**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**
**Товарищество с ограниченной ответственностью**

# «ТОО«Сантех-Строй Проект»

**Гослицензия 17-ГСЛ № 0008455 от 5 декабря 2011года.**

**Заказ: 27-2021**
**Заказчик: ГУ"Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Сандыктауского района"**

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство реконструкции котельной и тепловых сетей в селе Балкашино»

## Альбом VI

Выгреб 100м$^3$
Фундамент под БМК
Фундаменты под КТПН и ДЭС.
Лоток для наружной теплотрассы

**Шымкент 2021 г.**

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**
**Товарищество с ограниченной ответственностью**

# «ТОО«Сантех-Строй Проект»

**Гослицензия 17-ГСЛ № 0008455 от 5 декабря 2011года.**

**Заказ: 27-2021**
**Заказчик: ГУ"Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Сандыктауского района"**

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство реконструкции котельной и тепловых сетей в селе Балкашино»

## Альбом VI

Выгреб 100м$^3$
Фундамент под БМК
Фундаменты под КТПН и ДЭС.
Лоток для наружной теплотрассы

**Руководитель проектной организации** **Е. Сарсебаев**

**ГИП** **Ахметова Х.**

**Шымкент 2021 г.**

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Обозначения | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 20-2020 ГП | Генеральный план | |
| 20-2020 ТС | Тепловой сет | |
| 20-2020 КЖ | Конструкций железобетонные | |

## Ведомость рабочих чертежей (начало)

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| АС-1 | Общие данные (начало) | |
| АС-2 | Общие данные. (окончание). | |
| АС-3 | Схема расположения наружной теплотрассы | |
| АС-4 | Наружная теплотрасса. Спецификация. Разрезы 1-1, 1*-1*, 2-2 ,2*-2*. | |
| АС-5 | Наружная теплотрасса. Деталь устройства неподвижной опоры. | |
| АС-6 | Тепловые камеры УТ-1-:- УТ-9. Схемы армирование. Схемы расположения плиты покрытия | |
| АС-7 | Спецификация материалов на УТ-2-:- УТ-9 | |
| АС-8 | Сетки С-1-:- С-6. | |
| АС-9 | Сбросной колодец. | |

## Ведомость основных ссылочных документов

| Обозначение | Наименование | Примеч. |
|---|---|---|
| СН РК 5.01-02-2013 | Основания зданий и сооружений | |
| СН РК 3.02-28-2011 | Сооружения промышленных предприятий | |
| СП РК 2.03-30-2017 | Строительство в сейсмических районах | |
| СП РК 2.01-101-2013 | Защита строительных конструкций от коррозии. | |
| СН РК 2.02-01-2014 | Пожарная безопасность зданий и сооружений | |
| СН РК 5.03-07-2013 | Несущие и ограждающие конструкции | |
| СП РК EN 1992-1-1-2004/2011 | Проетирование железобетонные конструкции | |
| СН РК 1.03-05-2011 | Охрана труда и техника безопасности в строительстве | |
| Серия 3.006.1-8 в. 1-1, 1-2 | Каналы и тоннели сборные железобетонные из лотковых элементов | |
| ГОСТ 21.101-97 | Основные требования к проектной и рабочей документации | |

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан, нормами и правилами и предусматривает мероприятие обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность и исключающие вредные воздействие на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Гл. архитектор проекта: Ахметова Х.

Согласовано:
Раздел ГП Сулейменов
Раздел ТС Жайлина

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

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Ахметова | | | |
| Проверил | | Сагинбаева | | | |
| Исполнил | | Муратов | | | |
| Н. контр. | | Сагинбаева | | | |

24 - 2022 АС

Реконструкция котельной и тепловой сети в с. Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области

Тепловые сети

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | |

**Общие данные (начало)**

ТОО"Сантех-Строй Проект" г. Шымкент-2022 г.

## 1. Общая часть.

Рабочий проект: "Реконструкция котельной и тепловой сети в с. Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области"

- задания на проектирование утвержденны
  архитектурно-планировочного задания №KZ71VUA00302217 от 23.10.2020.
  решения акима №61 от 04 сентябр 2006г.
- инженерно-геологических изысканий выполненных в 2021 г. ТОО "ИЗИСКАНИЕПЛАТИНУМ"

## 2. Характеристика района строительства.

Климатическая характеристика приводится по метеостанции пункт Петропавловск и по СП РК 2.04-01-2017. Климатический подрайон - I В.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частими метелями. Лето сравнительно короткая, теплое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, даволньо большая сухость воздуха.

Средномесячная температура воздуха изменяется -16.8 до +19.5 градусов. Самими холодными месяцами является декабрь-февраль, теплыми- летными июнь-август.

Абсолютная минимальная температура составляет -45 градус, абсолютная максимальная +40.5 градус.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (-38.4 градус), с обеспеченностью 0.92 - (34.8 градус) и температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 - (-41.3 градус), температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 - (-39.3 градус). Средняя продолжительность отопительного периода 163 суток.

Количество осадков, выпадающее за год составляет 377 мм, в том числе зимный период - 111 мм. Суточный максимум осадков равен - 88 мм.

Продолжительность пыльной бурей - 0.7 , грозой - 23, туманом - 22, метелями - 26 дней.

Преобладающая направления ветра за декабрь-февраль - юго-западное, за июнь-август - северо-западное.

Максимальная из средных скоростей ветра по румбам за январь - 5.7 м/сек, минимальная за июль - 3.0 м/сек.

Нормативная глубина промерзания суглинков составляет 1.56 м.

Максимальная глубина проникновения с обеспеченностью 0.90 не менее 200см, с обеспеченностью 0.98 -250см

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах площадки, выделен два инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок бурого цвета, лессовидный, макропористый, полутвердой консистенции, просадочный, карбонатизировочный. Верхней части до глубины 0.10-0.20м суглинки с корнями растений. Мощность слоя 0.7-1.0 м.

Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

ИГЭ-2 - суглинок бурого цвета, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, непросадочный, карбонатизировочный. Вскрытая мощность слоя - 4.0-4.3 м.

Подземные воды на участке не обнаружены.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью 6 баллов. Грунтовые условия по сейсмическим свойствам относится к III типу.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 - грунты для бетонов марки W4 на портландцементе от слабоагрессивных до сильноагрессивного, для бетонов W6-W8 славоагрессивные, неагрессивные на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе для бетонов W4-W6-W8.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl - грунты сильноагрессивны к бетонам W4-W6, средноагрессивная к бетонам W8.

Корозийная активность грунтов по лабороторным данным к железу от среднего до высокого, а к свинцу от среднего до высокого, к алюминию - низкая.

## 3. Объемно-планировочные решения.

Объемно-планировочные решения теплотрассы разработан согласно с требованиями СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети" по заданию части тепловой сети проекта.

Протяженность теплотрассы 1058.5 м.

Размеры сборных железобетонных лотков 1780x880h, 1480x880h.

Монтаж конструкций теплотрассы производится в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Тепловые камеры УТ-1-:-УТ-9, прямоугольной форме, с размером 3,0x3,0 м, высотой до перекрытие переменный.

Сбросной колодец - крулой форме, диаметром 1,0м, глубиной до перекрытие 3.65 м.

Степень ответственности сооружения - 2.

Степень огнестойкости фундаментов - I.

## 4. Конструктивные решения.

Конструктивная решения теплотрассы из сборных железобетонных лотков, теплавой камерой и сбросным колодцем приняты согласно с требованиями СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети", СНиП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах" и по серии 3.006.1-8 выпуск 0-1.

Конструкции теплотрассы: Лотки - марки ЛК 300.180.90-3, ЛК 300.150.90-3; доборные лотки ЛК 75.180.90-3, ЛК 75.150.90-3 по серии 3.006.1-8 в. 1-1.

Плиты - марки ПТ 300.180.14-3, ПТ 300.150.12-3; доборные плиты ПТ 75.180.14-3, ПТ 75.150.12-3 по серии 3.006.1-8 в. 1-2.

Опорные подушки - марки ОП-1 по серии 3.006.1-8 вып. 3-1.

Узлы трассы приняты по серии 3.006.1-8 выпуск 0-2.

Стены и днище тепловой камеры - монолитная железобетонная, толщиной 300мм, из бетона кл. С12/15, водопроницаемости W4, морозостойкости F150.

Покрытие тепловой камеры - из сборных плит перекрытия по серии 3.006.1-8 вып. 0-1, 1-2.

Стены сбросной колодцы - монолитные железобетонные, из бетона кл. С12/15, водопроницаемости W4, моростойкости F150.

Перекрытия колодца - сборные железобетонные, по серии 3.900.1-14 вып.1.

Горловина тепловой камеры и сбросного колодца состоит из сборных стеновых колец и опорных колец по серии 3.900.1-14 вып.1.

Люк - чугунный, по ГОСТ 3634-99.

## 5. Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 "Проектирование железобетонных конструкций".

Боковые поверхности наружных стен сборных железобетонных лотков, тепловой камеры и сбросного колодца соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

## 6. Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений» и по серии 3.006.1-8 выпуск 0-1.

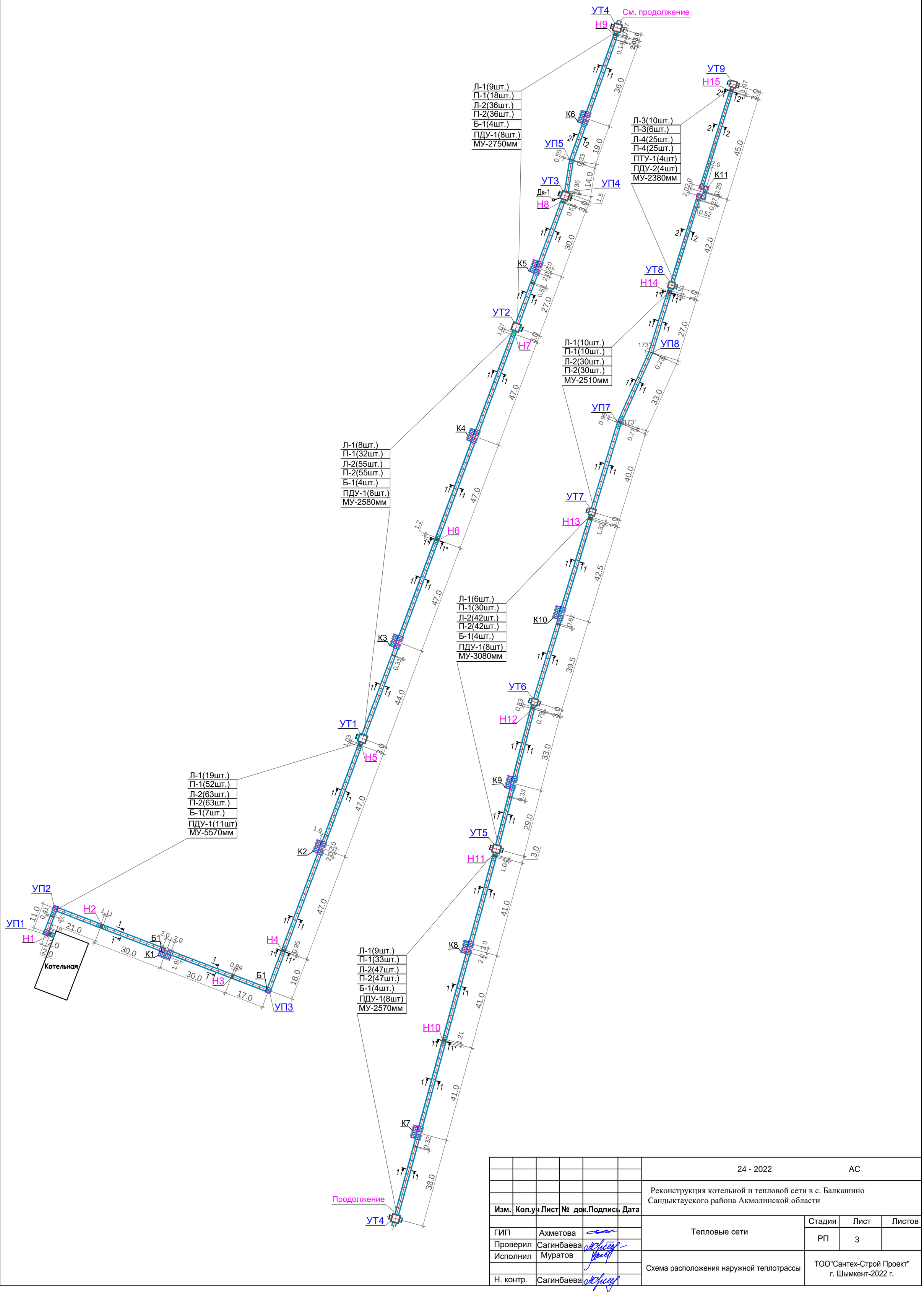
Под сборные железобетонные лотки выполняется песчанная подготовка из природного вида фрак. 2,5-3,0 мм.

Под монолитные участки лотков, тепловой камеры и под стенки сбросного колодца выполняется бетонные подготовки толщиной 100 мм, из бетона кл. С 8/10.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | 24 - 2022 АС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция котельной и тепловой сети в с. Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области | | | |
| ГИП | | Ахметова | | | | Тепловые сети | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Сагинбаева | | | | | РП | 2 | |
| Исполнил | | Муратов | | | | Общие данные (окончание). | ТОО"Сантех-Строй Проект" г. Шымкент-2022 г. | | |
| Н. контр. | | Сагинбаева | | | | | | | |

# Схема расположения наружной теплотрассы




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 24 - 2022 | АС |
| | | | | | | Реконструкция котельной и тепловой сети в с. Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |
| ГИП | | Ахметова | | | | Тепловые сети | Стадия: РП; Лист: 3; Листов: |
| Проверил | | Сагинбаева | | | | | |
| Исполнил | | Муратов | | | | Схема расположения наружной теплотрассы | ТОО"Сантех-Строй Проект" г. Шымкент-2022 г. |
| Н. контр. | | Сагинбаева | | | | | |

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

## Спецификация конструктивных элементов

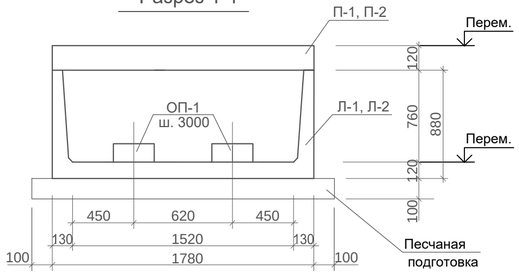
| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Наружная теплотрасса | | | |
| Л-1 | Серия 3.006.1-8 в. 1-1 | Лоток ЛК 75.180.90-3 | 61 | 730 | |
| Л-2 | Серия 3.006.1-8 в. 1-1 | Лоток ЛК 300.180.90-3 | 273 | 2900 | |
| Л-3 | Серия 3.006.1-8 в. 1-1 | Лоток ЛК 75.150.90-3 | 10 | 630 | |
| Л-4 | Серия 3.006.1-8 в. 1-1 | Лоток ЛК 300.150.90-3 | 25 | 2500 | |
| П-1 | Серия 3.006.1-8 в. 1-2 | Плита ПТ 75.180.14-3 | 175 | 450 | |
| П-2 | Серия 3.006.1-8 в. 1-2 | Плита ПТ 300.180.14-3 | 273 | 1880 | |
| П-3 | Серия 3.006.1-8 в. 1-2 | Плита ПТ 75.150.12-3 | 6 | 330 | |
| П-4 | Серия 3.006.1-8 в. 1-2 | Плита ПТ 300.150.12-3 | 25 | 1330 | |
| ПТУ-1 | Серия 3.006.1-8 в. 1-2 | Плита перекр. ПТУ 230.150.12-6 | 4 | 1152 | |
| ПДУ-1 | Серия 3.006.1-8 в. 1-2 | Плита днища ПДУ 230.240.20-6 | 43 | 2725 | |
| ПДУ-2 | Серия 3.006.1-8 в. 1-2 | Плита днища ПДУ 170.180.14-6 | 4 | 1025 | |
| Б-1 | Серия 3.006.1-8 в. 1-2 | Балка Б-3 | 23 | 467 | |
| ОП-1 | Серия 3.006.1-8 в. 3-1 | Опорные подушки ОП-1 | 366 | 100 | |
| | | Материал: | | | |
| | угловые стены лотков | Кирпич керамический полнотелый КОРПо 250х120х65/1НФ/100/2.0/0,5 | 39.6 | | ГОСТ 530-2012 |
| | Швы сборных лотков | Цементный раствор М50 м3 | 4.73 | | |
| | Подготовка под сборных лотков | Песчанная подготовка из природ. вида фрак. 2,5-3,0 мм м3 | 185.1 | | |
| | | Монолитные участки | | | |
| С-1 | ГОСТ 23279-2012 | Сетка -4С 5Вр-100 / 5Вр-100 175х1906 | 1 | 104.31 | 104.31 кг |
| С-2 | ГОСТ 23279-2012 | Сетка -4С 5Вр-100 / 5Вр-100 145х238 | 1 | 10.86 | 10.86 кг |
| | | Материал: | | | |
| | | Бетон кл. С12/15 W4, F150 м3 | 8.63 | | лоток |
| | | Бетон кл. С12/15 W4, F150 м3 | 4.42 | | Плита |
| | | Подготовка бетон кл. С 8/10 м3 | 4.17 | | |
| | | Утепленные колодцы | | | |
| УТ-1 | см. АС - 6 | Утепленный колодец УТ-1 | 1 | | |
| УТ-2 | см. АС - 6 | Утепленный колодец УТ-2 | 1 | | |
| УТ-3 | см. АС - 6 | Утепленный колодец УТ-3 | 1 | | |
| УТ-4 | см. АС - 6 | Утепленный колодец УТ-4 | 1 | | |
| УТ-5 | см. АС - 6 | Утепленный колодец УТ-5 | 1 | | |
| УТ-6 | см. АС - 6 | Утепленный колодец УТ-6 | 1 | | |

См. продолжения

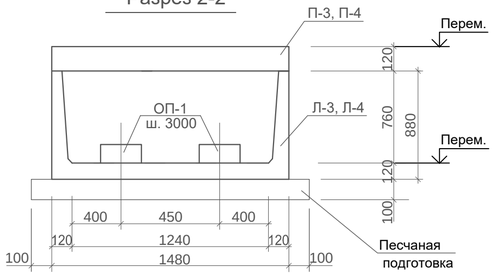
## Спецификация конструктивных элементов

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| УТ-7 | см. АС - 6 | Утепленный колодец УТ-7 | 1 | | |
| УТ-8 | см. АС - 6 | Утепленный колодец УТ-8 | 1 | | |
| УТ-9 | см. АС - 6 | Утепленный колодец УТ-9 | 1 | | |
| | | Сбросные колодцы | | | |
| СК-1 | см. АС - 8 | Сбросной колодец СК-1 | 1 | | |

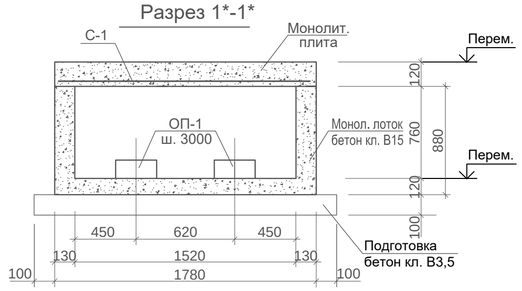
### Разрез 1-1



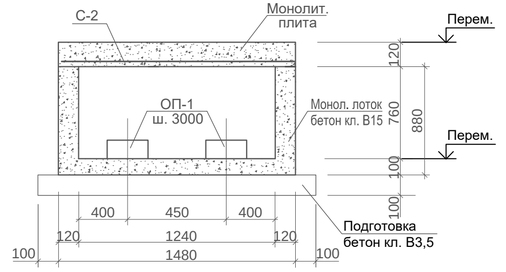

### Разрез 2-2




### Разрез 1*-1*




### Разрез 1*-1*




1. Данный лист см. совместно с листами АС-3 и листами части ТС.
2. Подготовка под сборные лотки принята песчаная, для монолитные из бетона кл. В3,5, толщиной 100мм.
3. Стены углов поворота выполняется из кирпича КОРПо1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 по серии 3.006.1-8 в. 0-2 п. 2.2

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Ахметова | | | |
| Проверил | | Сагинбаева | | | |
| Исполнил | | Муратов | | | |
| Н. контр. | | Сагинбаева | | | |

24 - 2022 АС

Реконструкция котельной и тепловой сети в с. Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области

Тепловые сети

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4 | |

Наружная теплотрасса. Спецификация
Разрезы 1-1, 1*-1*, 2-2, 2*-2*.

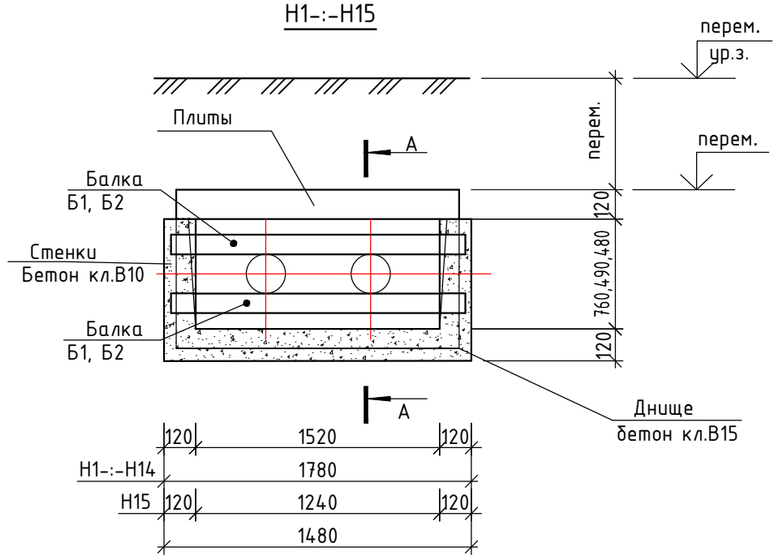
ТОО"Сантех-Строй Проект"
г. Шымкент-2022 г.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

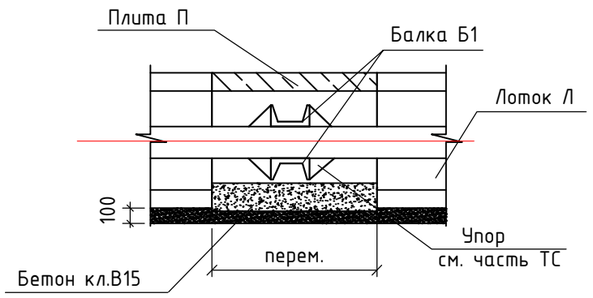
## Деталь устройства неподвижной опоры Н1-:-Н15




## Спецификация элементов на неподвижные опоры

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.,кг. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | Серия 3.006.1-8 вып.0-2 | Неподвижная опора | 15 | | |
| Н1-:-Н14 | см. данный лист | Балка неподвижной опоры Б1 | 28 | 24.85 | 695.8 кг |
| Н15 | см. данный лист | Балка неподвижной опоры Б2 | 2 | 20.59 | 41.18 кг |
| | | | | | |
| | | Балка неподвижной опоры (расход дан на 1 исполнение) | | | |
| Б1 | ГОСТ 8240-97 | Швелер 16 ГОСТ 8240-97 / С 245 ГОСТ 27772-2015 L=1750 | 1 | 24.85 | 24.85 кг |
| Б2 | ГОСТ 8240-97 | Швелер 16 ГОСТ 8240-97 / С 245 ГОСТ 27772-2015 L=1450 | 1 | 20.59 | 20.59 кг |
| | | | | | |
| | | | | | |

## А - А




1. Данный лист см.совместно с листами ТС.
2. Отметки низа каналов и уклоны смотреть на листах ТС.
3. Расход бетона и подготовки на неподвижную опору дано вместе монолитными лотками и плитами на листе АС-4.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Ахметова | | | |
| Проверил | | Сагинбаева | | | |
| Исполнил | | Муратов | | | |
| Н. контр. | | Сагинбаева | | | |

24 - 2022 АС

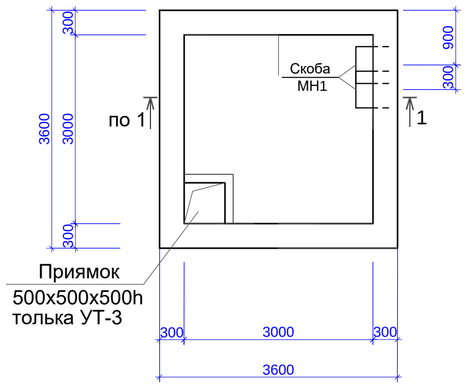
Реконструкция котельной и тепловой сети в с. Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области

| Тепловые сети | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 5 | |

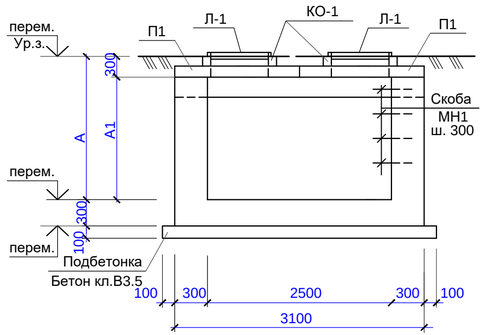
Наружная теплотрасса.
Деталь устройства неподвижной опоры

ТОО"Сантех-Строй Проект" г. Шымкент-2022 г.

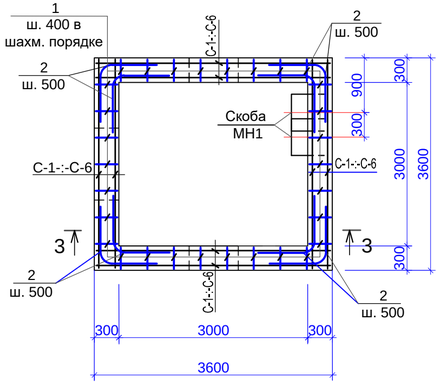
## Тепловые камеры УТ-1-:-УТ-9



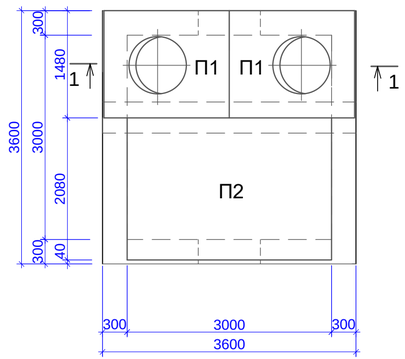

## 1 - 1




## Тепловые камеры УТ-1-:- УТ-9
## Схема армирование

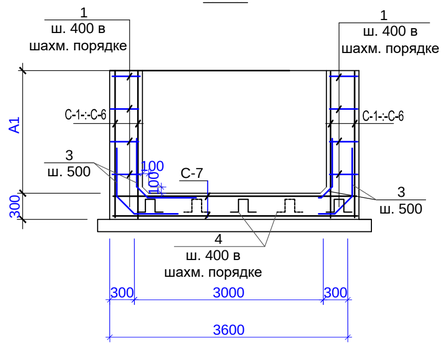



## Схема расположения плиты перекрытия




| Марка поз. | A | A1 | Сетка стен камеры |
|---|---|---|---|
| УТ-1 | 2550 | 2250 | С-1 |
| УТ-2 | 2700 | 2400 | С-2 |
| УТ-3 | 3450 | 3150 | С-3 |
| УТ-4, УТ-5 | 2500 | 2200 | С-4 |
| УТ-6-:-УТ-8 | 2400 | 2100 | С-5 |
| УТ-9 | 2250 | 1950 | С-6 |

## 3 - 3




## Спецификация материалов на тепловые камеры УТ-1-:- УТ-9, расход дан на 1 шт.

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. шт. | Масса ед., кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Тепловые камеры УТ-1-:-УТ9 | 9 | | |
| П1 | Серия 3.006.1-8 вып.1-2 | Плита ПТО 150.180.14-6 | 2 | 922 | |
| П2 | Серия 3.006.1-8 вып.0-1 | Плита ПТ 300.210.14-6 | 1 | 2180 | |
| Б-1 | Серия 3.006.1-8 вып.1-2 | Балка Б7 | 1 | 1020 | |
| КО-1 | серия 3.900.1-14 вып.1 | Кольцо опорное КО-6 | 2 | 50 | |
| Л-1 | ГОСТ 3634-79 | Чугунный люк Т | 2 | 100 | |
| МН1 | Серия 3.900.1-14 | Ходовые скобы МН1 | 6 | 39.5 | |
| | | Армирование стен и днища | | | |
| | | Тепловая камера УТ-1 | 1 | | |
| С-1 | См. лист АС-8 | Сетка С-1 | 4 | 26.14 | 104.56 кг |
| С-7 | См. лист АС-8 | Сетка С-7 | 2 | 39.60 | 79.20 кг |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х380-А240Е | 128 | 0.08 | 10.24 кг |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х1000-А240Е | 40 | 0.22 | 8.88 кг |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х1300-А240Е | 64 | 0.29 | 18.56 кг |
| 4 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х800-А240Е | 41 | 0.18 | 7.38 кг |
| | | Материалы: | | | |
| | Стены | Бетон кл.С12/15,W4, F150 | | | 7.94 м3 |
| | Днище | Бетон кл. С12/15,W4, F150 | | | 3.89 м3 |
| | Подбетонка | Бетон кл. С8/10 | | | 1.44 м3 |

1. Данный лист см. совместно с листом АС-1,3,4, 7.
2. Тепловые камеры УТ-1-:- УТ-9 выполняется из бетона кл.В15 на сульфатостойком цементе.
3. Наружные поверхности камер обмазать горячим битумом за 2 раза.
4. Под тепловую камеру выполнить бетонную подготовку б=100мм.
5. Отверстие тепловых камер для прохода трубопроводов выполнить по чертежам ТС.
6. Скобу МН-1 выполнить удобных местах у каждой камеры.
7. Отметки тепловых камеры и примыкания лотков камерам см. чертежи ТС листы 11, 12.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 24 - 2022 | АС |
| | | | | | | Реконструкция котельной и тепловой сети в с. Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |
| ГИП | | Ахметова | | | | Тепловые сети | Стадия: РП; Лист: 6; Листов: |
| Проверил | | Сагинбаева | | | | | |
| Исполнил | | Муратов | | | | Тепловые камеры УТ-1-:- УТ-9. Схемы армирование. Схема расположения плиты перекрытия. | ТОО"Сантех-Строй Проект" г. Шымкент-2022 г. |
| Н. контр. | | Сагинбаева | | | | | |

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

## Спецификация материалов на армирование тепловые камеры УТ-2-:- УТ-5

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. шт. | Масса ед., кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Тепловая камера УТ-2 | 1 | | |
| С-2 | См. лист АС-8 | Сетка С-2 | 4 | 27.96 | 111.84 кг |
| С-7 | См. лист АС-8 | Сетка С-7 | 2 | 39.60 | 79.20 кг |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х380-А240Е | 128 | 0.08 | 10.24 кг |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х1000-А240Е | 48 | 0.22 | 10.66 кг |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х1300-А240Е | 64 | 0.29 | 18.56 кг |
| 4 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х800-А240Е | 41 | 0.18 | 7.38 кг |
| | | Материалы: | | | |
| | Стены | Бетон кл.С12/15, W4, F150 | | | 8.70 м3 |
| | Днище | Бетон кл.С12/15, W4, F150 | | | 3.89 м3 |
| | Подбетонка | Бетон кл. С8/10 | | | 1.44 м3 |
| | | Тепловая камера УТ-3 | 1 | | |
| С-3 | См. лист АС-8 | Сетка С-3 | 4 | 35.77 | 143.08 кг |
| С-7 | См. лист АС-8 | Сетка С-7 | 2 | 39.60 | 79.20 кг |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х380-А240Е | 144 | 0.08 | 11.52 кг |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х1000-А240Е | 56 | 0.22 | 12.43 кг |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х1300-А240Е | 64 | 0.29 | 18.56 кг |
| 4 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х800-А240Е | 41 | 0.18 | 7.38 кг |
| | | Материалы: | | | |
| | Стены | Бетон кл.С12/15, W4, F150 | | | 11.62 м3 |
| | Днище | Бетон кл.С12/15, W4, F150 | | | 3.89 м3 |
| | Подбетонка | Бетон кл. С8/10 | | | 1.44 м3 |
| | | Тепловые камеры УТ-4, УТ-5 | 2 | | |
| С-4 | См. лист АС-8 | Сетка С-4 | 4 | 25.78 | 103.12 кг |
| С-7 | См. лист АС-8 | Сетка С-7 | 2 | 39.60 | 79.20 кг |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х380-А240Е | 128 | 0.08 | 10.24 кг |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х1000-А240Е | 40 | 0.22 | 8.88 кг |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х1300-А240Е | 64 | 0.29 | 18.56 кг |
| 4 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х800-А240Е | 41 | 0.18 | 7.38 кг |
| | | Материалы: | | | |
| | Стены | Бетон кл.С12/15, W4, F150 | | | 7.80 м3 |
| | Днище | Бетон кл.С12/15, W4, F150 | | | 3.89 м3 |
| | Подбетонка | Бетон кл. С8/10 | | | 1.44 м3 |

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

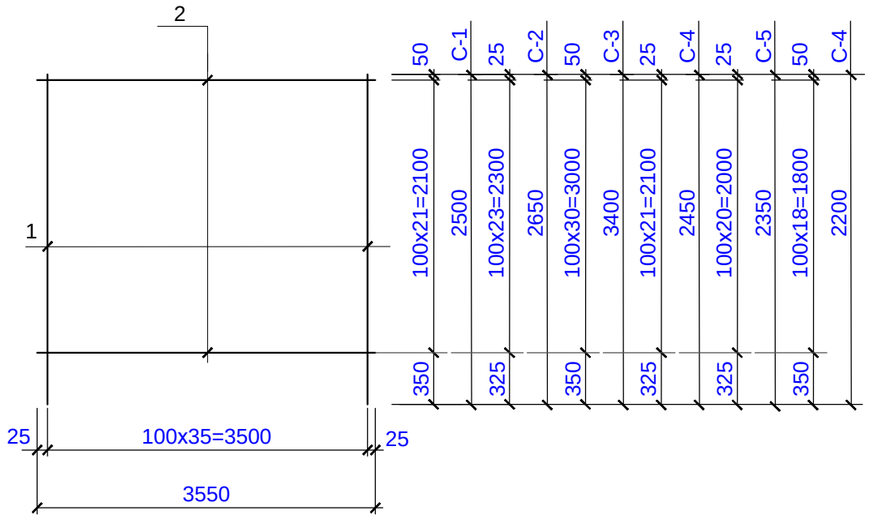
## Спецификация материалов на армирование тепловые камеры УТ-6-:- УТ-9

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. шт. | Масса ед., кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Тепловые камеры УТ-6-:-УТ-8 | 3 | | |
| С-5 | См. лист АС-8 | Сетка С-5 | 4 | 24.51 | 98.04 кг |
| С-7 | См. лист АС-8 | Сетка С-7 | 2 | 39.60 | 79.20 кг |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х380-А240Е | 108 | 0.08 | 8.64 кг |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х1000-А240Е | 40 | 0.22 | 8.88 кг |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х1300-А240Е | 64 | 0.29 | 18.56 кг |
| 4 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х800-А240Е | 51 | 0.18 | 9.18 кг |
| | | Материалы: | | | |
| | Стены УТ-6 | Бетон кл.С12/15, W4, F150 | | | 7.21 м3 |
| | Стены УТ-7 | Бетон кл.С12/15, W4, F150 | | | 7.35 м3 |
| | Стены УТ-8 | Бетон кл.С12/15, W4, F150 | | | 7.41 м3 |
| | Днище | Бетон кл.С12/15, W4, F150 | | | 3.89 м3 |
| | Подбетонка | Бетон кл. С8/10 | | | 1.44 м3 |
| | | Тепловая камера УТ-9 | 1 | | |
| С-6 | См. лист АС-8 | Сетка С-6 | 4 | 22.69 | 90.76 кг |
| С-7 | См. лист АС-8 | Сетка С-7 | 2 | 39.60 | 79.20 кг |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х380-А240Е | 108 | 0.08 | 8.64 кг |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х1000-А240Е | 40 | 0.22 | 8.88 кг |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х1300-А240Е | 64 | 0.29 | 18.56 кг |
| 4 | ГОСТ 34028-2016 | Прут МД-6х800-А240Е | 51 | 0.18 | 9.18 кг |
| | | Материалы: | | | |
| | Стены | Бетон кл.С12/15, W4, F150 | | | 7.05 м3 |
| | Днище | Бетон кл.С12/15, W4, F150 | | | 3.89 м3 |
| | Подбетонка | Бетон кл. С8/10 | | | 1.44 м3 |

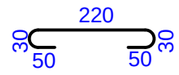
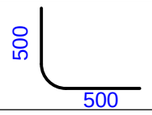
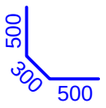
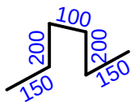
1. Объем бетона стен камеры почитаны с учетом отверстия.

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | 24 - 2022 АС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция котельной и тепловой сети в с. Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области | | |
| ГИП | | Ахметова | | | | Тепловые сети | Стадия: РП | Лист: 7 |
| Проверил | | Сагинбаева | | | | | | Листов: |
| Исполнил | | Муратов | | | | Спецификация материалов на армирования тепловые камеры УТ-2-:-УТ-9 | ТОО"Сантех-Строй Проект" г. Шымкент-2022 г. | |
| Н. контр. | | Сагинбаева | | | | | | |

## Сетки С-1-:-С-6



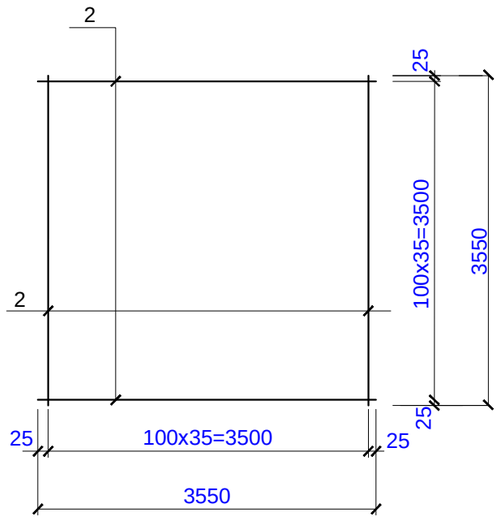

## Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз | |
|---|---|---|
| 1 |   | L=380 |
| 2 |   | L=1000 |
| 3 |   | L=1300 |
| 4 |   | L=800 |

## Спецификация материалов на сетки С-1-:-С-7

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. шт. | Масса ед.,кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Сетка С-1 | | | 26.14 кг |
| 1 | ГОСТ 6727-80 | Ø5Вр-I L=2500 | 36 | 0.39 | 14.04 кг |
| 2 | ГОСТ 6727-80 | Ø5Вр-I L=3550 | 22 | 0.55 | 12.10 кг |
| | | Сетка С-2 | | | 27.96 кг |
| 1 | ГОСТ 6727-80 | Ø5Вр-I L=2650 | 36 | 0.41 | 14.76 кг |
| 2 | ГОСТ 6727-80 | Ø5Вр-I L=3550 | 24 | 0.55 | 13.20 кг |
| | | Сетка С-3 | | | 35.77 кг |
| 1 | ГОСТ 6727-80 | Ø5Вр-I L=3400 | 36 | 0.52 | 18.72 кг |
| 2 | ГОСТ 6727-80 | Ø5Вр-I L=3550 | 31 | 0.55 | 17.05 кг |
| | | Сетка С-4 | | | 25.78 кг |
| 1 | ГОСТ 6727-80 | Ø5Вр-I L=2450 | 36 | 0.38 | 13.68 кг |
| 2 | ГОСТ 6727-80 | Ø5Вр-I L=3550 | 22 | 0.55 | 12.10 кг |
| | | Сетка С-5 | | | 24.51 кг |
| 1 | ГОСТ 6727-80 | Ø5Вр-I L=2350 | 36 | 0.36 | 12.96 кг |
| 2 | ГОСТ 6727-80 | Ø5Вр-I L=3550 | 21 | 0.55 | 11.55 кг |
| | | Сетка С-6 | | | 22.69 кг |
| 1 | ГОСТ 6727-80 | Ø5Вр-I L=2200 | 36 | 0.34 | 12.24 кг |
| 2 | ГОСТ 6727-80 | Ø5Вр-I L=3550 | 19 | 0.55 | 10.45 кг |
| | | | | | |
| | | Сетка С-7 | | | 39.60 кг |
| 2 | ГОСТ 6727-80 | Ø5Вр-I L=3550 | 72 | 0.55 | 39.60 кг |

## Сетка С-7




1. Данный лист см.совместно с листом АС-8.
2. Сетки в местах пропуска отверстий обрезать по месту.

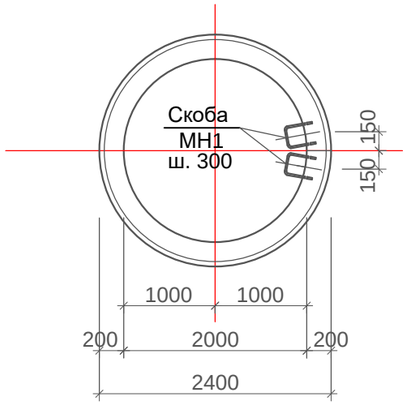
Взам. инв. N

Подп. и дата

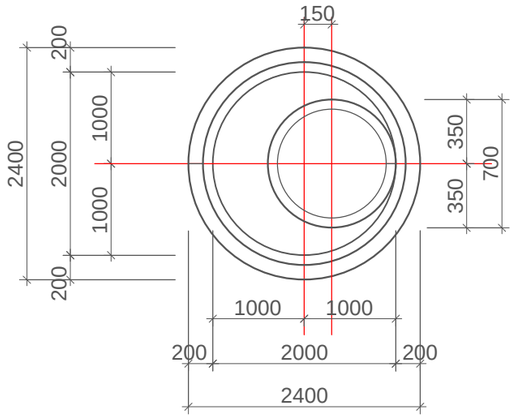
Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | 24 - 2022 АС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция котельной и тепловой сети в с. Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области | | | |
| ГИП | | Ахметова | | | | Тепловые сети | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Сагинбаева | | | | | РП | 8 | |
| Исполнил | | Муратов | | | | Сетки С-1-:- С-7. | ТОО"Сантех-Строй Проект" г. Шымкент-2022 г. | | |
| Н. контр. | | Сагинбаева | | | | | | | |

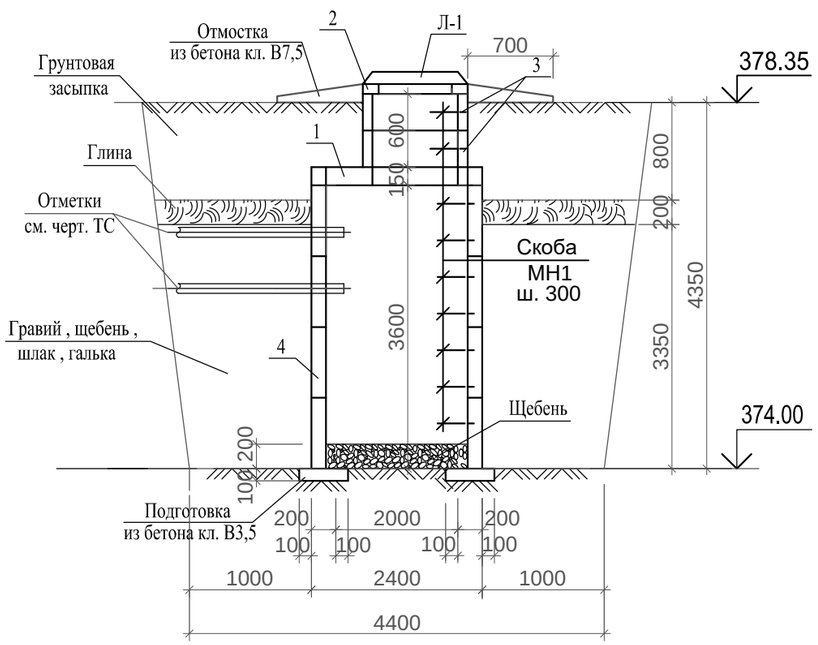
## Сбросной колодец



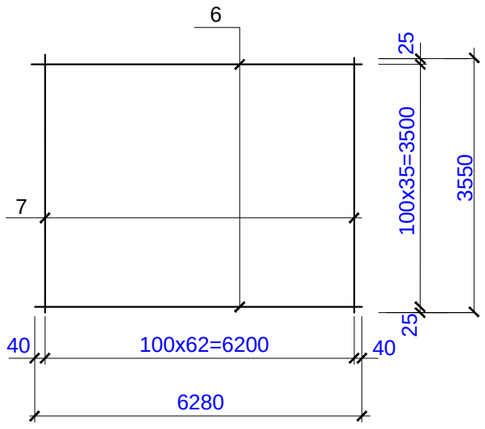

## План плиты покрытия




## Разрез 2 - 2




## Сетка С-1




## Спецификация материалов на сбросной колодец

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. шт. | Масса ед., кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Сборные конструкции. | | | |
| 1 | серия 3.900.1-14 вып.1 | Плита перкрытия ПП10-1 | 1 | 250 | |
| 2 | серия 3.900.1-14 вып.1 | Кольцо опорное КО-6 | 1 | 50 | |
| 3 | серия 3.900.1-14 вып.1 | Круглый колодец КС 7.3 | 2 | 130 | |
| 3 | серия 3.900.1-14 вып.1 | Круглый колодец КС 20.9 | 4 | 1480 | |
| Л-1 | ГОСТ 3634-79 | Чугунный люк Т | 1 | 100 | |
| МН1 | Серия 3.900.1-14 | Ходовые скобы МН1 | 7 | 39.5 | |
| | | Материалы: | | | |
| | | Бетон кл. С8/10 | | | 0.28 м3 |
| | | Щебень фрак. 20-40 мм | | | 0.63 м3 |
| | | Отмостка из бетон кл. С8/10 | | | 0.31 м3 |

1. Бетонные работы вести в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 " Несущие и ограждающие конструкции" и СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 "Проектирование железобетонных конструкций".
2. Боковые поверхности сбросного кольца обмазать горячим битумом за 2 раза. Расход - 23.71 м2.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Ахметова | | | |
| Проверил | | Сагинбаева | | | |
| Исполнил | | Муратов | | | |
| Н. контр. | | Сагинбаева | | | |

24 - 2022 АС

Реконструкция котельной и тепловой сети в с. Балкашино Сандыктауского района Акмолинской области

| Тепловые сети | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 9 | |
| Сбросной колодец | ТОО"Сантех-Строй Проект" г. Шымкент-2022 г. | | |