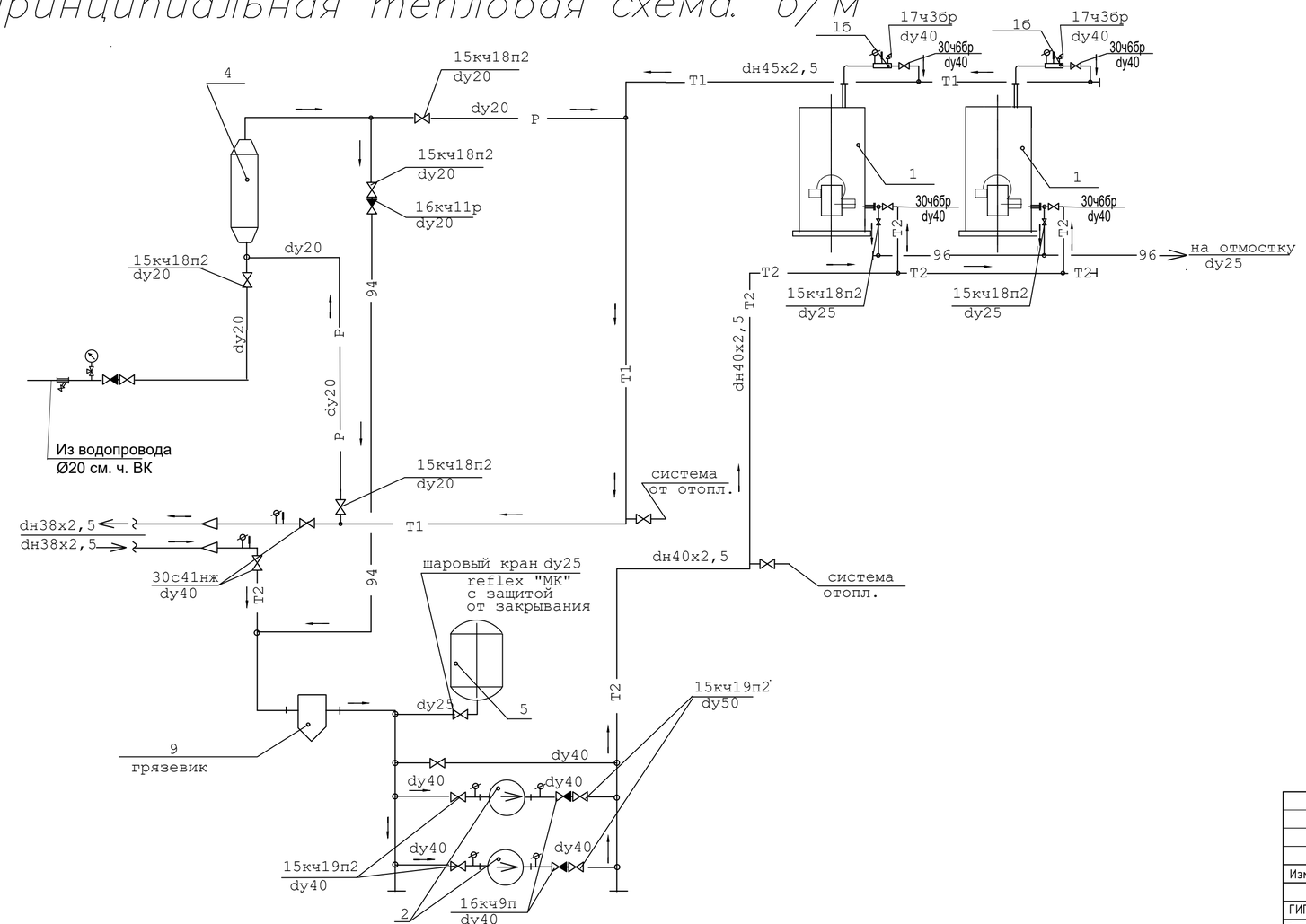
Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 09-06-2023-ТМ | | |
| | | | | | | "Реконструкция водоочистного сооружения села Сарытогай Махамбетского сельского округа Махамбетского района Атырауской области " | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |
| ГИП | | | | | | Котельная | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Рысдаулетова | | Г.Рысдаулетова | | | РП | | |
| Н.контроль | | Черепанова Т | | Черепанова | | Компоновка котельной. Разрез 1–1. | ТОО "Redline Pro" г. Шымкент 2023г | | |
| Испол. | | | | | | | | | |

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 |

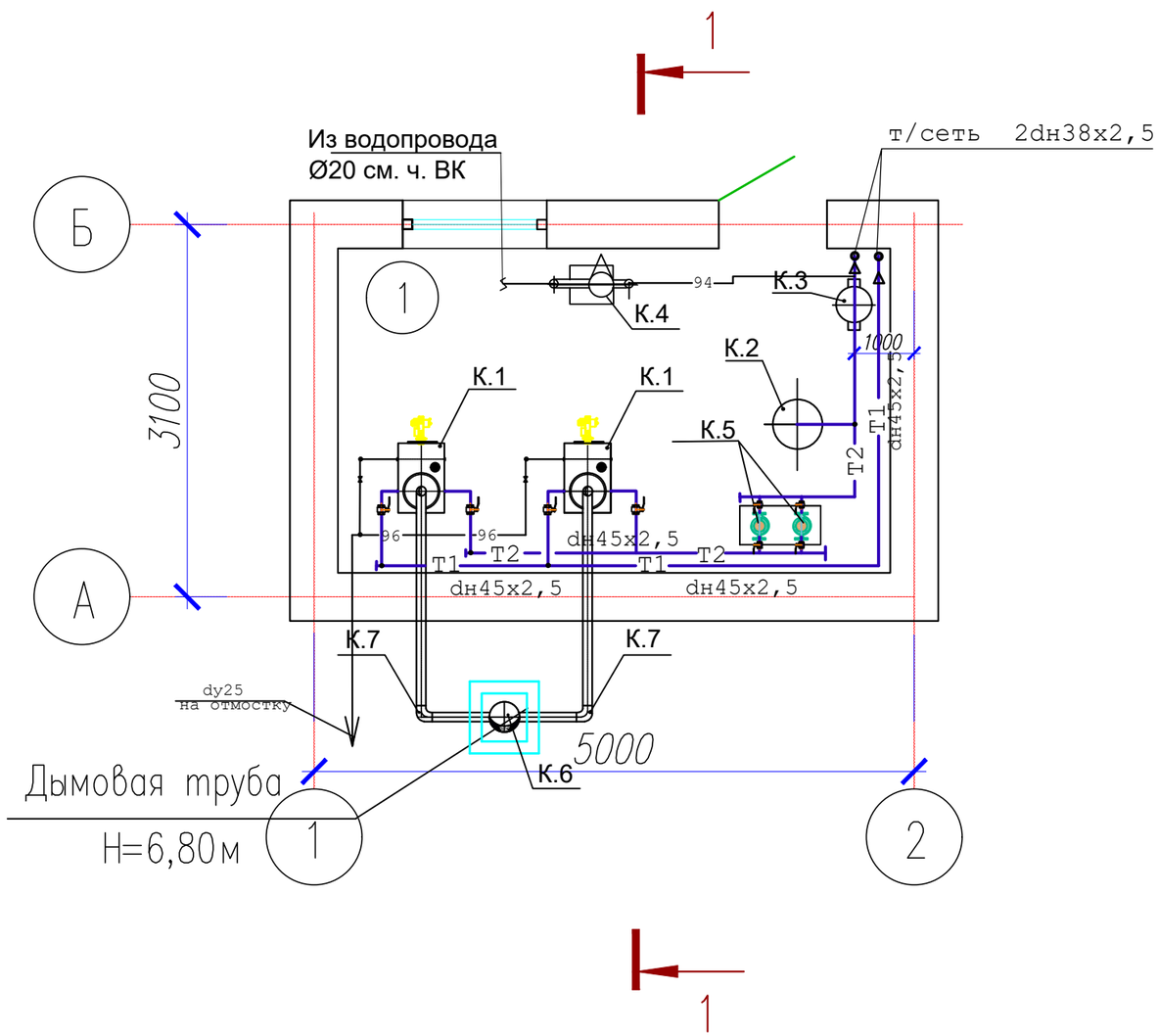
## Примечание

1.Экспликацию оборудования см. на листе ТМ-4

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 09-06-2023-ТМ |
| | | | | | | "Реконструкция водоочистного сооружения села Сарытогай Махамбетского сельского округа Махамбетского района Атырауской области " |
| ГИП | | | | | | Котельная — Стадия: РП; Лист: 7; Листов: |
| Проверил | Рысдаулетова | | | | | |
| Н.контроль | Черепанова Т | | | | | Принципиальная тепловая схема |
| Испол. | | | | | | ТОО "Redline Pro" г. Шымкент 2023г |

Инв. ? подл. | Подп. и дата | Взам. инв. ?

# План на отм. 0.000




Примечание:

1. Экспликацию оборудования см. лист ТМ-3.

## Экспликация помещений

| Номер поме-щения | Наименование | Площадь, м2 | Кат. поме-ще-ния |
|---|---|---|---|
| 1 | Котельная | 12.1 | |

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 09-06-2023-ТМ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | "Реконструкция водоочистного сооружения села Сарытогай Махамбетского сельского округа Махамбетского района Атырауской области " | | | |
| ГИП | | | | | | Котельная | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Рысдаулетова | | Г.Рысдаулетова | | | РП | # | |
| Н.контроль | | Черепанова Т | | Черепанова | | Трубопроводы. План на отм. 0.000. | ТОО "Redline Pro" г. Шымкент 2023г | | |
| Испол. | | | | | | | | | |

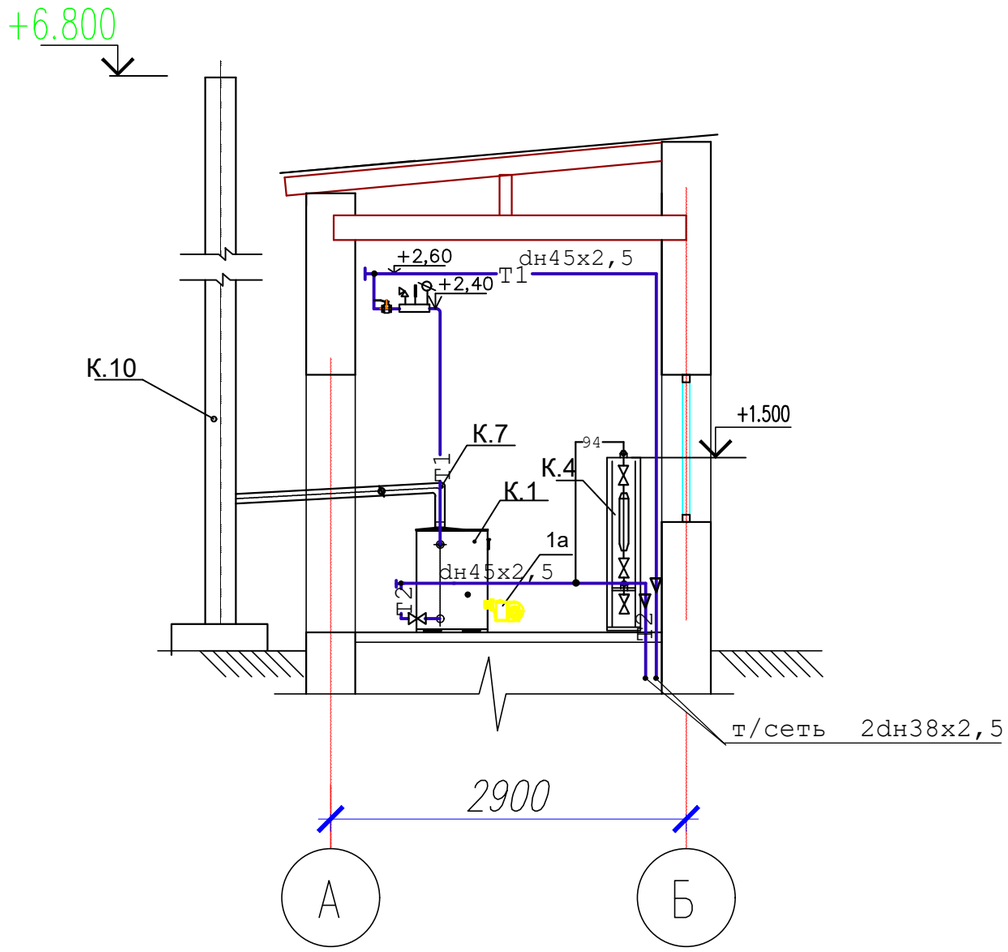
Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат




Примечание:

1. Экспликацию оборудования см. лист ТМ-3.

Согласовано:

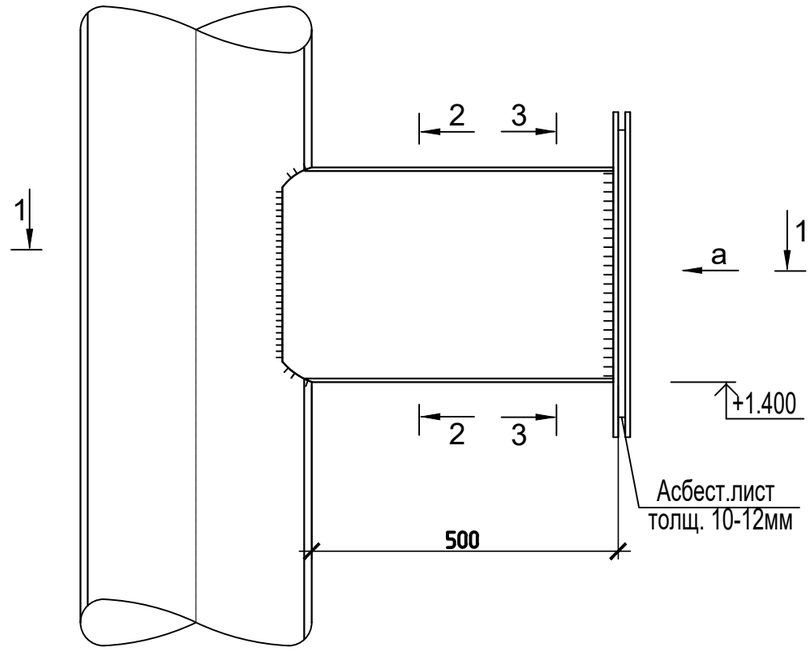
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 09-06-2023-ТМ | | |
| | | | | | | "Реконструкция водоочистного сооружения села Сарытогай Махамбетского сельского округа Махамбетского района Атырауской области " | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |
| ГИП | | | | | | Котельная | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Рысдаулетова | | Г.Рысдаулетова | | | РП | | |
| Н.контроль | | Черепанова Т | | Черепанова | | Трубопроводы. Разрез 1–1. | ТОО "Redline Pro" г. Шымкент 2023г | | |
| Испол. | | | | | | | | | |

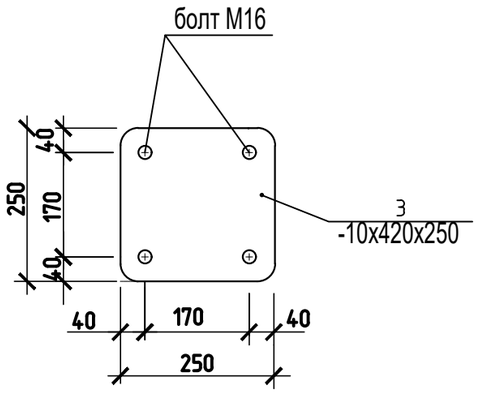
Формат



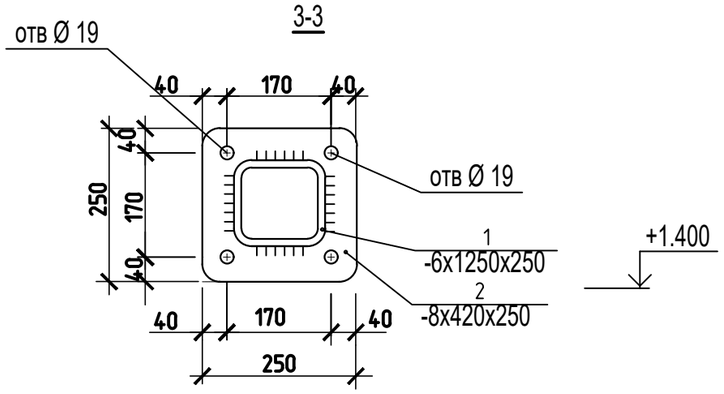

Спецификация элементов

| 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 | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

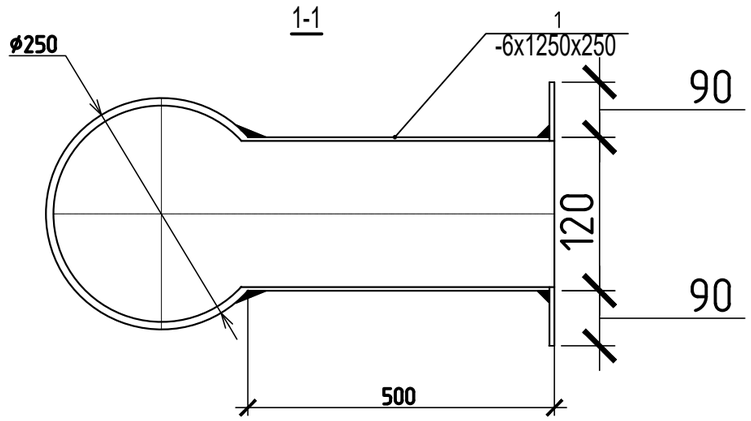
Вид
а-а



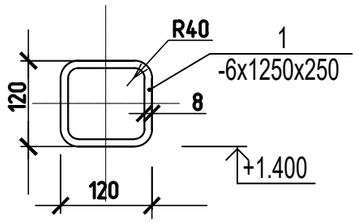

3-3




1-1




2-2




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 09-06-2023-ТМ |
| | | | | | | "Реконструкция водоочистного сооружения села Сарытогай Махамбетского сельского округа Махамбетского района Атырауской области " |
| ГИП | | | | | | Котельная — Стадия: РП; Лист: 9; Листов: |
| Проверил | | Рысдаулетова | | Г.Рысдаулетова | | |
| 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.Рысдаулетова | |
| Н.контроль | | Черепанова Т | | Черепанова | |
| Испол. | | | | | |

09-06-2023-ТМ .СО.

"Реконструкция водоочистного сооружения села Сарытогай Махамбетского сельского округа 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 | | $м^3$ б=100мм |
| | | | | | |
| 5 | ГОСТ 19904-90 | покровный слой-сталь | | | |
| | | тонколистовая оцинкованная | | | |
| | | дымовой трубы | 34,3 | | $м^2$ 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.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата | | | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 09-06-2023 | ТМ.СО | 3 |