| | | |
|---|---|---|
| «Қазақ Сантехжобалау»<br>Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі<br>Қазақстан Республикасы, 050040<br>Алматы қаласы,Бостандық<br>ауданы,Жандосов көшесі<br>2 үй, 206 кеңсе<br>Тел.+7-727-323-23-12<br>+7-771-266-21-32 | казахский сантехпроект<br>надежная гарантия качества | Товарищество с ограниченной<br>ответственностью «Казахский<br>Сантехпроект»<br>Республика Казахстан, 050040,<br>город Алматы, Бостандыкский<br>район, ул.Жандосова 2 оф.206<br>Тел.+7-727-323-23-12<br>+7-771-266-21-32 |

Государственная лицензия ГСЛ № 000014, выданная 9 декабря 1994 года

# Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов

## Раздел «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

## 4577-ООС

## Том 4

2022 г.

«Қазақ Сантехжобалау» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахский Сантехпроект»

# Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов

## Раздел «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

## 4577-ООС

## Том 4

Директор **А. В. Вахламов**

Главный инженер **А. Е. Быков**

Главный инженер проекта **Е. М. Тин**

2022г.

Взам. инв. №

Инв. № подл. 9

Деятельность ТОО «Казахский Сантехпроект» осуществляется на основании:

- государственной лицензии ГСЛ № 000014 от 09 декабря 1994 года, выданной Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан (дата подтверждения - 28 мая 2012 года).

Данная работа не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ТОО «Казахский Сантехпроект».

## Состав рабочего проекта

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Приме-чание |
|---|---|---|---|
| 1 | 4577-ПРП | Паспорт рабочего проекта | |
| 2 | 4577-ОПЗ | Общая пояснительная записка | |
| 3 | 4577-ПОС | Проект организации строительства | |
| 4 | 4577-ООС | Раздел «Охрана окружающей среды» | |
| 5 | 4577-СД | Сметная документация | |
| 6 | 4577 | Маркетинговый раздел | |
| 7 | 4577 | Рабочие чертежи | |
| 8 | | Материалы инженерно-геологических изысканий по объекту | |

Рабочий проект объекта "Охрана окружающей среды" (ООС) для объекта "Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов" разработан в соответствии с государственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан, и заданием на проектирование.

Главный инженер проекта **Тин Е. М.**

Взамен. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл. 9

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

4577-ООС

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Тин Е.М. | |
| Нач. ООПС | Зорикова | |
| Н. контр. | Гурдина | |

**Состав рабочего проекта**

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | |

ТОО "Казахский Сантехпроект" г. Алматы

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 4


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **Общие данные……** | 6 |
| **2** | **Краткие сведения о проектируемом объекте……..** | 8 |
| **3** | **Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха…...** | 12 |
| 3.1 | Краткая характеристика климатических условий и фонового загрязнения района расположения объекта…… | 12 |
| Табл. 3.1 | Метеорологические характеристики…… | 13 |
| Табл. 3.2 | Фоновые концентрации……... | 13 |
| 3.2 | Воздействие на атмосферный воздух ……..... | 13 |
| 3.2.1 | Выбросы в атмосферу……... | 13 |
| 3.2.2 | Определение величин выбросов ЗВ в период строительства……. | 14 |
| 3.2.3 | Качественная и количественная характеристика выбросов…… | 31 |
| Табл. 3.3 | Перечень загрязняющих веществ…… | 32 |
| Табл. 3.4 | Параметры выбросов ЗВ…… | 34 |
| 3.2.4 | Залповые и аварийные выбросы…… | 38 |
| 3.2.5 | Категория предприятия …….. | 38 |
| Табл. 3.5 | Определение категории опасности объекта…… | 39 |
| 3.2.6 | Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в селитебной зоне …….. | 41 |
| Табл. 3.6 | Необходимость расчёта приземных концентраций…… | 42 |
| Табл. 3.7 | Перечень источников, дающих наибольший вклад…… | 44 |
| Рис.1-5 | Уровни загрязнения атмосферы ЗВ …… | 45 |
| 3.2.6 | Предложения по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу …….. | 50 |
| Табл. 3.8 | Декларируемое количество выбросов ЗВ …… | 50 |
| Табл. 3.9 | Суммарные выбросы ЗВ по объекту…… | 52 |
| 3.3 | Санитарно-защитная зона (СЗЗ)…….. | 54 |
| 3.4 | Оценка последствий загрязнения ……... | 54 |
| 3.5 | Мероприятия по снижению отрицательного воздействия…… | 57 |
| 3.6 | Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха…… | 57 |
| 3.7 | Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ…… | 57 |
| **4** | **Оценка воздействия на состояние вод……..** | 58 |
| 4.1 | Гидрологическая характеристика расположения объекта…… | 58 |
| 4.2 | Водопотребление и водоотведение объекта…… | 58 |
| 4.3 | Оценка воздействия на водную среду ……... | 59 |
| Табл.4 | Баланс водопотребления и водоотведения……..... | 60 |
| 4.4 | Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на водную среду……... | 61 |
| 4.5 | Предложения по организации мониторинга воздействия на водную среду…….. | 62 |
| **5** | **Воздействие на недра……..** | 62 |
| **6** | **Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления ……** | 63 |
| 6.1 | Расчёт количества отходов производства и потребления…… | 63 |

Табл.6 Количество отходов производства и потребления в период строительства …… 65
6.2 Система управления отходами…… 65

**7 Оценка физических воздействий на окружающую среду ……. 66**

**8 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почву ……. 68**

**9 Оценка воздействия на растительность ……..... 70**

**10 Оценка воздействия на животный мир …….... 72**

**11 Оценка воздействий на ландшафты……... 73**

**12 Оценка воздействия на социально-экономическую среду…… 74**

**13 Оценка экологического риска …..…….. 75**

**14 Эколого-экономическая оценка проекта……... 77**

**15 Список использованных источников……. 79**

**16 Приложения…….. 82**

## Раздел 1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

### Наименование проекта

Раздел "Охрана окружающей среды" (ООС) для рабочего проекта "Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов ".

### Цель выполнения проекта

Реконструкция существующих сетей в связи с физическим износом и строительство новых тепловых сетей от центральной котельной до котельной ИТК.

### Заказчик

ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Атбасарского района", Акмолинская область, Атбасарский район, г. Атбасар, ул. Ч. Валиханова, 9, тел.: 8(7164)37-90-39.

### Эксплуатирующая организация

ГКП на ПХВ "Атбасар СУ".

### Генпроектировщик

ТОО "Казахский Сантехпроект", г. Алматы, ул. Жандосова 2, тел.: 8(727)323-23-12.

### Основание для разработки проекта:

Задание на проектирование объекта, утверждённое начальником отдела ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Атбасарского района".

Технические условия, выданные ГКП на ПХВ "Атбасар СУ.

Действующие в Республике Казахстан нормативно-правовые, инструктивно-методические документы:

- экологический кодекс Республики Казахстан 2021г;
- инструкция по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года №280.

### Категория объекта

В соответствии с п.2 Раздела 3 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК и пп. 2 п.12 Главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказа №246 от 13.07.2021г, объект строительства относится III категории.

### Размещение участка по отношению к окружающей территории

Участок строительства расположен в г. Атбасар, Атбасарский район, Акмолинская область.

Реконструируемые участки тепловые сети прокладываются в городской застройке вдоль существующих дорог, по улицам: ул. Майкутьева, ул. Кошанбаева (Калинина), ул. Панфилова, ул. Луки Белаш, ул. Веденеева, ул. Сейфуллина. Ближайшее расстояние от участков реконструкции до жилой зоны составляет 12-16 метров.

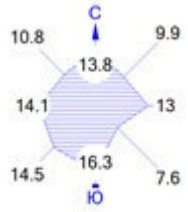
Участки реконструкции от УТ1 (район центральной котельной) до УТ-2а и от УТ-3 до УТ- 4 (район ж/д вокзала) располагаются в производственной зоне. Минимальное расстояние до жилой зоны в северном направлении – 123 м, южном – 78 м, восточном направлении - 209 м, западном направлении – 324 м.

Участки реконструкции и строительства располагаются за пределами водоохранных зон и полос. Ближайший поверхностный источник – река Жабай протекает на расстоянии более 1400 метров в западном направлении.

Географические координаты расположения объекта:

Ш 51°80'33.91"С; Д 68°32'88.09"В (район центральной котельной- УТ-1)
Ш 51°81'57.56"С; Д 68°34'97.74"В (район ул Панфилова и Луки Белаш - УТ-6)
Ш 51°82'65.74"С; Д 68°35'61.37"В (район котельной ИТК).

**Ситуационная схема расположения тепловых сетей**



Мусульманское кладбище
Новое кладбище
Старое кладбище
ул. Агыбай Батыра
Мечеть Атбасар
ЦРБ
Аурика
Юна
Атбасар
Атбасар
ул. Луки Белаш
ул. Панфилова
Протестантская церковь
Разнеторг
ул. Майкутова
ул. Достык
ул. Канай Би
ул. К. Амировой
Евростиль
автостанция
Атбасар-1
ул. Аузова
ул. Кошибаева
ул. Мятросова
ул. Отто Шмидта
ул. Рыскулова
ул. Фрунзе
ул. Ленина
ул. Максима Горького
ул. Пушкина
ул. Кунанбаева
ул. Водопьянова
ул. Жаксылыка
ул. Женис
ул. Сакена Сейфуллина
ул. Ирченко
ул. Бауыржана Момышулы
ул. Ерубаева
ул. Ахмета Байтурсынова
ул. Ыбырая Алтынсарина
ул. Мухтара Ауезова
ул. Ондирис
ул. Нурсултана Назарбаева
ул. Ахмет Байтурсынова
ул. Ерубаева
ул. Ахмета Байтурсынова
ул. Мухтара Ауезова
ул. Ондирис
ул. Нурсултана Назарбаева
ул. Жаксылыка
ул. Женис
ул. Ирченко
ул. Достык
ул. Бауыржана Момышулы

## Раздел 2. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ.

Цель работы - реконструкция существующих сетей в связи с физическим износом и строительство новых тепловых сетей от центральной котельной до котельной ИТК.

Источник теплоснабжения - центральная котельная. Температурный график регулирования отпуска тепла - 95-70 °С. Система теплоснабжения - закрытая. Схема тепловых сетей - двухтрубная.

### Технологические решения.

Согласно требованиям технических условий, в рабочем проекте предусмотрена реконструкция участка тепломагистрали от центральной котельной до УТ2-2/3 в г. Атбасар Акмолинской области.

Реконструкция данного участка предусмотрена в связи с физическим износом. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 1987 году, большая часть сетей и оборудования на них выработали свой эксплуатационный ресурс. Сети ветхие, ежегодно происходит 18-20 порывов. Тепловая изоляция на многих участках повреждена. Имеются многочисленные ржавления трубопроводов и течи арматуры. Процент износа составляет более 65 %, сети подлежат замене.

Прокладка тепловых сетей принята надземная, на высоких и низких отдельно стоящих опорах и в каналах с применением предизолированных труб в ППУ-изоляции и защитной оболочки из оцинкованной стали или жесткого полиэтилена.

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей, составляет 4995,5 м, в том числе:

2Ду 1000мм - 347,5 м, из них 21,5м на высоких опорах, 326,0м - на низких;
2Ду 600мм - 2172,5м, из них 619,5м на низких опорах, 54,0м - переход через железнодорожные пути по пролетному строению, 1499,0м - подземно, в непроходном железобетонном канале;
2Ду 500мм - 566,0м - подземно, в непроходном железобетонном канале;
2Ду 400 - 1909,5 - подземно, в непроходном железобетонном канале.

В рабочем проекте приняты стальные предизолированные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жёсткого полиэтилена.

При надземной прокладке трубопроводы прокладываются на скользящих хомутовых опорах по отдельно стоящим высоким и низким опорам. При канальной прокладке предизолированные трубопроводы укладываются в непроходные железобетонные каналы на скользящих хомутовых опорах по опорным подушкам.

Компенсация температурных удлинений проектируемого участка предусмотрена естественными углами поворотов, П - образными компенсаторами и сильфонными компенсирующими устройствами (СКУ, 2СКУ). Максимальная компенсирующая способность П-образных компенсаторов достигается посредством их предварительной растяжки. При применении СКУ на теплопроводах при подземной прокладке в каналах необходимо установить направляющие опоры. Первые направляющие опоры предусмотрены конструкцией сильфонного компенсационного устройства. Вторые устанавливаются с каждой стороны на расстоянии 14Ду÷16Ду от компенсатора. Длина направляющей опоры должна быть не менее 2-х диаметров. Зазор между трубой и направляющей конструкцией следует принимать не более 2 мм при трубах Ду ≥ 125 мм.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена и анкерные опоры, поставляются в комплекте.

На площадке строительства производится минимум работ, включающий сборку трубопроводов и их фасонных элементов. Конструкция в высшей степени индустриальна.

**Трубы и арматура.**

Трубы для тепловых сетей приняты диаметрами мм:1020х10, 630х8, 530х7, 426х7 - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, предизолированные.

Трубы для подключения к существующим тепловым сетям приняты диаметрами мм: 530х8, 159х4,5, 89х4 - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе "В" ГОСТ 10705-80;10.

Трубы для воздушников и дренажей приняты диаметрами мм: 325х6; 219х6; 159х4,5; 108х4; 57х3; 45х2,5, 25х2,5 - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе "В" ГОСТ 10705-80.

В качестве запорной арматуры при надземной прокладке на магистральных тепловых сетях, на ответвлениях, при присоединении к существующим трубопроводам и в дренажных узлах приняты стальные задвижки фланцевые клиновые с выдвижным шпинделем. При подземной прокладке приняты стальные шаровые краны под приварку.

Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»: в высших точках - для выпуска воздуха; в нижних точках - для спуска воды.

Вся арматура принята стальная, герметичности класса «А». Арматура диаметром >150 мм принята с механическим приводом, с редуктором; диаметром 500 мм также принята с редуктором.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети». Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Согласно СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети», в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сплошности сварных швов труб неразрушающими методами контроля.

**Тепловая изоляция трубопроводов.**

Предизолированные трубы поставляются с заводской изоляцией из пенополиуретана и наружной оболочкой из полиэтилена низкого давления высокой плотности или оцинкованной стали. Система тепловых сетей из предизолированных труб с заводской изоляцией представляет собой связанную систему. Каждая труба состоит из эксплуатационной трубы и полиэтиленовой наружной оболочки, которые надёжно связаны друг с другом с помощью пенопласта. Эффективный слой изоляции получают, применяя пенополиуретан. Во время вспенивания наружная оболочка и стальная труба надёжно соединяются друг с другом.

Диаметр наружной оболочки составляет: для трубопроводов Ду1000мм - 1175 мм, Ду600мм – 775 мм, Ду500мм – 710 мм, Ду400мм – 630 мм. Запенивание стыков производится пенопакетами.

Тепловая изоляция непредизолированных проектируемых трубопроводов принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» и типовой серии 7.903.9-3, выпуск 0,1 «Конструкция

тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов».

До нанесения тепловой изоляции трубопроводы очищаются от грязи щётками, обезжириваются уайт-спиритом и покрываются антикоррозионным покрытием, в качестве которого принято органосиликатное покрытие типа ОС 51-03 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ТБТ по ТУ 84-725-83 толщиной $\delta$ = 0,45 мм.

В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты: маты минераловатные прошивные, ГОСТ 21880-2011, марки 125 в обкладке из металлической сетки с 2-х сторон для трубопроводов Ду500 мм; изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна марки МС-50 по ГОСТ 10499-95 и полотно холстопрошивное стекловолокнистое ТУ 6-48-02977-1-88 марки ХПС-Т-5.

В качестве покровного слоя принята сталь тонколистовая оцинкованная $\delta$ = 0,8 мм ГОСТ 14948-80. Для дренажных трубопроводов предусмотрено «усиленное» антикоррозионное покрытие.

**Система контроля труб.**

Предусмотренные в рабочем проекте трубы снабжены проводниками из медной проволоки, вмонтированной в изоляционный слой, с помощью которой происходит оперативно-дистанционный контроль (ОДК) состояния трубопроводов и тепловой изоляции. Система ОДК позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.

Система ОДК не предотвращает коррозии или механического повреждения трубопроводов, но указывает на присутствие влаги в изоляции, что позволяет проводить ремонт до появления серьезного повреждения.

Для сетей разработана схема системы ОДК с установкой двух стационарных детекторов, двух концевых, двадцати промежуточных и двенадцати проходных терминалов.

В комплект каждой точки контроля входят:

а) элемент трубопровода с кабелем вывода (концевой или промежуточный);

б) соединительный кабель (NYM 3 x 1,5 или NYM 5 x 1,5);

в) коммутационный терминал;

г) ковер наземный или настенный.

**Промывка и дренаж трубопроводов.**

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённым приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209, после завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить промывку и дезинфекцию трубопроводов водяных тепловых сетей.

Вода после промывки откачивается и отвозится автоцистернами на городские очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

Контрольная промывка тепловых сетей будет произведена при сдаче в эксплуатацию.

Дренаж трубопроводов тепловых сетей из низких точек предусмотрен согласно МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

**Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.**

В рабочем проекте приняты технические решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера, которые сводят к минимуму вероятность возникновения аварий на трубопроводах тепловых сетей, а именно:

- Трубы с ППУ изоляцией тепловых сетей по качеству соответствуют «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г. № 358), имеют жёсткую конструкцию «труба в трубе» и представляют собой единую конструкцию.
- Все элементы системы предизолированных труб приняты по ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой», отвечающие техническим характеристикам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию.
- Теплопроводы с теплоизоляцией из ППУ оборудованы системой оперативного дистанционного контроля (ОДК), которая следит за состоянием трубопроводов и тепловой изоляции, а также позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.
- Трубы, предназначенные для присоединения проектируемых трубопроводов к тепловым сетям, стальные электросварные прямошовные из качественной углеродистой стали, согласно «Правилам…» от 30.12.2014 г.
- Проектируемые тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений с учётом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».
- При выполнении монтажных работ предусмотрена промежуточная приёмка, оформленная актами по форме, приведённой в СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Все вышеперечисленные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций дополняют друг друга.

Данный раздел включает комплекс мер и технических решений, направленных на предупреждение или максимально возможное снижение интенсивности негативного воздействия процессов, возникающих при чрезвычайных ситуациях и обеспечивающих защиту обслуживающего персонала, а также ближайших территорий и проживающего на них населения.

При выполнении раздела «Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» учтены требования СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» и Закон Республики Казахстан от 11.04.2014 г. № 188-V «О гражданской защите».

## Раздел 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.

### 3.1. Краткая характеристика климатических условий и фонового загрязнения района расположения объекта.

Климат района — резко континентальный, средняя годовая температура воздуха 3,2ºС. Внутригодовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течении лета. Зима холодная и продолжительная с устойчивыми снежными покровами. Лето короткое, но жаркое. Неблагоприятной особенностью климата является наличие поздних весенних и ранних осенних заморозков.

Преобладающее направление ветра юго-западное и западное, особенно в зимний период, летом возрастает повторяемость ветров с северной составляющей, средняя скорость ветра 4,5—5,5 м/с. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь 7,8 м/с. Преобладающее направление ветра за июнь-август — СЗ.

Солнечных дней много. Облачность незначительная. Снежный покров устанавливается обычно в начале ноября, удерживается в среднем 150 дней, тает в первой половине апреля, средняя высота достигает 25—35 см, в многоснежные годы до 50-60 см. Резко недостаточная увлажнённость проявляется не только в малом количестве, но и в низкой влажности воздуха. Наименьшая влажность наблюдается в летние месяцы (40—45 %), наибольшая в зимние месяцы (55—60 %).

Район строительства - г. Атбасар, относится к I В климатическому району (СП РК 2.04-01-2017).

Температура наружного воздуха по месяцам:

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -17,9 | -17,5 | -11,0 | 3,1 | 12,5 | 18,2 | 20,2 | 17,5 | 11,4 | 2,3 | -7,6 | -14,7 | 1,3 |

Расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспечением 0,92 - минус 48 °С (СП РК 2.04-01-2017).

Нормативная снеговая нагрузка для III снегового района - 100 кгс/м$^2$ (СНиП 2.01.07-85*).

Нормативный скоростной напор ветра для III ветрового района - 38 кгс/м$^2$ (СНиП 2.01.07-85*).

Количество осадков: за ноябрь - март - 92 мм, за апрель - октябрь – 218 мм.

Преобладающее направление ветра: за декабрь-февраль - ЮЗ, за июнь-август - СВ. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 7,8 м/с; минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,2 м/с. Средняя скорость ветра за отопительный сезон – 3,8 м/с.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 150 дней.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт – 250 см.

Нормативная глубина промерзания грунта, для суглинков и глин – 191 см.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере г. Атбасар приняты по данным таблицы 3.1:

Таблица 3.1

| Наименование характеристик | Величина |
|---|---|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200 |
| Коэффициент рельефа местности в городе | 1,0 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С. | 20,2 |
| Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т.С. | -17,9 |
| Среднегодовая роза ветров, % | |
| С | 13,8 |
| СВ | 9,9 |
| В | 13 |
| ЮВ | 7,6 |
| Ю | 16,3 |
| ЮЗ | 14,5 |
| З | 14,1 |
| СЗ | 10,7 |
| Скорость ветра, повторяемость превышений которой по многолетним данным составляет 5%, м /сек | 11,0 |
| Средняя скорость ветра, м/сек | 5,0 |

**Фоновое загрязнение района расположения объекта.**

Сведения о фоновых концентрациях в районе поста №1 (мкр №1, строение 3), согласно справке Казгидромет, (см. Раздел16 Приложение 8) приведены в таблице 3.2:

Таблица 3.2

| Загр. в-во | ПДК$_{м.р.}$ мг/м$^3$ | Концентрация $C_ф$ – мг/м$^3$ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Штиль 0-2 м/с | Скорость м/с | | | |
| | | | север | восток | юг | запад |
| Азота диоксид | 0,2 | 0,068 | 0,036 | 0,065 | 0,077 | 0,05 |
| Взвешенные вещества | 0,5 | 0,233 | 0,061 | 0,088 | 0,13 | 0,082 |
| Серы диоксид | 0,5 | 0,039 | 0,019 | 0,03 | 0,035 | 0,046 |
| Углерода оксид | 5,0 | 1,052 | 0,384 | 0,633 | 0,776 | 0,469 |

## 3.2. Воздействие на атмосферный воздух.

***Период эксплуатации:***

В период эксплуатации тепловые сети не являются источником загрязнения атмосферы ввиду отсутствия выбросов загрязняющих веществ.

***Период строительства:***

Залповые и аварийные выбросы отсутствуют. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения при залповых и аварийных выбросах не прогнозируются.

Применение малоотходных и безотходных технологий при производстве работ невозможно, т.к. процессы выполнения строительно-монтажных работ отлажены и ограничены зоной влияния на сложившуюся территорию застройки.

### 3.2.1. Выбросы в атмосферу.

При работе автотранспорта и строительной техники (передвижные источники ЗВ) в атмосферу будут поступать продукты сгорания топлива, содержащие: оксид углерода(CO), окислы азота ($NO_x$), сернистый ангидрид ($SO_2$), углеводороды (CH).

Состав, содержание и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с отработанными газами будет определяться видом используемого топлива (бензин или дизтопливо).

Согласно ст. 202, п.17 экологического кодекса РК нормативы эмиссий выбросов ЗВ от передвижных источников не устанавливаются.

Использование битумных котлов, дизельной электростанции, компрессорной установки и сварочного агрегата (организованные источники), приводит к загрязнению воздуха продуктами сгорания используемого топлива.

При проведении земляных работ при выемке грунта под подземную прокладку инженерных сетей, а также при погрузке и разгрузке различных материалов происходит загрязнение атмосферного воздуха пылью. Источники выбросов пыли являются неорганизованными с неустановившимся режимом выделения.

При выполнении монтажных работ (сварка, покрытие лакокрасочными материалами, работа с битумом, нанесение асфальтных покрытий и пр.), загрязнение атмосферного воздуха (неорганизованные источники с неустановившимся режимом выделения) будет определяться количеством и типом используемых строительных материалов.

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в период строительства, выполнен на основании действующих методик и согласно ведомости объемов и материалов по сметной документации.

### 3.2.2. Определение величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства.

Выбросы загрязняющих веществ, выделяющиеся при проведении строительных работ, рассчитаны, исходя из объемов работ, потребности в строительных материалах, транспорте и механизмах. Исходные данные взяты из локальных ресурсных смет для данного объекта. Сводные данные из смет приведены далее в таблицах: сведения по спецтехнике, работающей при СМР – в таблице 1; объем земляных работ – в таблице 2; ведомость потребности в строительных материалах - в таблице 3 (см. далее).

***Организованные источники №№0001-0004:***

**<u>Источники №0001-0003</u>**

**Выбросы от дизельной электростанции, компрессорной установки и сварочного агрегата.**

Расчеты выбросов ЗВ произведены на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана.2004. (Л – 36,37). Методика устанавливает порядок расчета выбросов от стационарных дизельных установок на основании удельных показателей.

Расчет выбросов ЗВ ведем по удельным выделениям для установок малой мощности, быстроходных (группа А), как для установок, произведенных в странах СНГ.

Значения выбросов г/кВт.ч для установок, произведенных в СНГ (до капитального ремонта).

| Группа | В ы б р о с, г/кВт.ч | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CO | $NO_x$ | CH | Сажа | $SO_2$ | $CH_2O$ | БП |
| А | 7,2 | 10,3 | 3,6 | 0,7 | 1,1 | 0,15 | $1,3\times10^{-5}$ |

Значения выбросов г/кг топлива для установок, произведенных в СНГ (до капитального ремонта).

| Группа | В ы б р о с, г/кг топлива | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CO | $NO_x$ | CH | Сажа | $SO_2$ | $CH_2O$ | БП |
| А | 30 | 43 | 15 | 3,0 | 4,5 | 0,6 | $5,5\times10^{-5}$ |

Максимальный выброс i-го вещества определяется по формуле:

$$M_I = (1/3600) \times e_I \times P_э$$

Где: $e_I$ – выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы, г/кВт.ч.

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

1/3600 – коэффициент пересчета "час" в "сек".

Валовый выброс i-го вредного вещества определяется по формуле:

$$W = (1/1000)q_i \times B_{год}$$

Где: $B_{год}$ – расход топлива, т.

$q_i$ - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива;

1/1000 – коэффициент пересчета "кг" в "т".

**Расход газов.**

Определяется согласно приложению А (Л-37): $G_{ог} = G_B \times \{1+1/(\varphi \times \alpha \times L_o)\}$

Где: $G_B$ – расход воздуха

$G_B = (1/1000) \times (1/3600)\times(в_э \times P_э \times \varphi \times \alpha \times L_o)$

$в_э$ – удельный расход топлива на эксплуатационном режиме работы двигателя, г/кВт.ч

φ - коэффициент продувки, φ = 1,18;

α – коэффициент избытка воздуха, α = 1,8;

$L_o$ = теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива, $L_o$ = 14,3 кг воздуха/кг топлива.

$$G_{ог} = 8,72 \times 10^{-6} \times в_э \times P_э \text{ , кг/с;}$$

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

$Q_{ог} = G_{ог} / j_{ог}$, $м^3/с$

где: $j_{ог}$ - удельный вес отработавших газов ($кг/м^3$)

$j_{ог} = j^o_{ог} /(1 + T_{ог}/273)$

$j_{ог}$ - $j^o_{ог}$ - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°С; $j^o_{ог}$ - 1,31$кг/м^3$;

$T_{ог}$ – температура отработавших газов, К.

**Дизельная электростанция (источник №0001).**

Согласно сметам, будут использовать передвижные электростанции мощностью до 4 квт.

Для расчёта выбросов принимаем двигатель GX270 с расходом топлива 2,5 кг/час. Время работы, согласно сметам – 763,8 маш-час. Расход топлива составит: В=2,5х763,8=1909,5 кг.

Полученные величины, как для установки, отвечающей экологическим требованиям ЕЭС, уменьшаем по оксиду углерода – в два раза, оксиду азота – в 2,5 раза, углеводородам, саже, формальдегиду и бенз(а)пирену – в 3,5 раза.

Результаты расчета сведены в таблицу:

| № п/п | Наименование ЗВ | Выброс (для стран СНГ) | | Выброс (требования ЕЭС) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | г/с | т/пер | г/с | т/пер |
| 1 | Углерода оксид | 0,0080 | 0,0573 | 0,0040 | 0,0287 |
| 2 | Азота оксиды | 0,0114 | 0,0821 | 0,0046 | 0,0328 |
| 3 | в т.ч. азота диоксид | 0,0091 | 0,0657 | 0,0036 | 0,0263 |
| 4 | азота оксид | 0,0015 | 0,0107 | 0,0006 | 0,0043 |
| 5 | Углеводороды | 0,0040 | 0,0286 | 0,0011 | 0,0082 |
| 6 | Сажа | 0,0008 | 0,0057 | 0,0002 | 0,0016 |
| 7 | Серы диоксид | 0,0012 | 0,0086 | 0,0012 | 0,0086 |
| 8 | Формальдегид | 0,0002 | 0,0011 | 0,00006 | 0,0003 |
| 9 | Бенз(а)пирен | $1,4\times10^{-8}$ | $1,1\times10^{-7}$ | $0,4\times10^{-8}$ | $0,3\times10^{-7}$ |

Расход газов от дизельной установки:

$в_э$ = 313,0 г/кВт.ч (характеристика двигателя).

$G_{ог}$ = 8,72 × $10^{-6}$ × 313,0 ×4,0 = 0,011 кг/с
$j_{ог}$ = 1,31х (1+450/273) = 0,49 кг/м$^3$
$Q_{ог}$ = 0,011 : 0.49 = 0,022 м$^3$/с.

Параметры выброса ГВС: Н = 4,0 м; $V_г$ = 0,022 м$^3$/с; d = 0,05 м.

**Компрессорная установка (источник №0002).**

Для максимально-разовых выбросов принимаем компрессор производительностью 5 м$^3$/мин, мощность двигателя 36 квт.

Расход топлива для компрессорных установок_– при 100% загрузке - 7,6 кг/час, Время работы, согласно сметам – 2510,3 маш – час.

Суммарный расход топлива составит: В = 7,6х2510,3 = 19078,3 кг.

Полученные величины, как для установки, отвечающей экологическим требованиям ЕЭС, уменьшаем по оксиду углерода – в два раза, оксиду азота – в 2,5 раза, углеводородам, саже, формальдегиду и бенз(а)пирену – в 3,5 раза.

Результаты расчета сведены в таблицу:

| № п/п | Наименование ЗВ | Выброс (для стран СНГ) | | Выброс (требования ЕЭС) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | г/с | т/год | г/с | т/год |
| 1 | Углерода оксид | 0,0720 | 0,5723 | 0,0360 | 0,2862 |
| 2 | Азота оксиды | 0,1030 | 0,8204 | 0,0412 | 0,3282 |
| 3 | в т.ч.: азота диоксид | 0,0824 | 0,6563 | 0,0330 | 0,2625 |
| 4 | азота оксид | 0,0134 | 0,1066 | 0,0054 | 0,0426 |
| 5 | Углеводороды (керосин) | 0,0360 | 0,2862 | 0,0103 | 0,0818 |
| 6 | Сажа | 0,0070 | 0,0572 | 0,0020 | 0,0163 |
| 7 | Серы диоксид | 0,0110 | 0,0859 | 0,0110 | 0,0859 |
| 8 | Формальдегид | 0,0015 | 0,0114 | 0,0004 | 0,0033 |
| 9 | Бенз(а)пирен | $1,3\times10^{-7}$ | $1,0\times10^{-6}$ | $4,0\times10^{-8}$ | $0,3\times10^{-6}$ |

Расход газов от компрессорной установки:

$в_э$ = 7,6× $10^3$: 36 = 211,1 г/кВт.ч

$P_э$ = 36 квт
$G_{ог}$ = 8,72 × $10^{-6}$ × 211,1 ×36 = 0,066 кг/с
$j_{ог}$ = 1,31х(1+450/273) = 0,49 кг/м$^3$
$Q_{ог}$ = 0,066:0.49 = 0,135 м$^3$/с

Параметры выброса ГВС: Н = 4,0 м; $V_г$ = 0,135 м$^3$/с; d = 0,1 м.

**Сварочный агрегат (источник №0003).**

Для расчёта принимаем дизельный сварочный агрегат DE180EW, модель двигателя KM186FAG, мощность – 3,0 кВт. Часовой расход топлива 1,13 кг/час (1,3х0,87кг/л). Время работы, согласно сметам - 8012,5 маш-час.

Суммарный расход топлива составит: В = 1,13 х 8012,5 = 9054,1кг.

| № п/п | Наименование ЗВ | Выброс (для стран СНГ) | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/пер |
| 1 | Углерода оксид | 0,0060 | 0,2716 |
| 2 | Азота оксиды | 0,0086 | 0,3893 |
| 3 | в т.ч.: азота диоксид | 0,0069 | 0,3114 |
| 4 | азота оксид | 0,0011 | 0,0509 |
| 5 | Углеводороды | 0,0030 | 0,1358 |
| 6 | Сажа | 0,0006 | 0,0272 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | Серы диоксид | 0,0009 | 0,0407 |
| 8 | Формальдегид | 0,0001 | 0,0054 |
| 9 | Бенз(а)пирен | $1,1\times10^{-8}$ | $5,0\times10^{-7}$ |

Расход газов от сварочного агрегата.

$в_э = 1,13\times10^3:3=376,7$ г/кВт.ч
$P_э = 3$ квт; $G_{ог} = 8,72 \times 10^{-6} \times 376,6 \times 3 = 0,0099$ кг/с

$j_{ог} = 1,31x(1+450/273) = 0,49$ кг/м$^3$

$Q_{ог} = 0,0099:0,49 = 0,02$ м$^3$/с

Параметры выброса ГВС: H=4,0 м; $V_г$=0,02 м$^3$/с; d=0,05 м.

**<u>Источник №0004</u>**

**Выбросы от топки битумного котла.**

Выбросы определены согласно «Методики по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности», Приложение 43 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г.(Л-34) Время работы битумных котлов, согласно сметам, 1276,9 маш-час.

| Исходные данные | Единица измерения | Количество |
|---|---|---|
| Расход дизтоплива | т/пер | 0,4036 |
| | Кг/ч | 0,316 |
| | г/с | 0,088 |
| Зольность топлива, $A^r$ | % | 0,025 |
| Содержание серы $S^r$ | % | 0,3 |
| Низшая теплота сгорания Qri | Мдж/кг; | 41,9 |
| Время работы | Час/пер | 1276,9 |

*<u>Твердые частицы - сажа</u>*

Птв = B x Ar x c x (1-h), c=0,01, h=0.

Выброс сажи составит: M=0,088x0,025x0,01=0,00002 г/с,
B=0,4036x0,025x0,01=0,0001 т/пер.

*<u>Сернистый ангидрид</u>*

$Пso_2 = 0,02 \times B \times Sr \times (1-h, so_2) (1-h,,so_2)$

Где: h,so2 - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива - 0,02
h,,so2 - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе - 0

Выброс сернистого ангидрида составит:

M=0,02x0,088x0,3x0,98=0,0005 г/с,
B=0,02x0,4036x0,3x0,98=0,0024 т/пер.

*<u>Оксид углерода</u>*

$Пco = 0,001 \times Cco \times B \times (1-q_4/ 100)$

$Cco = q_3 \times R \times Q_{ri}$;
$q3 = 0,5$; $R = 0,65$; $Q_{ri} = 41,9$ Мдж/м3; $Cco = 13,62$; $q_4 = 0$.

Выбросы оксида углерода составят:

M=0,001x13,62x0,088=0,0012 г/с
B=0,001x13,62x0,4036=0,0055 т/пер.

*<u>Оксиды азота</u>*

$П_{NO}x = 0,001 \times B \times Qri \times KNOx \times (1-b)$, b = 0, $K_{NOx} = 0,08$.

Выбросы оксидов азота составят:

М=0,001х0,088х41,9х0,08=0,0003 г/с
В=0,001х0,4036х41,9х0,08=0,0014 т/период

Азота диоксид: М=0,0003х0,8=0,0002 г/с
В=0,0014х0,8=0,0011 т/период

Азота оксид: М=0,0003х0,13=0,00004 г/с
В=0,0014х0,13=0,0002т/период

Параметры выбросов: Н = 5 м, D = 0,05 м; t = 150 $^0$С.

Объем дымовых газов:

$V_{сг} = K \times Q^r_н$ ; ά=1,4; t = 273К)
К – коэффициент, учитывающий характер топлива, К = 0,355

$V_{сг}$ = 0,355 × 41,9=14,87 нм$^3$/кг; $V_г$= 14,87 х 0,316:3600=0,0013 м$^3$/с.

***Неорганизованные источники №№6001-6015:***

**Источник №6001**

**Выбросы при проведении земляных и погрузочно-разгрузочных работ.**

Расчет выбросов ЗВ согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра ООС от 18.04.2008 г №100-п. Приложение 11 (Л-9).

**I. Выбросы при выемочно-погрузочных работах.**

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы. Объем пылевыделения определяем по формулам:

$$B= k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B_1 \times G, \text{ т}$$
$$M=k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B_1 \times G \times 10^6 : 3600 \times (1-n), \text{ г/сек}$$

Где: $k_1$ – доля пылевой фракции в породе (принимаем для глины по (табл.3.1.1);
$k_2$ – доля, переходящая в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм (принимаем для глины (табл.3.1.1);
$k_3$ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл.3.1.2), средняя годовая скорость ветра 5,0 м/с; максимальная скорость ветра - 11 м/с;
$k_4$ – коэффициент, учитывающий степень защищенности (табл.3.1.3);
$k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (10%) ( табл.3.1.4);
$k_7$ – коэффициент, учитывающий крупность материала (<500-100) (табл.3.1.5);
$k_8$ – поправочный коэффициент для разных материалов (для иных типов погрузочных устройств) $k_8$ =1 (табл.3.1.6);
$k_9$ – поправочный коэффициент, при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала (в остальных случаях) $k_9$=1;
$B_1$ – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (>2,0-4,0 м) (табл.3.1.7);
G – количество перерабатываемой породы (плотность 1,6 т/м$^3$, согласно изысканиям), т.

Принимаем следующие значения коэффициентов:
$k_1$=0,05; $k_2$=0,02; $k_3$=2,0 для расчёта максимального выброса; $k_3$=1,2 для расчёта валового выброса; $k_4$=1,0; $k_5$=0,01; $k_7$=0,2 $B_1$=1; G=133658,7×1,6=213853,9т (количество грунта см. в табл. 2, пункт 1).

Валовый выброс в атмосферу составит:

В = 0,05×0,02×1,2×1,0×0,01×0,2×213853,9 = 0,5132 т/период.

При расчете максимально разового выброса учитываем, что в час загружается не более 20 т грунта.

Максимально разовый выброс пыли составит:

$M = 0,05 \times 0,02 \times 2,0 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 20 \times 10^6 : 3600 = 0,0222$ г/с.

**II. Выбросы при переталкивании грунта** (засыпка траншей бульдозером, вручную).

Объем пылевыделения определяем по формулам Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра ООС от 18.04.2008 г №100-п. Приложение 11 (Л-9), количество грунта см. в табл. 2.

Принимаем следующие значения коэффициентов: $k_1$=0,05; $k_2$=0,02; $k_3$=2,0 для расчёта максимального выброса; $k_3$=1,2 для расчёта валового выброса; $k_4$=1,0; $k_5$=0,01; $k_7$=0,2, $k_8$= $k_9$=1, $B_1$ = 0,7 (>1,5-2 м); d = 1,6 т/м$^3$, G = 59256,4×1,6= 94810,2 т.

Выброс пыли при переталкивании грунта:

$B = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,7 \times 94810,2 = 0,1593$ т/период

Учитывая, что в час переталкивается не более 20 т грунта, максимально разовый выброс составит:

$M = 0,05 \times 0,02 \times 2,0 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,7 \times 20 \times 10^6 : 3600 = 0,0156$ г/с.

**III. Выбросы при подготовке оснований.**

Согласно смете, при производстве выше перечисленных работ применяются материалы, перечисленные в таблице:

| № п/п | Используемый материал | D т/м$^3$ | Количество | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | м$^3$ | т/период | т/ч |
| 1 | Щебень фр >20 | 2,7 | 240,6 | 349,6 | 5,0 |
| 2 | Щебень фр<20мм | 2,7 | 26,5 | 71,6 | 2,0 |
| 3 | Песок | 2,6 | 1120,8 | 2914,1 | 10,0 |
| 4 | Чёрный щебень | | - | 2977,1 | 10,0 |

Выбросы пыли рассчитываем согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра ООС от 18.04.2008 г №100-п. Приложение 11 по формулам:

$$B = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times G \times B_1, \text{ т}$$

$$M = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B_1 \times G \times 10^6 : 3600 \times (1-n), \text{ г/сек}$$

Где: $k_1$ - доля пылевой фракции в материале, (табл3.1.1);

$k_2$ - доля, переходящая в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм;

$k_3$ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл.3.1.2), средняя годовая скорость ветра 5,0 м/с; максимальная скорость ветра - 11 м/с;

$k_4$ - коэффициент, учитывающий степень защищенности (табл.3.1.3);

$k_5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4);

$k_7$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5);

$k_8$ – поправочный коэффициент для разных материалов (для иных типов погрузочных устройств) $k_8$ =1 (табл.3.1.6);

$k_9$ – поправочный коэффициент, при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9$=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9$=0,1 – свыше 10 т, в остальных случаях $k_9$=1;

$B_1$ – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл.3.1.7);

G – количество перерабатываемого материала.

Принимаем следующие значения коэффициентов:

| №п/п | Материал | $K_1$ | $K_2$ | $K_3$ | $K_4$ | $K_5$ | $K_7$ | $K_8$ | $K_9$ | $B_1$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Щебень фр >20мм | 0,04 | 0,02 | 1,2-2,0 | 1,0 | 0,1 | 0,5 | 1,0 | 0,2 | 1,0 |
| 2 | Щебень фр<20 | 0,06 | 0,03 | 1,2-2,0 | 1,0 | 0,1 | 0,6 | 1,0 | 0,2 | 1,0 |
| 3 | Песок | 0,05 | 0,03 | 1,2-2,0 | 1,0 | 0,01 | 0,8 | 1,0 | 0,2 | 1,0 |

При статическом хранении и пересыпке песка влажностью 3% и более выбросы пыли принимают равными 0 (п. 2.5 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра ООС от 18.04.2008 г №100-п.)

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала (черный щебень) рассчитывается по формуле Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 (Л- 15):

$$B = b x П x Q x K_{LW} x K_{ZX} x 10^{-2},$$

Где: b – коэффициент, учитывающий убыль материала в виде пыли (b щебня=0,03);
П – убыль материала % (П=0,4);
Q – масса строительного материала , т/год;
$K_{LW}$ - коэффициент, учитывающий влажность материала;
$K_{ZX}$ - коэффициент, учитывающий условия хранения.

Принимаем следующие значения коэффициентов: влажность материала 9,0-10% - $K_{LW}$= 0,1 условия хранения $K_{ZX}$= 1.

Результаты расчёта выбросов приведены в таблице:

| № п/п | Используемый материал | Выброс | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | тонны |
| 1 | Щебень фр>20 | 0,0222 | 0,0034 |
| 2 | Щебень фр<20 | 0,0240 | 0,0019 |
| 3 | Чёрный щебень | 0,0333 | 0,0036 |
| | И т о г о: | 0,0333* | 0,0089 |

Примечание: * - выброс г/с принимаем наибольший.

**Суммарный выброс пыли** составит:

B = 0,5132+0,1593+0,0089 = 0,6814 т/период

M = 0,0333 г/с (как наибольший).

**<u>Источник №6002</u>**

**Выбросы ЗВ при проведении сварочных работ.**

Расчет выбросов ЗВ ведем согласно Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004 (Л-11):

**I. Сварка электродами.**

Суммарный расход и максимальный расход электродов за период строительства составляет:

| Расход | МР-3 | УОНИ 13/45 | Флюс АН-47 |
|---|---|---|---|
| $B_{пер}$, кг/пер | 11360,795 | 9,11 | 3,4 |
| $B_{час}$, кг/час | 5,0 | 0,5 | 0,5 |

Удельные выделения загрязняющих веществ:

| № п/п | Наименование ЗВ | $K^x_m$ -удельный показатель, г/кг | | |
|---|---|---|---|---|
| | | МР-3 | УОНИ 13/45 | Флюс АН-47 |
| 1 | Железа оксиды | 9,77 | 10,69 | 0,09 |
| 2 | Марганц. соед. | 1,73 | 0,92 | 0,02 |
| 3 | Пыль неорг. $SiO_2$ 20-70% | - | 1,4 | - |
| 4 | Фтористый водород | 0,4 | 0,75 | 0,03 |
| 5 | Фториды | - | 3,3 | - |
| 6 | Азота диоксид | - | 1,5 | - |
| 7 | Углерода оксид | - | 13,3 | - |

Выбросы загрязняющих веществ:

| № | Наименование ЗВ | Флюс АН-47 | | МР-3 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | г/с | тонн | г/с | тонн |
| 1 | Железа оксиды | 0,00001 | 0,0000003 | 0,0136 | 0,1110 |
| 2 | Марганца соед. | 0,000003 | 0,00000007 | 0,0024 | 0,0196 |
| 3 | Фтористый водород | 0,000004 | 0,0000001 | 0,0006 | 0,0045 |

| № | Наименование ЗВ | УОНИ 13/45 | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | тонн |
| 1 | Железа оксиды | 0,0015 | 0,0001 |
| 2 | Марганца соед. | 0,0001 | 0,000008 |
| 3 | Пыль неорг. $SiO_2$ 20-70% | 0,0002 | 0,00001 |
| 4 | Фтористый водород | 0,0001 | 0,000007 |
| 5 | Фториды | 0,0005 | 0,00003 |
| 6 | Азота диоксид | 0,0002 | 0,00001 |
| 7 | Углерода оксид | 0,0018 | 0,0001 |

**II. Газорезка стали углеродистой.**

Толщина разрезаемой стали до 5 мм. Время работы аппаратов для газовой резки - 282,9 час/период. Максимальная длина разреза 5 м/час.

| № | Наименование ЗВ | Удельный выброс | Выброс в атмосферу | |
|---|---|---|---|---|
| | | г/м | г/с | тонн |
| 1 | Марганца соединения | 0,04 | 0,00006 | 0,00006 |
| 2 | Железа оксид | 2,21 | 0,0031 | 0,0031 |
| 3 | Углерода оксид | 1,5 | 0,0021 | 0,0021 |
| 4 | Азота диоксид | 1,18 | 0,0016 | 0,0017 |

**III. Газосварка ацетиленокислородным пламенем.**

Расход ацетилена – 15,6 $м^3$ (15,6×0,00109=0,017 т). Удельный выброс оксидов азота – 22 г/кг ацетилена. Максимальный расход ацетилена – 0,5 кг/ч.

Выброс оксидов азота составит:

М = 0,5 :3600×22 = 0,0031 г/с.

В = $17,0 \times 22 \times 10^{-6}$ = 0,0004 т/период.

**IV. Сварка проволокой (Св 0,8А).**

Расход проволоки – 11,7 кг/пер.; 0,5 кг/час.

| № п/п | Наименование | Удельный выброс, г/кг | Выброс, | |
|---|---|---|---|---|
| | | | г/с | т/г |
| 1 | Железа оксиды | 38,0 | 0,0053 | 0,0004 |
| 2 | Марганца соединения | 1,48 | 0,0002 | 0,00002 |
| 3 | Пыль неорг.$SiO_2$ 20-70% | 0,16 | 0,00002 | 0,000002 |

**V. Газосварка пропан-бутаном.**

Расход пропан-бутана – 28,7 кг. Время Максимальный расход пропан-бутана 0,5 кг/час. Удельный выброс оксидов азота – 15 г/кг смеси.

Выброс оксидов азота составит:

М = 0,5 :3600×15 = 0,0021 г/с;

В = $28,7 \times 15 \times 10^{-6}$ = 0,0004 т/период.

**Суммарные выбросы от постов сварки:**

| № | Наименование ЗВ | г/с | г/с* | тонны |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Железа оксиды | 0,0189 | 0,0076 | 0,1146003 |
| 2 | Марганца соед. | 0,0026 | 0,0010 | 0,01968807 |
| 3 | Пыль неорг.$SiO_2$ 20-70% | 0,00022 | 0,00009 | 0,000012 |
| 4 | Фтористый водород | 0,0007 | 0,0007 | 0,004507 |
| 5 | Фториды | 0,0005 | 0,0002 | 0,00003 |
| 6 | Азота диоксид | 0,0052 | 0,0052 | 0,00251 |
| 7 | Углерода оксид | 0,0039 | 0,0039 | 0,0022 |

Примечание: * - Максимально разовый выброс принимаем наибольший, при работе двух постов одновременно с учётом коэффициента оседания для взвешенных веществ К=0,4; валовый – суммарный от всех сварочных материалов.

**<u>Источник №6003</u>**

**Выбросы ЗВ веществ от лакокрасочных материалов.**

Расчет выбросов ЗВ ведем согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-04 (Л-12).

Согласно сметам, при строительстве будут применяться следующие ЛКМ:

| № п/п | Наименование материала | Кол-во | |
|---|---|---|---|
| | | $m_ф$ , кг | $m_м$ ,кг/ч |
| 1 | Уайт-спирит | 21,2 | 0,3 |
| 2 | Толуол | 3,8 | 0,2 |
| 3 | Ксилол | 18,8 | 0,2 |
| 4 | Керосин | 3242,5 | 3,0 |
| 5 | Растворитель Р-4 | 31,7 | 0,2 |
| 6 | Эмаль пентафталевая ПФ-115 | 136,1 | 0,5 |
| 7 | Грунтовка ГФ-021 | 128,6 | 0,5 |
| 8 | Лак битумный БТ-123 и БТ-577 | 1,3 | 0,2 |
| 9 | Грунтовка битумная | 25,1 | 0,3 |
| 10 | Эмаль ХВ-124 | 0,02 | 0,02 |

Максимально разовый выброс летучей части ЛКМ принимаем при нанесении покрытия с учетом коэффициент k=0,28, так как сушка происходит более длительное время; валовый выброс летучих принимаем суммарный – при окраске и при сушке.

Результаты расчета выбросов ЗВ от ЛКМ приведены в таблице.

| № п/п | Наименование ЛКМ | Доля летучей части (растворителя). $f_р$, % мас | Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, $\delta_х$, % мас | Наименование ЗВ | Выбросы ЗВ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | г/с | тонны |
| 1 | Уайт-спирит | 100 | 100 | Уайт-спирит | 0,0833 | 0,0212 |
| 2 | Толуол | 100 | 100 | Толуол | 0,0556 | 0,0038 |
| 3 | Ксилол | 100 | 100 | Ксилол | 0,0556 | 0,0188 |
| 4 | Керосин | 100 | 100 | Керосин | 0,8333 | 3,2425 |
| 5 | Растворитель Р-4 | 100 | 26<br>12<br>62 | Ацетон<br>Бутилацетат<br>Толуол | 0,0144<br>0,0066<br>0,0344 | 0,0082<br>0,0038<br>0,0197 |
| 6 | Эмаль ПФ-115 | 45 | 50<br>50 | Ксилол<br>Уайт-спирит | 0,0313<br>0,0313 | 0,0306<br>0,0306 |
| 7 | Грунтовка ГФ-021 | 45 | 100 | Ксилол | 0,0625 | 0,0579 |
| 8 | Лак БТ-123 и БТ-577 (аналог БТ-577) | 63 | 42,6<br>57,4 | Уайт-спирит<br>Ксилол | 0,0149<br>0,0201 | 0,0003<br>0,0005 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Грунтовка битумная (Аналог ГФ-0163) | 32 | 100 | Сольвент | 0,0267 | 0,0080 |
| 5 | Эмаль ХВ-124 | 27 | 26<br>12<br>62 | Ацетон<br>Бутилацетат<br>Толуол | 0,0004<br>0,0002<br>0,0009 | 0,000001<br>0,0000006<br>0,000003 |

**Суммарные выбросы от ЛКМ:**

| № п/п | Наименование ЗВ | В ы б р о с | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | г/с(суммарный) | г/с* (при окраске) | г/с** (при сушке) | тонны |
| 1 | Ксилол | 0,0625 | 0,0175 | 0,0150 | 0,1078 |
| 2 | Уайт-спирит | 0,0833 | 0,0233 | 0,0200 | 0,0521 |
| 3 | Керосин | 0,8333 | 0,2333 | 0,2000 | 3,2425 |
| 4 | Ацетон | 0,0144 | 0,0040 | 0,0035 | 0,008201 |
| 5 | Бутилацетат | 0,0066 | 0,0018 | 0,0016 | 0,0038006 |
| 6 | Толуол | 0,0556 | 0,0156 | 0,0133 | 0,019703 |
| 7 | Сольвент | 0,0267 | 0,0075 | 0,0064 | 0,0080 |

Примечание: * - Максимально разовый выброс принимаем наибольший при нанесении покрытия с учётом коэффициента k=0,28 (доля растворителя, выделяющаяся при нанесении покрытия), **-сушка производится не менее 3 часов, валовый – суммарный от всех лакокрасочных материалов при окраске и сушке.

**Источник №6004**

**Нанесение битумной мастики.**

В составе мастики содержание наполнителя – 15-20%, остальное вяжущее – нефтяной битумы 85-80% (справочник химика 21). Удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1% (Л-14, Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2).

Максимальный расход мастики – 50 кг/ч. Расход мастики на период строительства – 61835,3 кг.

Выброс углеводородов составит:

$M = 50 \times 0,85 \times 0,001 : 3600 \times 10^3 = 0,0118$ г/с.

$B = 61835,3 \times 0,85 \times 0,001 \times 10^{-3} = 0,0526$ т/период.

**Источник №6005**

**Выбросы углеводородов при нанесении асфальтных покрытий.**

В составе асфальтобетонных смесей в среднем 7% битума (ГОСТ РК 1225-2003 табл. Г.1 прил. Г для горячих см. типа В). Согласно (Л-14, Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2) удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1%.

Расход асфальтобетонной смеси – 3709,8т. Часовой расход асфальта – 10,0 т/час.

Максимально разовый выброс углеводородов составит:

$M = 10,0 \times 10^6 \times 0,07 \times 0,001 : 3600 = 0,1944$ г/с.

Валовый выброс углеводородов составит:

$B = 3709,8 \times 0,07 \times 0,001 = 0,2597$ т/период.

**Источник №6006**

**Выбросы углеводородов при работе с битумом.**

Битум завозится на строительную площадку в разогретом виде.

Согласно (Л-14, Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2) удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1%.

Расход битума – 12,53 т. Часовой расход битума – 50 кг/час.

Максимально разовый выброс углеводородов составит:

$M = 50{,}0 \times 10^3 \times 0{,}001 : 3600 = 0{,}0139$ г/с.

Валовый выброс углеводородов составит:

$B = 12{,}53 \times 0{,}001 = 0{,}0125$ т/период.

**Источник №6007**

**Выбросы от шлифовальных машин.**

Расчет выбросов ЗВ по удельным выделениям, согласно Методическим указаниям по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов. РНД 211.2.02.06-2004, табл.1) (Л-15).

Для круглошлифовальных станков диаметром 150 мм: взвешенные вещества – 0,020 г/с, пыль абразивная – 0,013 г/с. Время работы – 1539,4 час. При расчете максимальных выбросов учитываем коэффициент оседания пыли k =0,2.

Пыль абразивная:

$M = 0{,}013 \times 0{,}2 = 0{,}0026$ г/с;
$B = 0{,}013 \times 3600 \times 1539{,}4 \times 10^{-6} = 0{,}0720$ т/период.

Взвешенные частицы:

$M = 0{,}020 \times 0{,}2 = 0{,}0040$ г/с;
$B = 0{,}020 \times 3600 \times 1539{,}4 \times 10^{-6} = 0{,}1108$ т/период.

**Источник №6008**

**Сварка полиэтиленовых труб.**

Выбросы ЗВ рассчитываем согласно Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. (Л-33).

Принимаем, что в течении часа сваривается двадцать стыков. Суммарное время сварки, согласно сметам, составит 2,8 маш/час (аппараты для ручной сварки и терморезисторные аппараты). Для расчёта принимаем аналог – сварка пластиковых окон. При сварке деталей пластиковых окон из ПВХ в атмосферу выделяются СО и винил хлористый.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \times N, \text{ т/год}$$

Где: $q_i$ - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,
N –количество сварок в течение года.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек}$$

Где: Т - годовое время работы оборудования, часов.

Согласно таблице 12 Методики, удельные показатели выбросов составят:

| Наименование загрязняющего вещества | Показатель удельных выбросов, г/сварку, $q_i$ |
|---|---|
| CO | 0,009 |
| Винил хлористый | 0,0039 |

Выброс загрязняющих веществ составит:

Углерода оксид

В = 0,009x20x2,8x$10^{-6}$ = 0,0000005 т/период.

М = 0,0000005x$10^6$:2,8 :3600 = 0,00005 г/с.

Винил хлористый

В = 0,0039x20x2,8x$10^{-6}$ = 0,0000002 т/период.

М = 0,0000002x$10^6$:2,8 :3600 = 0,00002 г/с.

**Источник №6009**

**Выбросы углеводородов при работе с праймером битумным эмульсионным.**

Праймер битумный эмульсионный – это водная эмульсия нефтяного битума, предназначенная для огрунтовки бетонного основания и цементно-песчаных стяжек. Битумно-эмульсионный состав – это смесь из битума, воды и реагента, стимулирующего образование капельной структуры при встряхивании перед использованием. Процентное содержание битума составляет 70-80%. Полный состав эмульсии предусматривает наличие воды, эмульгатора, стабилизирующей присадки и кислоты.

Согласно (Л-14, Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2) удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1%.

Расход праймера битумного эмульсионного – 2483,7 кг/период, 50 кг/час.

Максимально разовый выброс углеводородов составит:

М = 50,0×$10^3$× 0,8 × 0,001:3600 = 0,0111 г/с.

Валовый выброс углеводородов составит:

В = 2483,7× 0,8 ×0,001x$10^{-3}$= 0,0020 т/период.

**Источник №6010**

**Выбросы пыли при приготовлении цементных растворов из сухих смесей.**

Расчет выбросов пыли ведем согласно (Л – 10, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра ООС от 18.04.2008 г №100-п. Приложение 11) по удельным выделениям.

При строительстве для отделочных работ, согласно сметам, будут использоваться сухие смеси в количестве 0,69784 т/период (портландцемент, цемент гипсоглиноземистый, гипсовые вяжущие).

Максимальное количество приготавливаемой смеси 50 кг/ч. Удельный выброс пыли от бетоносмесительных установок – 1,33 кг/т.

Расчёт ведём по формуле: В =g x В:1000, тонн

где: g - удельный показатель пылевыделения, кг/т;
В - количество материала, используемое на единицу оборудования, тонн.

Выброс пыли при приготовлении смесей составит:

$В = 1,33 \times 0,69784 \times 10^{-3} = 0,0009$т/период.

Максимально разовый выброс пыли с учетом коэффициента оседания К=0,4 составит:

$М = 1,33 \times 0,05 \times 0,4 : 3600 \times 10^{3} = 0,0074$ г/с.

**Источник №6011**

**Выброс при паяльных работах.**

Расчет выбросов ведем согласно (Л-11, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приказ Министра ООС от 18.04.08г №100-п. Приложение 3) по удельным выделениям.

Пайка производится паяльником с помощью бессурьмянистых припоев ПОС-30, Суммарный расход припоев 4,2 кг. Максимальное количество используемого припоя – 0,1 кг/ч. Удельный выброс загрязняющих веществ составляет (Л-9, табл.4.8): свинец и его соединения – 0,51 г/кг; олова оксид - 0,28 г/кг.

Свинец и его соединения

$В = 0,51 \times 4,2 \times 10^{-6} = 0,000002$ т/период.
$М = 0,51 \times 0,1 : 3600 = 0,00001$ г/с.

Олова оксид

$В = 0,28 \times 4,2 \times 10^{-6} = 0,000001$ т/период.
$М = 0,28 \times 0,1 : 3600 = 0,000008$ г/с.

**Источник №6012**

**Выбросы от сверлильных работ.**

Расчет выбросов ЗВ по удельным выделениям, согласно Методическим указаниям по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004 (Л-15):

Удельный выброс взвешенных веществ при сверлильных работах – 0,007 г/с. Суммарное время работы оборудования (перфоратор, дрель, станки сверлильные) – 11,1 час. При расчете максимальных выбросов учитываем коэффициент оседания пыли k = 0,2.

Взвешенные вещества:

$М = 0,007 \times 0,2 = 0,0014$ г/с.

$В = 0,0014 \times 3600 \times 11,1 \times 10^{-6} = 0,00006$ т/период.

**Источник №6013**

**Выбросы от отрезных станков.**

Расчет выбросов ЗВ по удельным выделениям, согласно Методическим указаниям по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов. РНД 211.2.02.06-2004) (Л-15):

Удельный выброс взвешенных веществ при сверлильных работах – 0,203 г/с. Суммарное время работы оборудования – 99,3 час. При расчете максимальных выбросов учитываем коэффициент оседания пыли k = 0,2.

Взвешенные вещества:

М = 0,203×0,2 = 0,0406 г/с.
В = 0,0406×3600×99,3×$10^{-6}$ = 0,0145 т/период.

**Источник №6014**

**Выбросы от постов клейки.**

При строительстве используется фенолполивинилацетатный клей (БФ) в количестве 4,7 кг/период; 0,2 кг/час. Фенолполивинилацетатный клей – это смесь фенолформальдегидной смолы и поливинилацетата в этиловом спирте. Сухого остатка до 83%. Выбросы ЗВ при использовании клеев составят:

Этанол: М = 200:3600×0,17 = 0,0094 г/с.
В = 4,7×0,17×$10^{-3}$ = 0,0008 т/период.

**Источник № 6015 - Передвижной источник.**

## Выбросы от строительных машин и автотранспорта.

Выбросы загрязняющих веществ от строительных машин и спецтехники рассчитаны согласно Методическим рекомендациям по расчету выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра ООС от 18.04.08 г №100-п. Приложение №13 (Л-8).

Исходя из таблицы 1 время работы спецтехники расход и топлива составит:

| Наименование | Время работы, маш-час | Расход топлива, кг | |
|---|---|---|---|
| | | кг/период | кг/ч |
| Всего: | 33162,7 | 1173125,0 | |
| В том числе: | | | |
| дизельных машин | 31806,2 | 165729,5 | 5,2 |
| машин на бензине | 1356,5 | 7395,5 | 5,5 |

Максимально разовый выброс ЗВ от строительной техники рассчитываем с учетом часового расхода топлива и коэффициента одновременности работы k=0,3.

Часовой расход топлива составит:

| Наименование | Расход топлива, кг/ч | Расход топлива с учетом одновр. работы, кг/час |
|---|---|---|
| Дизтопливо | 5,2 | 1,6 |
| Бензин | 5,5 | 1,7 |

Количество токсичных веществ, содержащихся в выбросах от строительных машин и автотранспорта, рассчитываем, используя коэффициенты эмиссии, согласно «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» (Л-8).

Максимально разовые выбросы от строительной техники с учетом расхода топлива и одновременности работы составят:

| № п/п | Наименование ЗВ | Удельный выброс, кг/кг | | Выброс в атмосферу, г/с | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Диз. | бенз. | Диз. | бенз. | Сумма |
| 1 | Углерода оксид | 0,1 | 0,6 | 0,0444 | 0,2833 | 0,3277 |
| 2 | Керосин | 0,03 | - | 0,0133 | - | 0,0133 |
| 3 | Бензин | - | 0,1 | - | 0,0472 | 0,0472 |
| 4 | Азота диоксид | 0,01 | 0,04 | 0,0044 | 0,0189 | 0,0233 |
| 5 | Сажа | 0,0155 | 0,00058 | 0,0069 | 0,0003 | 0,0072 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Серы диоксид | 0,02 | 0,002 | 0,0089 | 0,0009 | 0,0098 |
| 7 | Бенз(а)пирен | $0,32\times10^{-6}$ | $0,23\times10^{-6}$ | $0,1\times10^{-6}$ | $0,1\times10^{-6}$ | $0,2\times10^{-6}$ |

Валовый выброс ЗВ рассчитываем исходя из суммарного расхода топлива и удельных выбросов.

| № п/п | Наименование ЗВ | Удельный выброс, т/т | | Выброс, тонны | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | диз. | бенз. | диз. | бенз. | Сумма |
| 1 | Углерода оксид | 0,1 | 0,6 | 16,5730 | 4,4373 | 21,0103 |
| 2 | Керосин | 0,03 | - | 4,9719 | - | 4,9719 |
| 3 | Бензин | - | 0,1 | - | 0,7396 | 0,7396 |
| 4 | Азота диоксид | 0,01 | 0,04 | 1,6573 | 0,2958 | 1,9531 |
| 5 | Сажа | 0,0155 | 0,00058 | 2,5688 | 0,0043 | 2,5731 |
| 6 | Серы диоксид | 0,02 | 0,002 | 3,3146 | 0,0148 | 3,3294 |
| 7 | Бенз(а)пирен | $0,32\times10^{-6}$ | $0,23\times10^{-6}$ | $5,3\times10^{-5}$ | $1,7\times10^{-6}$ | $7,0\times10^{-5}$ |

**Суммарные выбросы от спецтехники и автотранспорта:**

| № п/п | Наименование ЗВ | Суммарный выброс | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | тонны |
| 1 | Углерода оксид | 0,3277 | 21,0103 |
| 2 | Углеводороды (керосин) | 0,0133 | 4,9719 |
| 3 | Углеводороды (бензин) | 0,0472 | 0,7396 |
| 4 | Азота диоксид | 0,0233 | 1,9531 |
| 5 | Сажа | 0,0072 | 2,5731 |
| 6 | Серы диоксид | 0,0098 | 3,3294 |
| 7 | Бенз(а)пирен | $0,2\times10^{-6}$ | $7,0\times10^{-5}$ |

Согласно ст. 202, п.17 экологического кодекса РК нормативы эмиссий выбросов ЗВ от передвижных источников не устанавливаются.

Таблица 1

## Используемые строительные машины и механизмы
(согласно сметным материалам)

| № п/п | Наименование | Базовая норма расхода топлива, Кг/час | Кол-во маш-час | Расход топлива кг |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Трубоукладчики | 6,0 | 2796,2 | 16777,2 |
| 2 | Установки постоянного тока для руч. сварки | - | 1102,9 | - |
| 3 | Бульдозеры 59 кВт, 79кВт | 7,3 | 844,1 | 6161,9 |
| 4 | Краны на автомобильномн ходу 10т, 16т,25т | 6,0 | 1774,5 | 10647,0 |
| 5 | Автопогрузчики,5т | 4,1 | 54,7 | 224,3 |
| 6 | Машины поливомоечные, 6000л | 5,0(бенз) | 46,0 | 230,0 |
| 8 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные | 12,0 | 751,0 | 9012,0 |
| 9 | Пила с карбюраторным двигателем | 0,5(бенз) | 6,3 | 3,2 |
| 10 | Трамбовки пневматические от компрессора | - | 6407,8 | - |
| 11 | Машины шлифовальные электрич. и угловые | - | 1539,4 | - |
| 12 | Котлы битумные передвижные | 15,0 | 1276,9 | 19153,5 |
| 13 | Агрег. свар. с дизельн. двигателем | 1,13 | 8012,5 | 9054,1 |
| 14 | Краны на гусеничном ходу, 16-50 т | 3,5 | 3751,5 | 13130,3 |
| 15 | Агрегаты сварочные 2-х постовые на тракторе | 6,7 | 2526,1 | 16924,9 |
| 16 | Компрессоры передвижные с ДВС | 7,6 | 2510,3 | 18325,2 |
| 17 | Экскаваторы одноковшовые, ковш 0,4 до 0,5 м³ | 7,0 | 4592,9 | 32150,3 |
| 18 | Электростанции передвижные, до 4квт | 2,5 | 763,8 | 1909,5 |
| 19 | Вибраторы глубинные и поверхностные | - | 4238,4 | - |
| 20 | Аппараты для сварки пластиковых труб | - | 2,8 | - |
| 21 | Лаборатории для контроля свар. соединений | 4,1 | 1452,0 | 5953,2 |
| 22 | Автомобили бортовые,5-8 т | 5,6(бенз) | 1272,1 | 7123,8 |
| 23 | Выпрямители сварочные однопостовые | - | 383,5 | - |
| 24 | Аппараты для газовой сварки и резки | - | 282,9 | - |
| 25 | Агрегаты окрасочные высокого давления | - | 31,6 | - |
| 26 | Асфальтоукладчики, типоразмер 3 | 3,5 | 137,3 | 480,6 |
| 27 | Станки для резки арматуры | - | 99,3 | - |
| 28 | Гудронаторы ручные | 1,2(бенз) | 32,1 | 38,5 |
| 29 | Автогрейдеры среднего типа | 7,5 | 21,6 | 162,0 |
| 29 | Катки дорожные самоходные гладкие | 4,6 | 222,7 | 1024,4 |
| 30 | Катки дорожные самоход. на пневмокол. ходу | 9,0 | 23,8 | 214,2 |
| 31 | Катки дорож. самох. больших размеров | 19,0 | 214,5 | 4075,5 |
| 32 | Трактор с щетками дорожными навесными | 6,3 | 15,4 | 97,0 |
| 33 | Молотки отб. пневмат. от передв. компресс | - | 816,4 | |
| 34 | Установки для автомат. сварки под слоем флюса | | | - |
| 35 | Установка для гидравл. испытаний трубопр-в | - | 5,3 | - |
| 36 | Установки для изгот. бандажей, диафрагм, пряжек | - | 666,4 | - |
| 37 | Машины для очистки и изоляции труб | 7,3 | 6,2 | 45,3 |
| 38 | Машины для очистки и грунтовки труб | 7,3 | 0,3 | 2,2 |
| 39 | Распределители щебня и гравия | 3,5 | 54,6 | 191,1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 40 | Преобразователи сварочные | - | 199,8 | - |
| 41 | Битумозаправщики грузоподъёмностью 4 т | 3,8 | 2,6 | 9,9 |
| 42 | Агрегаты свароч двухпост. для ручной сварки на автомобильном прицепе | 5,6 | 0,7 | 3,9 |
| 43 | Базы трубосварочные полевые для труб | - | 0,9 | - |
| 44 | Перфоратор электрический | - | 4,7 | - |
| 45 | Дрели электрические | - | 5,1 | - |
| 46 | Станки сверлильные | - | 1,3 | - |
| **Итого:** | | | **48952,1** | **173125,1** |
| В т.ч. дизельное топливо | | | 31806,2 | 165729,5 |
| на бензине | | | 1356,5 | 7395,5 |
| Электричество и прочее | | | 15789,4 | - |

Примечание: * - Базовые нормы расхода топлива приняты согласно «Правилам по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники», утвержденным совместным приказом Министерства транспорта и коммуникаций РК от 20.07.01г № 226-1.

Таблица 2

## Земляные работы

| № п/п | Наименование | Ед. измер. | Потребность |
|---|---|---|---|
| 1 | Разработка грунта с погрузкой экскаватором | $м^3$ | 133658,7 |
| 2 | Засыпка грунта вручную, бульдозером | $м^3$ | 59256,4 |

Таблица 3

## Ведомость потребности в строительных материалах

| № п/п | Наименование | Ед. измер. | Потребность |
|---|---|---|---|
| 1 | Смеси асфальтобетонные | т | 3709,8 |
| 2 | Песок природный | $м^3$ | 1120, 8 |
| 3 | Щебень из природного камня фр>20мм | $м^3$ | 240,6 |
| 5 | Щебень из природного камня фр<20мм | $м^3$ | 26,5 |
| 6 | Щебень черный | т | 2977,1 |
| 7 | Электроды, d =6мм Э42 (МР-3) | т | 2,59892 |
| 8 | Электроды d=4мм Э42 (МР-3) | т | 8,4313 |
| 9 | Электроды d=8мм Э42 (МР-3) | т | 0,0136 |
| 10 | Электроды, d=6 мм, Э46 (МР-3) | т | 0,00197 |
| 11 | Электроды, d=4 мм, Э46 (МР-3) | т | 0,315005 |
| 12 | Электроды Э42А, Э46А, Э50А d=4 мм (УОНИ-13/45) | т | 0,00312 |
| 13 | Электроды для сварки магистр. газонефтепров | т | 0,00599 |
| | (УОНИ-13/45) | | |
| 14 | Флюс АН-47 | т | 0,0034 |
| 15 | Ацетилен | $м^3$ | 15,6 |
| 16 | Кислород | $м^3$ | 184,7 |
| 17 | Пропан-бутан | кг | 28,7 |
| 18 | Проволока сварочная | кг | 11,7 |
| 19 | Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые | кг | 4,2 |
| 20 | Вода (техническая) | $м^3$ | 23955,9 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 21 | Вода (питьевая) | $м^3$ | 11,99 |
| 22 | Мастика | кг | 61835,3 |
| 23 | Битум | т | 12,53 |
| 24 | Уайт-спирит | кг | 21,2 |
| 25 | Толуол | кг | 3,8 |
| 26 | Ксилол | кг | 18,8 |
| 27 | Керосин | кг | 3242,5 |
| 28 | Растворитель | кг | 31,7 |
| 29 | Эмаль пентафталевая ПФ-115 | кг | 136,1 |
| 30 | Грунтовка ГФ-021 | кг | 128,6 |
| 31 | Грунтовка битумная | кг | 25,1 |
| 32 | Лак битумный БТ-123 | кг | 0,4 |
| 33 | Лак битумный БТ-577 | кг | 0,9 |
| 34 | Эмаль ХВ-124 | кг | 0,02 |
| 35 | Портландцемент | т | 0,1266 |
| 36 | Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3 | т | 0,00004 |
| 37 | Цемент гипсоглиноземистый | т | 0,5712 |
| 38 | Праймер битумный эмульсионный | кг | 2483,7 |
| 39 | Клей фенолполивинилацетатный | т | 0,0047 |
| 40 | Топливо дизельное | т | 0,4036 |

### 3.2.3. Качественная и количественная характеристика выбросов.

Результаты инвентаризации позволили определить количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при проведении строительно-монтажных работ. Согласно расчету, объем выбросов без учёта передвижных источников составит: суммарный максимально разовый выброс ЗВ - **М = 0,781098055** г/с, валовый выброс ЗВ - **В = 6,5797165** т/период строительства.

Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ приведен в таблице 3.3 Наименование источников выбросов и количество выбрасываемых ЗВ от каждого источника приведены в таблице 3.4 Всего 19 источников выбросов, из которых: 4 – организованные источники (выбросы дизель-генератора, компрессора, сварочного агрегата и топки битумного котла) и 15 источников (14 стационарных источников и 1 передвижной источник строительная техника) - неорганизованные выбросы, которые распределены по территории, на которой осуществляется строительство.

Предлагаемые выбросы загрязняющих веществ в период строительства приведены в таблицах 3.8 и 3.9. Согласно ст. 202, п.17 экологического кодекса РК нормативы эмиссий выбросов ЗВ от передвижных источников (Источник 6015 – выбросы от строительной техники) не устанавливаются

Ввиду неодновременности воздействия выбросов от источников и непродолжительности выбросов воздействие на атмосферу оценивается как допустимое.

ЭРА v3.0 ТОО "Казахский Сантехпроект" Таблица 3.3

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства**

Атбасар, 4577-реконструкция и строительство ТС в г.Атбасар

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДК максимальная разовая, мг/м3 | ПДК среднесуточная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки,т/пер (М) | Значение М/ЭНК |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | | | 0.04 | | 3 | 0.0076 | 0.1146003 | 2.8650075 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.001 | 0.01968807 | 19.68807 |
| 0168 | Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) | | | 0.02 | | 3 | 0.000008 | 0.000001 | 0.00005 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | | 0.001 | 0.0003 | | 1 | 0.00001 | 0.000002 | 0.00666667 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.0489 | 0.68171 | 17.04275 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.00714 | 0.098 | 1.63333333 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.00282 | 0.0452 | 0.904 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.0136 | 0.1376 | 2.752 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 0.05115 | 0.5942005 | 0.19806683 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.0007 | 0.004507 | 0.9014 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые (615) | | 0.2 | 0.03 | | 2 | 0.0002 | 0.00003 | 0.001 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | | 0.2 | | | 3 | 0.0175 | 0.1078 | 0.539 |

продолжение таблицы 3.3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0621 | Метилбензол (349) | | 0.6 | | | 3 | 0.0156 | 0.019703 | 0.03283833 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | 0.000001 | | 1 | 0.000000055 | 0.00000083 | 0.83 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | | 0.01 | | 1 | 0.00002 | 0.0000002 | 0.00002 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | | 5 | | | 4 | 0.0094 | 0.0008 | 0.00016 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | 0.1 | | | 4 | 0.0018 | 0.0038006 | 0.038006 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.00056 | 0.009 | 0.9 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | 0.35 | | | 4 | 0.004 | 0.008201 | 0.02343143 |
| 2732 | Керосин (654*) | | | | 1.2 | | 0.2477 | 3.4683 | 2.89025 |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*) | | | | 0.2 | | 0.0075 | 0.008 | 0.04 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | | 1 | | 0.0233 | 0.0521 | 0.0521 |
| 2754 | Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды пред.С12-С19)(10) | | 1 | | | 4 | 0.2312 | 0.3268 | 0.3268 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.046 | 0.12536 | 0.83573333 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(494) | | 0.3 | 0.1 | | 3 | 0.04079 | 0.682312 | 6.82312 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | 0.04 | | 0.0026 | 0.072 | 1.8 |
| | **В С Е Г О :** | | | | | | **0.781098055** | **6.5797165** | **61.1238034** |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.5 ТОО "Казахский Сантехпроект" Таблица 3.4

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

Атбасар, 4577-реконструкция и строительство ТС в г. Атбасар

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в год | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выброса | Высота источника выброса,м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество ист. | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника | | 2-го конц /длина, ширина площадн источник |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 001 | | Диз.электрост. | 1 | | труба | 0001 | 5 | 0.05 | 11.2 | 0.022 | 400 | 3273045 | 5729892 | - |
| 002 | | Компрессор | 1 | | труба | 0002 | 5 | 0.1 | 17.19 | 0.135 | 400 | 3273045 | 5729892 | - |
| 003 | | Сварочные диз. агрегаты | 1 | | труба | 0003 | 5 | 0.05 | 10.19 | 0.02 | 400 | 3273045 | 5729892 | - |
| 004 | | Топка битумного котла | 1 | | труба | 0004 | 5 | 0.05 | 0.66 | 0.0013 | 150 | 3273045 | 5729892 | - |
| 005 | | Земляные и погр разгр. работы | 1 | | неорганизованный | 6001 | 2 | - | - | - | 30 | 3273045 | 5729757 | 3273045 |
| 006 | | Посты сварки | 1 | | неорганизованный | 6002 | 2 | - | - | - | 30 | 3273045 | 5729757 | 3273045 |
| 007 | | Посты покраски | 1 | | неорганизованный | 6003 | 2 | - | - | - | 30 | 3273045 | 5729757 | 3273045 |
| 008 | | Посты нанесения мастики | 1 | | неорганизованный | 6004 | 2 | - | - | - | 30 | 3273045 | 5729757 | 3273045 |
| 009 | | Нанесение асфальта | 1 | | неорганизованный | 6005 | 2 | - | - | - | 30 | 3273045 | 5729757 | 3273045 |
| 010 | | Посты нанесения битума | 1 | | неорганизованный | 6006 | 2 | - | - | - | 30 | 3273045 | 5729757 | 3273045 |
| 011 | | Посты шлифовки | 1 | | неорганизованный | 6007 | 2 | - | - | - | 30 | 3273045 | 5729757 | 3273045 |
| 012 | | Посты пайки полиэт. труб | 1 | | неорганизованный | 6008 | 2 | - | - | - | 30 | 3273045 | 5729757 | 3273045 |
| 013 | | Нанесение битумного праймера эмульсионного | 1 | | неорганизованный | 6009 | 2 | - | - | - | 30 | 3273045 | 5729757 | 3273045 |
| 014 | | Приготовление Цемент. Р-ров | 1 | | неорганизованный | 6010 | 2 | - | - | - | 30 | 3273045 | 5729757 | 3273045 |
| 015 | | Паяльные работы | 1 | | неорганизованный | 6011 | 2 | - | - | - | 30 | 3273045 | 5729757 | 3273045 |

Продолжение таблицы 3.4

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 016 | | Сверлильные работы | 1 | | неорганизованный | 6012 | 2 | - | - | - | 30 | 3273045 | 5729757 | 3273045 |
| 017 | | Отрезные станки | 1 | | неорганизованный | 6013 | 2 | - | - | - | 30 | 3273045 | 5729757 | 3273045 |
| 018 | | Посты клейки | 1 | | неорганизованный | 6014 | 2 | - | - | - | 30 | 3273045 | 5729757 | 3273045 |
| Передвижной источник* | | | | | | | | | | | | | | |
| 019 | | Строит. техника | 1 | | неорганизованный | 6015 | 5 | - | - | - | 450 | 3273045 | 5729757 | 3273045 |

продолжение таблицы 3.4

| Y2 | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по которым производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 0.0036 | 403.397 | 0.0263 | 2023 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (6) | 0.0006 | 67.233 | 0.0043 | 2023 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа) (583) | 0.0002 | 22.411 | 0.0016 | 2023 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид (516) | 0.0012 | 134.466 | 0.0086 | 2023 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (584) | 0.004 | 448.218 | 0.0287 | 2023 |
| | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (54) | 4e-9 | 0.0004 | 3e-8 | 2023 |
| | | | | | 1325 | Формальдегид (609) | 0.00006 | 6.723 | 0.0003 | 2023 |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.0011 | 123.260 | 0.0082 | 2023 |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 0.033 | 602.605 | 0.2625 | 2023 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (6) | 0.0054 | 98.608 | 0.0426 | 2023 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа) (583) | 0.002 | 36.522 | 0.0163 | 2023 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид (516) | 0.011 | 200.868 | 0.0859 | 2023 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (584) | 0.036 | 657.387 | 0.2862 | 2023 |
| | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (54) | 4e-8 | 0.0007 | 0.0000003 | 2023 |
| | | | | | 1325 | Формальдегид (609) | 0.0004 | 7.304 | 0.0033 | 2023 |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.0103 | 188.086 | 0.0818 | 2023 |

Продолжение таблицы 3.4

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 0.0069 | 850.495 | 0.3893 | 2023 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (6) | 0.0011 | 135.586 | 0.0509 | 2023 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа) (583) | 0.0006 | 73.956 | 0.0272 | 2023 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид (516) | 0.0009 | 110.934 | 0.0407 | 2023 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (584) | 0.006 | 739.560 | 0.2716 | 2023 |
| | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (54) | 1.1e-8 | 0.001 | 0.0000005 | 2023 |
| | | | | | 1325 | Формальдегид (609) | 0.0001 | 12.326 | 0.0054 | 2023 |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.003 | 369.780 | 0.1358 | 2023 |
| | | | | | 0301 | Азота(IV)диоксид (4) | 0.0002 | 238.377 | 0.0011 | 2023 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид(6) | 0.00004 | 47.675 | 0.0002 | 2023 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа)(583) | 0.00002 | 23.838 | 0.0001 | 2023 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид (516) | 0.0005 | 595.943 | 0.0024 | 2023 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (584) | 0.0012 | 1430.262 | 0.0055 | 2023 |
| 5730074 | | | | | 2908 | Пыль неорг., содерж. SiO2 в %:70-20(494) | 0.0333 | - | 0.6814 | 2023 |
| 5730074 | | | | | 0123 | Железо(II,III) оксиды(274) | 0.0076 | - | 0.1146003 | 2023 |
| | | | | | 0143 | Марганец и его соединения(327) | 0.001 | - | 0.01968807 | 2023 |
| | | | | | 0301 | Азота(IV)диоксид (4) | 0.0052 | - | 0.00251 | 2023 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (584) | 0.0039 | - | 0.0022 | 2023 |
| | | | | | 0342 | Фтористые газообр. (617) | 0.0007 | - | 0.004507 | 2023 |
| | | | | | 0344 | Фториды неорг. плохо растворимые(615) | 0.0002 | - | 0.00003 | 2023 |
| | | | | | 2908 | Пыль неорг., содержащ. SiO2 %: 70-20 (494) | 0.00009 | - | 0.000012 | 2023 |
| 5730074 | | | | | 0616 | Ксилол (203) | 0.0175 | - | 0.1078 | 2023 |
| | | | | | 0621 | Толуол (349) | 0.0156 | - | 0.019703 | 2023 |
| | | | | | 1210 | Бутилацетат (110) | 0.0018 | - | 0.0038006 | 2023 |
| | | | | | 1401 | Ацетон (470) | 0.004 | - | 0.008201 | 2023 |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.2333 | - | 3.2425 | 2023 |
| | | | | | 2750 | Сольвент нафта (1149*) | 0.0075 | - | 0.008 | 2023 |
| | | | | | 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0233 | - | 0.0521 | 2023 |
| 5730074 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 (10) | 0.0118 | - | 0.0526 | 2023 |
| 5730074 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 (10) | 0.1944 | - | 0.2597 | 2023 |
| 5730074 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 (10) | 0.0139 | - | 0.0125 | 2023 |
| 5730074 | | | | | 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.004 | - | 0.1108 | 2023 |
| | | | | | 2930 | Пыль абразивная(1027*) | 0.0026 | - | 0.0720 | 2023 |

Продолжение таблицы 3.4

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5730074 | | | | | 0337<br>0827 | Углерод оксид(584)<br>Винилхлорид(646) | 0.00005<br>0.00002 | -<br>- | 0.0000005<br>0.0000002 | 2023<br>2023 |
| 5730074 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 (10) | 0.0111 | - | 0.0020 | 2023 |
| 5730074 | | | | | 2908 | Пыль неорг., содержащ. SiO2 %: 70-20 (494) | 0.0074 | - | 0.0009 | 2023 |
| 5730074 | | | | | 0168<br>0184 | Олово оксид (446)<br>Свинец и его неорг. соединения(513) | 0.000008<br>0.00001 | -<br>- | 0.000001<br>0.000002 | 2023<br>2023 |
| 5730074 | | | | | 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0014 | - | 0.00006 | 2023 |
| 5730074 | | | | | 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0406 | - | 0.0145 | 2023 |
| 5730074 | | | | | 1061 | Этанол(Этиловый спирт) (667) | 0.0094 | - | 0.0008 | 2023 |
| **Передвижной источник*** | | | | | | | | | | |
| 5730074 | | | | | 0301<br>0328<br>0330<br>0337<br>0703<br>2704<br>2732 | Азота(IV)диоксид(4)<br>Углерод (Сажа) (583)<br>Сера диоксид (516)<br>Углерод оксид (584)<br>Бенз/а/пирен (54)<br>Бензин (60)<br>Керосин (654*) | 0.0233<br>0.0072<br>0.0098<br>0.3277<br>0.0000002<br>0.0472<br>0.0133 | -<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>- | 1.9531<br>2.5731<br>3.3294<br>21.0103<br>0.00007<br>0.7396<br>4.9719 | |

Примечание: *- Выбросы от передвижного источника не нормируются

### 3.2.4. Залповые и аварийные выбросы.

Деятельность по строительству тепловых сетей не связана с возникновением аварийных ситуаций. Режим работы предприятия не предполагает аварийных и залповых выбросов, кроме возникновения ЧС природного и техногенного характера (землетрясение, пожар, террористическая угроза и т.п.).

Залповые и аварийные выбросы в период выполнения СМР отсутствуют.

Производство всех видов работ должно вестись в строгом соответствии с технологией и действующими нормами и правилами по технике безопасности. Заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами осуществляется вне зоны производственной площадки, в специально выделенном месте, оборудованном средствами и инвентарём противопожарной безопасности. К работе не допускаются машины с неисправными или не отрегулированными двигателями.

Категорически запрещается применение открытого огня для разогрева органических вяжущих мастик и других горючих веществ.

### 3.2.5. Категория предприятия.

В соответствии с п.2 Раздела 3 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК и пп. 2, п.12 Главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказа №246 от 13.07.2021г, объект строительства относится III категории.

В соответствии с массой и видовым составом выбрасываемых вредных веществ в атмосферу в период строительства (КОП) - IV.

Категорию опасности предприятия (КОП) в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу ЗВ рассчитываем согласно (Л-24) по формуле:

$$КОП = \sum_{i=1}^{n} \left( \frac{Mi}{ПДКi} \right)^{\alpha i}$$

где: Mi - масса выброса i-того вещества, т/год;

ПДКi - среднесуточная предельно допустимая концентрация i-того вещества, мг/м$^3$;

п - количество загрязняющих веществ;

$\alpha$i - безразмерная константа, позволяющая соотнести степень вредности i-того вещества с вредностью сернистого газа.

Значения КОП рассчитываем при условии, когда $\frac{M}{ПДК} > 1$.

Суммарное значение КОВ на период строительства – 106,8. Предприятие относится по значению КОП к четвертой категории опасности.

Расчет категории опасности предприятия представлен в таблице 3.5.

ЭРА v3.0 ТОО "Казахский Сантехпроект" Таблица 3.5

**Определение категории опасности предприятия**
**на период строительства**

Атбасар, 4577-реконструкция и строительство ТС в г.Атбасар

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Класс опас-ности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/пер | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/пер |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | | | 0.04 | | 3 | 0.0076 | 0.1146003 | 2.8650075 | 2.8650075 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.001 | 0.01968807 | 48.1353449 | 19.68807 |
| 0168 | Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) | | | 0.02 | | 3 | 0.000008 | 0.000001 | 0 | 0.00005 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | | 0.001 | 0.0003 | | 1 | 0.00001 | 0.000002 | 0 | 0.00666667 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.0489 | 0.68171 | 39.902635 | 17.04275 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.00714 | 0.098 | 1.63333333 | 1.63333333 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.00282 | 0.0452 | 0 | 0.904 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.0136 | 0.1376 | 2.752 | 2.752 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 0.05115 | 0.5942005 | 0 | 0.19806683 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.0007 | 0.004507 | 0 | 0.9014 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые (615) | | 0.2 | 0.03 | | 2 | 0.0002 | 0.00003 | 0 | 0.001 |

продолжение таблицы 3.5

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | 0.2 | | | 3 | 0.0175 | 0.1078 | 0 | 0.539 |
| 0621 | Метилбензол (349) | | 0.6 | | | 3 | 0.0156 | 0.019703 | 0 | 0.03283833 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | 0.000001 | | 1 | 0.000000055 | 0.00000083 | 0 | 0.83 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | | 0.01 | | 1 | 0.00002 | 0.0000002 | 0 | 0.00002 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | | 5 | | | 4 | 0.0094 | 0.0008 | 0 | 0.00016 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)(110) | | 0.1 | | | 4 | 0.0018 | 0.0038006 | 0 | 0.038006 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.00056 | 0.009 | 0 | 0.9 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | 0.35 | | | 4 | 0.004 | 0.008201 | 0 | 0.02343143 |
| 2732 | Керосин (654*) | | | | 1.2 | | 0.2477 | 3.4683 | 2.89025 | 2.89025 |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*) | | | | 0.2 | | 0.0075 | 0.008 | 0 | 0.04 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | | 1 | | 0.0233 | 0.0521 | 0 | 0.0521 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (10) | | 1 | | | 4 | 0.2312 | 0.3268 | 0 | 0.3268 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.046 | 0.12536 | 0 | 0.83573333 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) | | 0.3 | 0.1 | | 3 | 0.04079 | 0.682312 | 6.82312 | 6.82312 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | 0.04 | | 0.0026 | 0.072 | 1.8 | 1.8 |
| | **В С Е Г О :** | | | | | | **0.781098055** | **6.5797165** | **106.801691** | **61.1238034** |

Суммарный коэффициент опасности: **106.8016907**

Категория опасности: **4**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 10 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОВ приравнивается к 0.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

### 3.2.6. Расчет и анализ величины приземных концентраций загрязняющих веществ в селитебной зоне.

Влияние выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия на селитебную зону должно оцениваться согласно нормативным документам величинами максимальных приземных концентраций (Л-25) и согласно Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168 (Л-3).

Расчеты загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах источников предприятия, выполнены на ПЭПМ по программе ЭРА v.2,0. Программа разработана ООО НПП "ЛОГОС-ПЛЮС", г. Новосибирск, 2004 г.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ проведен на прямоугольник 650×500 м, с шагом 50 метров.

За исходные данные для расчета максимальных приземных концентраций приняты параметры выбросов загрязняющих веществ и их характеристика, содержащаяся в таблице 3.4.

Таблица составлена в соответствии с «Методикой определения эмиссий в окружающую среду» (Л-26).

При расчете загрязнения атмосферы для учета местных особенностей приняты параметры и поправочные коэффициенты в соответствии с разделом 3.1 (Л-25) и рельефом местности, согласно району расположения предприятия.

Для загрязняющих веществ, по которым проводился расчет рассеивания, безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания веществ в атмосфере, принимался в соответствии с п. 2.5 (Л-25).

Согласно таблице 3.6 расчет рассеивания необходим для 4-х загрязняющих веществ и одной группы суммации: азота диоксида, керосина, углеводородов предельных $C_{12-19}$, пыли неорганической содержащая двуокись кремния в %: 70-20 и группы суммации - азота диоксида и диоксида серы.

Расчёт произведён с учётом фоновых концентраций, принятых согласно справке, представленной Казгидрометом (см. Раздел 16 Приложение 8).

Для расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ в селитебной зоне, выбран участок строительства, где жилые дома расположены в непосредственной близости к участку строительства. Расчет рассеивания произведен для точечных и линейных источников с учётом одновременности работы источников.

Уровни загрязнения селитебной зоны загрязняющими веществами в прямоугольнике 650×500 метров показаны на рис 1-5.

Величины концентраций загрязняющих веществ в приземном слое селитебной зоны приведены в таблице 3.7.

При монтажных и строительных работах приземные концентрации всех загрязняющих веществ с учётом фона не превышают ПДК в селитебной зоне. Загрязняющие вещества не оказывают влияние на селитебную зону.

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства**

Атбасар, 4577-реконструкция и строительство ТС в г.Атбасар

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Выброс вещества г/с (М) | Средневзве-шенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необхо-димость проведе ния расчетов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | | 0.04 | | 0.0076 | 2 | 0.019 | Нет |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.01 | 0.001 | | 0.001 | 2 | 0.100 | Нет |
| 0168 | Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) | | 0.02 | | 0.000008 | 2 | 0.00004 | Нет |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 0.00714 | 5 | 0.0179 | Нет |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 0.00282 | 5 | 0.0188 | Нет |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 0.05115 | 4.77 | 0.0102 | Нет |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.2 | | | 0.0175 | 2 | 0.0875 | Нет |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6 | | | 0.0156 | 2 | 0.026 | Нет |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.000001 | | 5.5E-8 | 5 | 0.0055 | Нет |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | 0.01 | | 0.00002 | 2 | 0.0002 | Нет |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 5 | | | 0.0094 | 2 | 0.0019 | Нет |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.1 | | | 0.0018 | 2 | 0.018 | Нет |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 0.00056 | 5 | 0.0112 | Нет |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.35 | | | 0.004 | 2 | 0.0114 | Нет |
| **2732** | **Керосин (654*)** | | | **1.2** | **0.2477** | **2.17** | **0.2064** | **Да** |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*) | | | 0.2 | 0.0075 | 2 | 0.0375 | Нет |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | 1 | 0.0233 | 2 | 0.0233 | Нет |
| **2754** | **Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)(10)** | **1** | | | **0.2312** | **2** | **0.2312** | **Да** |

продолжение таблицы 3.6

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.5 | 0.15 | | 0.046 | 2 | 0.092 | Нет |
| **2908** | **Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)** | **0.3** | **0.1** | | **0.04079** | **2** | **0.136** | **Да** |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | 0.04 | 0.0026 | 2 | 0.065 | Нет |
| | Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия | | | | | | | |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.001 | 0.0003 | | 0.00001 | 2 | 0.010 | Нет |
| 0301 | **Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)** | **0.2** | **0.04** | | **0.0489** | **4.68** | **0.2445** | **Да** |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 0.0136 | 5 | 0.0272 | Нет |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | | 0.0007 | 2 | 0.035 | Нет |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые (615) | 0.2 | 0.03 | | 0.0002 | 2 | 0.001 | Нет |

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

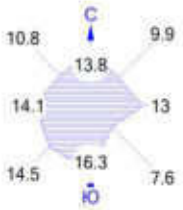
**ЭРА v2.5 ТОО "Казахский Сантехпроект"** **Таблица 3.7**

**Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения**

Атбасар, 4577-реконструкция и строительство ТС в г.Атбасар

| Код вещества / группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех,участок) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | в жилой зоне | на границе санитарно-защитной зоны | в жилой зоне X/Y | на границе СЗЗ X/Y | N ист. | % вклада ЖЗ | % вклада СЗЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а: | | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.831961(0.491961)/ 0.166392(0.098392) вклад п/п=59.1% | - | 3273036/5729850 | - | 0002<br>0001<br>6002 | 63.3<br>18.4<br>16.7 | -<br>-<br>- | Компрессор<br>Дизельгенератор<br>Сварочные работы |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.8733584/1.0480302 | - | 3273039/5729840 | - | 6003 | 97.3 | - | Покрасочные работы |
| 2754 | Алканы С12-19 (10) | 0.9841893/0.9841893 | - | 3273039/5729840 | - | 6005<br>6006<br>6004 | 86.4<br>6.2<br>5.2 | -<br>-<br>- | Нанес. асфальта<br>Нанес. битума<br>Нанес. мастики |
| 2908 | Пыль неорг., содерж. двуокись кремния в %: 70-20 | 0.7184783/0.2155435 | - | 3273039/5729840 | - | 6001<br>6010 | 81.6<br>18.1 | -<br>-<br>- | Земляные и погруз-разгрузочные работы<br>Пригот. цемент. смесей |
| Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия | | | | | | | | | |
| 31 0301<br>0330 | Азота (IV) диоксид (4)<br>Сера диоксид (516) | 0.971419(0.553419) вклад п/п = 57% | - | 3273036/ 5729850 | - | 0002<br>0001<br>6002 | 63.9<br>18.5<br>14.8 | -<br>-<br>- | Компрессор<br>Дизельгенератор<br>Сварочные работы |

Город : 017 Атбасар
Объект : 0001 4577-реконструкция и строительство ТС в г.Атбасар Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)




## Расчёт с учётом фона

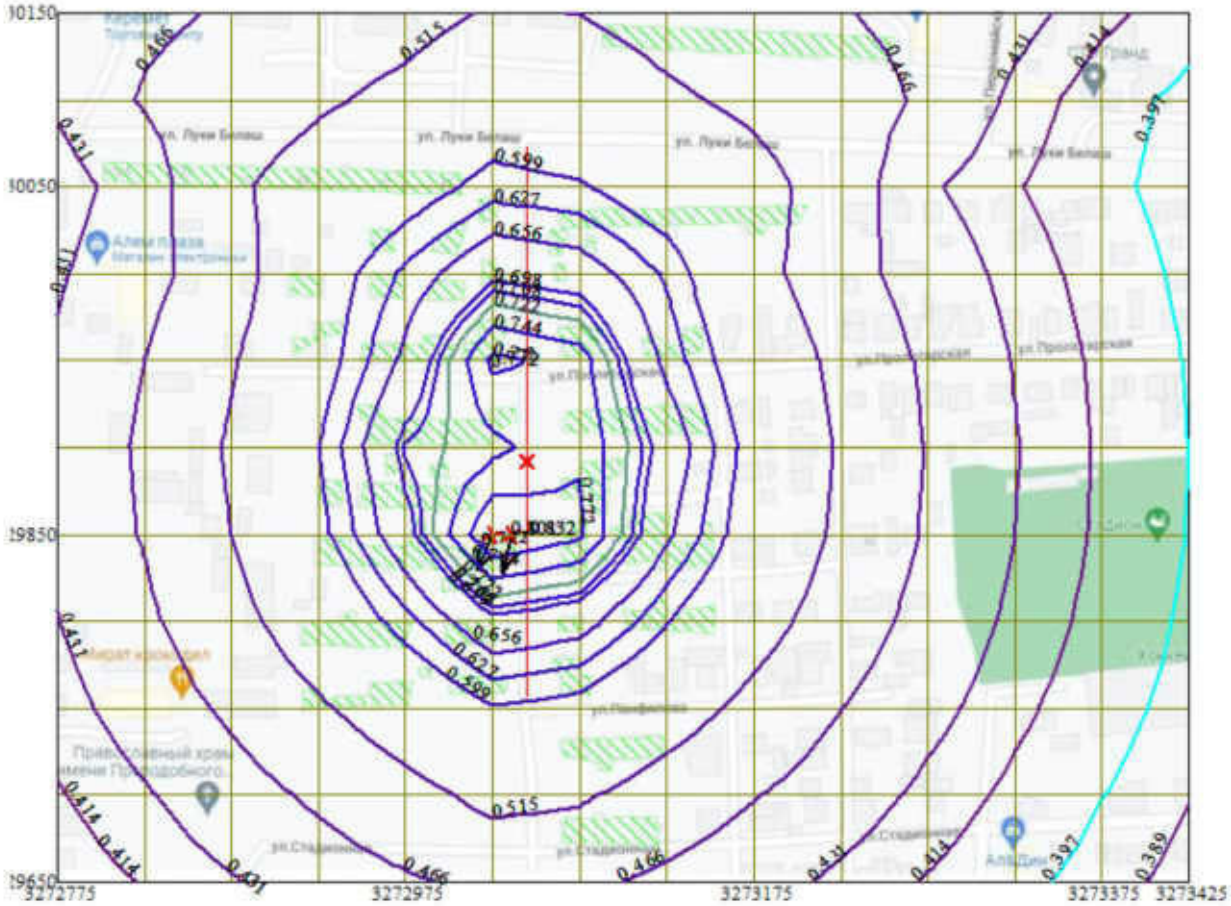



Рис 1.

0 36 108м.
Масштаб 1:3600

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.389 ПДК
0.397 ПДК
0.414 ПДК
0.431 ПДК
0.466 ПДК
0.515 ПДК
0.599 ПДК
0.627 ПДК
0.656 ПДК
0.698 ПДК
0.708 ПДК
0.722 ПДК
0.744 ПДК
0.772 ПДК

Макс концентрация 0.8010499 ПДК достигается в точке x= 3273025 y= 5729850
При опасном направлении 25° и опасной скорости ветра 1.32 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 650 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Атбасар
Объект : 0001 4577-реконструкция и строительство ТС в г.Атбасар Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)

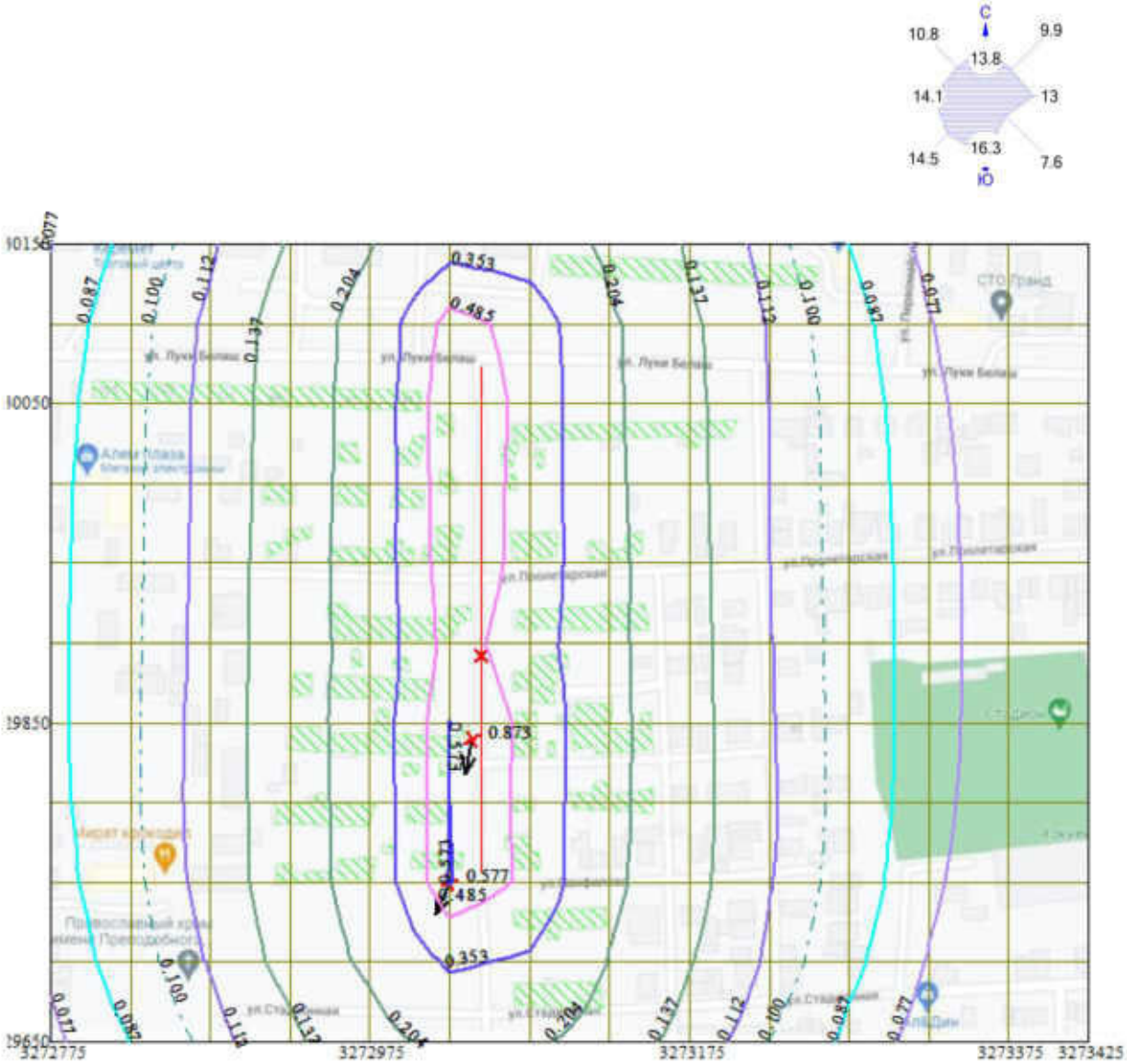



Рис 2.

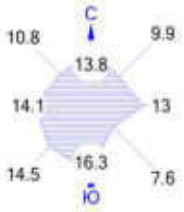
0 36 108м.
Масштаб 1:3600

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.077 ПДК
0.087 ПДК
0.100 ПДК
0.112 ПДК
0.137 ПДК
0.204 ПДК
0.353 ПДК
0.485 ПДК
0.573 ПДК

Макс концентрация 0.5772012 ПДК достигается в точке x= 3273025 y= 5729750
При опасном направлении 23° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 650 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Атбасар
Объект : 0001 4577-реконструкция и строительство ТС в г.Атбасар Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



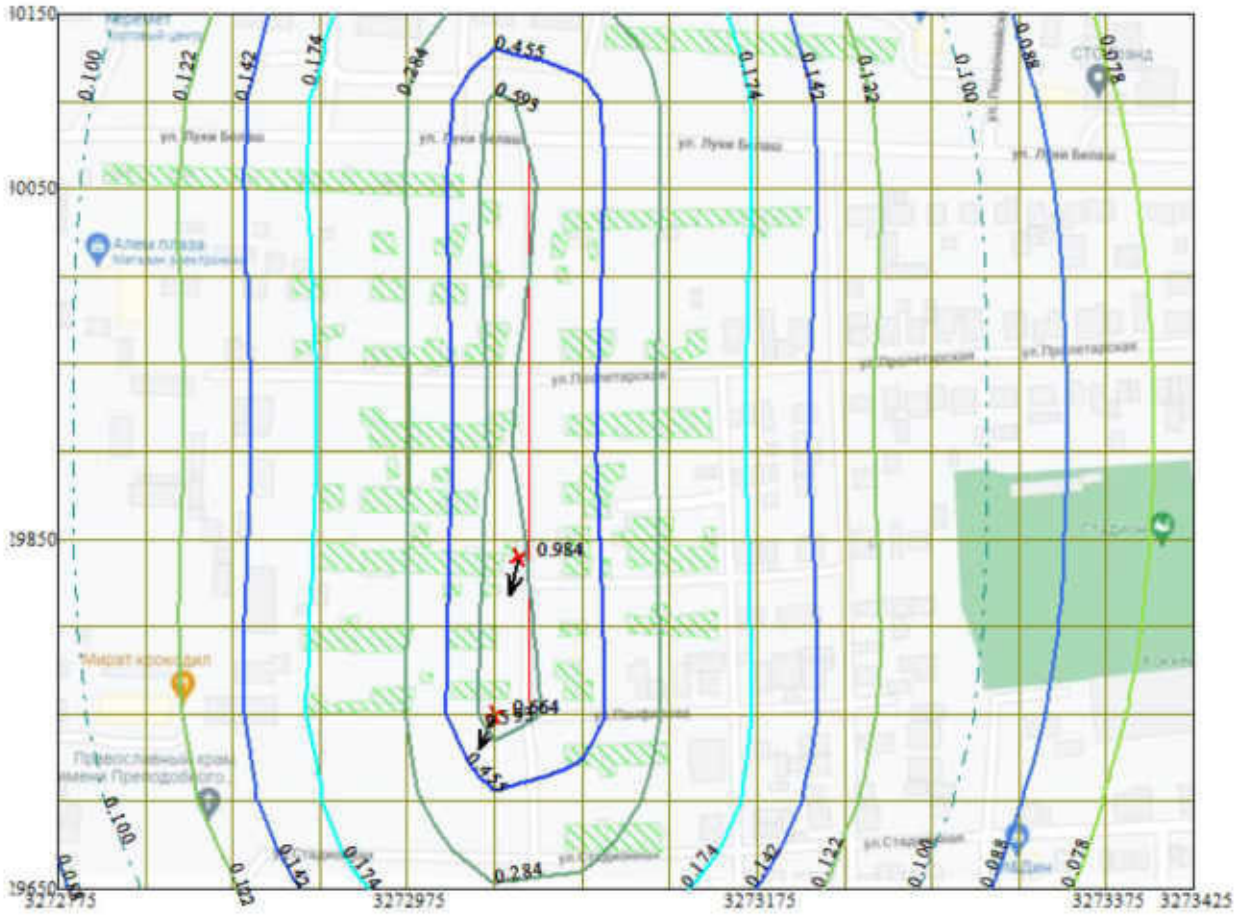




Рис 3.

0 36 108м.
Масштаб 1:3600

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.078 ПДК
0.088 ПДК
0.100 ПДК
0.122 ПДК
0.142 ПДК
0.174 ПДК
0.284 ПДК
0.455 ПДК
0.593 ПДК

Макс концентрация 0.664301 ПДК достигается в точке x= 3273025 y= 5729750
При опасном направлении 23° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 650 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Атбасар
Объект : 0001 4577-реконструкция и строительство ТС в г.Атбасар Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

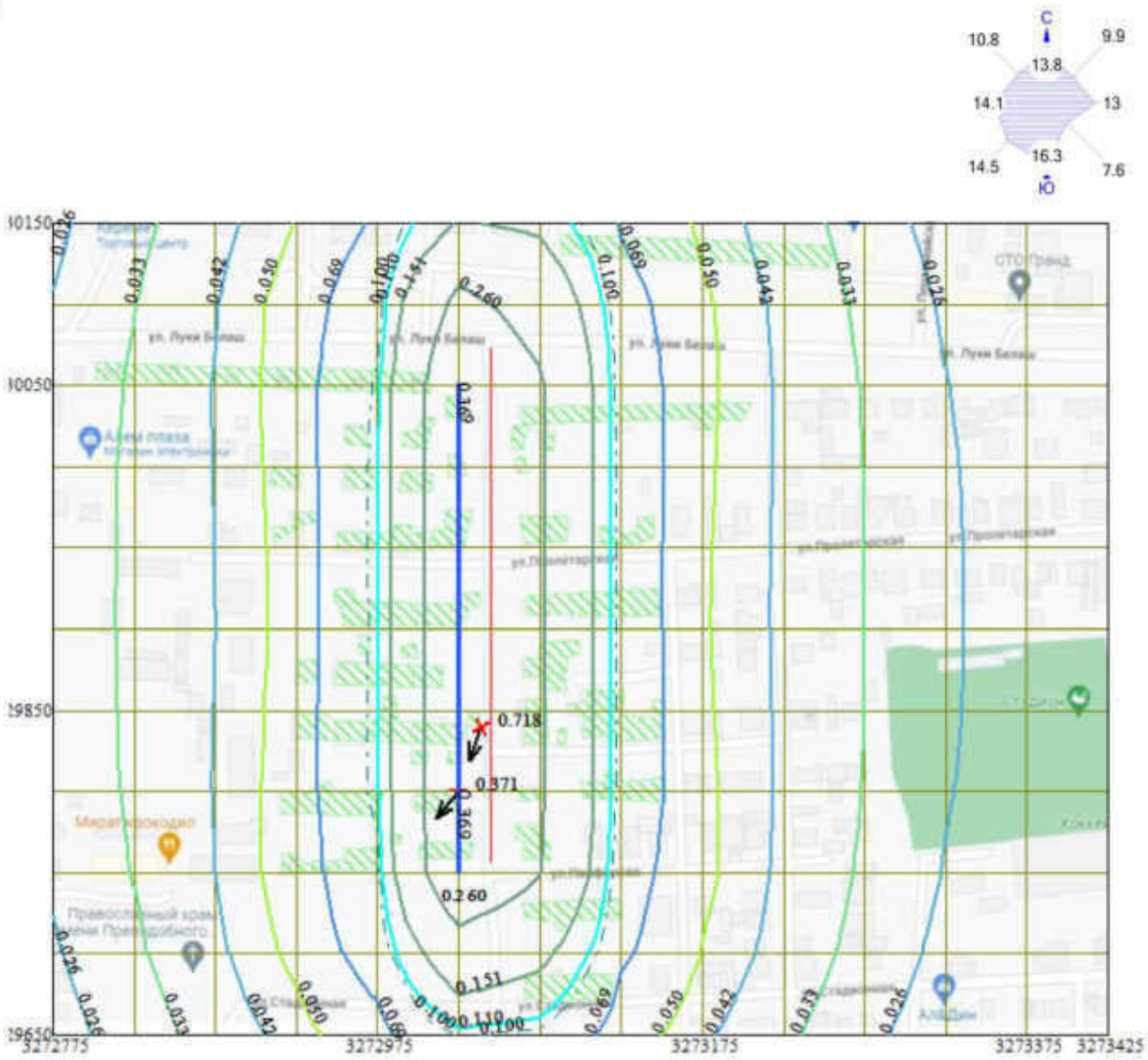



Рис 4.

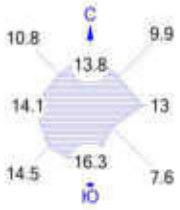
0 36 108м.
Масштаб 1:3600

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.026 ПДК
0.033 ПДК
0.042 ПДК
0.050 ПДК
0.069 ПДК
0.100 ПДК
0.110 ПДК
0.151 ПДК
0.260 ПДК
0.369 ПДК

Макс концентрация 0.3713506 ПДК достигается в точке x= 3273025 y= 5729800
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 650 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Атбасар
Объект : 0001 4577-реконструкция и строительство ТС в г.Атбасар Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330




## Расчёт с учётом фона

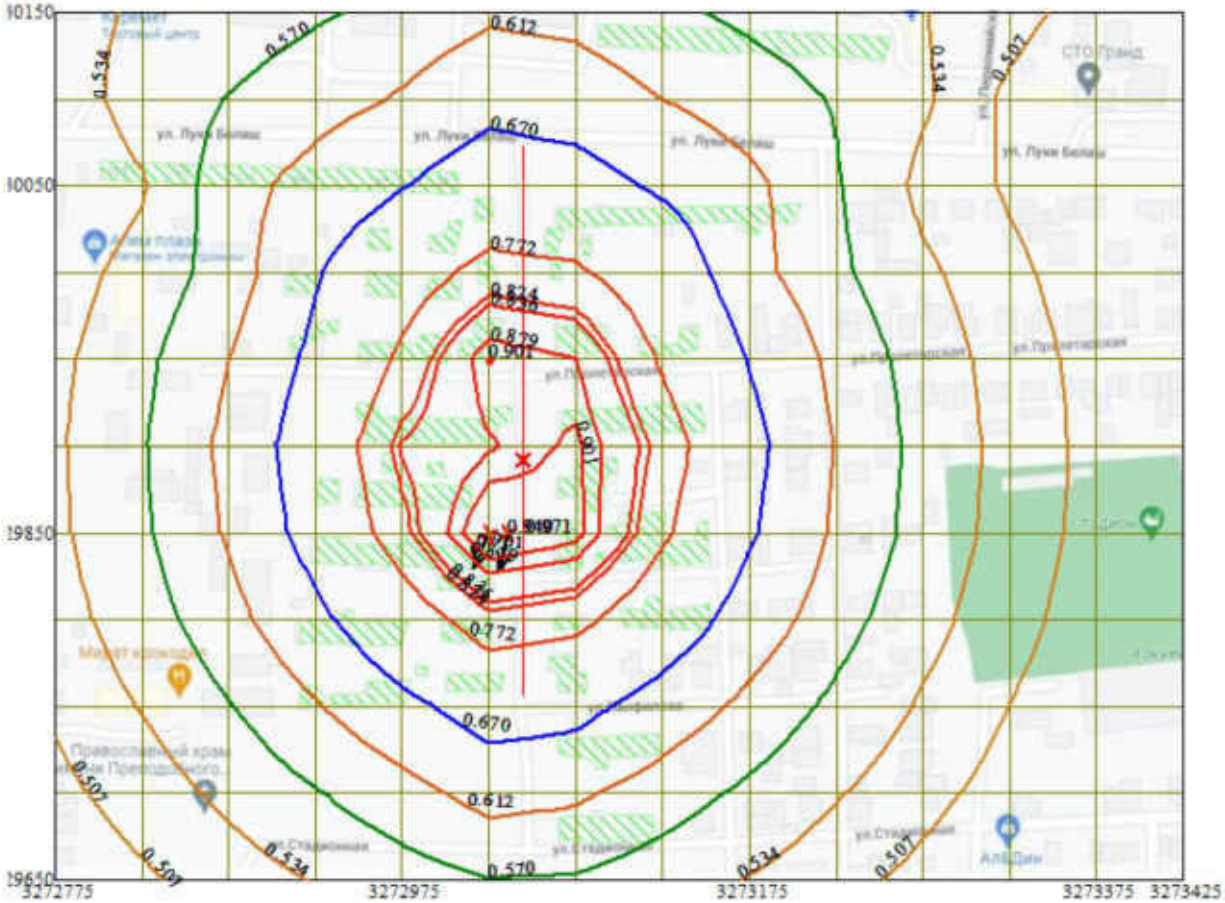



Рис 5.

0 36 108м.
Масштаб 1:3600

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
! Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.507 ПДК
0.534 ПДК
0.570 ПДК
0.612 ПДК
0.670 ПДК
0.772 ПДК
0.824 ПДК
0.836 ПДК
0.879 ПДК
0.901 ПДК

Макс концентрация 0.9396245 ПДК достигается в точке x= 3273025 y= 5729850
При опасном направлении 25° и опасной скорости ветра 1.32 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 650 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

### 3.2.7. Предложения по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.

Учитывая кратковременный характер выбросов, неодновременность работы источников, выбросы загрязняющих веществ в период строительства не будут влиять на загрязнение селитебной зоны

В таблице 3.8 предлагаются величины декларируемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от каждого источника предприятия (г/с, тонн) и по каждому ингредиенту. В таблице 3.9 предлагаются суммарные выбросы в атмосферу для загрязняющих веществ.

Таблица 3.8

**Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/пер):**

Атбасар, 4577-реконструкция и строительство ТС в г.Атбасар

| Декларируемый год: 2023 | | | |
|---|---|---|---|
| Номер источника загрязнения | Наименование загрязняющего вещества | г/с | т/пер |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0001 | (0301) Азота (IV) диоксид (4) | 0.0036 | 0.0263 |
| | (0304) Азот (II) оксид (6) | 0.0006 | 0.0043 |
| | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0002 | 0.0016 |
| | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) (516) | 0.0012 | 0.0086 |
| | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.004 | 0.0287 |
| | (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.000000004 | 0.00000003 |
| | (1325) Формальдегид(Метаналь)(609) | 0.00006 | 0.0003 |
| | (2732) Керосин (654*) | 0.0011 | 0.0082 |
| 0002 | (0301) Азота (IV) диоксид (4) | 0.033 | 0.2625 |
| | (0304) Азот (II) оксид (6) | 0.0054 | 0.0426 |
| | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.002 | 0.0163 |
| | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) (516) | 0.011 | 0.0859 |
| | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.036 | 0.2862 |
| | (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000004 | 0.0000003 |
| | (1325) Формальдегид(Метаналь)(609) | 0.0004 | 0.0033 |
| | (2732) Керосин (654*) | 0.0103 | 0.0818 |
| 0003 | (0301) Азота (IV) диоксид (4) | 0.0069 | 0.3893 |
| | (0304) Азот (II) оксид (6) | 0.0011 | 0.0509 |
| | (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0006 | 0.0272 |
| | (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) (516) | 0.0009 | 0.0407 |
| | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.006 | 0.2716 |
| | (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.000000011 | 0.0000005 |
| | (1325) Формальдегид(Метаналь)(609) | 0.0001 | 0.0054 |
| | (2732) Керосин (654*) | 0.003 | 0.1358 |
| 0004 | (0301) Азота (IV) диоксид (4) | 0.0002 | 0.0011 |
| | (0304) Азот (II) оксид (6) | 0.00004 | 0.0002 |
| | (0328) Углерод (Сажа) (583) | 0.00002 | 0.0001 |
| | (0330) Сера диоксид (516) | 0.0005 | 0.0024 |
| | (0337) Углерод оксид (584) | 0.0012 | 0.0055 |
| 6001 | (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) | 0.0333 | 0.6814 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 6002 | (0123) Железо (II, III) оксиды (274)<br>(0143) Марганец и его соединения (327)<br>(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>(0342) Фтористые газообразные соединения (617)<br>(0344) Фториды неорганические плохо растворимые (615)<br>(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) | 0.0076<br>0.001<br>0.0052<br>0.0039<br>0.0007<br>0.0002<br>0.00009 | 0.1146003<br>0.01968807<br>0.00251<br>0.0022<br>0.004507<br>0.00003<br>0.000012 |
| 6003 | (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (ксилол) (203)<br>(0621) Метилбензол (толуол)(349)<br>(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)<br>(1401) Пропан-2-он (Ацетон)(470)<br>(2732) Керосин (654*)<br>(2750) Сольвент нафта (1149*)<br>(2752) Уайт-спирит (1294*) | 0.0175<br>0.0156<br>0.0018<br>0.004<br>0.2333<br>0.0075<br>0.0233 | 0.1078<br>0.019703<br>0.0038006<br>0.008201<br>3.2425<br>0.008<br>0.0521 |
| 6004 | (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (10) | 0.0118 | 0.0526 |
| 6005 | (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (10) | 0.1944 | 0.2597 |
| 6006 | (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (10) | 0.0139 | 0.0125 |
| 6007 | (2902) Взвешенные частицы(116)<br>(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.004<br>0.0026 | 0.1108<br>0.0720 |
| 6008 | (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | 0.00005<br>0.00002 | 0.0000005<br>0.0000002 |
| 6009 | (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (10) | 0.0111 | 0.002 |
| 6010 | (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) | 0.0074 | 0.0009 |
| 6011 | (0168) Олово оксид /в пересчете на олово/(446)<br>(0184) Свинец и его неорганические соединения (513) | 0.000008<br>0.00001 | 0.000001<br>0.000002 |
| 6012 | (2902) Взвешенные частицы (116) | 0.0014 | 0.00006 |
| 6013 | (2902) Взвешенные частицы (116) | 0.0406 | 0.0145 |
| 6014 | (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0.0094 | 0.0008 |
| **Всего:** | | **0.781098055** | **6.5797165** |

ЭРА v3.0 ТОО "Казахский Сантехпроект" Таблица 3.9

**Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по объекту**

Атбасар, 4577-реконструкция и строительство ТС в г.Атбасар

| КОД ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | Период строительства 2023 год | | Н Д В | | год дос-тиже ния НДВ |
| | | г/с | т/пер | г/с | т/пер | г/с | т/пер | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (274) | - | - | 0.0076 | 0.1146003 | 0.0076 | 0.1146003 | 2023 |
| 0143 | Марганец и его соединения (327) | - | - | 0.001 | 0.01968807 | 0.001 | 0.01968807 | 2023 |
| 0184 | Свинец и его неорганич. соединения (513) | - | - | 0.00001 | 0.000002 | 0.00001 | 0.000002 | 2023 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | - | - | 0.0489 | 0.68171 | 0.0489 | 0.68171 | 2023 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | - | - | 0.00714 | 0.098 | 0.00714 | 0.098 | 2023 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | - | - | 0.00282 | 0.0452 | 0.00282 | 0.0452 | 2023 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | - | - | 0.0136 | 0.1376 | 0.0136 | 0.1376 | 2023 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | - | - | 0.05115 | 0.5942005 | 0.05115 | 0.5942005 | 2023 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | - | - | 0.0007 | 0.004507 | 0.0007 | 0.004507 | 2023 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые (615) | - | - | 0.0002 | 0.00003 | 0.0002 | 0.00003 | 2023 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | - | - | 0.0175 | 0.1078 | 0.0175 | 0.1078 | 2023 |
| 0621 | Метилбензол (349) | - | - | 0.0156 | 0.019703 | 0.0156 | 0.019703 | 2023 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | - | - | 0.000000055 | 0.00000083 | 0.000000055 | 0.00000083 | 2023 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | - | - | 0.00002 | 0.0000002 | 0.00002 | 0.0000002 | 2023 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | - | - | 0.0094 | 0.0008 | 0.0094 | 0.0008 | 2023 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | - | - | 0.0018 | 0.0038006 | 0.0018 | 0.0038006 | 2023 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | - | - | 0.00056 | 0.009 | 0.00056 | 0.009 | 2023 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | - | - | 0.004 | 0.008201 | 0.004 | 0.008201 | 2023 |
| 2732 | Керосин (654*) | - | - | 0.2477 | 3.4683 | 0.2477 | 3.4683 | 2023 |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*) | - | - | 0.0075 | 0.008 | 0.0075 | 0.008 | 2023 |

продолжение таблицы 3.9

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | - | - | 0.0233 | 0.0521 | 0.0233 | 0.0521 | 2023 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ | - | - | 0.2312 | 0.3268 | 0.2312 | 0.3268 | 2023 |
| | (Углеводороды предельные С12-С19) (10) | - | - | | | | | |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | - | - | 0.046 | 0.12536 | 0.046 | 0.12536 | 2023 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись | - | - | 0.04079 | 0.682312 | 0.04079 | 0.682312 | 2023 |
| | кремния в %: 70-20 (494) | - | - | | | | | |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, | - | - | 0.0026 | 0.072 | 0.0026 | 0.072 | 2023 |
| | Монокорунд) (1027*) | | | | | | | |
| **Всего по объекту:** | | **-** | **-** | **0.781098055** | **6.5797165** | **0.781098055** | **6.5797165** | 2023 |
| **Т в е р д ы е:** | | **-** | **-** | **0.101028055** | **1.0591942** | **0.101028055** | **1.0591942** | 2023 |
| **Газообразные, ж и д к и е:** | | **-** | **-** | **0.68007** | **5.5205223** | **0.68007** | **5.5205223** | 2023 |

### 3.3. Санитарно-защитная зона (СЗЗ).

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. Минимальные размеры СЗЗ объектов устанавливаются в соответствии с приложением 1 к настоящим Санитарным правилам в зависимости от класса опасности объектов (Л-6).

Ввиду отсутствия в период эксплуатации тепловых сетей источников загрязнения окружающей среды, объекты не являются объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, поэтому класс опасности объекта не классифицируется и СЗЗ не устанавливается.

Трассы тепловых сетей проходят в красных линиях улиц города, которые в условиях сложившейся застройки являются охранной зоной тепловых сетей.

Согласно Приказу МЭ РК от 28.09.2017 г №331 о «Правилах установления охранных зон объектов тепловых сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» (Л-7) охранные зоны тепловых сетей устанавливаются в виде участка земли вдоль трассы от наружной грани строительных конструкций в обе стороны до зданий, сооружений и инженерных сетей при надземной прокладке трубопроводов диаметром < 200 мм – 10 м; от 200 мм до 500мм– 20 м; > 500 мм - 25 м.

При подземной прокладке трубопроводов диаметром менее 500 мм – 5 м; более 500 мм - 8 м.

### 3.4. Оценка последствий загрязнения.

Оценка воздействия проведена на основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» утв. МООС РК от 29.10.2010 №270-п (Л-46).

Целью оценки является определение экологических изменений, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений.

Последствия воздействия после принятия мер по смягчению (мероприятий) называются остаточным воздействием.

Оценка происходит по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временный масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе.

Определение пространственного масштаба воздействия проводится на анализе технических решений, математического моделирования или на основании экспертных оценок и представлено в таблице:

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия:

| Градация | Пространственные границы воздействия*(км$^2$ или км) | | Балл |
|---|---|---|---|
| Локальное воздействие | Площадь воздействия до 1 км$^2$ | Воздействие на удалении до 100м от линейного объекта | 1 |
| Ограниченное воздействие | Площадь воздействия до 10 км$^2$ | Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта | 2 |
| Местное (территориальное) воздействие | Площадь воздействия от 10 до 100 км$^2$ | Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта | 3 |
| Региональное воздействие | Площадь воздействия более 100 км$^2$ | Воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта | 4 |

Примечание: Для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используется линейная удаленность.

Определение временного масштабного воздействия на отдельные компоненты природной среды, проводится на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок и представлено в таблице:

Шкала оценки временного воздействия:

| Градация | Временной масштаб воздействия | Балл |
|---|---|---|
| Кратковременное воздействие | Воздействие наблюдается до 3-х месяцев | 1 |
| Воздействие средней продолжительности | Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года | 2 |
| Продолжительное воздействие | Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет | 3 |
| Многолетнее (постоянное) воздействие | Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более | 4 |

Интенсивность воздействия определяется на основе экологически-токсикологического влияния и экспертных суждений и рассматривается в таблице:

Шкала величины интенсивности воздействия:

| Градация | Описание интенсивности воздействия | Балл |
|---|---|---|
| Незначительное воздействие | Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости | 1 |
| Слабое воздействие | Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается. | 2 |
| Умеренное воздействие | Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению. | 3 |
| Сильное воздействие | Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению. | 4 |

**Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды от различных источников воздействий.**

Комплексная оценка – это многоступенчатый процесс.

Этап 1. Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо использовать таблицы с критериями воздействий Комплексный балл определяется по формуле:

$$O^{i}_{integr} = Q^{t}_{i} \times Q^{s}_{i} \times Q^{j}_{i}$$

Где: $O^{i}_{integr}$ – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;
$Q^{t}_{i}$ – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;
$Q^{s}_{i}$ – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;
$Q^{j}_{i}$ – балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице:

Категории значимости воздействий:

| Категория воздействия, балл | | | Интегральная | Категория значимости | |
|---|---|---|---|---|---|
| Пространств. масштаб | временной масштаб | Интенс-ть воздействия | оценка, балл | баллы | Значимость |
| Локальное 1 | Кратковрем. 1 | Незначит. 1 | 1 | 1-8 | Воздействие низкой значимости |
| Огранич. 2 | Ср. продолж. 2 | Слабое 2 | 8 | | |
| Местное 3 | Продолж. 3 | Умеренное 3 | 27 | 9-27 | Воздействие средней значимости |
| Региональное 4 | Многолетн. 4 | Сильное 4 | 64 | 28-64 | Воздействие высокой значимости |

Значимость воздействия на атмосферный воздух:

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивн. воздействия | Комплексная оценка | Категория значимости |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Период строительства** | | | | | | |
| Атмосферный воздух | Влияние выбросов | 1 локальное воздействие | 2 Средней продолжи-тельности | 1 Незначи-тельное | (2) | Воздействие низкой значимости |

*Вывод*: в период строительства объекта воздействие на атмосферный воздух, оценивается как локальное, кратковременное, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

### 3.5. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Охрана атмосферного воздуха в период строительства связана с выполнением следующих мероприятий:

-противопылевое орошение при выполнении земляных работ;

-осуществление регулярного полива водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;

-регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;

-применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов в контейнеры, специальных транспортных средств;

-использование для технических нужд строительства (разогрев материалов, подогрев воды и т.д.) электроэнергии, взамен твердого и жидкого топлива.

### 3.6. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Программа производственного экологического контроля определяет порядок организации и проведения производственного контроля при проведении строительных работ и ориентирована на проведение анализа и оценки воздействия на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по сокращению вредного воздействия на окружающую среду.

Операционный мониторинг, мониторинг эмиссий, мониторинг воздействия и мониторинг при возникновении чрезвычайной ситуации являются составной частью производственного экологического контроля.

Объектами мониторинга загрязнения атмосферы в период строительства будет являться автотранспорт, строительные машины и спецтехника. В процессе проведения строительных работ необходимо следить за техническим состоянием строительной техники и оборудования.

Учитывая кратковременный характер выбросов, неодновременность работы источников при проведении строительных работ, ведение производственного контроля за источниками загрязнения в полном объёме нецелесообразно.

### 3.7. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму строительства.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;

- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;

- при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков строительства.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности строительных работ.

## Раздел 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.

### 4.1. Гидрологическая характеристика расположения объекта.

На территории изысканий при бурении скважин до глубины 5,0 м грунтовые воды не вскрыты. По архивным данным на территории изыскательских работ отмечены воды локального (спорадического) распространения.

Водные ресурсы территории района слагаются из грунтовых и поверхностных вод. Основным источником питания для них являются атмосферные осадки.

На Атбасарской наклонной равнине находится система мелких правых притоков р. Ишим: Жабай, Колутон, Жыланды, Кайракты. Длина р. Ишим 196 км. Площадь водосбора - 8800 кв. км. Берет начало на южных склонах Зерендинских гор Кокшетауской области. Протекает по территории Сандыктаусского и Атбасарского районов. Имеет 14 притоков.

На территории района имеется более 30 мелководных, нередко соленых озер (Жаркол, Сарыкол, Узынкол, Барлыкол), 12 пресноводных озер, реки Ишим, Террисакан, Шортанбай, Жыланды, Жабай, Ащилы, Кайракты, Колутон.

Участок реконструкции и строительства располагается за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных источников. Ближайший поверхностный источник – река Жабай протекает на расстоянии более 1400 метров в западном направлении от участков реконструкции и строительства.

***В период эксплуатации:***

В период эксплуатации тепловых сетей негативное воздействие на окружающую среду возможно при аварийных ситуациях на теплотрассе.

В проекте предусмотрены технические мероприятия для ликвидации возможных аварий с минимальным ущербом.

***В период строительства:***

### 4.2 Водопотребление и водоотведение объекта.

*Водопотребление:*

При выполнении строительно-монтажных работ на производственные нужды (промывка трубопроводов, орошение при земляных работах, и т.п.) используется вода технического качества, доставляемая на стройплощадку по договору со специализированными организациями. Сброс производственных стоков отсутствует.

На хоз-бытовые нужды используется привозная бутилированная вода питьевого качества. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты с последующим опорожнением спецавтотранспортом по договору на ближайшие очистные сооружения. После завершения строительных работ биотуалеты подлежат демонтажу.

Общее водопотребление на период строительства составит – 24262,69 м$^3$/период, в т. ч.: расход воды на производственные нужды составит 23967,89 м$^3$/период, хоз-бытовые – 294,8 м$^3$/период.

**Расчет расхода воды на период строительства.**

1. Производственные нужды (согласно сметной документации см. табл.3 Раздел 3.2.2).

Расход воды на производственные нужды по данным технологов составит: 23967,89 $м^3$/период, в т. ч.: воды технического качества - 23955,9 $м^3$/период, воды питьевого качества - 11,99 $м^3$/период.

2. Хоз-бытовые нужды.

На питьевые нужды используется бутилированная вода. Учитывая, количество работающих 67 человек, продолжительность строительства 8 месяцев, норму расхода – 25 л/сут на 1 чел. в смену (СП РК 4.01-101-2012 г), расход воды составит:

Qсут. = $25 \times 67 \times 10^{-3}$ = 1,675 $м^3$/сут;

Qпер.стр. = 1,675×22×8 = 294,8 $м^3$/период.

*Водоотведение:*

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ на запроектированном объекте. Образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами согласно договору со специализированными организациями.

Вода после промывки трубопроводов откачивается и отвозится автоцистернами по договору со специализированными организациями.

**Баланс водопотребления и водоотведения:**

Для оценки использования водных ресурсов применяется метод водного баланса, составляющие которого представлены объемами водопотребления и водоотведения и безвозвратных потерь.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в Таблице 4.

## 4.3. Оценка воздействия на водную среду

Значимость воздействия:

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивн. воздействия | Комплексная оценка | Категория значимости |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Подземные и поверхн-е воды | Загрязнение подземных и поверхностн. вод | 1 локальное воздействие | 2 Средней продолжи-тельности | 1 незначительное воздействие | (2) | Воздействие низкой значимости |

*Вывод*: в период строительства объекта воздействие на водные ресурсы оценивается как локальное, кратковременное, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

Таблица 4

**БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**
**на период строительства**

| № п/п | Наименование производства | Водопотребление, м³/сут (м³/период) | | | | | | | Водоотведение, м³/сут (м³/период | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | На производственные нужды | | | Хоз-бытовые нужды | | | Всего | В систему канализации | | В технологию произва | безвозв. потреб. |
| | | | Всего | в т. ч. | | Техническая | | | | | | | |
| | | | | питьевая | техническая | Повт. испол. | Привозная | Питьевая | | Произв. воды | Хозбыт воды | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | Производственные нужды | 136,18<br>23967,89 | 136,18<br>23967,89 | 0,07<br>11,99 | 136,11<br>23955,9 | - | - | - | 136,18<br>23967,89 | - | - | - | 136,18<br>23967,89 |
| 2 | Хоз-бытовые нужды | 1,675<br>294,8 | - | - | - | - | - | 1,675<br>294,8 | 1,675<br>294,8 | - | - | - | 1,675<br>294,8 |
| | **Итого** | **137,855<br>24262,69** | **136,18<br>23967,89** | **0,07<br>11,99** | **136,11<br>23955,9** | **-** | **-** | **1,675<br>294,8** | **137,855<br>24262,69** | **-** | **-** | **-** | **137,855<br>24262,69** |

## 4.4. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на водную среду.

*В период эксплуатации* тепловых сетей негативное воздействие на окружающую среду возможно при аварийных ситуациях на теплотрассе.

В проекте предусмотрены технические мероприятия для ликвидации возможных аварий с минимальным ущербом.

В рабочем проекте приняты технические решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера, которые сводят к минимуму вероятность возникновения аварий на трубопроводах тепловых сетей, а именно:

- Трубы с ППУ изоляцией тепловых сетей по качеству соответствуют «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г. № 358), имеют жёсткую конструкцию «труба в трубе» и представляют собой единую конструкцию.
- Все элементы системы предизолированных труб приняты по ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой», отвечающие техническим характеристикам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию.
- Теплопроводы с теплоизоляцией из ППУ оборудованы системой оперативного дистанционного контроля (ОДК), которая следит за состоянием трубопроводов и тепловой изоляции, а также позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.
- Трубы, предназначенные для присоединения проектируемых трубопроводов к тепловым сетям, стальные электросварные прямошовные из качественной углеродистой стали, согласно «Правилам…» от 30.12.2014 г.
- Проектируемые тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений с учётом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».
- При выполнении монтажных работ предусмотрена промежуточная приёмка, оформленная актами по форме, приведённой в СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Все вышеперечисленные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций дополняют друг друга.

*В период строительства* в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды предусматривается выполнение следующих мероприятий:

-организация регулярной уборки территории от строительного мусора;

-не допускается устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов;

-локализация участков, где неизбежны россыпи (розливы) используемых материалов;

-упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;

-использование готовых изделий и материалов;

-строительная техника должна размещаться на существующих асфальтированных дорогах и проездах;

-организовать на строящемся объекте сбор и отвод хоз-фекальных стоков во временные септики контейнерного типа.

-принять меры, исключающие попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горюче-смазочных материалов, используемых в ходе строительства и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта.

**4.5. Предложения по организации мониторинга воздействия на водную среду.**

Возможны воздействия на водные объекты при аварийных и чрезвычайных ситуациях.

В проекте предусмотрены технические мероприятия для ликвидации возможных аварий с минимальным ущербом.

Мониторинг при возникновении чрезвычайной ситуации должен включать оперативные наблюдения за всеми параметрами окружающей среды, которые подвергаются воздействию в результате аварии. Виды наблюдений будут определены по возникновению аварийной ситуации, их объем и частота должны быть такими, чтобы обеспечить надежную информацию для контроля за ситуацией. Мониторинг должен быть начат немедленно после чрезвычайного происшествия силами предприятия. После ликвидации аварии проводятся наблюдения за развитием последствий аварии.

В период эксплуатации тепловых сетей негативное воздействие на окружающую среду возможно при аварийных ситуациях на теплотрассе.

При производстве работ на строительной площадке причинами возникновения аварийных ситуаций могут быть: поломка строительной техники, попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горюче-смазочных материалов, используемых в ходе строительства, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности, стихийные бедствия.

Конкретная программа мониторинга в процессе ликвидации аварийной ситуации, с учётом реальной обстановки и её последствий, будет согласовываться в оперативном порядке координатором работ по ликвидации аварийной ситуации.

После ликвидации аварийной ситуации также должен проводиться мониторинг окружающей среды для определения уровня воздействия на окружающую среду, а также степени и продолжительности восстановления окружающей среды.

## Раздел 5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА.

В зоне воздействия намечаемой деятельности залежи минеральных и сырьевых ресурсов отсутствуют. Добыча полезных ископаемых исключена. Захоронение вредных веществ отсутствует.

В ходе строительства будут использоваться готовые привозные общераспространённые строительные материалы (электроды, пропан, битум, щебень, песок, цемент и ЛКМ.). Поставка материалов осуществляется сторонними организациями из числа местных производителей.

Для выполнения СМР предлагается привлечь специализированные строительные организации Акмолинской области. Строительно-монтажные организации должны иметь собственные производственные базы с соответствующим набором зданий и сооружений, позволяющие обеспечить выполнение проектных объемов строительно-монтажных работ в нормативные сроки.

Обеспечение строительства конструкциями, изделиями и материалами осуществляется по железной дороге и автомобильным транспортом с предприятий стройиндустрии и промстройматериалов из различных областей Республики Казахстан на базу Заказчика или генподрядной организации.

Сборные железобетонные конструкции, бетон и раствор доставляются с заводов ЖБК Акмолинской области.

Инертные материалы (песок, щебень и пр.) завозятся из местных карьеров.

Доставка конструкций, материалов, оборудования непосредственно на площадку складирования или к месту монтажа осуществляется автотранспортом.

Подъездные автодороги имеют твёрдое покрытие.

За период строительства планируется использование следующих материалов, доставляемых по договору инициатора намечаемой деятельности со специализированными организациями по обеспечению строительными ресурсами:

| Используемый материал | Количество, $м^3$ |
|---|---|
| Щебень фр. > 20мм | 240,6 $м^3$ |
| Щебень фр<20мм | 26,5 $м^3$ |
| Песок | 1120,8 $м^3$ |
| Щебень черный | 2977,1т |

Изменений водного режима и нарушение территорий не осуществляется, поэтому нет необходимости в мероприятиях по его регулированию. Любое воздействие на недра в период проведения реконструкции объекта исключается.

Оценка возможности захоронения загрязняющих веществ в недра не проводилась, так как в процессе строительства отсутствует такая необходимость.

Таким образом, строительство тепломагистрали не является субъектом недропользования и не оказывает какого-либо негативного воздействия на недра

## Раздел 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

В процессе проведения строительных работ образуются отходы. Накопление отходов в местах временного хранения будет осуществляться раздельно для каждого вида отходов, не допуская смешивания отходов различного уровня опасности в соответствии с требованиями действующих санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Л-30).

Ответственность за вывоз на переработку или утилизацию несет заказчик намечаемой деятельности - ГУ "Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Атбасарского района", г. Атбасар, ул. Ч. Валиханова, 9.

Вывоз строительного мусора будет осуществляется по договору со специализированными организациями, заключенным на период проведения СМР с августа 2023 г в специально отведенное место, см. Раздел 16 Приложение 6.

### 6.1. Расчет количества отходов производства и потребления.

Расчет количества отходов выполнен на основании объемов и материалов строительных работ (см. п.3.2.2, табл. 3) согласно сметной документации и согласно перечню видов демонтажных работ.

Расчёт отходов проведён по Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 16 (Л-29).

Отходы сварки. Уровень – неопасный. Код 12 01 13.

Норма образования отхода составляет: $N=M_{ост} \times \alpha$, т

Где: $M_{ост}$ – фактический расход электродов, т
$\alpha$ - остаток электрода, $\alpha$ =0,015 от массы электрода.

$M_{ост}$ = 11,369905 т.

N = 11,369905 ×0,015 = 0,1705 т/период.

Отходы собираются в контейнеры и по мере накопления передаются на переработку специализированным предприятиям.

Упаковка, содержащая остатки, или загрязненная опасными веществами. Уровень – опасный. Код 15 01 10*.

При выполнении малярных работ образуются следующие виды отходов: жестяные банки с остатками ЛКМ и пластмассовая тара из-под растворителей. Состав отхода ЛКМ: жесть, пластмасса – 94-99%, краска 5-1%.

Норма образования отхода определяется по формуле: $N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times \acute{\alpha}_i$, т

Где: $M_i$ - масса i-го вида тары, т; n – число видов тары;
$M_{ki}$ – масса краски в i-й таре, т/год;
$\acute{\alpha}_i$ - содержание остатков краски в i-й таре в долях от $M_{ki}$ (0,01-0,05).

Расход краски, грунтовки – 291,12 кг; растворителей - 3318,1 кг.

$N = 0,0005\times58+286,4\times0,03\times10^{-3}+0,0005\times664 = 0,3697$ т/период.

В том числе: отходы металлической тары N = 0,0005×58=0,029 т;
отходы краски $N = 291,12\times0,03\times10^{-3}=0,0087$ т;
отходы пластмассовой тары N = 0,0005×664=0,332 т.

Тара с отходами ЛКМ подлежат вывозу на утилизацию по договорам со специализированной организацией.

Отходы дерева. Уровень – неопасный. Код 17 02 01.

Образуются при вынужденном сносе зелёных насаждений.

По результатам инвентаризации, в соответствии с Планом насаждений обследованной трассы, под зону строительства попадает 60 ед. зелёных насаждений. Все подлежат вынужденному сносу. Объём зелёных насаждений, подлежащих сносу составляет 7,3 $м^3$, вес – 6,6 тонн.

По мере накопления на участке строительства вывозятся на переработку или реализуются населению.

Смешанные отходы строительства и сноса. Уровень – неопасный. Код 17 09 04.

Согласно сметам, суммарное количество отходов строительства (смесь железобетона, дорожных покрытий, трубопроводов и арматуры и пр.) составляет 1939,579182 тонн.

По мере накопления на участке строительства вывозятся в специально отведённые места или на переработку.

Смешанные коммунальные отходы. Уровень – неопасный. Код 20 03 01.

Общая численность работающих определена исходя из нормативной трудоемкости и составляет 67 человек. Продолжительность строительства – 8 месяцев. Согласно (Л–29) нормы накопления ТБО на одного работающего – 0,3 $м^3$/год. Плотность отходов - 0,25 т/$м^3$.

$V_{ТБО}$ = 67×0,3×(8/12)x0,25 = 3,35 т/период.

Отходы накапливаются в контейнерах с крышками, установленных на площадке с бетонным покрытием и бетонной отбортовкой на сроки хранения при температуре 0 °С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток в соответствии с п. 58 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Л-30). Вывозятся с территории на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

Суммарное количество отходов за период строительства составит 1950,069382 т, в т. ч.: СО – 1946,719382 т/период, коммунальные отходы – 3,35 т/период.

Объемы образования отходов производства и потребления на период строительства представлены в таблице 6.

Таблица 6

**Количество отходов производства и потребления в период строительства:**

| Наименование отходов | Образование, т/период | Размещение, т | Передача сторонним организациям, т |
|---|---|---|---|
| Всего | **1950,069382** | **1950,069382** | **1950,069382** |
| в т. ч.: отходов производства | 1946,719382 | 1946,719382 | 1946,719382 |
| отходов потребления | 3,35 | 3,35 | 3,35 |
| Неопасные отходы | | | |
| Смешанные коммунальные отходы | 3,35 | 3,35 | 3,35 |
| Отходы сварки | 0,1705 | 0,1705 | 0,1705 |
| Смешанные отходы строительства и сноса | 1939,579182 | 1939,579182 | 1939,579182 |
| Отходы дерева | 6,6 | 6,6 | 6,6 |
| Опасные отходы | | | |
| Упаковка, загрязнённая опасными веществами | 0,3697 | 0,3697 | 0,3697 |

## 6.2. Система управления отходами.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за сбором, хранением, утилизацией и обезвреживанием. На предприятии должны действовать все элементы этой системы – от организации сбора до утилизации разных видов отходов.

Система образования, сбора и утилизации отходов должна включать в себя:
- определение объёма образования отходов;
- организация сбора отходов;
- распределение отходов по виду и типу (раздельный сбор и сортировка);
- оформление паспорта отходов;
- осуществление сбора отходов с целью сдачи их на спецпредприятия, занимающиеся переработкой данных видов отходов;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах.

Порядок сбора, сортировка, хранение, транспортировка и утилизация отходов производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами по классам опасности согласно приказу и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению,

обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

Отходы потребления, образующиеся в процессе выполнения СМР, собираются на территории участка строительства в специальные контейнеры с учетом проведённого расчета количества образования отходов. Вывоз осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Сбор строительных отходов осуществляется в местах временного хранения на специально оборудованных площадках.

В соответствии с пунктом 17 «Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», утверждённых Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 (Л-45), физические и юридические лица, осуществляющие строительство и (или) ремонт недвижимых объектов, производят самостоятельный вывоз строительных и крупногабаритных отходов в специальные места, организованные местными исполнительными органами.

Вывоз производственных отходов производится специализированными организациями, осуществляющими операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации, с площадок временного складирования в течение месяца с момента проведения демонтажных работ.

*Вывод*: в период строительства объекта воздействие от размещения отходов производства и потребления оценивается как локальное, кратковременное, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

## Раздел 7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

***Тепловое воздействие.***

Тепловое воздействие на почву, водную среду, растительный и животный мир в период эксплуатации возможно только при возникновении аварийной ситуации.

В проекте предусмотрены технические мероприятия для ликвидации возможных аварий с минимальным ущербом.

***Шум и вибрация.***

Допустимый уровень шума на территории жилой застройки, согласно Приказу Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №169 Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, составляет 40 дБА ($L_A$) в дневное время и 30 дБА ($L_A$) в ночное время (Л-22, прил.2, табл.2), в производственных помещениях и на территории предприятий - 80 дБ (Л-22, прил.2, табл.1).

В процессе строительства дополнительное воздействие на окружающую среду могут оказывать дорожно-строительные машины и механизмы. Уровень шума работающих машин и механизмов на расстоянии 1 м не превысит нормативное значение – 80 дБА. Шумовое воздействие будет носить временный характер.

Вибрация возникает, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машины.

В целях защиты от шума и вибрации при проведении строительных работ необходимо:

-осуществление расстановки работающих машин и механизмов на строительной площадке с учетом звукоограждающих и естественных преград;

-установка глушителей при всасывании воздуха, виброизоляторов и вибродемпферов на компрессорных установках;

-установка амортизаторов для гашения вибрации;

-содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта машин и механизмов;

-установка шумозащитных экранов.

Оценка возможного шумового воздействия: по причине временного характера работ, шумовое воздействие не окажет влияния на здоровье населения.

***Электромагнитное воздействие.***

Источники электромагнитного воздействия: высоковольтные линии, трансформаторные подстанции, электрические двигатели, оборудование, аппаратура. Для защиты от воздействия электрического поля необходимо соблюдать правила по охране труда при работах с электрооборудованием, применять необходимые средства защиты, обеспечивающие безопасные условия труда.

Оценка электромагнитного воздействия: на строительной площадке отсутствуют источники электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона.

***Радиационная безопасность.***

В связи с возможностью привнесения радиационного заражения извне, в период строительства заказчик должен соблюдать план мероприятий по радиационной безопасности в соответствии с требованиями нормативно-методических и законодательных документов, действующих в Республике Казахстан.

План мероприятий должен предусматривать: проведение входного радиационного контроля поступающего оборудования и сырья; оповещение об обнаружении радиоактивного заражения.

Оценка возможного радиационного загрязнения района: на период проведения строительных работ отсутствуют источники радиационного загрязнения. В связи с этим и в соответствие с санитарными нормами оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются санитарные требования в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

**Значимость воздействия:**

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивн. воздействия | Комплексная оценка | Категория значимости |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Атмосферный воздух | Физические факторы | 1 локальное воздействие | 2 Средней продолжительности | 1 незначительное воздействие | (2) | Воздействие низкой значимости |

*Выводы:* в период *строительства* объекта физические воздействия оцениваются как локальные, кратковременные, незначительные по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

## Раздел 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВУ.

Район инженерно-геологических изысканий расположен находится в г. Атбасар Акмолинской области. Исследуемый район расположен в переходной зоне от мелкосопочника к денудационно-аккумулятивной равнине и характеризуется слабой расчлененностью рельефа, с изменением высотных отметок скважин от 285,65-299,85 м (согласно топографической съемке). По данным бурения, район характеризуется наличием водоносного горизонта залегающего ниже глубины изысканий на участке строительства.

В геологическом строении района принимают участие комплекс верхнеплиоценовых – нижнечетвертичных отложений (N32-Q1), представленный суглинками твердой консистенции. С поверхности земли территория изысканий перекрыта насыпным грунтом, представленным асфальтом, шлаком, песком, щебнем и строительным мусором, мощностью до 1,0 м и почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,1 м.

По состоянию грунтов и характеру показателей их физико-механических свойств, и внешнему облику в инженерно-геологическом аспекте, на площади изысканий выделено два инженерно-геологических элемента

(ИГЭ-1) Суглинок (N32-Q1) тяжелый, пылеватый, твердой консистенции, светло-коричневого, коричневого цвета, карбонатизированный, мощность слоя составляет до 4,9 м. ИГЭ-1 характеризуется на площадке изысканий следующими показателями физических свойств:

| Наименование показателей | Значения средние |
|---|---|
| Влажность природная, % | 16,9 |
| Влажность на пределе текучести, % | 37 |
| Влажность на пределе раскатывания, % | 22,5 |
| Число пластичности, % | 14,5 |
| Показатель текучести, д.ед, | -0,39 |
| Плотность грунта, г/см$^3$/ - | 1,60 |
| Плотность сухого грунта, г/см3 | 2,73 |

(ИГЭ-2) Глина (N32-Q1) легкая, пылеватая, твердой консистенции коричневого цвета, карбонатизированная, мощность слоя составляет до 4,9 м. ИГЭ-2 характеризуется на площадке изысканий следующими показателями физических свойств:

| Наименование показателей | Значения средние |
|---|---|
| Влажность природная, % | 15,5 |
| Влажность на пределе текучести, % | 39 |
| Влажность на пределе раскатывания, % | 19 |
| Число пластичности, % | 20,3 |
| Показатель текучести, д.ед, | -0,18 |
| Плотность грунта, г/см$^3$/ - | 1,49 |
| Плотность сухого грунта, г/см3 | 2,74 |

*Засоленность и агрессивность грунтов.*

По данным анализа водной вытяжки грунтов содержание хлоридов – 366-415 мг/кг, сульфатов – 896-1120 мг/кг. Степень агрессивности по отношению к ж/бетонам к марке бетона W4, W6 – слабая, W8 **–** неагрессивная. Коррозийная активность по отношению к стали высокая. По степени засоленности – незасоленные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой оболочке кабеля - высокая и к свинцовой – средняя.

**Влияние на земельные ресурсы и почву:**

*Период эксплуатации:*

Территория, используемая для прокладки трубопроводов, находится в черте города и не представляет сельскохозяйственной ценности.

В период эксплуатации тепловых сетей негативное воздействие на окружающую среду возможно при аварийных ситуациях на теплотрассе.

В проекте предусмотрены технические мероприятия для ликвидации возможных аварий с минимальным ущербом. Тепловое воздействие на почву не оказывается, оно компенсируется тепловой изоляцией трубопроводов.

Тепловое воздействие на земельные ресурсы и почву в период эксплуатации возможно только при возникновении аварийной ситуации.

Система тепловых сетей из предизолированных труб с заводской изоляцией представляет собой связанную систему. Каждая труба состоит из эксплуатационной трубы и полиэтиленовой наружной оболочки, которые надёжно связаны друг с другом. Вся система выполнена водонепроницаемой, позволяющей исключить эрозию почвы.

*Период строительства:*

В период проведения строительных работ предполагается механическое и химическое воздействие на почву. Механическое воздействие будет, главным образом, на поверхностный слой земли и будет распространяться при движении спецтехники до глубины 0,15 м.

Район проведения работ обеспечен дорогой, интенсивность механических нарушений при передвижении транспорта вне дорог будет слабым. Работы будут проводиться в пределах отведенной территории.

Загрязнение почвенно-растительного покрова будет наблюдаться в основном при работе спецтехники. При работе спецтехники в атмосферу выбрасываются твердые вещества (пыль, сажа), оксиды углерода и азота, сернистый ангидрид, углеводороды и т.д. Последствия, связанные с нарушением почвенно-растительного покрова при работе спецтехники незначительны по площади и не окажут необратимых изменений.

Экзогенные геологические процессы (карст, оползни, суффозия и др.) по данным изысканий при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируются.

Перед началом строительства с участка предусматривается перемещение грунта на площадку временного складирования с целью дальнейшего использования для рекультивации нарушенных земель и благоустройства.

Воздействие изъятия земель под строительство объекта будет носить локальный характер. Вывоз земляных масс в отвалы незначителен. Большая часть земли используется для обратной засыпки. Вывоз отработанного грунта предусмотрен в специально отведенные места.

*Вывод:* в период строительства объекта воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается как локальное, кратковременное, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

**Значимость воздействия на природную среду:**

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивн. воздействия | Комплексная оценка | Категория значимости |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Почвы | Использов. и нарушение земель | 1 локальное воздействие | 2 Средней продолжи-тельности | 1 незначит. воздействие | (2) | Воздействие низкой значимости |

**Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на почву и земельные ресурсы:**

Для эффективной охраны почв от механических нарушений и загрязнения, а также сведения к минимуму их негативных последствий необходимо проведение следующих мероприятий:

- сохранение природного слоя почвы и использование его для рекультивации земель после окончания строительства;
- обустройство всех строительных площадок и дорог к ним твёрдым покрытием;
- для движения строительной техники использовать существующие проезды с асфальтовым покрытием;
- для временного хранения образующихся строительных отходов организовать площадки с твердым покрытием;
- организовать сбор и вывоз строительных отходов, мусора;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;
- работу строительной техники и механизмов осуществлять строго в пределах рекультивируемой зоны строительства;
- по окончанию строительно-монтажных работ тщательно произвести рекультивацию нарушенных территорий.

Техническая рекультивация строительной площадки включает следующие работы: планировка поверхности рекультивируемой территории; засыпка строительных и других выемок; выравнивание поверхности земли после завершения процесса осадки.

## Раздел 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, отведенных под намечаемую деятельность.

Растительные ресурсы не будут использоваться и их объемы не учитываются в процессе намечаемой деятельности по реконструкции и строительству теплотрассы.

Зона влияния строительно-монтажных работ на растительность определена отведенной территорией под прокладку трубопроводов и согласована с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (см. справу КГУ «Управления экологии и окружающей среды» о согласовании материалов обследования зеленых насаждений на участке строительства (см. Раздел 16 Приложение 7).

Строительство трубопровода будет проводиться в условиях сложившейся городской застройки, территория которой уже антропогенно изменена, поэтому прямого нанесения ущерба растительному и животному миру, связанному с изъятием земель и нарушением среды обитания, не ожидается.

На площадке строительства и прилегающей территории в результате техногенного воздействия, естественный зональный растительный покров заменен сорнорудериальным типом.

Территория объекта не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов растений и животных. Редких и исчезающих растений в зоне строительства нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации, сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках. Характерной растительностью является ковыль, типчак, тонконог, овсец, полынь австрийская. На солонцах — редкие кустарники, полынь, черная грудница, кермек, лишайник. На лугах — пырей, лисохвост, полынь, костер, житняк, подорожник, на заболоченных местах — камыш, тростник. Деревья представлены клёнами и вязами.

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, так как превышения ПДК в районе строительства не наблюдается.

Ожидаемые изменения в районе расположения объекта реконструкции определяются изменениями при восстановлении зеленых насаждений, попадающих в зону строительства. Растительный слой почвы будет восстановлен после завершения работ по благоустройству территории, путем засыпки привозным почвенно-растительным грунтом при обустройстве газонов.

В целях предотвращения гибели объектов растительного мира запрещается: выжигание растительности, применение ядохимикатов, ликвидация кустарников; попадание на почву горюче-смазочных и других материалов.

Не разрешается без согласования с соответствующей службой:

- производить земляные работы на расстоянии 2 м до стволов деревьев и менее 1 м до кустарника;
- перемещение грузов на расстоянии менее 0,5 м до крон и стволов деревьев;
- складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2,0 м до стволов деревьев без устройства вокруг них временных ограждающих конструкций.

По результатам инвентаризации, в соответствии с Планом насаждений обследованной трассы, в зону строительства попадает 60 ед. зелёных насаждений. Все подлежат вынужденному сносу. Объём зелёных насаждений, подлежащих сносу составляет 7,3 м$^3$, вес – 6,6 тонн.

Согласно Типовым правилам содержания и защиты зеленых насаждений, правилам благоустройства территорий городов и населенных пунктов (Приказ МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 235), необходимо проведение компенсационных посадок.

Вынужденный снос 60 ед. зеленых насаждений восстанавливается в десятикратном размере. Итого 600 саженцев, которые высаживаются в специально отведенном месте, определяемом уполномоченным органом акимата.

Проектом предусматриваются мероприятия по сохранению растительности, улучшению их состояния, сохранению и улучшению среды их обитания. Зеленые насаждения, подлежащие сохранению и пересадке, обеспечиваются инициатором намечаемой деятельности ГУ "Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Атбасарского района", специальными мероприятиями: укрыванием стволов деревьев, сохранение корневой системы и кроны, регулярный полив насаждений, согласно плану и графику по организации работ. Полив необходимо осуществлять не реже одного раза в неделю объемом 3-5 л чистой воды.

| № п/п | Порода | Количество зелёных насаждений - единичные, куртины, ж. изгороди, шт, ($м^2$/м) | Компенса-ционная высадка саженцев, шт | Общее количество сносимых стволов у одиночных деревьев, шт | Количество деревьев, кустов в куртине, шт |
|---|---|---|---|---|---|
| Древесные породы (**снос**) | | | | | |
| 1 | Вяз Ø до 16 см | 26 | 260 | 26 | |
| 2 | Вяз Ø до 20 см | 2 | 20 | 2 | |
| 3 | Вяз Ø до 28 см | 3 | 30 | 3 | |
| 4 | Клён Ø до 16 см | 29 ( 2178/ ) | 290 | 19 | 438 |
| | **И т о г о:** | **60 (2178 $м^2$ / )** | **600** | | |

Саженцы компенсационного восстановления деревьев и кустарников лиственных пород быстрого роста с комом земли 0,5х0,5х0,4 м, возрастом 5 лет (ГОСТ 24835-81). Озеленение осуществляется специализированными организациями, обеспечивающими пересадку зеленых насаждений и уход за ними согласно «Правилам содержания и защиты зеленых насаждений Акмолинской области…» (Л-23).

**Оценка значимости воздействия на растительность.**

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду»

Значимость воздействия:

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивн. воздействия | Комплексная оценка | Категория значимости |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Растительность | Нарушение растительн. покрова | 1 локальное воздействие | 1 кратковременное воздействие | 1 незначит воздействие | (1) | Воздействие низкой значимости |

Вывод: в период строительства воздействие на растительный мир оценивается как локальное, кратковременное, незначительное по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

## Раздел 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

Намечаемая хозяйственная деятельность будет проводиться кратковременно в пределах границ земельного отвода, территория которого уже антропогенно изменена, поэтому прямого нанесения ущерба животному миру не будет. *Изменений на видовой состав, численность, генофонд, среду обитания не ожидается.*

Наиболее крупные и ценные виды животных давно мигрировали на более отдаленные от города места еще пригодные для их жизни. *Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет.*

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта. Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Вытеснению животных способствует непосредственное изъятие участка земель под постройки, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Сохранение животного мира обеспечивается:

- локализацией участка строительных работ, а также обслуживание объекта в пределах отведенных земель;
- максимальным сохранением естественной структурированности ландшафта, сохранением уникальных для зоны воздействия трудновосстановимых компонентов мест обитании (элементов рельефа, носителей уникальных зооценозов, групп деревьев, отдельных деревьев и т.д.) в пределах территории, отведенной под строительство;
- мероприятиями по охране атмосферного воздуха, поверхностных вод, по рекультивации нарушенных земель;
- защитой от шумового воздействия;
- освещением площадок и сооружений объектов;
- ограничением доступа людей и машин в места обитания животных.

Как отмечалось выше, предусмотренные проектом мероприятия предотвращают эрозию почв и как следствие отрицательное воздействие на растительный и животный мир. Шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве объектов носят кратковременный характер.

Значимость воздействия на природную среду.

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивн. воздействия | Комплексная оценка | Категория значимости |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Животный мир | Нарушение мест обитания животных | 1 локальное воздействие | 1 кратковременное воздействие | 1 незначит воздействие | (1) | Воздействие низкой значимости |

*Выводы*: при соблюдении всех проектных решений и правил эксплуатации, воздействие на животный мир намечаемой хозяйственной деятельности оценивается как локальное, кратковременное, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

## Раздел 11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ.

Естественный ландшафт представляет собой природно-территориальный комплекс, качественно отличающийся от соседствующих с ним. Поэтому каждый ландшафт имеет свой индивидуальный облик и внутреннюю структуру: форму, состав, распределение почвенного покрова и вод, характер распределения и виды растительности, структуру и связи в экологических системах.

Характерными видами ландшафтов являются зоны тундры, тайги, степи, смешанных лесов и др. Природные ландшафты являются открытыми системами, неразрывно связанными с внешней средой процессами материального и энергетического обмена.

Человек в своей деятельности рассматривает ландшафт как ресурсо-содержащую и ресурсовоспроизводящую систему, среду своего обитания.

Изменение ландшафта предполагает приобретение им новых или утраты прежних свойств в результате внешнего воздействия (природного, антропогенного).

Под антропогенной нарушенностью природных ландшафтов, понимается степень изменения процессов функционирования и состава их компонентов в результате внешнего влияния.

Площадка под строительство расположена в г. Атбасар, Акмолинской области.

Исследуемый район расположен в переходной зоне от мелкосопочника к денудационно-аккумулятивной равнине и характеризуется слабой расчлененностью рельефа, с изменением высотных отметок скважин от 285,65-299,85 м.

Проектом предусмотрено реконструкция существующих тепловых сетей и строительство новых.

Работы будут проводиться в пределах отведенной территории. Поэтому изменение ландшафта в результате строительства тепловых сетей не произойдёт.

В проекте предусмотрены мероприятия, которые позволят исключить негативное воздействие на ландшафты.

Воздействие на ландшафты намечаемой хозяйственной деятельностью оценивается как незначительное допустимое, находящееся в пределах установленных экологических нормативов.

## Раздел 12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.

По численности населения Атбасар занимает 51-е место в Казахстане и 4-е в Акмолинской области (после Кокшетау, Степногорска и Щучинска). Несмотря на своё малое население, город занимает большую территорию для такой численности в силу особенностей архитектуры (велика доля среди зданий частных домов одноэтажной застройки).

Атбасар является станцией на железнодорожной магистрали Тобол - Есиль - Астана. Здесь останавливаются все проходящие пассажирские поезда в Москву, Санкт-Петербург, Киев, Алматы, Аркалык, Костанай, Актобе, Атырау, Мангышлак. Через город проходят автомагистрали на Астану, Костанай и Кокшетау. От автовокзала отправляются многочисленные межобластные, внутриобластные и пригородные маршруты.

С середины 1960-х годов одно временно с ростом крупных предприятий развернулось и жилищное строительство. Атбасар продолжал развиваться в западном и южном направлении. Строительство велось по типовым проектам. В конце 1970-х — начале 1980-х к юго-западу от старой части города, между улицами Школьная (Валиханова) и Луки Белаш, формируются новый общественный центр, главная предполагалось создание общегородского спорткомплекса.

После обретения независимости жилищное строительство прекратилось, только наводнение апреля 2014 года заставило руководство города построить для пострадавших несколько многоквартирных домов и восстановить одно из заброшенных общежитий.

Реализация проекта по реконструкции тепловых сетей будет способствовать устойчивому обеспечению теплоснабжения населения г. Атбасар.

### Оценка воздействия на социально-экономические условия.

Реализация проектных решений отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует. Санитарно-эпидемиологическое состояние окружающей среды не изменится.

Намеченная деятельность позволит улучшить социальные нужды жителей города, позволит обеспечить их теплом и горячей водой, а в период строительства - дополнительными рабочими местами.

## Раздел 13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.

В районе строительства проектируемого объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты. В целом окружающая среда в районе строительства устойчива к воздействию намечаемой деятельности, как в период строительства, так и в период его эксплуатации.

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта выражается значимостью воздействия. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного в соответствующих главах ООС. Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду проектируемого объекта определяется как *воздействие низкой значимости.*

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

-потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;

-вероятность и возможность наступления такого события;

-потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Для обеспечения надлежащего реагирования на аварийные ситуации на предприятии должны быть разработаны планы и мероприятия по ликвидации аварий, составлен перечень возможных аварийных ситуаций и ответные меры. Планы локализации и ликвидации возможных аварий должны быть составлены в соответствии с нормативными актами РК.

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования объекта, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами. К природным факторам относятся: землетрясения; ураганные ветры; повышенные атмосферные осадки. С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Под антропогенными факторами понимается быстрые разрушительные изменения ОС, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

В период *эксплуатации тепловых сетей* негативное воздействие на окружающую среду возможно при аварийных ситуациях на теплотрассе. В проекте предусмотрены технические мероприятия для ликвидации возможных аварий с минимальным ущербом.

При проведении строительных работ, могут произойти аварии в результате:
- разлив незначительного объема топлива при заправке;
- столкновения автомашин и связанные с ними разливы;
- пожар и взрыв, связанные с нарушением техники безопасности.

Следует отметить, что большинство специалистов к главным причинам возникновения аварий относят человеческий фактор, который подтверждается статистическими данными.

Аварии приводят к наиболее ощутимым воздействиям на ОС, а процесс ликвидации аварии и ее последствий, зачастую требует использования большого количества специальной техники, оборудования и материалов, чем непосредственные работы, что оказывает дополнительную нагрузку на ОС. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, путем быстрой ликвидации возникших осложнений приобретает большое практическое значение.

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с хозяйственной деятельностью проектируемого объекта. Для предотвращения аварийных ситуаций достаточно соблюдения правил эксплуатации оборудования и соблюдения техники безопасности и правил охраны труда.

Для предотвращения аварийных ситуаций достаточно соблюдения правил эксплуатации оборудования и соблюдения техники безопасности и правил охраны труда.

***Мероприятия по снижению экологического риска.***

Важнейшую роль в обеспечении окружающей природной среды и безопасности рабочего персонала при участии в производственном процессе предприятия играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителям и всеми сотрудниками предприятия.

Для предотвращения аварийных ситуаций на объекте предусматривается:
- строгое выполнение персоналом соответствующих инструкций;
- обязательное соблюдение персоналом техники безопасности;
- контроль за наличием спасательного, защитного оборудования и умением им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту существующего оборудования и обращению с отходами проводить под контролем ответственного лица;
- соблюдение правил проведения строительных работ, учитывая специфику;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений;
- полное восстановление нарушенных земель.

При осуществлении хозяйственной деятельности, при разливе ГСМ уборку проводить с использованием не искрящегося инструмента, загоревшиеся ГСМ тушить огнетушителем, песком, асбестовым полотном. Тушение водой не допускается. Для обеспечения готовности к ликвидации разливов ГСМ необходимо иметь постоянный запас адсорбентов. В случае возникновения пожара немедленно сообщить в пожарную охрану и принять меры к ликвидации возгорания.

Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению ЧС сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

Вероятность аварийных ситуаций на проектируемом объекте при своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций достаточно мала, возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

## Раздел 14. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРЕКТА.

### Оценка экологического ущерба.

Одним из механизмов экономического регулирования охраны окружающей среды является плата за негативное воздействие на окружающую среду (ст. 126 Экологического кодекса).

Для объектов III категории плата за негативное воздействие на окружающую среду осуществляется за эмиссии загрязняющих веществ, задекларированных объектом III категории в декларации о воздействии на окружающую среду. Плата взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан (ст. 127 Экологического кодекса). Плата за эмиссии в окружающую среду производится согласно утвержденного перечня загрязняющих веществ и видов отходов (Л-21).

Ставки платы определяются с учетом изменений, внесенных в Закон РК «О введении в действие Налогового кодекса», в период с 1 января 2022 года до 1 января 2025 года в соответствии со статьёй №576 в размере, кратном МРП, установленному законом о республиканском бюджете и действующему на первое число налогового периода. Местные представительные органы имеют право повышать ставки, установленные настоящей статьей, не более чем в два раза.

Экологический ущерб определен при ставках платежей за загрязнение окружающей среды на 2022 год, установленных решением Решение Акмолинского областного маслихата от 13 декабря 2017 года № 6С-17-5 (Л-28).

Отходы производства и потребления, образующиеся в процессе выполнения строительно-монтажных работ, собираются на территории стройплощадки в местах временного хранения (согласно п. 3-1 ст. 288 Экологического кодекса РК), предназначенных для безопасного сбора отходов на срок не более шести месяцев до их передачи сторонним организациям. Нормированию не подлежат.

Плата за выбросы от стационарных источников (1 МРП=3063 тг на 01.01.2022 г):

| № п/п | Вид загрязняющего вещества | Ставка платы за 1 тонну (МРП) | Ставка платы за 1 тонну, тенге | Кол-во ЗВ, т | Плата, тенге |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Окислы серы | 20 | 61260 | 0,1376 | 88429,4 |
| 2 | Окислы азота | 20 | 61260 | 0,77971 | 47765,0 |
| 3 | Пыль и зола | 10 | 30630 | 0,879672 | 29944,4 |
| 4 | Свинец и его соедин-я | 3986 | 12209118 | 0,000002 | 24,4 |
| 5 | Сероводород | 124 | 379812 | - | - |
| 6 | Фенолы | 332 | 1016916 | - | - |
| 7 | Углеводороды и летучие | 0,32 | 980,16 | 3,982703 | 3903,7 |
| 8 | Формальдегид | 332 | 1016916 | 0,009 | 9152,2 |
| 9 | Окислы углерода | 0,32 | 980,16 | 0,5942005 | 582,4 |
| 10 | Метан | 0,02 | 61,26 | - | - |
| 11 | Сажа | 24 | 73512 | 0,0452 | 3322,7 |
| 12 | Окислы железа | 30 | 91890 | 0,1146003 | 10530,6 |
| 13 | Аммиак | 24 | 73512 | - | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Хром шестивалентный | 798 | 2444274 | - | - |
| 15 | Окислы меди | 598 | 1831674 | - | - |
| 16 | Бенз(а)пирен | 996,6/за 1 кг | 3052585,8 | 0,00000083 | 2533,6 |
| **И т о г о:** | | | | **6,54268863** | **196188,4** |

Экологический ущерб окружающей среде в результате реализации рабочего проекта составит **196188,4** тенге.

## Раздел 15. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.


1. Экологический кодекс Республики Казахстан.2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра ЭГ и ПР РК от 30 июля 2021 года №280.
3. Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168
4. СНиП РК 3.01-01-2008 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений".
5. СНиП РК 1.03-06-2002 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений."
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
7. Приказ МЭ РК от 28.09.2017 г №331 о «Правилах установления охранных зон объектов тепловых сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».
8. Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра ООС от 18.04.08 г №100-п. Приложение №13.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра ООС от 18.04.2008 г №100-п. Приложение 11.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приказ Министра ООС от 18.04.08 г №100-п. Приложение №3.
11. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-04.
13. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09. А.2004 год.
14. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12.
15. Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004 г.
16. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. А. 1996 г.
17. ГОСТ 24835-81. Саженцы деревьев и кустарников. Технические условия.
18. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ Министра ЭГ и ПР РК от 06.08.21г. №314.
19. Досье бухгалтера №5, 2002г ГСМ: Нормы и нормативы. Справочная информация.
20. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду. Приказ МООС РК от 21.05.2007 г. №158-П.

21. «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию» Приказ МЭГ и ПР РК от 25.06.21 г №212.
22. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.
23. «Правила содержания и защиты зеленых насаждений, благоустройства территории городов и населенных пунктов Акмолинской области» Утверждены Решением Акмолинского областного маслихата от 19.03.2020 года № 6С-41-5.
24. Рекомендации по делению предприятия на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. Спец. министерство. г. Алматы, 1991 г.
25. "Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий". РНД 211.2.01.97 г, г. Алматы 1997 г.
26. Методика определения нормативов эмиссии в окружающую среду. Приказ министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021г №63.
27. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. Приложение №40 к приказу Министра охраны окружающей среды №298 от 29.11.2010 г
28. Решение Акмолинского областного маслихата от 13 декабря 2017 года № 6С-17-5 «О повышении ставок платы за эмиссии в окружающую среду по Акмолинской области»
29. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение 16 к приказу МООС РК от 18.04.08г №100-п
30. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25.12.2020 года №№ ҚР ДСМ-331/2020.
31. Санитарные правила «Сан-эпид. требования к водоисточникам, местам водозабора для хоз-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водоснабжения и безопасности водных объектов». Утверждены постановлением правительства РК от 16.03.2015 г №209.
32. Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно - обслуживающих предприятий машиностроительных заводов агропромышленного комплекса СССР. М. 1991г.
33. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды.
34. Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности», Приложение 43 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г.
35. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
36. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Астана.2004.
37. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение 14 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п.

38. ГОСТ12.1.012-2004. «Вибрационная безопасность. Общие требования».
39. МСН 2.04-03-2005 "Защита от шума".
40. Министерство экологии и биоресурсов РК "Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы." РНД 211.3.01.06-97г.(ОНД-90).
41. Инструкция по определению категории объекта, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра ЭГ и ПР РК РК от 13.07.2021 года №246 с изм. от19.10.21г., №408.
42. Об утверждении правил проведения общественных слушаний. Приказ и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9.08.2021 г №286.
43. Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы. Приказ и. о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9.08.2021 г №317.
44. Об утверждении правил управления коммунальными отходами Приказ и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 28 декабря 2021 года № 508.
45. Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности, утверждены Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482.
46. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» утв. МООС РК от 29.10.2010 №270-п

## Раздел 16. ПРИЛОЖЕНИЯ.


1 Задание на проектирование объекта "Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района с учетом подключения пяти сто-квартирных жилых домов"
- на 6-ти листах…..……. 83

2 Постановление Акимата Атбасарского района Акмолинской области № а-1/8 от 09.01.2020 г
- на 4-х листах ……. 89

3 Технические условия ГКП на ПХВ "Атбасар СУ"
- на 2-х листах …… 93

4 Ситуационный план объекта.
- на 3-х листах……. 95

5 Государственная лицензия на природоохранное проектирование.
- на 2-х листах……..... 98

6 Письмо о сроках реализации проекта, вывозе грунта и отходов.
- на 1- м листе ……. 100

7 Письмо о согласовании вынужденного сноса зелёных насаждений.
- на 1- м листе ……. 101

8 Справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях
- на 1- м листе ……. 102

9 Планы тепловых сетей с зелёными насаждениями. 4577-Л2-Л3
- на 12-ти листах …… 103

10 Протокол общественных слушаний
- на 2-х листах……. 115

Приложение № 1 к дополнительному соглашению договора № 106/3 от 30 июня 2020 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Атбасарского района»

_____ **А.С. Каиржан**

«___» _____ 2020 г.

**Задание на проектирование**
объекта «Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов»

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Основные данные и требования |
|---|---|---|
| 1. | Основание для проектирования | - Дополнительное соглашение к Договору № 106/3 от 30.06.2020г.<br><br>- «Обоснование инвестиций теплоснабжения города Атбасар». |
| 2. | Вид строительства | Реконструкция и новое строительство |
| 3. | Стадийность проектирования | Рабочий проект |
| 4. | Требования по вариантной и конкурсной разработке | Не требуется |
| 5. | Особые условия строительства | Сейсмичность зоны строительства с картой общего сейсмического районирования. |
| 5.1. | Район, пункт и площадка | Республика Казахстан, г. Атбасар Атбасарского района, Акмолинской области. |
| 5.2. | Инженерно-геологические изыскания и сейсмичность района строительства | Принять в соответствии с отчётом по инженерно-геологическим изысканиям |
| 6. | Основные технико-экономические показатели объекта строительства: | Принять в соответствии «Обоснование инвестиций теплоснабжения города Атбасар» разработанной в 2016 году АО «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства». |
| 6.1. | Основные объемы работ и требования по проектированию | Проектно-сметную документацию разработать согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011.<br>От центральной котельной до УТ2-1/3.<br>• Центральная котельная до УТ-2 (81.6/32.4) - 2 Ду 1000, L=23,7м;<br>• УТ-2 (81.6/32.4) до ТК (77.1/28.8) – 2 Ду 1000, L=329м; |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Основные данные и требования |
|---|---|---|
| | | • ТК (77.1/28.8) до ТК1 (72.4/29.5) – 2 Ду 600, L=210,5м;<br>• ТК1 (72.4/29.5) до УТ2-1/3 (71.3/30.6)<br>• 3 (71.3/30.6) – Ду 600, L=106,9м;<br>• УТ2-1/3 (71.3/30.6) до УТ2-1/4 – Ду 600, L=476,2м;<br>• УТ2-1/4 – Ду 600, L=64,8м;<br>• УТ2-1/4 до УТ2-1/6 – 2 Ду 600, L=93,9м;<br>• УТ2-1/6 до ТК3 (54.1/45.9) – Ду 600, L=401,7м;<br>• ТК3 (54.1/45.9) до ТК4 (50.3/45.4) – Ду 600, L=264.2м;<br>• ТК4 (50.3/45.4) до ТК5 (56.0/35.0) – Ду 600, L=235.2м;<br>• ТК5 (56.0/35.0) до ТК7 (42.9/33.5) – Ду 500, L=611.3м;<br>• ТК7 (42.9/33.5) до ТК6 (39.4/31.2) – Ду 350, L=307.5м;<br>• ТК6 (39.4/31.2) до ТК12 (33.1/12.2) – Ду 350, L=617.3м;<br>• ТК12 (33.1/12.2) до СШ №3 – Ду 350, L=150м (реконструкция, замена труб);<br>• СШ №3 ДУ 350 - до пяти стоквартирных жилых домов, L=850м;<br><br>**Объёмы работ уточнить при разработке рабочего проекта.** |
| | | |
| 6.2. | Автоматизация, технологический контроль за основными техническими параметрами | Не требуется |
| 6.3. | Дополнительные требования | |
| 6.4. | Границы проектирования | Сети теплоснабжения запроектировать в соответствии с техническими условиями выданные ГКП на ПХВ «Атбасар су». |
| 6.5. | Технико-экономические показатели | Определить в процессе разработки рабочего Проекта |
| 7. | Основные требования к инженерному оборудованию и материалам | Технические и эксплуатационные характеристики применяемого в рабочем проекте оборудования и материалов должны соответствовать требованиям стандартов и |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Основные данные и требования |
|---|---|---|
| | | нормативным документам, действующим в Республики Казахстан.<br>В рамках выполнения программы импортозамещения применить материалы и конструкций казахстанского производства, высокого качества и отвечающих требованиям технических параметров, определенных проектом.<br>Материалы и оборудование, применяемые при строительстве, должны быть сертифицированы, и соответствовать стандартам Республики Казахстан. |
| 8. | Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам | Выполнить в соответствии с требованиями действующих норм и правил Республики Казахстан.<br>Принимаемые технические решения и оборудование должны соответствовать:<br>- современному техническому уровню, достигнутому в строительстве аналогичных объектов;<br>Экологические параметры вводимых объектов должны отвечать нормативным требованиям документов Республики Казахстан по экологии. |
| 9. | Требования к технологии, режиму предприятия | |
| 9.1. | Режим работы | Принять круглосуточный, круглогодичный период работы предприятия - 365 дней. |
| 9.2. | Категория надежности объекта, уровень ответственности зданий и сооружений | В соответствии Правилами №165 от 28.02.2015г- объект относится к технически сложному, I (повышенному) уровню ответственности. |
| 10. | Требования к архитектурно-строительным и объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности | При проектировании руководствоваться нормативными документами Республики Казахстан, градостроительными требованиями и архитектурно- планировочным заданием.<br>Согласно ст.223 Трудового кодекса РК, использование труда инвалидов, с нарушениями опорно-двигательного аппарата на опасных производственных объектах не предусматривать. |
| 11. | Требования и объем разработки организации строительства | Согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011, разработать раздел "Общие сведения по организации строительства". |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Основные данные и требования |
|---|---|---|
| | | |
| 12. | Выделение очередей и пусковых комплексов, требования по перспективному расширению | 1 очередь. |
| 13. | Требования и условия по разработке природоохранных мер и мероприятий | Предусмотреть в необходимом объеме природоохранные мероприятия в соответствии с требованиями государственных стандартов, строительных норм и других документов, и нормативных актов Республики Казахстан, регулирующих природоохранную деятельность. При необходимости провести инвентаризацию и лесопатологическое обследование зеленых насаждений, попадающих в зону строительства. Разработать раздел "Охрана окружающей среды". |
| 14. | Требования к режиму безопасности и гигиене труда | Рабочий проект должен отвечать нормативным требованиям по режиму безопасности и гигиене труда. |
| 15. | Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций | Предусмотреть необходимые мероприятия в соответствии с нормами и правилами в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. |
| 16. | Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-изыскательских работ | Не требуется |
| 17. | Требования по энергосбережению | Предусмотреть технические мероприятия и решения, обеспечивающие экономное расходование энергии и обеспечение энергоэффективности согласно Закону Республики Казахстан от 13.01.2012 г. "Об энергосбережении и повышении энергоэффективности" и постановлению Правительства Республики Казахстан от 04.02.2000 г. №167 "Об утверждении Правил экспертизы энергосбережения действующих и строящихся объектов". |
| 18. | Состав демонстрационных материалов | Для согласования основных технических решений разработать материалы в необходимом объеме. |
| 19. | Топогеодезические и инженерно-геологические материалы | Выполнить комплексные инженерные изыскания в объеме объектов проектирования в |

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Основные данные и требования |
|---|---|---|
| | | соответствии с требованиями СНиП РК 1.02-18-04. |
| 20. | Сметная стоимость строительства | Сметная стоимость по данным ресурсной сметно-нормативной базе РСНБ РК 2015. Согласно Приказа Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 3 июля 2015 года №235-нк «Об утверждении государственных нормативов по ценообразованию и сметам» «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан». В соответствие с нормативами, действующими на момент разработки сметной документации, с индексацией стоимости по нормативному сроку строительства. |
| 21. | Заключение и согласование рабочего проекта | Согласовать рабочий проект с ГКП на ПХВ «Атбасар су», а также всеми службами и организациями в установленном порядке. Обеспечить техническое сопровождение при проведении государственной экспертизы. |
| 22. | Наименование организации-заказчика | ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Атбасарского района». |
| 23. | Наименование генеральной проектной организации | ТОО "Казахский Сантехпроект", Государственная лицензия ГСЛ № 000014 выдана 09 декабря 1994 года (дата подтверждения - 28 мая 2012 года) |
| 24. | Срок выполнения работ | В соответствии с условиями договора |
| 25. | Требования к комплектности проектно-сметной документации | Количество экземпляров ПСД (на бумажном носителе) согласно СН РК 1. 02-03-2011 - 4 экземпляра + 1 экземпляр на электронном носителе. |

Примечание:

С заданием на проектирование, в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011, Заказчик выдает проектной организации следующую исходную (исходно-разрешительную) документацию:

- постановление Акимата Атбасарского района на проектирование, реконструкцию и строительство нового объекта;
- технические условия на подключение инженерного и коммунального обеспечения;
- архитектурно-планировочное задание (АПЗ);
- планируемый год начала строительства;
- справку с указанием расстояния отвозки разрабатываемого грунта;
- другие материалы в соответствии СН РК 1.02-03-2011, приложение Б.

СОГЛАСОВАНО:

Ответственные представители:

**ГУ «ОЖКХПТАДиЖИ Атбасарского района»**

1. Начальник отдела **А. Каиржан**
2. _____
3. _____
4. _____

**ТОО «Казахский Сантехпроект»**

Главный инженер **А. Быков**

Главный инженер проектов **Р. Жуман**

**Приложение 2**

АҚМОЛА ОБЛЫСЫ
АТБАСАР АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ
АТБАСАРСКОГО РАЙОНА
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

# ҚАУЛЫ

# ПОСТАНОВЛЕНИЕ

09.01.2020 № а-1/8

Атбасар қаласы г. Атбасар

**О разрешении государственному учреждению «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Атбасарского района» на разработку проектно-сметной документации «Реконструкция и строительство тепловых сетей города Атбасар Атбасарского района с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов»**

В соответствии с Законами Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», от 16 июля 2001 года «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» акимат Атбасарского района **ПОСТАНОВЛЯЕТ**:

1. Разрешить государственному учреждению (далее - ГУ) «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Атбасарского района» находящегося по адресу: город Атбасар, улица Ч. Валиханова, 9 разработку проектно-сметной документации «Реконструкция и строительство тепловых сетей города Атбасар Атбасарского района с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов».

2. ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Атбасарского района»:

1) получить архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта.

3. Контроль за исполнением данного постановления возложить на заместителя акима района Б.Т. Комбатурова.

4. Настоящее постановление вводится в действие со дня подписания.

**Аким Атбасарского района** **А. Калжанов**

АҚМОЛА ОБЛЫСЫ
АТБАСАР АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ
АТБАСАРСКОГО РАЙОНА
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

# ҚАУЛЫ

# ПОСТАНОВЛЕНИЕ

2020.09.01 № а-1/8

Атбасар қаласы г. Атбасар

**«Атбасар ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесіне «Бес жүз пәтерлі тұрғын үйді қосуды ескере отырып, Атбасар ауданының Атбасар қаласының жылу желілерін қайта жаңарту және салу» жобалық-сметалық құжаттаманы әзірлеу үшін рұқсат беру туралы**

«Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы, «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» 2001 жылғы 16 шілдедегі Қазақстан Республикасының Заңдарына сәйкес Атбасар ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Атбасар қаласы, Ш. Уәлиханов көшесі, 9 мекен - жайы бойынша орналасқан «Атбасар ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесіне (бұдан әрі-ММ) «Бес жүз пәтерлі тұрғын үйді қосуды ескере отырып, Атбасар ауданы Атбасар қаласының жылу желілерін қайта жаңарту және салу» жобалау-сметалық құжаттамасын әзірлеуге рұқсат етілсін.

2. «Атбасар ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ:

1) объектіні жобалауға сәулет-жоспарлау тапсырмасын алсын.

3. Осы қаулының орындалуын бақылау аудан әкімінің орынбасары Б.Т. Қамбатыровқа жүктелсін.

4. Осы қаулы қол қойылған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі.

**Атбасар ауданының әкімі** **А. Қалжанов**

# ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на проектирование объекта «Реконструкция и строительство тепловых сетей в г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов»

1. Источник теплоснабжения- центральная котельная.
2. Точка подключения – распределительный узел центральной котельной.
3. Параметры теплоносителя 80-60$^0$ С.
4. Параметры давления– согласно расчета.
5. Протяженность сетей – 1-очередь

- Центральная котельная – до УТ2 (81.6 32.4) -2Ду 1000, L=23.7м
- УТ2 (81.6 32.4) до ТК (77.1/28.8)-2Ду 1000, L=329м
- ТК (77.1/28.8) - ТК1 (72.4/29.5) – 2Ду 600, L=210,5м
- ТК1 (72.4/29.5) - УТ2-1/3(71.3/30.6) - 2Ду 600, L=106,9м

6. Протяженность сетей - 2-я очередь

- УТ2-1/3 - УТ2-1/3 – 2Ду600мм. L= 476,2м
- УТ2-1/4 - УТ2-1/6 – 2Ду. 600мм. L= 93,9м
- УТ2-1/6 – ТК3 – 2Ду600мм. L= 401,7м
- ТК3– ТК4 – 2Ду600мм. L= 264,2м
- ТК4– ТК5 – 2Ду600мм. L= 235,2м
- ТК5– ТК7 – 2Ду500мм. L= 611,3м
- ТК7– ТК3 – 2Ду350мм. L= 307,5м
- ТК6– ТК12 – 2Ду350мм. L=617,3м
- ТК12– ТК14/1 – 2Ду350мм. L=386,1м
- ТК14/1-ТК12/1-2Ду350мм., L= 790м
- ТК12/1-ТК17/1-2Ду200мм.,L= 245,7м
- ТК8-ТК 12(46.3 39.2) - 2Ду350мм., L= 650м
- ТК7-ТК12 Еркежан2Ду350мм., L=180м
- ТК12-до школы №3,2Ду350мм., L=150м
- От школы №3 по прямой до 5-ти 100кв.жилых дома,2Ду350мм., L= 900м
- ТК12 Еркежан до ТК13 2Ду350мм., L=850м
- ТК8-ТК9 2Ду2Ду500мм., L=812м
- ТК10-ТК9/52Ду 400мм., L= 70м
- ТК9/5-ТК9/6- 2Ду400мм, L= 300м
- ТК9/6-ТК13 - 2Ду400мм, L=120м
- ТК10-ТК10/1 2Ду200мм., L=400м
- ТК9- ТК11-1/ТК11-2 2Ду300мм., L= 125,3м
- УТ8 до РОВД6 2Ду250мм., L= 470м
- ТК11-1/ТК11 - ТК26 2Ду250мм., L= 185м.

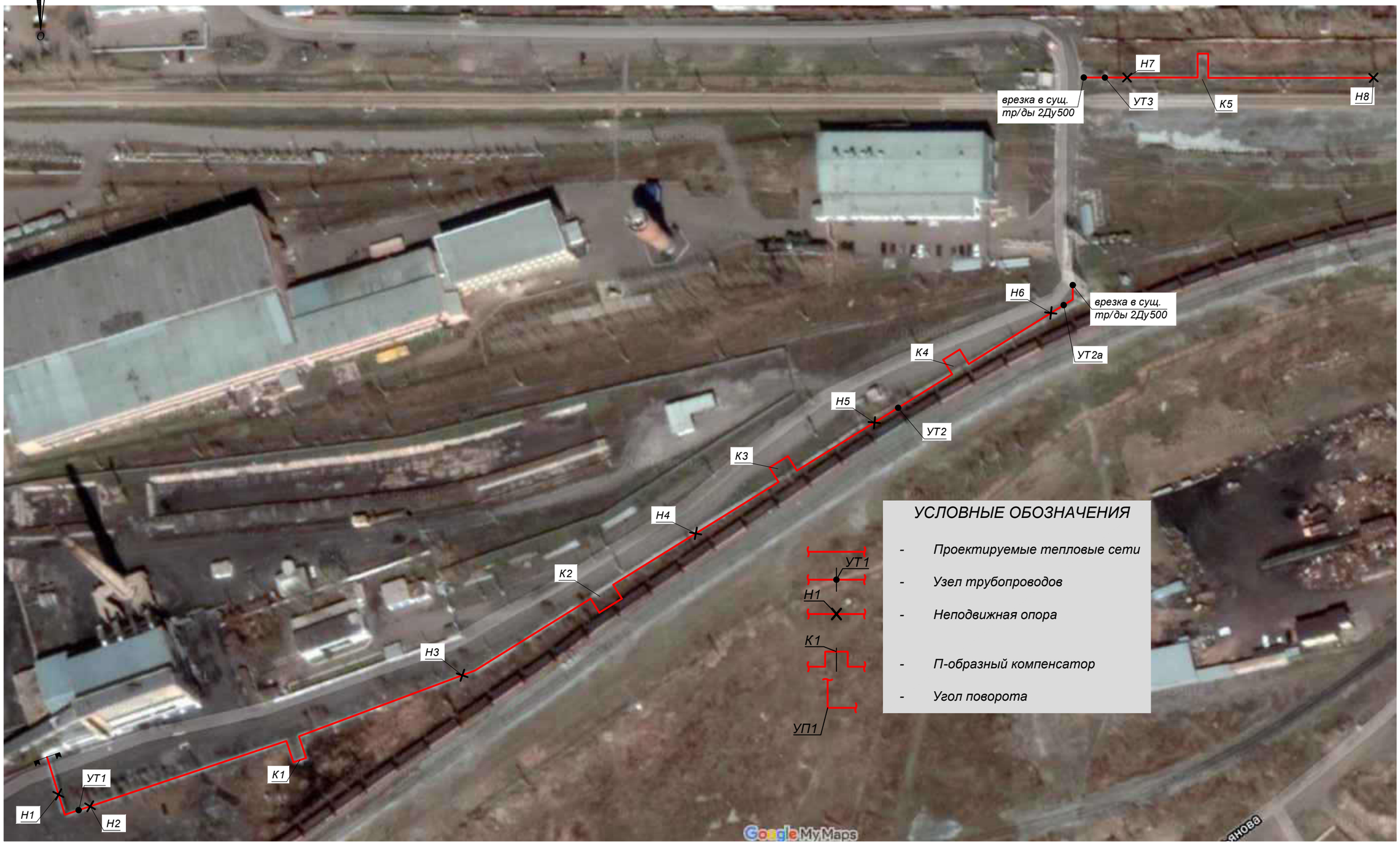
7. Диаметры, расстояния тепловых сетей указаны согласно расчетов обоснования инвестиций «Системы теплоснабжения города Атбасар (технико-экономическое обоснование), выполненные АО «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства»
8. Расстояния тепловых сетей корректировать при разработке рабочего проекта
9. Диаметры тепловых сетей принять согласно гидравлического расчета данного проекта.
10. Проекты с расчетами необходимых диаметров трубопровода и количества тепловой энергии (Гкал), согласовать с ГКП на ПХВ «Атбасар су» при акиматеАтбасарского района.
11. В месте врезки установить запорную арматуру, установить краны аварийного слива.
12. Прокладку трубопроводов производить согласно СНиП, специалистами, имеющими лицензию на выполнение данного вида работ.
13. Выполнение работ согласовать со специалистами ГКП на ПХВ «Атбасар су» при акиматеАтбасарского района
14. Срок действия технических условий 1 (один) год.

Директор
ГКП на ПХВ «Атбасар су» А. Чириков

Главный инженер
ГКП на ПХВ «Атбасар су» Д. Демченко

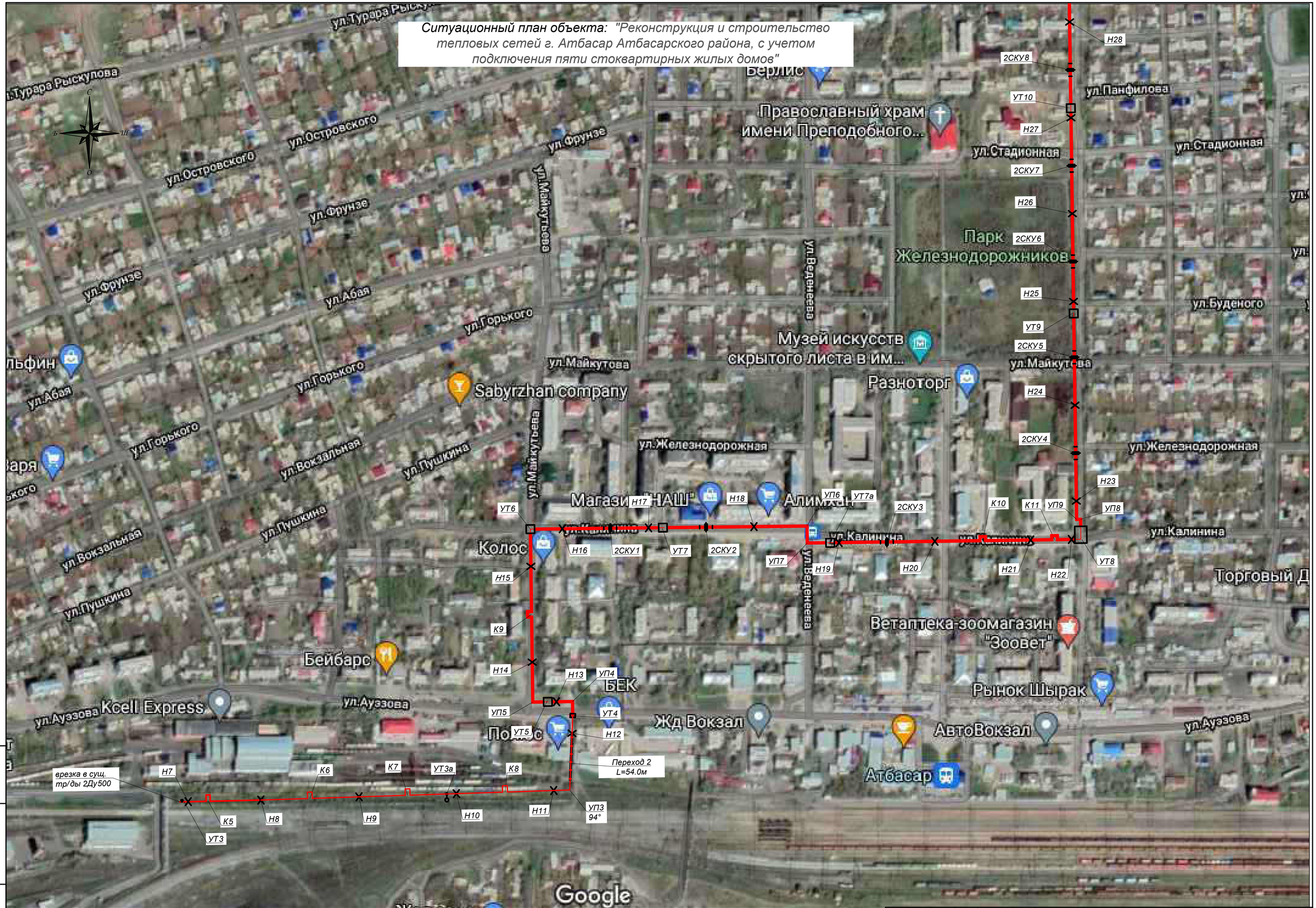
С
Б Ш
О

# Ситуационный план объекта: "Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов"




| Взам. инв. N° | |
|---|---|
| Подп. и дата | |
| Инв. N° подл. | 1 |

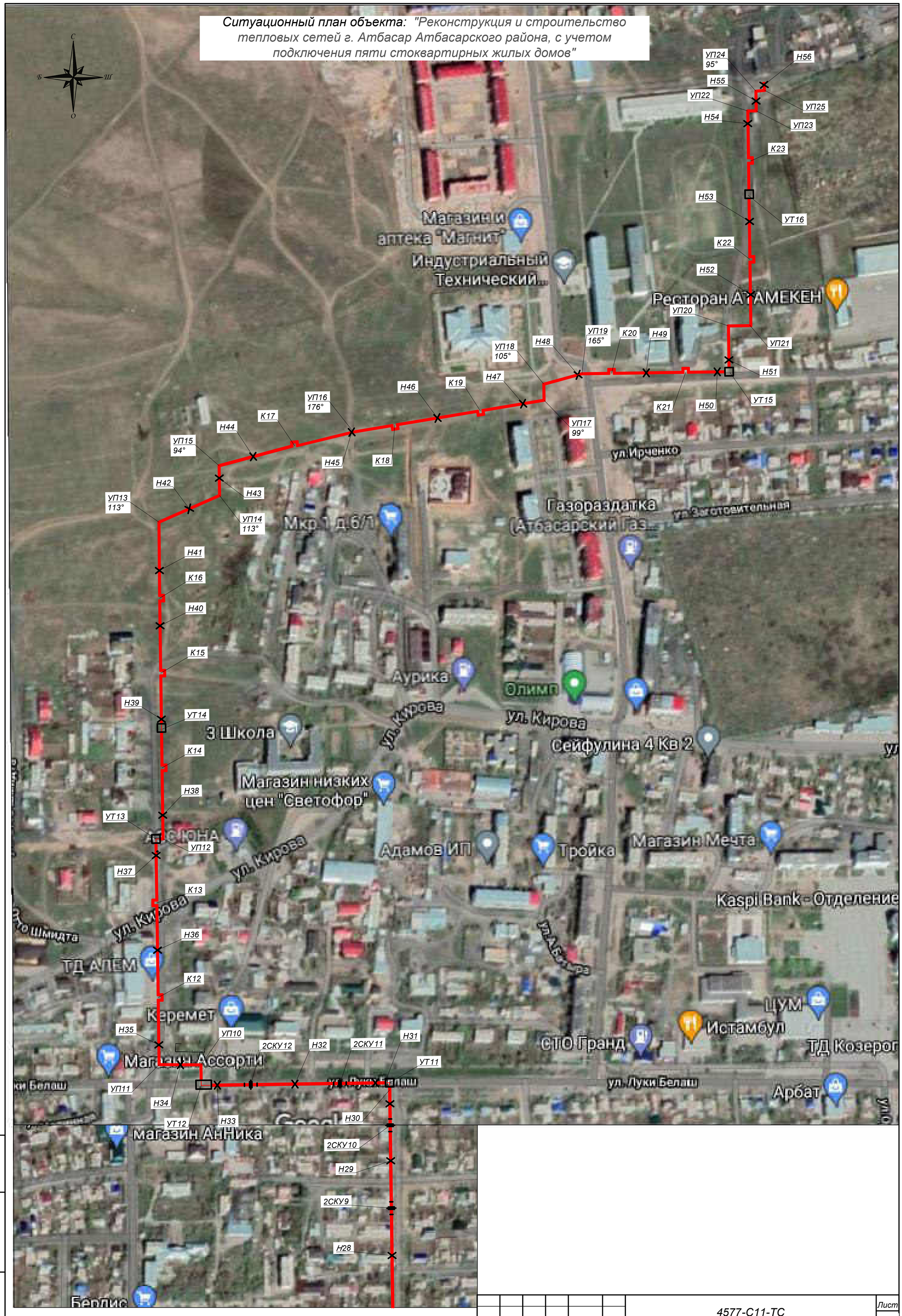
| Изм. | Кол. | Лист | N°док. | Подпись | Дата | 4577-С11-ТС | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|---|




| Взам. инв. N° | |
|---|---|
| Подп. и дата | |
| Инв. N° подл. | 1 |

| Изм. | Кол. | Лист | N°док. | Подпись | Дата | 4577-С11-ТС | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Ситуационный план объекта: "Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов"




| Взам. инв. N° | |
|---|---|
| Подп. и дата | |
| Инв. N° подл. | 1 |

| Изм. | Кол. | Лист | N°док. | Подпись | Дата | 4577-С11-ТС | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

# ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

**17.05.2018 года** **01998Р**

**Выдана** **Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский Сантехпроект"**

050040, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА ЖАНДОСОВА, дом № 2., БИН: 051140004166

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие** **Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание** **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар** **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

**Дата первичной выдачи** **23.01.2008**

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи** **г.Астана**

# ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

**Номер лицензии 01998Р**

**Дата выдачи лицензии 17.05.2018 год**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат** **Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский Сантехпроект"**

050040, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА ЖАНДОСОВА, дом № 2., БИН: 051140004166

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база**

(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар** **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

«АТБАСАР АУДАНЫНЫҢ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ, АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

020400, Атбасар қаласы, Ш.Уәлиханов көшесі, 9
Телефон: 8(716 43) 7-90-39; 2-64-99
atbasar_khad@mail.ru

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА, АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ АТБАСАРСКОГО РАЙОНА»

020400, г.Атбасар, ул. Ш. Валиханова, 9
Телефон: 8(716 43) 7-90-39; 2-64-99
atbasar_khad@mail.ru

25.07.2022г. № 1-15/163

Входящий № 947
"26" 07 2022 г.

**Директору**
**ТОО «Казахский сантехпроект»**
**А.Вахламову**

При разработке рабочего проекта «Реконструкция и строительство тепловых сетей г.Атбасар, Атбасарского района, с учетом подключения пяти сто квартирных жилых домов» учесть:

1. Ориентировочно начало строительства данного объекта август 2023 года или 3 квартал 2023 года.
2. Расстояние вывоза и складирования излишнего грунта (растительного) и мусора с площадки строительства – 9,5 км.
3. Привоз грунта для обратной засыпки траншее выполнить с участка на расстоянии 9,5 км. от площадки строительства.

**Руководитель ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Атбасарского района»** **А.Каиржан**

Сұраныс нөмірі бланк ЖАРАМСЫЗ ДЕП ТАНылАДы. Қатысу бабындағы мәлімет үшін хаттамаға мәліметтер жасалады, бөлімшенің тәртібінен БЕКІТІЛІДІ және ЕСЕПКЕ АЛЫНАДЫ.
Бланк без серийного номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве.
ЗАВЕРЯЮТСЯ и УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

исп.: Баймагамбетов Ф.У.
тел.: 26499

000015

**Приложение 7**

«АТБАСАР АУДАНЫНЫҢ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ, АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

020400, Атбасар қаласы, Ш.Уәлиханов көшесі, 9
Телефон: 8(716 43) 7-90-39; 2-64-99
atbasar_khad@mail.ru

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА, АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ АТБАСАРСКОГО РАЙОНА»

020400, г.Атбасар, ул. Ч. Валиханова, 9
Телефон: 8(716 43) 7-90-39; 2-64-99
atbasar_khad@mail.ru

25.07.2022г. № 1-15/164

Входящий № 948
«26» 07 2022 г.

**Директору**
**ТОО «Казахский сантехпроект»**
**А.Вахламову**

На письмо №388-01 от 22 июля 2022 года по согласованию сноса зеленых насаждений, попадающих в зону строительства по проекту «Реконструкция и строительство тепловых сетей г.Атбасар, Атбасарского района, с учетом подключения пяти сто квартирных жилых домов».

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Атбасарского района» согласовывает снос 60 штук зеленых насаждений (деревьев), а именно:

- клен ясенелистный Ø до 16 см. – 29 штук;
- вяз мелколистный Ø до 16 см. – 26 штук;
- вяз мелколистный Ø до 28 см. – 5 штук.

**Руководитель ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Атбасарского района»** **А.Каиржан**

Сәйкестік нөмірсіз бланк ЖАРАМСЫЗ ДЕП ТАНЫЛАДЫ. Қазақ бабындағы мәтін үшін анықтамені шектеулі мөлшерде жасауға, бөлінбейтін тартпаны БЕКІТІЛМЕЙ және БЕЛГІСІЗ АЛЫНАДЫ.
Бланк без серийного номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве.
ЗАВЕРЯЮТСЯ и УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

исп.: Баймагамбетов Ф.У.
тел.: 87163426499

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК** **РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

*26.07.2022*

1. Город – **Атбасар**
2. Адрес – **Казахстан, Акмолинская область, Атбасар, улица Ауэзова**
4. Организация, запрашивающая фон – **ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Атбасарского района"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар**
6. Разрабатываемый проект – **Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10**

## Значения существующих фоновых концентраций

| Номер поста | Примесь | Концентрация Сф - мг/м$^3$ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Штиль 0-2 м/сек | Скорость ветра (3 - U*) м/сек | | | |
| | | | север | восток | юг | запад |
| №1 | Взвешанные частицы PM2.5 | 0.229 | 0.058 | 0.085 | 0.126 | 0.078 |
| | Взвешанные частицы PM10 | 0.233 | 0.061 | 0.088 | 0.13 | 0.082 |
| | Азота диоксид | 0.068 | 0.036 | 0.065 | 0.077 | 0.05 |
| | Диоксид серы | 0.039 | 0.019 | 0.03 | 0.035 | 0.046 |
| | Углерода оксид | 1.052 | 0.384 | 0.633 | 0.776 | 0.469 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2019-2021 годы

# План тепловых сетей.
## М1:500




### Разрез 1 - 1
М1:50

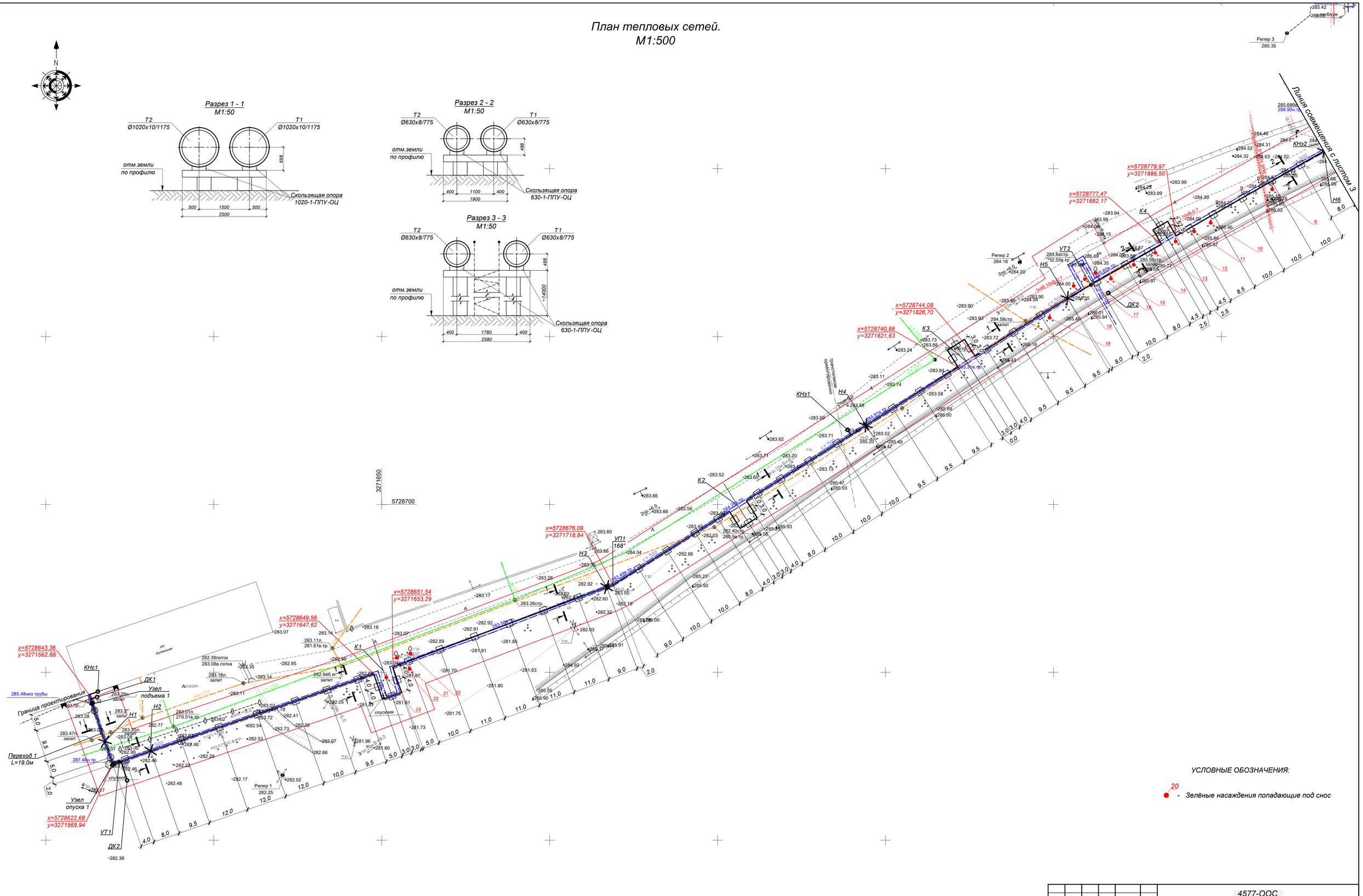



### Разрез 2 - 2
М1:50




### Разрез 3 - 3
М1:50




УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

20 - Зелёные насаждения попадающие под снос

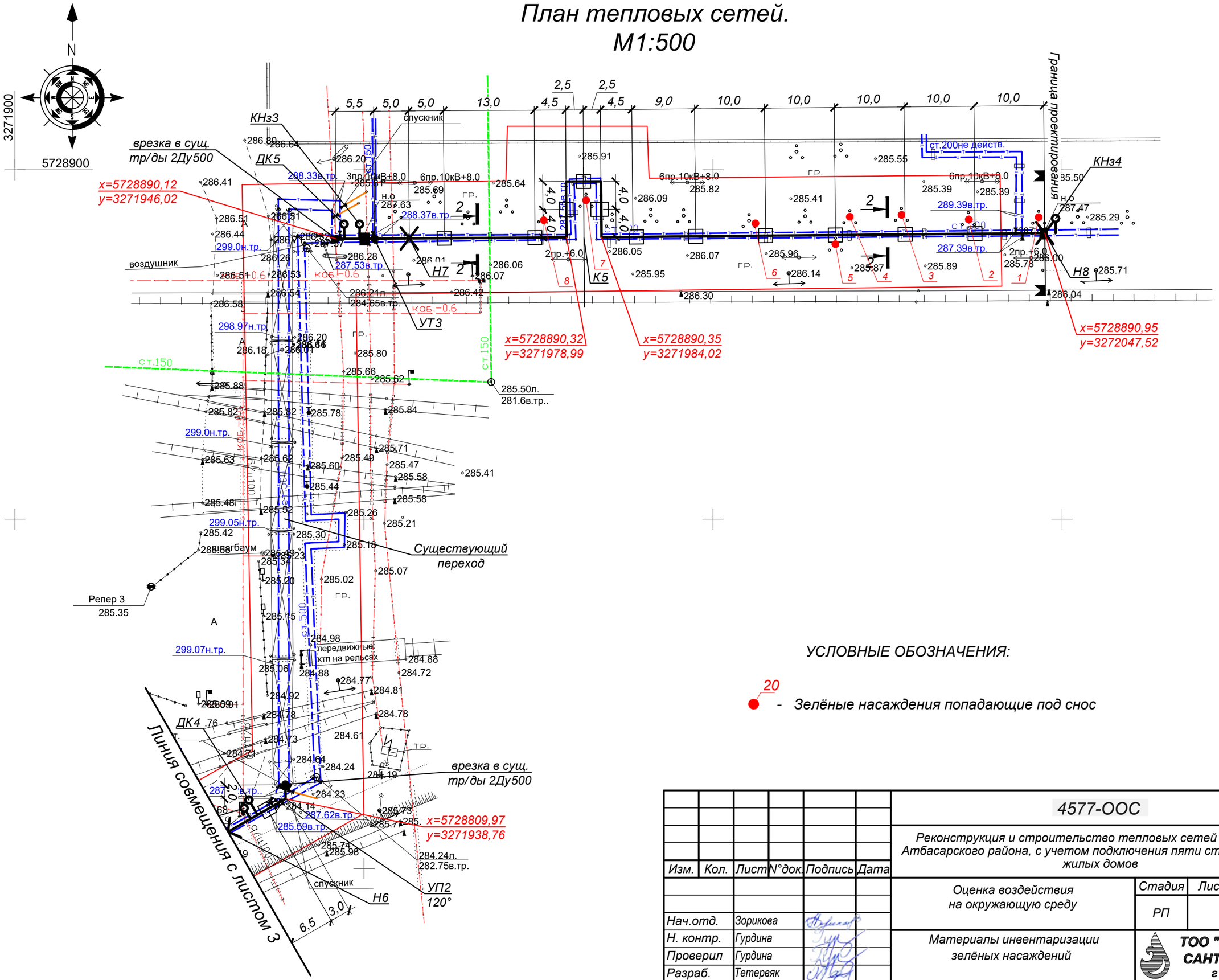
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 4577-ООС | | |
| | | | | | | Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов | | |
| Изм. | Кол. | Лист | N°док. | Подпись | Дата | | | |
| | | | | | | Оценка воздействия на окружающую среду | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | | |
| Нач.отд. | | Зорикова | | | | | | | |
| Н. контр. | | Гурдина | | | | Материалы инвентаризации зелёных насаждений | ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы | | |
| Проверил | | Гурдина | | | | | | | |
| Разраб. | | Тетеряк | | | | | | | |

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл. 9

# План тепловых сетей.
## М1:500




УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

20 - Зелёные насаждения попадающие под снос

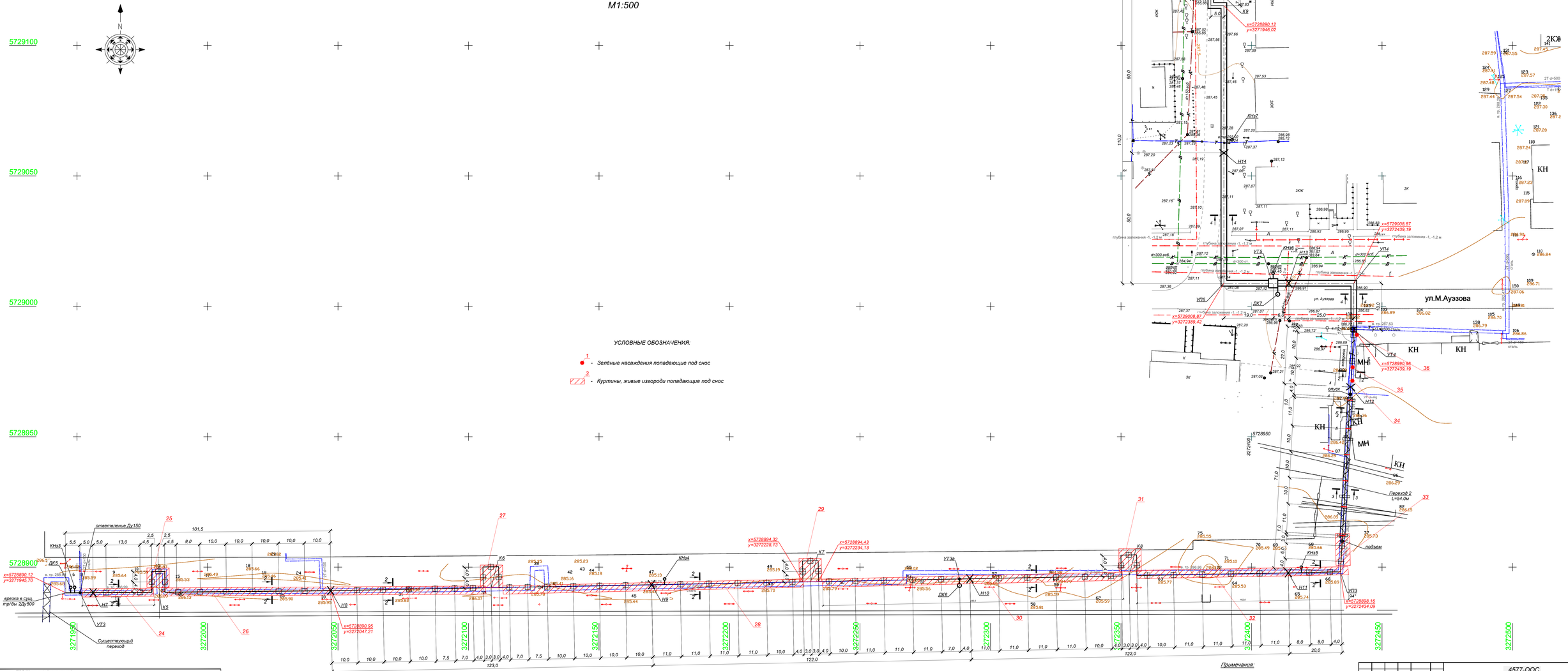
| Изм. | Кол. | Лист | N°док. | Подпись | Дата | 4577-ООС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов | | |
| | | | | | | Оценка воздействия на окружающую среду | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | | |
| Нач.отд. | | Зорикова | | | | Материалы инвентаризации зелёных насаждений | ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г Алматы | | |
| Н. контр. | | Гурдина | | | | | | | |
| Проверил | | Гурдина | | | | | | | |
| Разраб. | | Тетервяк | | | | | | | |

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл. 6

# План тепловых сетей.
## М1:500




УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

1 - Зелёные насаждения попадающие под снос

3 - Куртины, живые изгороди попадающие под снос

Примечания:

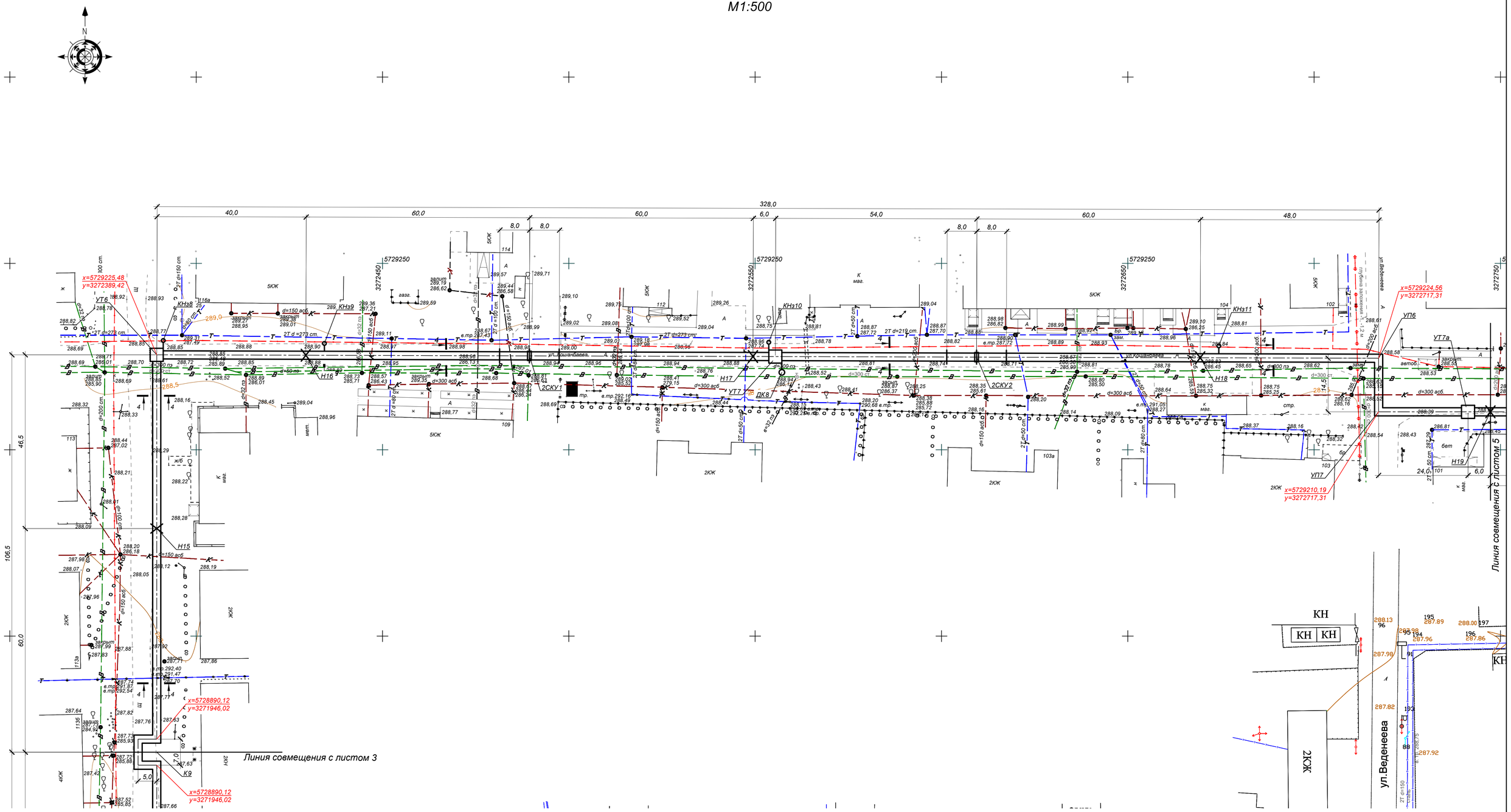
1. План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500 предоставленной ТОО "Гео-Консульт" в декабре 2020г.
2. В случае обнаружения коммуникаций, не зарегистрированных в материалах изысканий, подрядная организация обязана уведомить ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" для принятия решений.
3. Оригиналы согласований хранятся в архиве ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ".
4. Разрезы см. лист 2.
5. Продольный профиль сетей см. листы 14, 15, 16.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Заказчик: ТОО "Казахский Сантехпроект" | | | |
| Объект: Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоматерных жилых домов (I очередь) | | | |
| Директор | Даутов Н.Ш. | | |
| Исполнитель | Ким А. | | |
| Топографическая съемка | листов 1 | масштаб 1:500 | |
| ТОО "Гео-Консульт" | | | |
| Примечание: дата съемки 17.12.2020 | ГСП | Лист | Листов |
| Система высот Балтийская | Система координат: местная | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 4577-ООС |
| Изм. | Кол. | Лист | N док. | Подпись | Дата | Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоматерных жилых домов |
| Нач.отд. | Зорикова | | | | | Оценка воздействия на окружающую среду — Стадия: РП; Лист; Листов |
| Н. контр. | Гурбина | | | | | |
| Проверил | Гурбина | | | | | Материалы инвентаризации зелёных насаждений |
| Разраб. | Тетерюк | | | | | ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы |

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

# План тепловых сетей.
## М1:500




| Взам. инв. № | |
|---|---|
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | 9 |

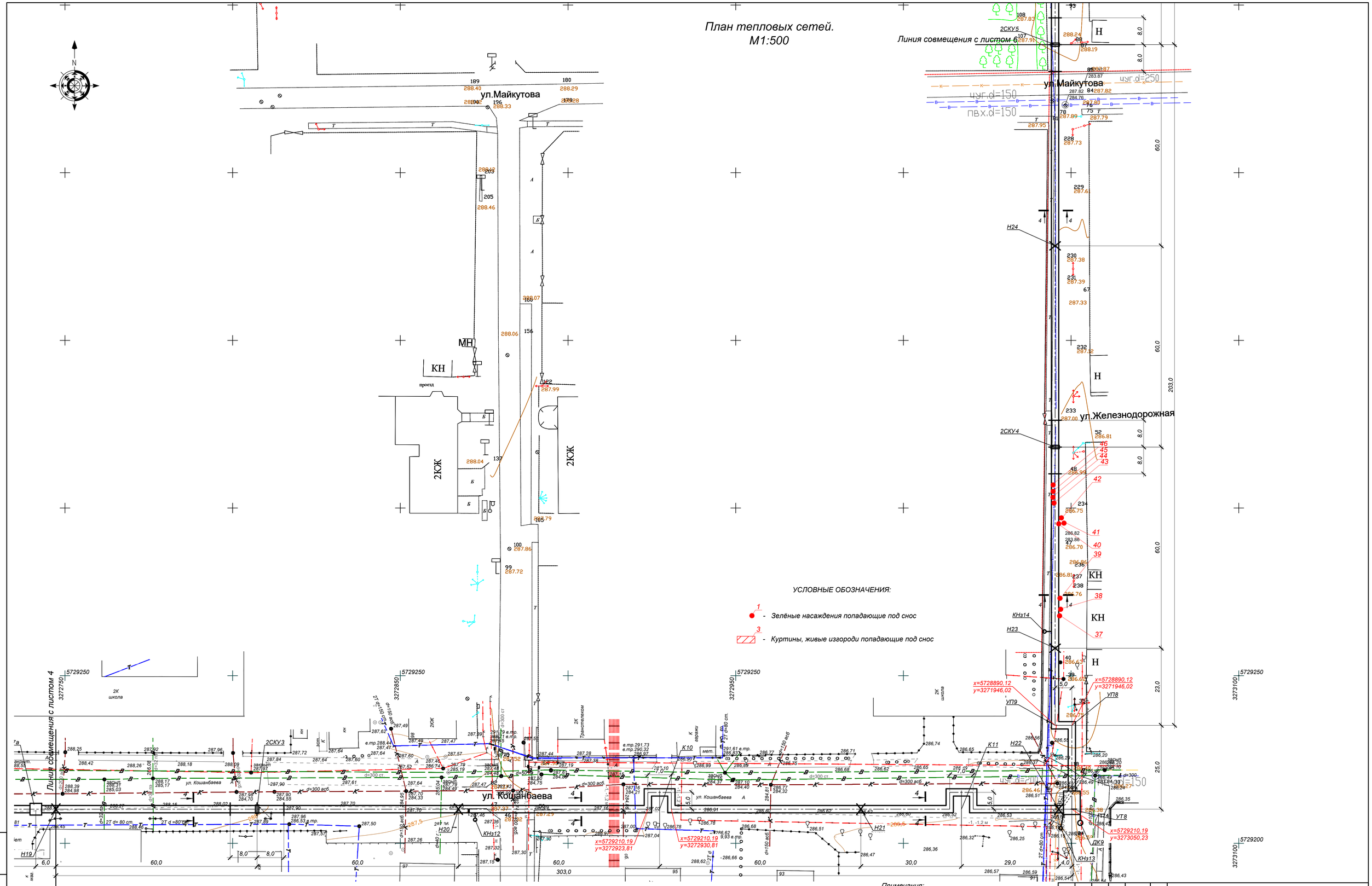
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Заказчик: ТОО "Казахский Сантехпроект" | | | | | |
| Объект: Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов (I очередь) | | | | | |
| Директор | Даутов Н.Ш. | | Топографическая съемка | листов | масштаб |
| Исполнитель | Нам А. | | | 1 | 1:500 |
| | | | | ТОО "Гео-Консульт" | |
| Примечание: дата съемки | 17.12.2020 | | ГСП | Лист | Листов |
| Система высот Балтийская | | | Система координат: местная | | |

*Примечания:*

1. *План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500 предоставленной ТОО "Гео-Консульт" в декабре 2020г.*
2. *В случае обнаружения коммуникаций, не зарегистрированных в материалах изысканий, подрядная организация обязана уведомить ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" для принятия решений.*
3. *Оригиналы согласований хранятся в архиве ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ".*
4. *Разрезы см. лист 2.*
5. *Продольный профиль сетей см. листы 16, 17.*

| Изм. | Кол. | Лист | N°док. | Подпись | Дата | 4577-ООС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов | | |
| | | | | | | Оценка воздействия на окружающую среду | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | | |
| Нач.отд. | | Зорикова | | | | | | | |
| Н. контр. | | Гурдина | | | | Материалы инвентаризации зелёных насаждений | ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г Алматы | | |
| Проверил | | Гурдина | | | | | | | |
| Разраб. | | Тетервяк | | | | | | | |

*План тепловых сетей.*
*М1:500*




*УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:*

1 - *Зелёные насаждения попадающие под снос*

3 - *Куртины, живые изгороди попадающие под снос*

*Примечания:*

1. *План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500 предоставленной ТОО "Гео-Консульт" в декабре 2020г.*
2. *В случае обнаружения коммуникаций, не зарегистрированных в материалах изысканий, подрядная организация обязана уведомить ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" для принятия решений.*
3. *Оригиналы согласований хранятся в архиве ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ".*
4. *Разрезы см. лист 2.*
5. *Продольный профиль сетей см. листы 18, 19.*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Заказчик: ТОО "Казахский Сантехпроект" | | | | | |
| Объект: Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов (1-очередь) | | | | | |
| Директор | Даутов Н.Ш. | Топографическая съемка | листов | масштаб | |
| Исполнитель | Нам А. | | 1 | 1:500 | |
| | | | ТОО "Гео-Консульт" | | |
| Примечание: дата съемки | 17.12.2020 | ГСЛ | Лист | Листов | |
| Система высот Балтийская | | Система координат: местная | | | |

| Изм. | Кол. | Лист | N"док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Зорикова | | | | |
| Н. контр. | Гурдина | | | | |
| Проверил | Гурдина | | | | |
| Разраб. | Тетеряк | | | | |

4577-ООС

*Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов*

*Оценка воздействия на окружающую среду*

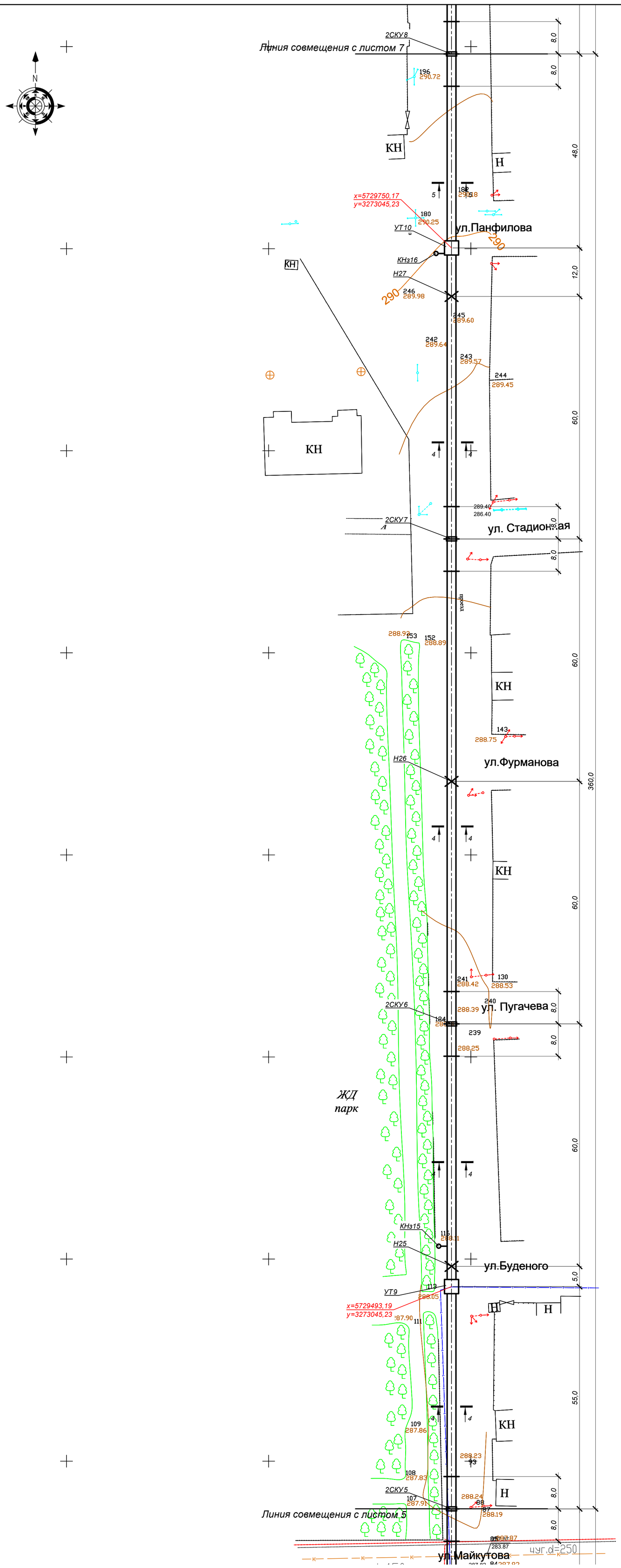
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | | |

*Материалы инвентаризации зелёных насаждений*

**ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ"**
*г Алматы*

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл. 9

# План тепловых сетей.
## М1:500




*Примечания:*

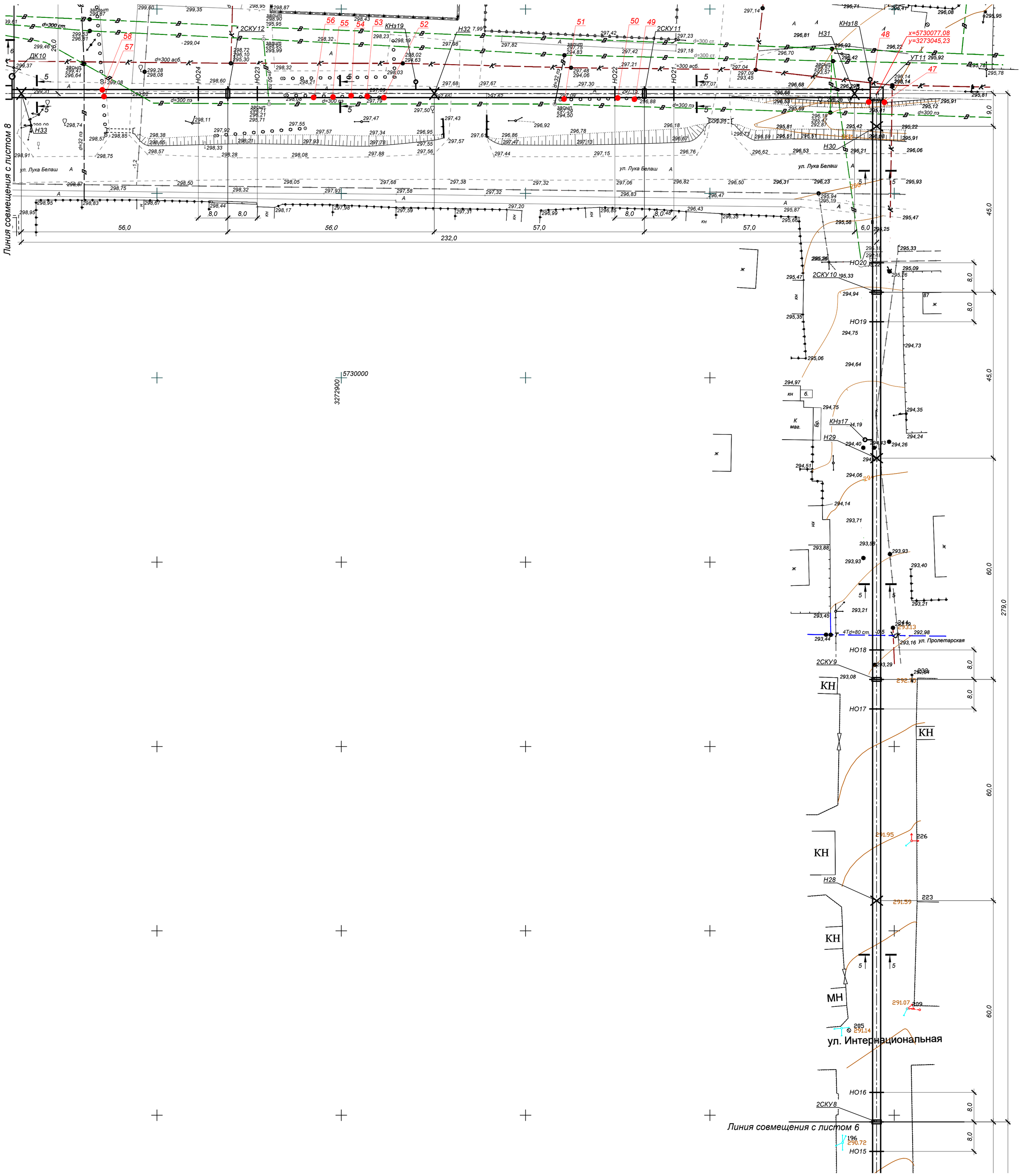
1. *План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500 предоставленной ТОО "Гео-Консульт" в декабре 2020г.*
2. *В случае обнаружения коммуникаций, не зарегистрированных в материалах изысканий, подрядная организация обязана уведомить ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" для принятия решений.*
3. *Оригиналы согласований хранятся в архиве ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ".*
4. *Разрезы см. лист 2.*
5. *Продольный профиль сетей см. листы 19, 20.*

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Заказчик: ТОО "Казахский Сантехпроект" | | | | | | |
| Объект: Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов (1 очередь) | | | | | | |
| Директор | Даутов Н.Ш. | | Топографическая съемка | листов | масштаб | |
| Исполнитель | Нам А. | | | 1 | 1:500 | |
| | | | | ТОО "Гео-Консульт" | | |
| Примечание: дата съемки | 17.12.2020 | | ГСЛ | | Лист | Листов |
| Система высот Балтийская | | | Система координат: местная | | | |

| Изм. | Кол. | Лист | N°док. | Подпись | Дата | 4577-ООС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов | | |
| | | | | | | Оценка воздействия на окружающую среду | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | | |
| Нач.отд. | | Зорикова | | | | Материалы инвентаризации зелёных насаждений | ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г Алматы | | |
| Н. контр. | | Гурдина | | | | | | | |
| Проверил | | Гурдина | | | | | | | |
| Разраб. | | Тетерряк | | | | | | | |

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл. 9

# План тепловых сетей.
## М1:500




УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

1 - Зелёные насаждения попадающие под снос

3 - Куртины, живые изгороди попадающие под снос

Примечания:

1. План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500 предоставленной ТОО "Гео-Консульт" в декабре 2020г.
2. В случае обнаружения коммуникаций, не зарегистрированных в материалах изысканий, подрядная организация обязана уведомить ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" для принятия решений.
3. Оригиналы согласований хранятся в архиве ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ".
4. Разрезы см. лист 2.
5. Продольный профиль сетей см. листы 20, 21.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Заказчик: ТОО "Казахский Сантехпроект" | | | | | |
| Объект: Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов (1 очередь) | | | | | |
| Директор | Даутов Н.Ш. | | Топографическая съемка | листов 1 | масштаб 1:500 |
| Исполнитель | Нам А. | | | ТОО "Гео-Консульт" | |
| Примечание: дата съемки | 17.12.2020 | | ГСЛ | Лист | Листов |
| Система высот Балтийская | | | Система координат: местная | | |

| Изм. | Кол. | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | | Зорикова | | | |
| Н. контр. | | Гурдина | | | |
| Проверил | | Гурдина | | | |
| Разраб. | | Тетервяк | | | |

4577-ООС

Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов

Оценка воздействия на окружающую среду

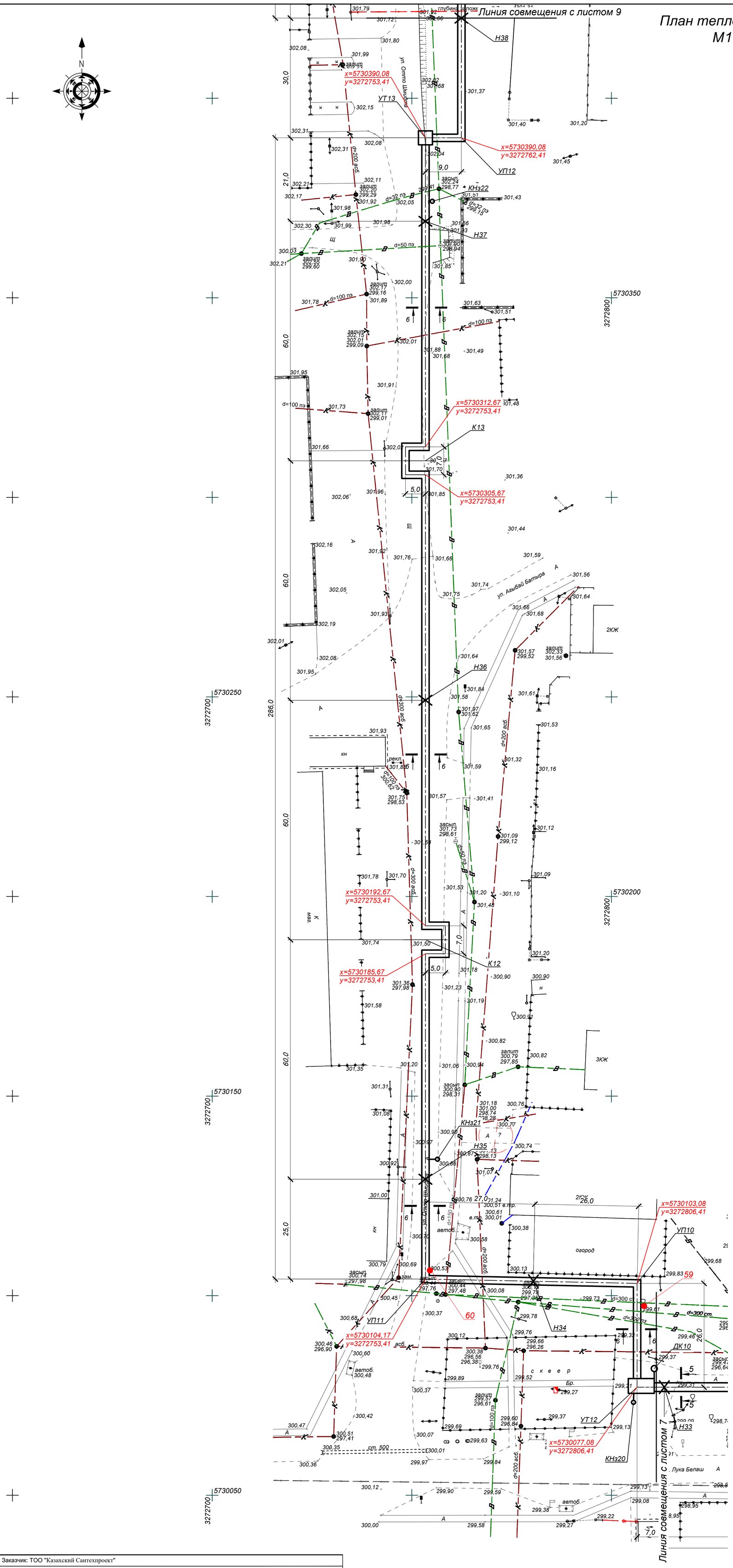
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | | |

Материалы инвентаризации зелёных насаждений

ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл. 9

# План тепловых сетей.
## М1:500




### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

1 - Зелёные насаждения попадающие под снос

3 - Куртины, живые изгороди попадающие под снос

### Примечания:

1. План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500 предоставленной ТОО "Гео-Консульт" в декабре 2020г.
2. В случае обнаружения коммуникаций, не зарегистрированных в материалах изысканий, подрядная организация обязана уведомить ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" для принятия решений.
3. Оригиналы согласований хранятся в архиве ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ".
4. Разрезы см. лист 2.
5. Продольный профиль сетей см. листы 21, 22.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Заказчик: ТОО "Казахский Сантехпроект" | | | |
| Объект: Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов (I очередь) | | | |
| Директор | Даутов Н.Ш. | Топографическая съемка | листов 1 / масштаб 1:500 |
| Исполнитель | Нам А. | | ТОО "Гео-Консульт" |
| Примечание: дата съемки 17.12.2020 | ГСЛ | Лист | Листов |
| Система высот Балтийская | Система координат: местная | | |

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл. 9

| Изм. | Кол. | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | | Зорикова | | | |
| Н. контр. | | Гурдина | | | |
| Проверил | | Гурдина | | | |
| Разраб. | | Тетерляк | | | |

4577-ООС

Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов

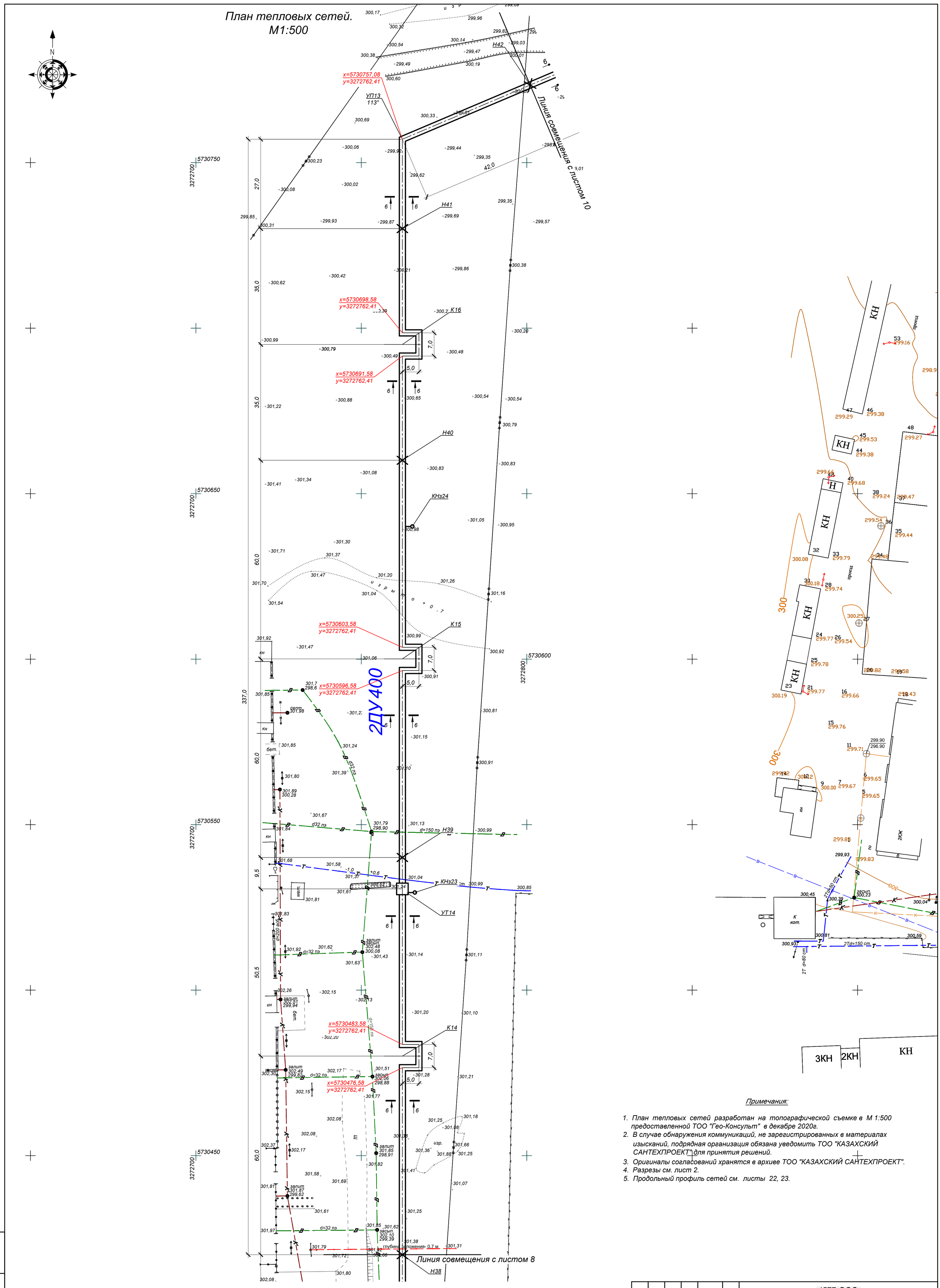
Оценка воздействия на окружающую среду

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

Материалы инвентаризации зелёных насаждений

ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы

# План тепловых сетей.
## М1:500




*Примечания:*

1. *План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500 предоставленной ТОО "Гео-Консульт" в декабре 2020г.*
2. *В случае обнаружения коммуникаций, не зарегистрированных в материалах изысканий, подрядная организация обязана уведомить ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" для принятия решений.*
3. *Оригиналы согласований хранятся в архиве ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ".*
4. *Разрезы см. лист 2.*
5. *Продольный профиль сетей см. листы 22, 23.*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Взам. инв. N° | | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | | |
| Инв. N° подл. | 9 | | | | | | | |

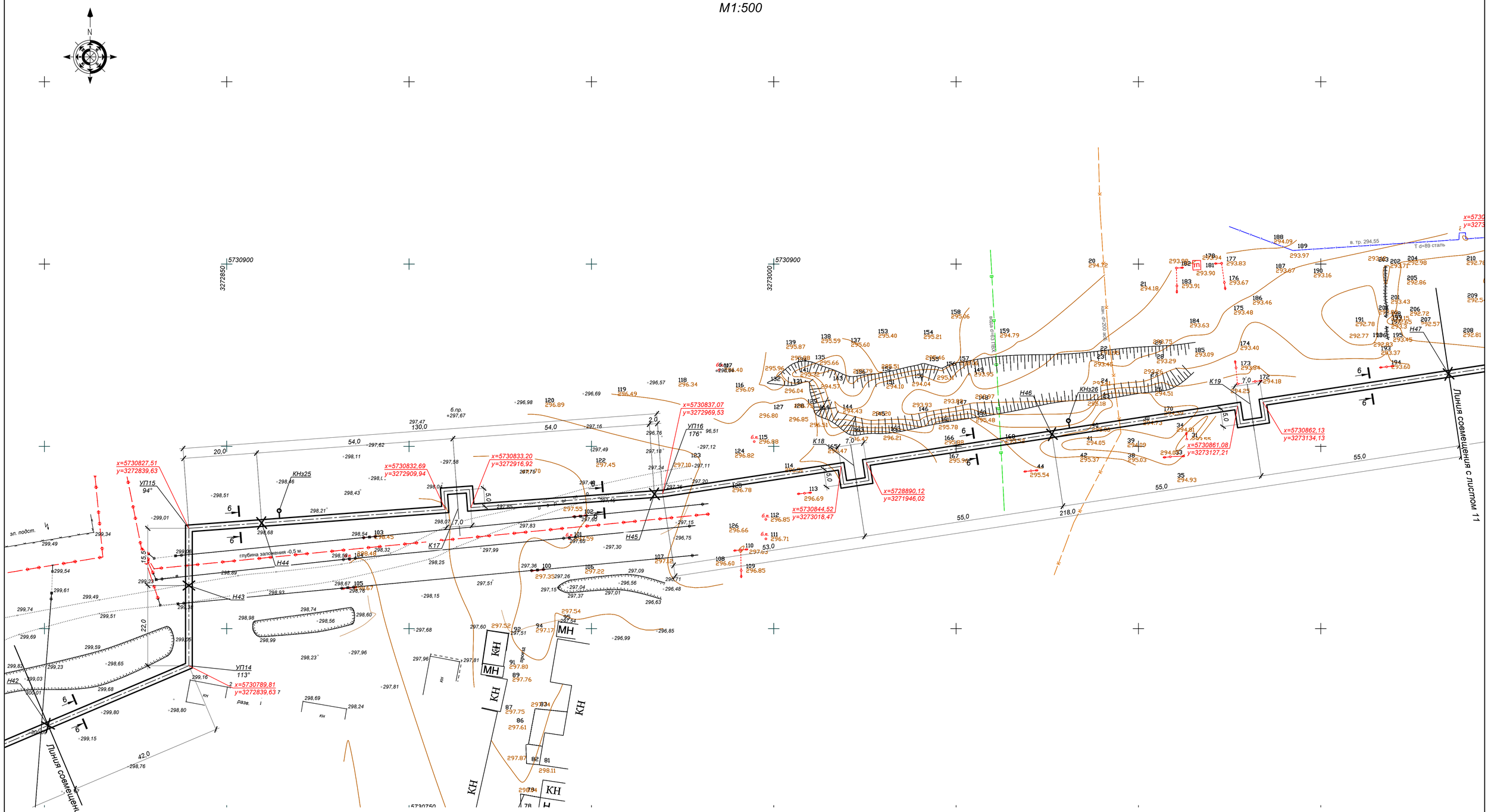
Заказчик: ТОО "Казахский Сантехпроект"

Объект: Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов (1 очередь)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Директор | Даутов Н.Ш. | | Топографическая съемка | листов | масштаб |
| Исполнитель | Нам А. | | | 1 | 1:500 |
| | | | | ТОО "Гео-Консульт" | |
| Примечание: дата съемки | 17.12.2020 | | ГСЛ | Лист | Листов |
| Система высот Балтийская | | | Система координат: местная | | |

| Изм. | Кол. | Лист | N°док. | Подпись | Дата | 4577-ООС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов | | |
| | | | | | | Оценка воздействия на окружающую среду | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | | |
| Нач.отд. | | Зорикова | | | | Материалы инвентаризации зелёных насаждений | ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г Алматы | | |
| Н. контр. | | Гурдина | | | | | | | |
| Проверил | | Гурдина | | | | | | | |
| Разраб. | | Тетерляк | | | | | | | |

# План тепловых сетей.
## М1:500




Примечания:

1. План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500 предоставленной ТОО "Гео-Консульт" в декабре 2020г.
2. В случае обнаружения коммуникаций, не зарегистрированных в материалах изысканий, подрядная организация обязана уведомить ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" для принятия решений.
3. Оригиналы согласований хранятся в архиве ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ".
4. Разрезы см. лист 2.
5. Продольный профиль сетей см. листы 23, 24.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Заказчик: ТОО "Казахский Сантехпроект" | | | |
| Объект: Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов (I очередь) | | | |
| Директор | Даутов Н.Ш. | Топографическая съемка | листов 1 / масштаб 1:500 |
| Исполнитель | Нам А. | | ТОО "Гео-Консульт" |
| Примечание: дата съемки 17.12.2020 | | ГСП | Лист / Листов |
| Система высот Балтийская | | Система координат: местная | |

| Изм. | Кол. | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Зорикова | | | | |
| Н. контр. | Гурдина | | | | |
| Проверил | Гурдина | | | | |
| Разраб. | Тетерявк | | | | |

4577-ООС

Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов

Оценка воздействия на окружающую среду

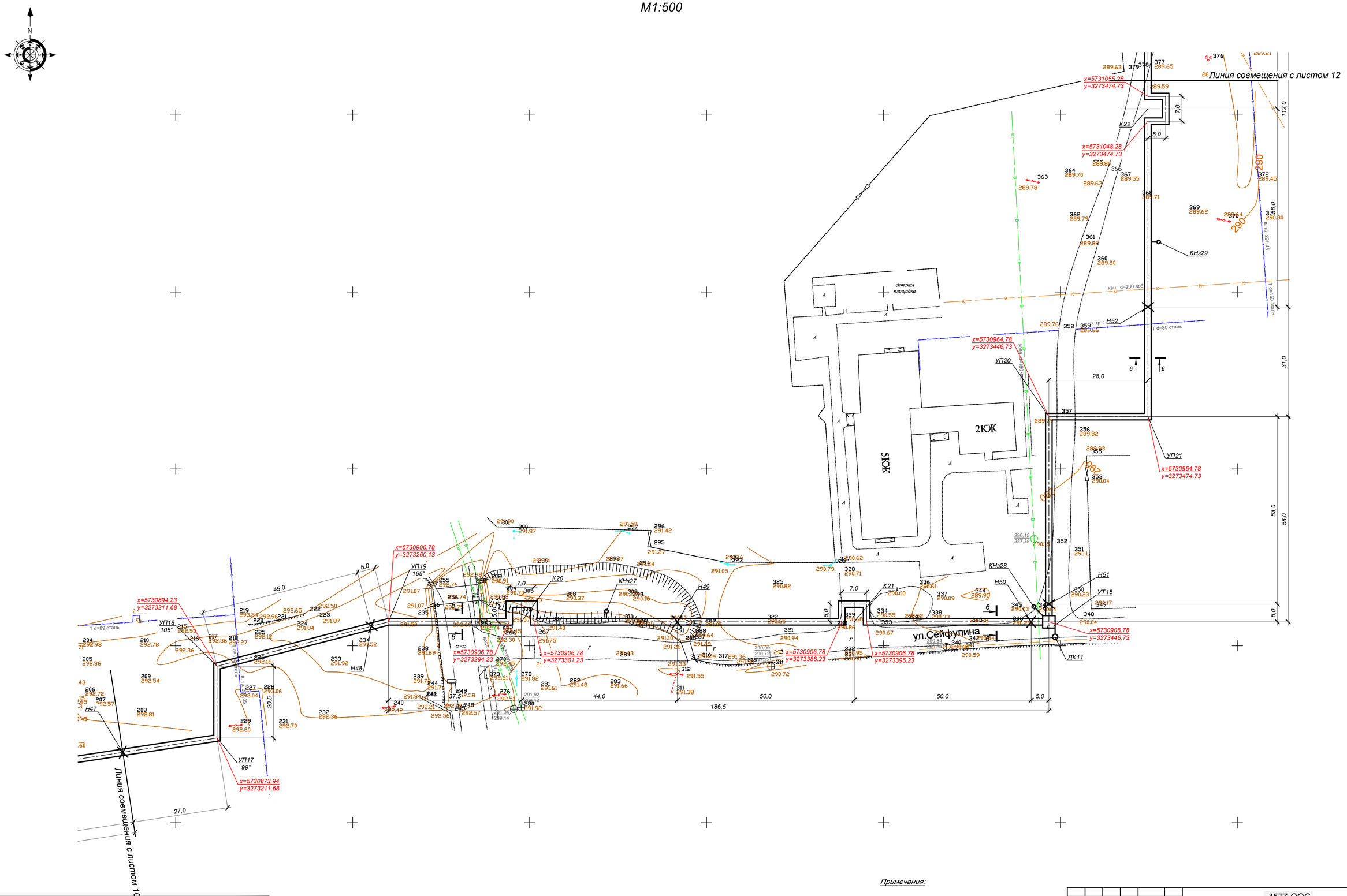
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | | |

Материалы инвентаризации зелёных насаждений

ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл. 9

*План тепловых сетей.*
*М1:500*




*Примечания:*

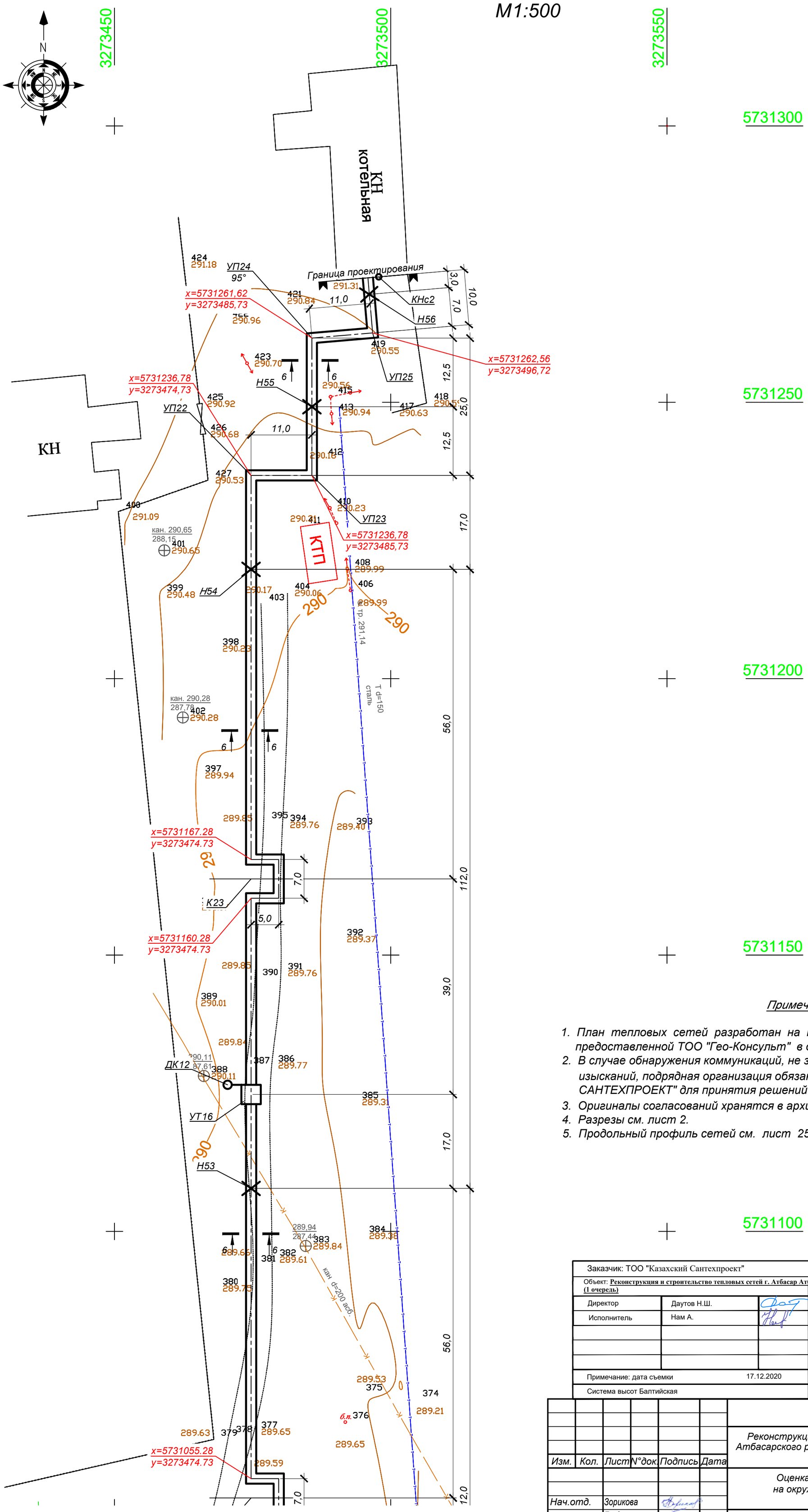
1. *План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500 предоставленной ТОО "Гео-Консульт" в декабре 2020г.*
2. *В случае обнаружения коммуникаций, не зарегистрированных в материалах изысканий, подрядная оранизация обязана уведомить ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" для принятия решений.*
3. *Оригиналы согласований хранятся в архиве ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ".*
4. *Разрезы см. лист 2.*
5. *Продольный профиль сетей см. листы 24, 25.*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Заказчик: ТОО "Казахский Сантехпроект" | | | | | |
| Объект: **Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов (I очередь)** | | | | | |
| Директор | Даутов Н.Ш. | Топографическая съемка | листов | масштаб | |
| Исполнитель | Нам А. | | 1 | 1:500 | |
| | | | ТОО "Гео-Консульт" | | |
| Примечание: дата съемки | 17.12.2020 | ГСП | | Лист | Листов |
| Система высот Балтийская | | Система координат: местная | | | |

| Изм. | Кол. | Лист | N°док. | Подпись | Дата | 4577-ООС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | *Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов* | | |
| | | | | | | *Оценка воздействия на окружающую среду* | Стадия | Лист | Листов |
| Нач.отд. | | Зорикова | | | | | РП | | |
| Н. контр. | | Гурдина | | | | | | | |
| Проверил | | Гурдина | | | | *Материалы инвентаризации зелёных насаждений* | **ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г Алматы** | | |
| Разраб. | | Тетеряк | | | | | | | |

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл. 9

# План тепловых сетей.
## М1:500




*Примечания:*

1. *План тепловых сетей разработан на топографической съемке в М 1:500 предоставленной ТОО "Гео-Консульт" в декабре 2020г.*
2. *В случае обнаружения коммуникаций, не зарегистрированных в материалах изысканий, подрядная организация обязана уведомить ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" для принятия решений.*
3. *Оригиналы согласований хранятся в архиве ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ".*
4. *Разрезы см. лист 2.*
5. *Продольный профиль сетей см. лист 25.*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Заказчик: ТОО "Казахский Сантехпроект" | | | | | |
| Объект: **Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов (1 очередь)** | | | | | |
| Директор | Даутов Н.Ш. | | Топографическая съемка | листов | масштаб |
| Исполнитель | Нам А. | | | 1 | 1:500 |
| | | | | ТОО "Гео-Консульт" | |
| Примечание: дата съемки | | 17.12.2020 | ГСЛ | Лист | Листов |
| Система высот Балтийская | | | Система координат: местная | | |

| Изм. | Кол. | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Зорикова | | | | |
| Н. контр. | Гурдина | | | | |
| Проверил | Гурдина | | | | |
| Разраб. | Тетервяк | | | | |

**4577-ООС**

*Реконструкция и строительство тепловых сетей г. Атбасар Атбасарского района, с учетом подключения пяти стоквартирных жилых домов*

*Оценка воздействия на окружающую среду*

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

*Материалы инвентаризации зелёных насаждений*

**ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ"**
**г Алматы**

| Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл. |
|---|---|---|
| | | 9 |