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

Государственная лицензия ГСЛ № 000014, выданная 9 декабря 1994 года

Город Караганда, Октябрьский район. Реконструкция тепломагистрали «Соединительная» от ОН3 до ТП1

Раздел «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

4601-ООС

Том 4

2022 г.

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

Город Караганда, Октябрьский район. Реконструкция тепломагистрали «Соединительная» от ОН3 до ТП1

Раздел «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

4601-ООС
Том 4

Директор **А. В. Вахламов**

Главный инженер **А. Е. Быков**

Главный инженер проекта **Е. М. Тин**

2022г.

Взам. инв. №	
Инв. № подл.	7

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	4601-ПРП	Паспорт рабочего проекта	
2	4601-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3	4601-ПОС	Проект организации строительства	
4	4601-ООС	Раздел «Охрана окружающей среды»	
5	4601-СД	Сметная документация	
6	4601	Маркетинговый раздел	
7	4601	Рабочие чертежи	
8		Материалы инженерно-геологических изысканий по объекту	

Рабочий проект "Город Караганда, Октябрьский район. Реконструкция тепломагистрали "Соединительная" от ОН3 до ТП1" разработан в соответствии с государственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан, и заданием на проектирование.

Главный инженер проекта **Е. М. Тин**

Взамен. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл. 7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4601-ООС

ГИП	Тин Е.М.	
Нач.оООПС	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 ….**	10
3.1	Краткая характеристика климатических условий и фонового загрязнения района расположения объекта……	10
Табл. 3.1	Метеорологические характеристики……	11
Табл. 3.2	Фоновые концентрации……..	11
3.2	Воздействие на атмосферный воздух …….....	11
3.2.1	Выбросы в атмосферу……...	11
3.2.2	Определение величин выбросов ЗВ в период строительства…….	12
Табл. 3.3	Перечень загрязняющих веществ……	28
Табл. 3.4	Параметры выбросов ЗВ……	30
3.2.3	Качественная и количественная характеристика выбросов…….	34
3.2.4	Категория опасности предприятия ……	34
Табл. 3.5	Определение категории опасности объекта……	35
3.2.5	Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в селитебной зоне ……..	37
Табл. 3.6	Необходимость расчёта приземных концентраций……	38
Табл. 3.7	Перечень источников, дающих наибольший вклад……	40
Рис.1-3	Уровни загрязнения атмосферы ЗВ ……	41
3.2.6	Предложения по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу ……..	44
Табл. 3.8	Декларируемое количество выбросов ЗВ ……	44
Табл. 3.9	Суммарные выбросы ЗВ по объекту……	46
3.2.7	Санитарно-защитная зона (СЗЗ)……..	48
3.2.8	Оценка последствий загрязнения ……...	48
3.2.9	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия……	51
3.2.10	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха……	51
3.2.11	Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ……	51
4	**Оценка воздействия на состояние вод……**	52
4.1	Гидрологическая характеристика расположения объекта……	52
4.2	Водопотребление и водоотведение объекта……	53
4.3	Оценка воздействия на водную среду ……	54
Табл.4	Баланс водопотребления и водоотведения…….....	55
4.4	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на водную среду……	56
4.5	Предложения по организации мониторинга воздействия на водную среду……..	57
5	**Воздействие на недра……..**	57
6	**Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления ……**	58
6.1	Расчёт количества отходов производства и потребления……	58

Табл.6 Количество отходов производства и потребления в период строительства …… 59
6.2 Система управления отходами…… 60

7 Оценка физических воздействий на окружающую среду …… 61

8 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почву …… 62

9 Оценка воздействия на растительность и на животный мир …….. 66

10 Оценка воздействий на ландшафты……... 68

11 Оценка воздействия на социально-экономическую среду…… 69

12 Оценка экологического риска …….. 70

13 Эколого-экономическая оценка проекта…… 72

14 Список использованных источников…… 74

15 Приложения…….. 77

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Отдел «Охрана окружающей природной среды»
Тел: 8(727)323-23-12, вн. 1631

Начальник отдела **Н.В. Зорикова**

Главный специалист **Н.М. Гурдина**

Ведущий инженер **Н.А. Антонова**

Ведущий инженер **Б.В. Тетервяк**

Раздел 1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

Рабочий проект "Город Караганда, Октябрьский район. Реконструкция тепломагистрали "Соединительная" от ОН3 до ТП1".

Цель выполнения проекта

Реконструкция тепловых сетей от ОН3 до ТП1 в связи с физическим износом

Заказчик

ГУ "Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды"
100000 г.Караганда, район имени Казыбек би, ул. Московская 1
Тел.: 8 (7212) 42-68-52; 8 702 643 9790.

Эксплуатирующая организация

ТОО " Теплотранзит Караганда"
100027 г. Караганда, ул. Пригородная, д.9/2, тел.: 8 (7212) 56-19-21.

Генпроектировщик

ТОО "Казахский Сантехпроект", г. Алматы, ул. Жандосова, 2, тел.: 8(727)323-23-12.
ГЛС № 000014 выдана 09 декабря 1994 года (дата подтверждения - 28 мая 2012 г).
ГЛ на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды - 01185Р №0042222 выдана МООС РК 23.01.2008 г.

Основание для разработки проекта:

Задание на проектирование объекта, утвержденное руководителем ГУ "Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды".

Действующие в Республике Казахстан нормативно-правовые, инструктивно-методические документы в области охраны окружающей среды:

- Экологический кодекс Республики Казахстан 2021 г.;
- 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.

Объект реконструкции расположен в г. Караганда, район Алихана Бокейханова (Октябрьский район). Тепломагистраль расположена в промышленной зоне. Участок реконструкции теплотрассы от ОН3 до ТП1 запроектирован взамен существующих трубопроводов.

В геоморфологическом отношении объект реконструкции тепломагистрали "Соединительная" от ОН3 до ТП1 находится в пределах древней делювиально-пролювиальной равнины Казахского мелкосопочника. Казахский мелкосопочник характеризуется слабоволнистым рельефом с неглубокими плоскими долинами рек. Рельеф участка с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 523,40-552,00 м.

Географические координаты расположения объекта:

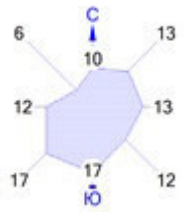
Ш 49°91'15.34"С; Д 73°23'35.47"В – (район ОН3)
Ш 49°91'89.40"С; Д 73°20'82.27"В – (район ТП-1).

По геоморфологическим условиям и абсолютным отметкам рельефа местности участок реконструкции относится к потенциально не подтопляемым поверхностными водами территориям.

Участок тепломагистрали располагается за пределами водоохранных зон и полос. Ближайшее расстояние от участка строительства тепломагистрали до реки Кокпекты более 3780 метров в северо-восточном направлении. Ближайшее расстояние от участка строительства тепломагистрали до реки Киши Букпа более 10230 метров в юго-западном направлении, до реки Б. Букпа более 10470 метров в юго-западном направлении, до Фёдоровского водохранилища более 17810 метров в юго-западном направлении.

Ближайшая жилая зона (13 мкр.) расположена в юго-западном направлении от ТМ на расстоянии 1460 м.

Ситуационная схема района города с участком тепломагистрали:



Условные обозначения:

_____ - трасса ТМ.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4601-ООС	Лист 7

Раздел 2. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ.

Цель работы - реконструкция тепломагистрали "Соединительная" от ОН 3 до ТП 1" в связи с физическим износом.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-3. Температурный график регулирования отпуска тепла - 150/70° С;

Система теплоснабжения – закрытая. Схема тепловых сетей – двухтрубная.

В рабочем проекте прокладка тепловых сетей принята подземная бесканальная и надземная на низких опорах. При пересечении дорог предусмотрена прокладка в непроходных железобетонных каналах на скользящих опорах и бесканальная прокладка с применением разгрузочных плит.

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей составляет 2274,5 м, в том числе:

2Ду800 = 1907,5 м, надземная прокладка;
2Ду800 = 42,0 м, пролетное строение;
2Ду800 = 135,5 м, бесканально;
2Ду800 = 125,5 м, бесканально с разгрузочной плитой;
2Ду800 = 35,0 м, бесканально в футляре;
2Ду150 = 17,5 м, бесканально;
2Ду150 = 11,5 м, бесканально с разгрузочной плитой.

Проектом приняты стальные предизолированные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жёсткого полиэтилена и внешней защитной оболочки из оцинкованной стали. При бесканальной прокладке предизолированные трубопроводы укладываются непосредственно в грунт, на предварительно утрамбованное песчаное основание толщиной 150 мм для Ду150мм и толщиной 250мм для Ду800мм.

Компенсация температурных удлинений проектируемого участка предусмотрена естественными углами поворотов и П-образными компенсаторами.

В рабочем проекте выполнен расчёт прочности и жёсткости трубопроводов по программной системе "Старт-проф".

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, включающих сборку трубопроводов и их фасонных элементов. Конструкция в высшей степени индустриальна.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан №358 от 30.12.2014г.) трубопроводы тепловых сетей относятся к IV категории (рабочие параметры Рраб.=1.6 МПа, Траб.=110°С).

Трубы для тепловых сетей приняты:

- диаметром 820х9мм, - стальные электросварные прямошовные из качественной углеродистой стали марки 17Г 1С, предизолированные;

- диаметром 820х9мм, 630х8мм, 530х7мм - стальные электросварные прямошовные из качественной углеродистой стали марки 17Г1С непредизолированные;

- диаметрами 159х4,5мм - стальные электросварные прямошовные из качественной углеродистой стали марки 20 с поставкой по группе "В" предизолированные;

- диаметрами 273х7мм, 219х6мм, 159х4,5мм, в пределах теплофикационных камер и для подсоединения к существующим трубопроводам приняты стальные электросварные трубы прямошовные из качественной углеродистой стали марки 10 непредизолированные.

Трубы для спускников и дренажей приняты диаметрами 276х7мм, 159х4,5мм, 76х3,5мм, 57х3мм - стальные электросварные прямошовные из качественной углеродистой стали марки 10 с поставкой по группе "В".

В качестве запорной арматуры приняты задвижки стальные фланцевые клиновые с выдвижным шпинделем, герметичности класса "А".

Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН4.02-02-2004 "Тепловые сети":

- в высших точках - для выпуска воздуха;
- в нижних точках - для спуска воды.

Дренаж трубопроводов тепловых сетей из низких точек предусмотрен в дренажные колодцы.

Вся арматура принята стальная на давление 2.5 МПа с ручным управлением. Для воздушной арматуры приняты стальные шаровые краны под приварку.

Предизолированные трубы поставляются с заводской изоляцией из жесткого пенополиуретана и наружной оболочкой из полиэтилена низкого давления. 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: Ду800мм – 1000 мм (для подземной прокладки), Ду800мм-975мм (для надземной прокладки), Ду150мм – 250 мм.

Для изоляции стыков трубопроводов предусмотрены муфты с термоусадочным полотном. Запенивание стыков производится пенопакетами.

Для дренажных трубопроводов предусмотрено "усиленное" антикоррозионное покрытие:

- первый слой - грунтовка битумно-полимерная "БИОМ";
- три слоя битумно-полимерной мастики "БИОМ-И";

Между слоями - армирующий материал или сетка из стекловолокна.

После завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить промывку и дезинфекцию трубопроводов водяных тепловых сетей. Вода после промывки откачивается и отвозится автоцистернами.

Резка труб производится газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

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.

Раздел 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.

3.1. Краткая характеристика климатических условий и фонового загрязнения района участка строительства.

Климат в Караганде, как и во всём Северном и Центральном Казахстане, резко континентальный с суровыми зимами, умеренно жарким летом и небольшим годовым количеством осадков. Летом за городом выгорает растительность, а зимой нередки метели и бураны.

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 район изысканий расположен в I климатическом районе, подрайон В.

По многолетним наблюдениям метеостанции г. Караганды ниже приводятся основные климатические характеристики, которые применяются для технических условий на строительное проектирование в данном районе.

Температура наружного воздуха по месяцам:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-13,6	-13,2	-6,6	5,8	13,3	18,9	20,4	18,3	12,3	4,1	-4,8	-11,0	3,7

Абсолютная минимальная температура –42,9°С; абсолютная максимальная температура +40,2°С. Продолжительность периода со среднесуточной температурой 0°С составляет 157 суток.

Средняя относительная влажность на 13 часов наиболее холодного месяца года составляет 74%, наиболее жаркого – 40%. Средняя за год относительная влажность – 65%.

Количество осадков, выпадающих в течение года, составляет 332 мм. За ноябрь-март - 105 мм, апрель-октябрь - 227 мм.

Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму составляет 32,1 см, продолжительность залегания снежного покрова 149 дней.

Глубина промерзания грунтов, наибольшая из максимальных – 150 см, средняя из максимальных – 135 см. Нормативная глубина промерзания суглинков и глин 161 см; супесей, пески мелкие 196 см; песков гравелистых, крупных и средней крупности 210 см, крупнообломочных грунтов 238 см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунты под оголенной от снега поверхностью согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» составляет 249 см.

Из повторяемости направлений ветра по румбам, следует, что в холодный период года преобладают ветры с южной составляющей, со средней скоростью за отопительный период 3,3м/с, максимальная из средних скоростей в январе 6,6 м/сек, среднее число дней со скоростью >10 м/с - 3 при отрицательной температуре воздуха.

В тёплый период года преобладают ветры северного и северо-восточного направления, минимальная из средних скоростей в июле 2,1 м/сек.

Скорость ветра по месяцам, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,2	3,5	3,5	3,6	3,4	3,2	2,9	2,8	2,8	3,0	3,2	3,1	3,2

Атмосферные явления:

Среднее число дней с туманом - 15; Среднее число дней с грозой - 24; среднее число дней с пыльной бурей - 3,4; среднее число дней с метелью – 18.

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98%- (-37,6^{0}С); 0,92%- (-34,7^{0}С).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью: 0,98% - (-35,4^{0}С); 0,92% - (-28,9^{0}С).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере г. Караганда 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.	26,8
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т.С.	-13,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	13
В	13
ЮВ	12
Ю	17
ЮЗ	17
З	12
СЗ	6
Скорость ветра, повторяемость превышений которой по многолетним данным составляет 5%, м /сек	9,0
Средняя скорость ветра, м/сек	3,2

Фоновое загрязнение района расположения объекта.

Сведения о фоновых концентрациях в районе постов №4 (ул. Бирюзова 15, Новый Майкудук) и №6 (пер. Стартовый 61/7, район МС Караганда), согласно справке Казгидромет, (см. Раздел 15 Приложение 5) приведены в таблице 3.2:

Таблица 3.2

Загрязняющее 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	0,0725	0,068	0,0755	0,067	0,064
Взвешенные вещества	0,5	0,406	0,328	0,342	0,323	0,361
Серы диоксид	0,5	0,054	0,047	0,051	0,049	0,045
Углерода оксид	5,0	3,793	4,41	4,3235	4,1	4,3715

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:

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>Источник №0001</u>

Битумный котёл.

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, 18,8 маш-час. Расход дизтоплива-0,0133 т/период.

Исходные данные	Единица измерения	Количество
Расход дизтоплива	т/пер	0,0133
	Кг/ч	0,707
	г/с	0,196
Зольность топлива, A^r	%	0,025
Содержание серы S^r	%	0,3
Низшая теплота сгорания Qri	Мдж/кг;	41,9
Время работы	Час/пер	18,8

1. Расчет выбросов *<u>твердых частиц - сажа</u>*

Птв = В х Ar х с х (1-h), с=0,01, h=0.

Выброс сажи составит: М=0,196х0,025х0,01=0,00005 г/с,

В=0,0133х0,025х0,01=0,000003 т/пер.

2. Расчет выбросов *сернистого ангидрида*

$$П_{so_2} = 0,02 \times B \times Sr \times (1-h, so_2)\ (1-h,,so_2)$$

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=0,02x0,196x0,3x0,98=0,0012 г/с,
B=0,02x0,0133x0,3x0,98=0,00008 т/пер.

3. Расчет выбросов *оксида углерода*

$$П_{co} = 0,001 \times C_{co} \times B \times (1-q_4/ 100)$$

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

Выбросы оксида углерода составят:

M=0,001x13,62x0,196=0,0027 г/с
B=0,001x13,62x0,0133=0,0002 т/пер.

4. Расчет выбросов *оксидов азота*

$$П_{NOx} = 0,001 \times B \times Qri \times KNOx \times (1-b),\ b = 0,\ K_{NOx} = 0,08.$$

Выбросы оксидов азота составят:

M=0,001x0,196x41,9x0,08=0,0007 г/с

B=0,001x0,0133x41,9x0,08=0,00004 т/период

Азота диоксид: M=0,0007x0,8=0,0006 г/с
B=0,00004x0,8=0,00003 т/период

Азота оксид: M=0,0007x0,13=0,00009 г/с
B=0,00004x0,13=0,000005 т/период

Параметры выбросов: H = 5 м, D = 0,08 м; t = 150 ^{0}C.

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 x 0,196:3600=0,0008 м^3/с.

Источники №0002-0004 - 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.

<u>Источник №0002</u>

Дизельная электростанция.

Для расчёта выбросов принимаем двигатель GX270 с расходом топлива 2,5 кг/час. Согласно сметам будут использоваться передвижные электростанции мощностью до 4 квт. Время работы, согласно сметам – 9,0 маш-час.

Расход топлива составит: В=2,5х9,0=22,5 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	0,0007	0,0040	0,0004
2	Азота оксиды	0,0114	0,0010	0,0046	0,0004
3	в т.ч. азота диоксид	0,0091	0,0008	0,0036	0,0003
4	азота оксид	0,0015	0,0001	0,0006	0,00004
5	Углеводороды	0,0040	0,0003	0,0011	0,00008
6	Сажа	0,0008	0,00007	0,0002	0,00002
7	Серы диоксид	0,0012	0,0001	0,0012	0,0001
8	Формальдегид	0,0002	0,00001	0,00006	0,000003
9	Бенз(а)пирен	$1{,}4\times10^{-8}$	$1{,}2\times10^{-9}$	$0{,}4\times10^{-8}$	$0{,}3\times10^{-9}$

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.

<u>Источник №0003</u>

Компрессорная установка.

Для максимально-разовых выбросов принимаем компрессор с мощностью двигателя 22 квт. Расход топлива для компрессорных установок при 100% загрузке - 6,0 кг/час. Время работы компрессоров, согласно сметам – 438,0 маш-час.

Суммарный расход топлива составит: В=6,0х438,0=2628,0 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	0,0440	0,0788	0,0220	0,0394
2	Азота оксиды	0,0629	0,1130	0,0251	0,0452
3	в т.ч. азота диоксид	0,0503	0,0904	0,0201	0,0362
4	азота оксид	0,0081	0,0147	0,0032	0,0059
5	Углеводороды	0,0220	0,0394	0,0063	0,0113
6	Сажа	0,0043	0,0079	0,0012	0,0023
7	Серы диоксид	0,0067	0,0118	0,0067	0,0118
8	Формальдегид	0,0009	0,0016	0,0003	0,0005
9	Бенз(а)пирен	7,9×10^{-8}	1,4×10^{-7}	2,3×10^{-8}	0,4×10^{-7}

Расход газов от компрессорной установки:

$в_э$ = 7,6 × 10^3: 22 = 345,5 г/кВт.ч
$P_э$ = 22 квт
$G_{ог}$ = 8,72 × 10^{-6} × 345,5 ×22 = 0,066 кг/с
$j_{ог}$ = 1,31х(1+450/273) = 0,49 кг/м^3
$Q_{ог}$ = 0,066:0.49 = 0,13 м^3/с

Параметры выброса ГВС: Н=4,0 м; $V_г$=0,13 м^3/с; d = 0,10 м.

<u>Источник №0004</u>

Сварочный агрегат.

Для расчёта принимаем дизельный сварочный агрегат DE180EW, модель двигателя KM186FAG, мощность – 3,0 кВт. Часовой расход топлива 1,13 кг/час (1,3х0,87 кг/л). Время работы, согласно сметам – 28,1 маш-час.

Суммарный расход топлива составит: В = 1,13 х 28,1 = 31,8 кг.

№ п/п	Наименование ЗВ	Выброс (для стран СНГ)	
		г/с	т/пер
1	Углерода оксид	0,0060	0,0010
2	Азота оксиды	0,0086	0,0014
3	в т.ч.: азота диоксид	0,0069	0,0011
4	азота оксид	0,0011	0,0002
5	Углеводороды	0,0030	0,0005
6	Сажа	0,0006	0,0001
7	Серы диоксид	0,0009	0,0001
8	Формальдегид	0,0001	0,00002
9	Бенз(а)пирен	1,1×10^{-8}	1,7×10^{-9}

Расход газов от сварочного агрегата:

$в_э$ = 1,13×10^3:3=376,7 г/кВт.ч
$P_э$ = 3 квт; $G_{ог}$ = 8,72 × 10^{-6} × 376,6 ×3 = 0,0099 кг/с
$j_{ог}$ = 1,31х(1+450/273) = 0,49 кг/м^3
$Q_{ог}$ = 0,0099:0,49 = 0,02 м^3/с

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

Заливка бака дизтопливом осуществляется вне строительной площадки. Топливо хранится в закрытом баке. Выбросы от топливного бака ДЭС не учитываются.

Неорганизованные источники №№6001-6013:

<u>Источник №6001</u>

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 3,2 м/с; максимальная скорость ветра - 9 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 = 2,0 т/м^3), т.

Принимаем следующие значения коэффициентов: k_1=0,05; k_2=0,02 k_3=1,7 для расчёта максимального выброса; k_3=1,2 для расчёта валового выброса; k_4=1,0; k_5=0,1; k_7=0,2.

B_1=1; G=3784,2х2,0 = 7568,4 т (количество грунта см. в табл.2).

Валовый выброс в атмосферу:

B = 0,05×0,02×1,0×1,2×0,1×0,2×7568,4 = 0,1816 т/период.

При расчете максимально разового выброса учитываем, что в час загружается не более 5 т грунта:

M = 0,05×0,02×1,7×1,0×0,1×0,2×5×10^6 :3600 = 0,0472 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=1,7 для расчёта максимального выброса; k_3=1,2 для расчёта валового выброса; k_4=1,0; k_5=0,1; k_7=0,2, k_8 и k_9=1, B_1=0,7 (>1,5-2 м); d = 2,0т/м^3, G = 1955,7×2,0= 3911,4 т.

Выброс пыли при переталкивании грунта:

B = 0,05×0,02×1,2×1,0×0,1×0,2×0,7×3911,4 = 0,0657 т/период.

Учитывая, что в час переталкивается не более 5 т грунта, максимально разовый выброс составит:

M = 0,05×0,02×1,7×1,0×0,1×0,2×0,7×5×10^6:3600 = 0,0331 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. > 20мм	2,7	70,1	189,3	3,0
2	Щебень фр. < 20мм	2,7	10,5	28,4	2,0
3	Песок	2,6	182,99	475,8	5,0

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:

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

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

Где: k_1 - доля пылевой фракции в материале, (табл.3.1.1);

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 3,2 м/с; максимальная скорость ветра - 9 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>20	0,04	0,02	1,2-1,7	1,0	0,1	0,5	1,0	0,2	1,0
2	Щебень фр<20	0,06	0,03	1,2-1,7	1,0	0,1	0,6	1,0	0,2	1,0
3	Песок	0,05	0,03	1,2-1,7	1,0	0,1	0,8	1,0	0,2	1,0

Результаты расчёта выбросов:

№ п/п	Используемый материал	Выброс	
		г/с*	тонны
1	Щебень фр>20	0,0113	0,0018
2	Щебень фр<20	0,0204	0,0007
3	Песок	0,0567	0,0137
	Итого:	0,0567*	0,0162

Примечание: * - выброс г/с принимаем наибольший.

Суммарный выброс пыли по источнику №6001 составит:

В = 0,1816+0,0657+0,0162 = 0,2635 т/период.

Для расчёта приземных концентраций максимально разовый выброс пыли приводим к 20-минутному интервалу времени, так как продолжительность выделения пыли при разгрузке происходит не более 10 минут.

М = 0,0567 х10х60 :1200 = 0,0284 г/с (как наибольший).

Источник №6002

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 и максимальный расход электродов за период строительства составляет:

Расход	МР-3
кг/ период	61,16
кг/час	0,5

Расчёт загрязняющих веществ:

№ п/п	Наименование ЗВ	Удельный выброс, г/кг	Выброс	
			г/с	тонн
1	Железа оксиды	9,7	0,0013	0,0006
2	Марганца соединения	1,73	0,0002	0,0001
3	Фтористый водород	0,4	0,00006	0,00002

II. Газорезка стали углеродистой.

Толщина разрезаемой стали до 5 мм. Время работы аппаратов для газовой резки – 0,5 час/период.

№	Наименование ЗВ	Удельный выброс	Выброс в атмосферу	
		г/час	г/с	тонн
1	Марганца соединения	1,1	0,0003	0,000006
2	Железа оксид	72,9	0,0203	0,00004
3	Углерода оксид	49,5	0,0138	0,00002
4	Азота диоксид	39	0,0108	0,00002

III. Сварка проволокой (Св 0,81Г2С).

Расход проволоки – 0,5 кг/ч, 162,7 кг/период.

№ п/п	Наименование ЗВ	Удельный выброс, г/кг	Выброс, г/с	Выброс, т
1	Железа оксиды	7,67	0,0011	0,0012
2	Марганца соединения	1,9	0,0003	0,0003
3	Пыль неорг. SiO_2 20-70%	0,43	0,00006	0,00007

IV. Газосварка пропан-бутаном.

Расход пропан-бутана – 23,4 кг/период. Удельный выброс оксидов азота – 15 г/кг пропан-бутана. Максимальный расход пропан-бутана – 0,3 кг/ч.

Выброс оксидов азота составит:

М = 0,3х15:3600 = 0,0013 г/с.

В = $23,4\times15\times10^{-6}$ = 0,0004 т/период.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ при сварочных работах:

№ п/п	Наименование ЗВ	Выброс		
		г/с	г/с*	т
1	Железа оксиды	0,0203	0,0081	0,00184
2	Марганца соединения	0,0003	0,0001	0,000406
3	Пыль неорг. SiO_2 20-70%	0,00006	0,00002	0,00007
4	Фтористый водород	0,00006	0,00006	0,00002
5	Азота диоксид	0,0108	0,0108	0,00042
6	Углерода оксид	0,0138	0,0138	0,00002

Примечание: * - Максимально разовый выброс принимаем наибольший 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	
		кг	кг/ч
1	Уайт-спирит	0,7	0,1
2	Ацетон	1,6	0,1
3	Толуол	0,8	0,1
4	Растворитель	0,1	0,05
5	Бензин	0,4	0,4
6	Грунтовка битумная	0,8	0,1
7	Грунтовка глифталевая ГФ-021	0,06	0,06
8	Эмаль ПФ-115	4,5	0,3
9	Лак БТ-123	0,05	0,05

Нанесение ЛКМ осуществляется в основном кистью и незначительно методом пневматического распыления. При нанесении кистью окрасочный аэрозоль не выделяется. Поэтому выброс окрасочного аэрозоля не учитываем.

Результаты расчета выбросов ЗВ от ЛКМ приведены в таблице.

№ п/п	Наименование ЛКМ	Доля летучей части (растворителя). f_p, % мас	Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, δ_x, % мас	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
					г/с	тонны
1	Уайт-спирит	100	100	Уайт-спирит	0,0278	0,0007
2	Ацетон	100	100	Ацетон	0,0278	0,0016
3	Толуол	100	100	Толуол	0,0278	0,0008
4	Бензин	100	100	Бензин	0,1111	0,0004
5	Растворитель №646	100	7 15 10 10 8 50	Ацетон Бутанол Этанол Бутилацетат Этилцеллозольв Толуол	0,0010 0,0021 0,0014 0,0014 0,0011 0,0069	0,000007 0,00002 0,00001 0,00001 0,000008 0,00005
6	Грунтовка битумная (Аналог ГФ-0163)	32,0	100	Сольвент	0,0089	0,0003
7	Грунтовка ГФ- 021	45	100	Ксилол	0,0075	0,00003

8	Эмаль ПФ-115	45	50 50	Ксилол Уайт-спирит	0,0037 0,0037	0,0010 0,0010
9	Лак БТ-123 (Аналог БТ-577)	63	57,4 42,6	Ксилол Уайт-спирит	0,0050 0,0037	0,00002 0,00001

Суммарные выбросы от ЛКМ:

№ п/п	Наименование ЗВ	Выброс			
		г/с(суммарный)	г/с* (при окраске)	г/с** (при сушке)	тонны
1	Ксилол	0,0301	0,0084	0,0072	0,0023
2	Толуол	0,0278	0,0078	0,0067	0,00085
3	Ацетон	0,0278	0,0078	0,0067	0,001607
4	Бутанол	0,0021	0,0006	0,0005	0,00002
5	Этанол	0,0014	0,0004	0,0003	0,00001
6	Бутилацетат	0,0014	0,0004	0,0003	0,00001
7	Этилцеллозольв	0,0011	0,0003	0,0003	0,000008
8	Бензин	0,1111	0,0311	0,0267	0,0004
9	Сольвент	0,0089	0,0025	0,0021	0,0003
10	Уайт-спирит	0,0278	0,0078	0,0067	0,00171

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.

<u>Источник №6004</u>

Нанесение битума.

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 битума – 20 кг/ч. Расход битума на период строительства – 0,747тонны.

Выброс углеводородов составит:

$M = 20\times0,001:3600\times10^{3} = 0,0056$ г/с.

$B = 747\times0,001\times10^{-3} = 0,0007$ т/период.

<u>Источник №6005</u>

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: 61,96т/период, 5 т/час.

Выброс углеводородов составит:

$M = 5\times10^{6}\times0,07\times0,001 :3600 = 0,0972$ г/с.

$B = 61,96\times0,07\times0,001 = 0,0043$ т/период.

Источник №6006

Выбросы углеводородов при нанесении мастики.

В составе мастики содержание наполнителя – 15-20%, остальное вяжущее – нефтяные битумы 85-80% (ГОСТ 9.015-74. Единая система защиты от коррозии и старения, п. 3.2.8 табл.12). 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 – 1941,3 кг.

Выброс углеводородов составит:

$M = 50\times0,85\times0,001 :3600\times10^{3} = 0,0118$ г/с.
$B = 1941,3\times0,85\times0,001\times10^{-3} = 0,0017$ 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 5,5 час.

При расчете максимальных выбросов учитываем коэффициент оседания пыли k =0,2.

Пыль абразивная:

$M = 0,013\times0,2 = 0,0026$ г/с;
$B = 0,013\times3600\times5,5\times10^{-6} = 0,0003$ т/период.

Взвешенные частицы:

$M = 0,020x0,2 = 0,0040$ г/с;
$B = 0,020\times3600\times5,5\times10^{-6} = 0,0004$ т/период.

Источник №6008

Выбросы пыли при приготовлении растворов из сухих смесей.

Расчет выбросов пыли ведем согласно (Л-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) по удельным выделениям.

При строительстве, согласно сметам, будут использоваться портландцемент в количестве 0,0068 т/период. Максимальное количество приготавливаемой смеси 6,8 кг/ч. Удельный выброс пыли от бетоносмесительных установок – 1,33 кг/т. (Л–9, п. 4.5).

Расчёт ведём по формуле: M =g x B:1000, тонн

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

Выброс пыли при приготовлении смесей составит:

$B = 1,33\times0,0068\times10^{-3} = 0,000009$ т/период.

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

$M = 1,33\times0,0068:3600\times0,4\times10^{3} = 0,0010$ г/с.

Источник №6009

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 1,9 маш/час. 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:

$$M_i = q_i \times N, \text{ т}$$

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
СО	0,009
Винил хлористый	0,0039

Выброс загрязняющих веществ составит:

Углерода оксид

В = 0,009x20x1,9x10^{-6} = 0,0000003 т/период.
М = 0,0000003 x 10^6 :1,9 :3600 = 0,00004 г/с.

Винил хлористый

В = 0,0039x20x1,9x10^{-6} = 0,0000001 т/период.
М = 0,0000001x10^6:1,9 :3600 = 0,00001 г/с.

Источник №6010

Выбросы при паяльных работах.

Расчет выбросов ведем согласно (Л-10, 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 0,5 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.

Выбросы в атмосферу составят:

Свинец и его соединения

В = 0,51×0,5×10^{-6} = 0,0000003 т/период.
М = 0,51×0,1:3600 = 0,00001 г/с.

Олова оксид

В = 0,28×0,5×10^{-6} = 0,0000001 т/период.
М = 0,28×0,1 :3600 = 0,000008 г/с.

Источник №6011

Выбросы от газопламенных горелок.

Горелки, работающие на жидком горючем, применяются для подогрева, сварки, правки, наплавки и пайки черных и цветных металлов и для газопламенной очистки металла от ржавчины. Применяемая в настоящее время горелка для керосино-кислородного пламени работает по принципу пульверизатора (распыления). Время работы, согласно сметам, 15,0 час, расход керосина составляет 0,0278 т/пер, 1,85 кг/час. 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).

Исходные данные	Единица измерения	Количество
Зольность топлива, A^r	%	0,004
Содержание серы S^r	%	0,3
Низшая теплота сгорания топлива Qri	Мдж/кг	43,1

Расчет выбросов твердых частиц – сажа:

Птв = В х Ar х с х (1-h), с=0,01, h=0.

Выброс сажи составит: М = 0,00002 г/с, В = 0,000001 т/пер.

Расчет выбросов сернистого ангидрида:

$П_{SO2} = 0,02 \times B \times S^{Г} \times (1 - \eta^{1}_{SO2})(1 - \eta^{11}_{SO2})$

h,so2 - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива - 0,02

h,,so2 - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе - 0

Выброс сернистого ангидрида составит: М = 0,0030 г/с, В = 0,0002 т/пер.

Расчет выбросов оксида углерода:

Пco = 0,001 х Cco х В х (1-q_4/ 100)

Cco = q3 х R х Qri; q3 = 0,5; R = 0,7; Qri = 43,1 Мдж/м3; Cco = 15,085кг/т; q4 = 0.

Выбросы оксида углерода составят: М = 0,0078 г/с, В = 0,0004 т/пер.

Расчет выбросов оксидов азота:

$П_{NOx}$ = 0,001х В х Qri х $К_{NOx}$ х (1-b),

b = 0, $К_{NOx}$ = 0,08

Выбросы составят: М = 0,0018 г/с, $В_{NOX}$= 0,0001 т/пер, в том числе:

Диоксида азота: М = 0,0014 г/с, П =0,00008 т/пер.

Оксида азота: М = 0,0002 г/с, П = 0,00001 т/пер.

Источник №6012

Выбросы от сверлильных 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 (Л-15):

Удельный выброс взвешенных веществ при сверлильных работах – 0,007 г/с. Суммарное время работы оборудования (перфоратор и дрель) – 2,2 час.

При расчете максимальных выбросов учитываем коэффициент оседания пыли К=0,2.

Взвешенные вещества:

М = 0,007×0,2 = 0,0014 г/с;

В = 0,0014×3600×2,2×10^{-6} = 0,00001 т/период.

Источник № 6013 - передвижной.

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:	1648,8	9379,9	5,7
В том числе:			
дизельных машин	1609,8	9074,3	5,6
машин на бензине	39,0	305,6	7,8

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	5,6	1,7
Бензин	7,8	2,3

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	Азота диоксид	0,01	0,04	0,0047	0,0256	0,0303
2	Сажа	0,0155	0,00058	0,0076	0,0004	0,0080
3	Серы диоксид	0,02	0,002	0,0094	0,0013	0,0077
4	Углерода оксид	0,1	0,6	0,0472	0,3833	0,4305
5	Бенз(а)пирен	$0,32\times10^{-6}$	$0,23\times10^{-6}$	$0,2\times10^{-6}$	$0,10\times10^{-6}$	$0,3\times10^{-6}$
6	Бензин	-	0,1	-	0,0639	0,0639
7	Керосин	0,03	-	0,0142	-	0,0142

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	Азота диоксид	0,01	0,04	0,0907	0,0122	0, 1029
2	Сажа	0,0155	0,00058	0,1407	0,0002	0,1409
3	Серы диоксид	0,02	0,002	0,1815	0,0006	0,1821
4	Углерода оксид	0,1	0,6	0,9074	0,1834	1,0908
5	Бенз(а)пирен	$0,32\times10^{-6}$	$0,23\times10^{-6}$	$2,6\times10^{-6}$	$0,1\times10^{-6}$	$2,7\times10^{-6}$
6	Бензин	-	0,1	-	0,0306	0,0306
7	Керосин	0,03	-	0,2722	-	0,2722

Суммарные выбросы от спецтехники и автотранспорта:

№ п/п	Наименование ЗВ	Суммарный выброс	
		г/с	тонны
1	Азота диоксид	0,0303	0, 1029
2	Сажа	0,0080	0,1409
3	Серы диоксид	0,0077	0,1821
4	Углерода оксид	0,4305	1,0908
5	Бенз(а)пирен	$0,3\times10^{-6}$	$2,7\times10^{-6}$
6	Углеводороды (бензин)	0,0639	0,0306
7	Углеводороды (керосин)	0,0142	0,2722

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	Автогрейдеры 99кВт	7,5	23,4	175,5
2	Агрегаты сварочные с диз. двигателем	1,13	28,1	31,8
4	Бульдозеры 59 и 79 кВт	7,3	13,4	97,8
5	Агрегаты сварочные на базе трактора	8,1	1,0	8,1
6	Катки дорожные самоходные гладкие	4,6	17,6	81,0
7	Компрессоры ДВС	6,0	438,0	2628,0
8	Краны на автомобильном ходу 6,3; 10т	6,0	8,4	50,4
9	Краны на гусеничном ходу 16,25,40 т	4,0	9,3	37,2
10	Котлы битумные передвижные 400л	15,0	18,8	282,0
11	Машины поливомоечные	5,0(бенз)	4,3	21,5
12	Молотки отбойные от компрессора	6,0	716,8	4300,8
13	Распределители щебня и гравия	5,2	0,3	1,6
14	Вибратор поверхностный и глубинный	-	45,5	-
15	Трамбовки пневматические от компрессора	6,0	153,2	919,2
16	Экскаваторы одноковш. на гусен. ходу 0,5 м3	3,1	85,5	265,1
17	Тракторы и корчеватели-собиратели	8,1	7,7	62,4
18	Автопогрузчик 5т	4,1	0,7	2,9
19	Трубоукладчики	6,0	44,2	25,2
20	Автомобили бортовые 5т, 10т	9,5(бенз)	24,3	260,9
21	Выпрямители сварочные	-	0,4	-
22	Машины шлифовальные электрические	-	5,5	-
23	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	-	1,9	-
24	Аппарат для газовой сварки и резки	-	0,5	-
25	Электростанции передвижные до 4 кВт	2,5(бенз)	9,0	22,5
26	Установки пост. тока для ручной дуговой сварки	-	34,7	-
27	Перфоратор	-	0,3	-
28	Дрели электрические	-	1,9	
29	Лабор-и для контроля свар. соед.	4,1	78,6	322,3
30	Битумозаправщики	3,2	3,8	12,2
31	Агрегаты наполнительно-опрессовочные	12,0	0,8	9,6
32	Дефектоскопы переносные магнитные	-	4,2	-
33	Пила с карбюраторным двигателем	0,5(бенз)	1,4	0,7
34	Горелки газопламенные	-	15,0	-
	Итого:		**1798,5**	**9618,7**
	В т.ч.: диз.топливо		1649,6	9313,1
	бензин		39,0	305,6
	электроэнергия		109,9	-

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	$м^3$	3784,2
2	Засыпка грунта вручную, бульдозером	$м^3$	1955,7

Таблица 3

Ведомость потребности в строительных материалах

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Потребность
1	Смеси асфальтобетонные	т	61,96
2	Щебень из природного камня фр >20 мм	$м^3$	70,1
3	Щебень из природного камня Фр <20 мм	$м^3$	10,5
4	Песок	$м^3$	182,99
5	Битум нефт.(дорожный, кровельный, строительн.)	т	0,747
6	Мастика	кг	1941,3
7	Вода техническая	$м^3$	1127,8
8	Портландцемент	т	0,0068
9	Керосин	кг	27,8
10	Уайт-спирит	кг	0,7
11	Ацетон	кг	1,6
12	Эмаль пентафталевая ПФ-115	кг	4,5
13	Толуол каменноугольный	кг	0,8
14	Растворитель для лакокрасочных материалов	кг	0,1
15	Бензин	кг	0,4
16	Грунтовка битумная	кг	0,8
17	Грунтовка глифталевая ГФ-021	кг	0,06
18	Лак БТ-123	кг	0,05
19	ПОС-30	кг	0,5
20	Электроды Д-4, 6 мм Э42, Э46 (МР-3)	т	0,06116
21	Сварочная проволока	кг	162,7
22	Пропан-бутан	кг	23,4
23	Дизтопливо	т	0,0133

ЭРА v3.0 ТОО "Казахский Сантехпроект" Таблица 3.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Караганда, 4601-Реконструкция ТМ «Соединительная» от ОН3 до ТП-1

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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0081	0.00184	0.046
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0003	0.000406	0.406
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.000008	0.0000001	0.000005
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00001	0.0000003	0.001
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0434	0.03813	0.95325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00519	0.006155	0.10258333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00207	0.002424	0.04848
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.013	0.01228	0.2456
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.05634	0.0414203	0.01380677
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00006	0.00002	0.004
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (ксилол)(203)		0.2			3	0.0084	0.0023	0.0115
0621	Метилбензол (толуол)(349)		0.6			3	0.0078	0.00085	0.00141667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000038	0.000000042	0.042

продолжение таблицы 3.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00001	0.0000001	0.00001
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.0006	0.00002	0.0002
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.0004	0.00001	0.000002
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.0003	0.000008	0.00001143
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0004	0.00001	0.0001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00046	0.000523	0.0523
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0078	0.001607	0.00459143
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.0311	0.0004	0.00026667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0104	0.01188	0.0099
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.0025	0.0003	0.0015
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0078	0.00171	0.00171
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (в пересчете на С)(10)		1			4	0.1146	0.0067	0.0067
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0054	0.00041	0.00273333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	0.02942	0.263579	2.63579
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.0003	0.0075
	В С Е Г О :						**0.358468038**	**0.393282842**	**4.59895663**

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 для расчета нормативов ПДВ на период строительства

Караганда, 4601-Реконструкция ТМ «Соединительная» от ОН3 до ТП-1

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		Битумные котлы	1		труба	0001	5	0.015	4.53	0.0008	150	100150	58780	-
002		Диз.электрост.	1		труба	0002	5	0.05	11.2	0.022	400	100150	58780	-
003		Компрессор	1		труба	0003	5	0.1	16.56	0.13	400	100150	58780	-
004		Сварочные агрегаты	1		труба	0004	5	0.05	10.19	0.02	400	100150	58780	-
005		Земляные и погр -разгр. работы	1		неорганизованный	6001	2		-	-	-	99750	58826	100546
006		Посты сварки	1		неорганизованный	6002	2		-	-	-	99750	58826	100546
007		Посты покраски	1		неорганизованный	6003	2		-	-	-	99750	58826	100546
008		Посты нанесения битума	1		неорганизованный	6004	2		-	-	-	99750	58826	100546
009		Нанесение асфальта	1		неорганизованный	6005	2		-	-	-	99750	58826	100546
010		Нанесение мастики	1		неорганизованный	6006	2		-	-	-	99750	58826	100546
011		Шлифовальные работы	1		неорганизованный	6007	2		-	-	-	99750	58826	100546
012		Приготовление Цемент.р-ров	1		неорганизованный	6008	2		-	-	-	99750	58826	100546

Продолжение таблицы 3.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
013		Сварка полиэт. труб	1		неорганизованный	6009	2		-	-	-	99750	58826	100546
014		Посты пайки	1		неорганизованный	6010	2		-	-	-	99750	58826	100546
015		Газопламенные горелки	1		неорганизованный	6011	2		-	-	-	99750	58826	100546
016		Сверлильные работы	1		неорганизованный	6012	2		-	-	-	99750	58826	100546
Передвижной источник														
017		Строительная техника	1		неорганизованный	6013	5		-	-	-	99750	58826	100546

Продолжение таблицы 3.4

2-го конц длина ширина Пл.ист. 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 г/с	мг/нм3	т	Год достижения ПДВ
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0006	1162.088	0.00003	2023
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00009	174.313	0.000005	2023
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.00005	96.841	0.000003	2023
					0330	Сера диоксид (516)	0.0012	2324.176	0.00008	2023
					0337	Углерод оксид (584)	0.0027	5229.396	0.0002	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0036	403.397	0.0003	2023
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0006	67.233	0.00004	2023
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0002	22.411	0.00002	2023
					0330	Сера диоксид (516)	0.0012	134.466	0.0001	2023
					0337	Углерод оксид (584)	0.004	448.218	0.0004	2023
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000004	0.0004	0.0000000003	2023

Продолжение таблицы 3.4

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1325	Формальдегид (609)	0.00006	6.723	0.000003	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0011	123.260	0.00008	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0201	380.976	0.0362	2023
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0032	60.653	0.0059	2023
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0012	22.745	0.0023	2023
					0330	Сера диоксид (516)	0.0067	126.992	0.0118	2023
					0337	Углерод оксид (584)	0.022	416.988	0.0394	2023
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000023	0.0004	0.00000004	2023
					1325	Формальдегид (609)	0.0003	5.686	0.0005	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0063	119.410	0.0113	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0069	850.150	0.0011	2023
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0011	135.531	0.0002	2023
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0006	73.926	0.0001	2023
					0330	Сера диоксид (516)	0.0009	110.889	0.0001	2023
					0337	Углерод оксид (584)	0.006	739.261	0.001	2023
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000011	0.001	0.0000000017	2023
					1325	Формальдегид (609)	0.0001	12.321	0.0001	2023
					2732	Керосин (654*)	0.003	369.631	0.003	2023
58750					2908	Пыль неорг., содерж. SiO2 в %:70-20(494)	0.0284	-	0.2635	2023
58750					0123	Железо(II,III) оксиды(274)	0.0081	-	0.00184	2023
					0143	Марганец и его соед-я (327)	0.0003	-	0.000406	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0108	-	0.00042	2023
					0337	Углерод оксид (584)	0.0138	-	0.00002	2023
					0342	Фтористые газообр. (617)	0.00006	-	0.00002	2023
					2908	Пыль неорг., содерж. SiO2 в %: 70-20(494)	0.00002	-	0.00007	2023
58750					0616	Ксилол(203)	0.0084	-	0.0023	2023
					0621	Толуол (349)	0.0078	-	0.00085	2023
					1042	Бутиловый спирт(102)	0.0006	-	0.00002	2023
					1061	Этиловый спирт(667)	0.0004	-	0.00001	2023
					1119	Этилцеллозольв(1497*)	0.0003	-	0.000008	2023
					1210	Бутилацетат (110)	0.0004	-	0.00001	2023
					1401	Ацетон(470)	0.0078	-	0.001607	2023
					2704	Бензин (60)	0.0311	-	0.0004	2023

Продолжение таблицы 3.4

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2750	Сольвент (1149*)	0.0025	-	0.0003	2023
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0078	-	0.00171	2023
58750					2754	Алканы С12-19 (10)	0.0056	-	0.0007	2023
58750					2754	Алканы С12-19 (10)	0.0972	-	0.0043	2023
58750					2754	Алканы С12-19 (10)	0.0118	-	0.0017	2023
58750					2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	-	0.0004	2023
					2930	Пыль абразивная (1027*)	0.0026	-	0.0003	2023
58750					2908	Пыль неорг., содерж. SiO2 в %:70-20(494)	0.001	-	0.000009	2023
58750					0337	Углерод оксид (584)	0.00004	-	0.0000003	2023
					0827	Винилхлорид(646)	0.00001	-	0.0000001	2023
58750					0168	Олово оксид (446)	0.000008	-	0.0000001	2023
					0184	Свинец и его неорг. соединения(513)	0.00001	-	0.0000003	2023
58750					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0014	-	0.00008	2023
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0002	-	0.00001	2023
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.00002	-	0.000001	2023
					0330	Сера диоксид (516)	0.003	-	0.0002	2023
					0337	Углерод оксид (584)	0.0078	-	0.0004	2023
58750					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	-	0.00001	2023
Передвижной источник*										
58750					0301	Азота(IV)диоксид (4)	0.0303	-	0.1029	
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0080	-	0.1409	
					0330	Сера диоксид (516)	0.0077	-	0.1821	
					0337	Углерод оксид (584)	0.4305	-	1.0908	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000003	-	0.0000027	
					2704	Бензин(60)	0.0639	-	0.0306	
					2732	Керосин (654*)	0.0142	-	0.2722	

Примечание: *- Передвижной источник, выбросы не нормируются.

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 = 0,358468038** г/с, валовый выброс ЗВ - **В = 0,393282842** 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 17 источников выбросов, из которых: 4 – организованные источники (выбросы от битумного котла, дизель-генератора, компрессора, сварочного агрегата) и 13 источников (12 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 6013 – выбросы от строительной техники) не устанавливаются

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

3.2.4. Категория опасности 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;

αi - 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 – 2,6. Предприятие относится по значению КОП к четвертой категории опасности.

Расчет категории опасности предприятия представлен в таблице 3.5.

ЭРА v2.5 ТОО "Казахский Сантехпроект" Таблица 3.5

Определение категории опасности предприятия
на период строительства

Караганда, 4601-Реконструкция ТМ «Соединительная» от ОН3 до ТП-1

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 (274)			0.04		3	0.0081	0.00184	0	0.046
0143	Марганец и его соед. (327)		0.01	0.001		2	0.0003	0.000406	0	0.406
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (446)			0.02		3	0.000008	0.0000001	0	0.000005
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00001	0.0000003	0	0.001
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0434	0.03813	0	0.95325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00519	0.006155	0	0.10258333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00207	0.002424	0	0.04848
0330	Сера диоксид (Ангидрид Сернистый) (516)		0.5	0.05		3	0.013	0.01228	0	0.2456
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)(584)		5	3		4	0.05634	0.0414203	0	0.01380677
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00006	0.00002	0	0.004
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0084	0.0023	0	0.0115
0621	Метилбензол (толуол)(349)		0.6			3	0.0078	0.00085	0	0.00141667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000038	0.000000042	0	0.042
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00001	0.0000001	0	0.00001
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.0006	0.00002	0	0.0002

Продолжение таблицы 3.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.0004	0.00001	0	0.000002
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.0003	0.000008	0	0.00001143
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0004	0.00001	0	0.0001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00046	0.000523	0	0.0523
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0078	0.001607	0	0.00459143
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.0311	0.0004	0	0.00026667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0104	0.01188	0	0.0099
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.0025	0.0003	0	0.0015
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0078	0.00171	0	0.00171
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (10)		1			4	0.1146	0.0067	0	0.0067
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0054	0.00041	0	0.00273333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	0.02942	0.263579	2.63579	2.63579
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.0003	0	0.0075
	В С Е Г О :						**0.358468038**	**0.393282842**	**2.63579**	**4.59895663**

Суммарный коэффициент опасности: 2.63579

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)

3.2.5. 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.3.0.394. Программа разработана ООО НПП "ЛОГОС-ПЛЮС", г. Новосибирск, 2004 г.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ проведен на прямоугольник 4000×3000 м, с шагом 200 метров.

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

При расчете загрязнения атмосферы для учета местных особенностей приняты параметры и поправочные коэффициенты в соответствии с разделом 4 (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 2-х загрязняющих веществ: азота диоксида, предельных углеводородов C_{12-19} и группы суммации - азота диоксид и серы диоксид.

Расчёт произведён с учётом фоновых концентраций, принятых согласно справке, представленной Казгидрометом (см. Раздел 15 Приложение 6).

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.

Уровни загрязнения селитебной зоны загрязняющими веществами в прямоугольнике 4000×3000 метров показаны на рис 1-3.

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.

ЭРА v3.0 ТОО "Казахский Сантехпроект"

Таблица 3.6

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

Караганда, 4601-Реконструкция ТМ «Соединительная» от ОН3 до ТП-1

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) дляН>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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.0081	2	0.0202	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0003	2	0.030	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		0.00519	3.92	0.013	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00207	3.98	0.0138	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.05634	3.23	0.0113	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0084	2	0.042	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0078	2	0.013	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000038	4	0.0038	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00001	2	0.0001	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.0006	2	0.006	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.0004	2	0.00008	Нет
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.0003	2	0.0004	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0004	2	0.004	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00046	4	0.0092	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.0078	2	0.0223	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.0311	2	0.0062	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0104	4	0.0087	Нет
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	0.0025	2	0.0125	Нет

Продолжение таблицы 3.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0078	2	0.0078	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (10)	1			0.1146	2	0.1146	**Да**
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0054	2	0.0108	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.3	0.1		0.02942	2	0.0981	Нет
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		0.0434	3.44	0.217	**Да**
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.013	3.54	0.026	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00006	2	0.003	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - 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

Караганда, 4601-Реконструкция ТМ «Соединительная» от ОН3 до ТП-1

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)	0.384355(0.006855)/ 0.076871(0.001371) вклад п/п = 1.8%	-	99012/ 57475	-	0003	35	-	Компрессор
						6002	33	-	Сварочные посты
						0004	16.8	-	Диз. сварочные агрегаты
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ Углеводороды Пред.С12-С19 (10)	0.0071786/0.0071786	-	99202/ 57533	-	6005	84.8	-	Нанесение асфальта
						6006	10.3	-	Нанесение мастики
Г р у п п ы с у м м а ц и и:									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.385191(0.007691) вклад п/п = 2%	-	99012/ 57475	-	0003	35.4	-	Компрессор
						6002	29.4	-	Сварочные посты
0330	Сера диоксид (516)					0004	15.8	-	Диз. сварочные агрегаты

Примечания: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)
В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.001 ПДК

Город : 006 Караганда
Объект : 0006 4601-Реконструкция ТМ "Соединительная" от ОНЗ до ТП-1 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

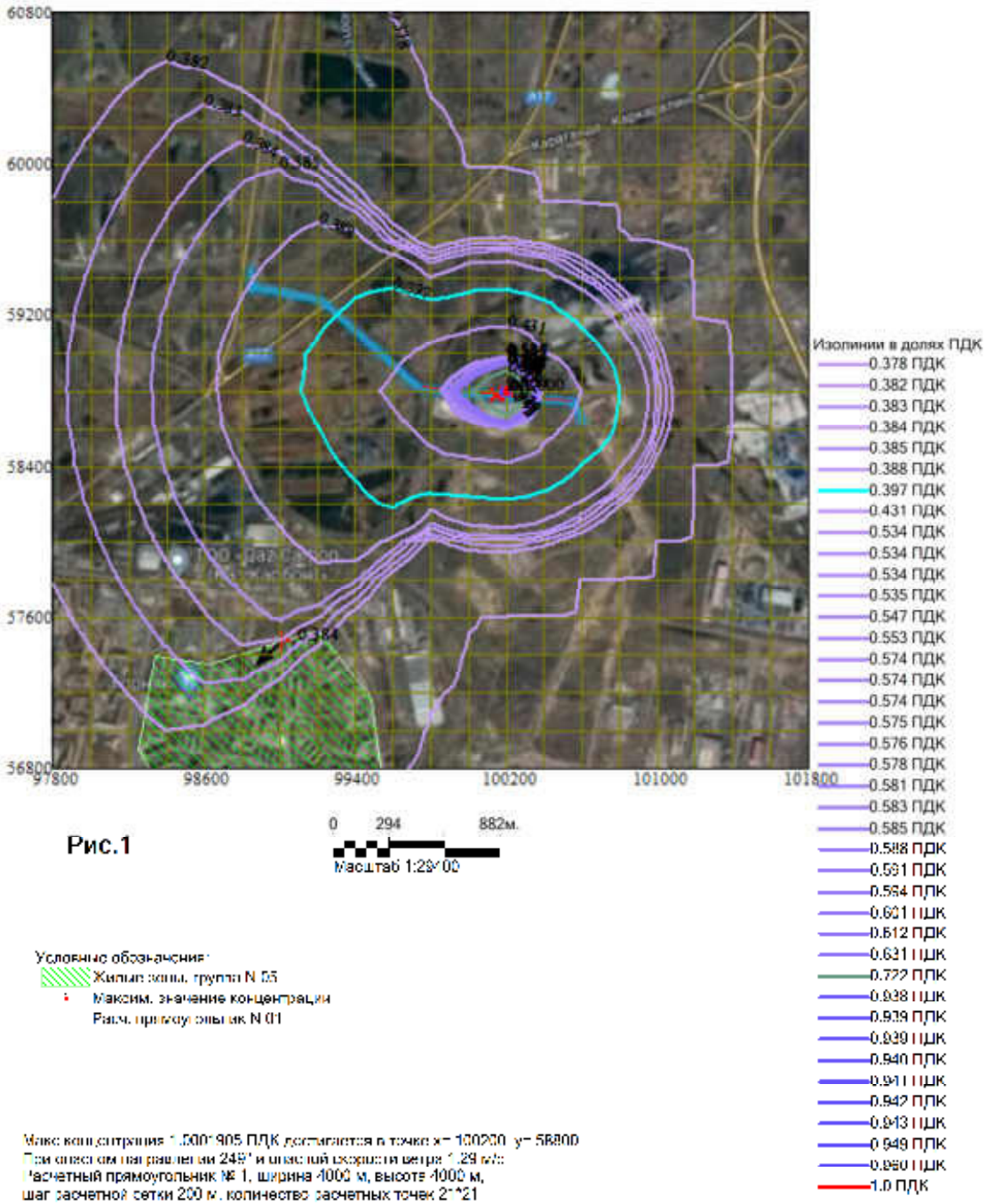


Рис.1

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 05
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.0001905 ПДК достигается в точке x= 100200 y= 58800
При опасном направлении 249° и опасной скорости ветра 1.29 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4601-ООС	Лист 41

Взамен. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл. 7

Город : 006 Караганда
Объект : 0006 4601-Реконструкция ТМ "Соединительная" от ОН3 до ТП-1 Вар.№ 1
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)

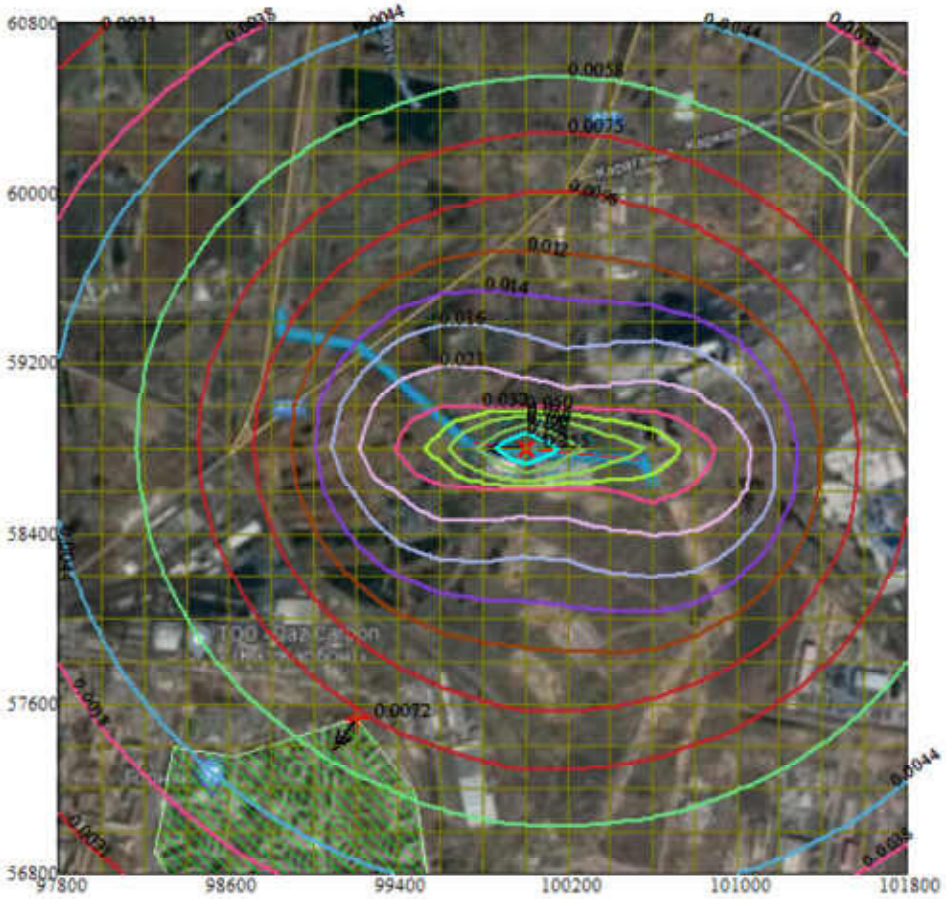


Рис.2

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Изолинии в долях ПДК
0.0031 ПДК
0.0038 ПДК
0.0044 ПДК
0.0058 ПДК
0.0075 ПДК
0.0098 ПДК
0.012 ПДК
0.014 ПДК
0.016 ПДК
0.021 ПДК
0.032 ПДК
0.050 ПДК
0.076 ПДК
0.100 ПДК
0.128 ПДК
0.174 ПДК

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 05
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.2550694 ПДК достигается в точке x= 100000 y= 56800
При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4601-ООС	Лист 42

Город : 006 Караганда
Объект : 0006 4601-Реконструкция ТМ "Соединительная" от ОНЗ до ТП-1 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330

Рис.3

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Изолинии в долях ПДК
0.383 ПДК
0.384 ПДК
0.387 ПДК
0.391 ПДК
0.409 ПДК
0.423 ПДК
0.534 ПДК
0.534 ПДК
0.535 ПДК
0.544 ПДК
0.549 ПДК
0.564 ПДК
0.650 ПДК
0.726 ПДК
1.0 ПДК

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 05
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.082559 ПДК достигается в точке x= 100200 y= 58800
При опасном направлении 249° и опасной скорости ветра 1.3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4601-ООС	Лист 43

Взамен. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл. 7

3.2.6. 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):

Караганда, 4601-Реконструкция ТМ «Соединительная» от ОН3 до ТП-1

Декларируемый год: 2023			
Номер источника Загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/пер
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0006	0.00003
	(0304) Азот(II)оксид(Азота оксид)(6)	0.00009	0.000005
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00005	0.000003
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) (516)	0.0012	0.00008
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0027	0.0002
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0036	0.0003
	(0304) Азот(II)оксид (Азота Оксид)(6)	0.0006	0.00004
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002	0.00002
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) (516)	0.0012	0.0001
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.0004
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.0000000003
	(1325) Формальдегид (Метаналь)(609)	0.00006	0.000003
	(2732) Керосин (654*)	0.0011	0.00008
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0201	0.0362
	(0304) Азот(II)оксид (Азота оксид)(6)	0.0032	0.0059
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012	0.0023
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) (516)	0.0067	0.0118
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.022	0.0394
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000023	0.00000004
	(1325) Формальдегид (Метаналь)(609)	0.0003	0.0005
	(2732) Керосин (654*)	0.0063	0.0113
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0069	0.0011
	(0304) Азот(II)оксид (Азота оксид)(6)	0.0011	0.0002
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006	0.0001
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) (516)	0.0009	0.0001
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.006	0.001

1	2	3	4
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000011	0.0000000017
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001	0.00002
	(2732) Керосин (654*)	0.003	0.0005
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0284	0.2635
6002	(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0081	0.00184
	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)	0.0003	0.000406
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0108	0.00042
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0138	0.00002
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/(617)	0.00006	0.00002
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.00002	0.00007
6003	(0616) Ксилол (203)	0.0084	0.0023
	(0621) Метилбензол (349)	0.0078	0.00085
	(1042) Бутиловый спирт(102)	0.0006	0.00002
	(1061) Этиловый спирт) (667)	0.0004	0.00001
	(1119 Этилцеллозольв (1497*)	0.0003	0.000008
	(1210) Бутилацетат (110)	0.0004	0.00001
	(1401) (Ацетон) (470)	0.0078	0.001607
	(2704) Бензин (60)	0.0311	0.0004
	(2750) Сольвент нафта (1149*)	0.0025	0.0003
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.0078	0.00171
6004	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (10)	0.0056	0.0007
6005	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (10)	0.0972	0.0043
6006	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (10)	0.0118	0.0017
6007	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.004	0.0004
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)(1027*)	0.0026	0.0003
6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.001	0.000009
6009	(0337) Углерод оксид (584)	0.00004	0.0000003
	(0827) Винилхлорид (646)	0.00001	0.0000001
6010	(0168) Олово оксид (446)	0.000008	0.0000001
	(0184) Свинец и его неорганические соединения (513)	0.00001	0.0000003
6011	(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0.0014	0.00008
	(0304) Азот (II) оксид (6)	0.0002	0.00001
	(0328) Углерод (Сажа) (583)	0.00002	0.000001
	(0330) Сера диоксид (516)	0.003	0.0002
	(0337) Углерод оксид (584)	0.0078	0.0004
6012	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.00001
Всего:		**0.358468038**	**0.393282842**

ЭРА v3.0 ТОО "Казахский Сантехпроект" Таблица 3.9

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Караганда, 4601-Реконструкция ТМ «Соединительная» от ОН3 до ТП-1

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Суммарные выбросы загрязняющих веществ						
		существующее положение		На 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 (274)	-	-	0.0081	0.00184	0.0081	0.00184	2023
0143	Марганец и его соединения (327)	-	-	0.0003	0.000406	0.0003	0.000406	2023
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/(446)	-	-	0.000008	0.0000001	0.000008	0.0000001	2023
0184	Свинец и его неорг. соединения /в пересчете на свинец/ (513)	-	-	0.00001	0.0000003	0.00001	0.0000003	2023
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-	-	0.0434	0.03813	0.0434	0.03813	2023
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-	-	0.00519	0.006155	0.00519	0.006155	2023
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-	-	0.00207	0.002424	0.00207	0.002424	2023
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	-	-	0.013	0.01228	0.013	0.01228	2023
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	-	-	0.05634	0.0414203	0.05634	0.0414203	2023
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	-	-	0.00006	0.00002	0.00006	0.00002	2023
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	-	-	0.0084	0.0023	0.0084	0.0023	2023
0621	Метилбензол (349)	-	-	0.0078	0.00085	0.0078	0.00085	2023
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	-	-	0.000000038	0.000000042	0.000000038	0.000000042	2023
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	-	-	0.00001	0.0000001	0.00001	0.0000001	2023
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	-	-	0.0006	0.00002	0.0006	0.00002	2023
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	-	-	0.0004	0.00001	0.0004	0.00001	2023
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	-	-	0.0003	0.000008	0.0003	0.000008	2023
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	-	-	0.0004	0.00001	0.0004	0.00001	2023
2750	Сольвент нафта (1149*)	-	-	0.0025	0.0003	0.0025	0.0003	2023

продолжение таблицы 3.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-	-	0.00046	0.000523	0.00046	0.000523	2023
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	-	-	0.0078	0.001607	0.0078	0.001607	2023
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	-	-	0.0311	0.0004	0.0311	0.0004	2023
2732	Керосин (654*)	-	-	0.0104	0.01188	0.0104	0.01188	2023
2752	Уайт-спирит (1294*)	-	-	0.0078	0.00171	0.0078	0.00171	2023
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (10)	-	-	0.1146	0.0067	0.1146	0.0067	2023
2902	Взвешенные частицы (116)	-	-	0.0054	0.00041	0.0054	0.00041	2023
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	-	-	0.02942	0.263579	0.02942	0.263579	2023
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	-	-	0.0026	0.0003	0.0026	0.0003	2023
Всего по объекту:		-	-	**0.358468038**	**0.393282842**	**0.358468038**	**0.393282842**	2023
Т в е р д ы е:		-	-	**0.047908038**	**0.268959442**	**0.047908038**	**0.268959442**	2023
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	**0.31056**	**0.1243234**	**0.31056**	**0.1243234**	2023

3.2.7. 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 > 500 мм - 25 м, при подземной прокладке трубопроводов диаметром > 500 мм – 8 м.

3.2.8. 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 оценка, балл	Категория значимости	
Пространств. масштаб	временной масштаб	Интенс-ть воздействия		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	1 кратковременное	1 незначительное воздействие	(1)	Воздействие низкой значимости

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

3.2.9. 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.

3.2.10. 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.

3.2.11. 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.

По геоморфологическим условиям и абсолютным отметкам рельефа местности участок реконструкции тепломагистрали "Соединительная" от ОН3 до ТП1 в городе Караганда, относится к потенциально не подтопляемым поверхностными водами территориям.

Грунтовые воды в период изысканий (май 2022 года) вскрыты на глубинах 1,2-4,0 м. Установившиеся уровни грунтовых вод на глубинах 0,3-3,0 м. Грунтовые воды пресные, преимущественно сульфатного состава с общей минерализацией 0,673 г/л. Жесткость общая – 3,53 мг-экв/л, жесткость карбонатная –0,16 мг-экв/л, жесткость некарбонатная – 3,37 мг-экв/л.

Наиболее высокие уровни грунтовых вод следует ожидать в период паводков, с марта по июнь, низкие – с ноября по февраль.

Областью питания грунтовых вод, являются паводковые воды, которые образуются в пониженных формах рельефа, где создают заболачиваемость и золистость почв. Амплитуда сезонного колебания уровня грунтовых вод в течение года составляет 0,9 - 1,0 м.

Участок тепломагистрали располагается за пределами водоохранных зон и полос. Ближайшее расстояние от участка строительства тепломагистрали до реки Кокпекты более 3780 метров в северо-восточном направлении. Ближайшее расстояние от участка строительства тепломагистрали до реки Киши Букпа более 10230 метров в юго-западном направлении, до реки Б. Букпа более 10470 метров в юго-западном направлении, до Фёдоровского водохранилища более 17810 метров в юго-западном направлении.

Бассейн **реки Большая Букпа** является частью бассейна р. Сокур. Река Большая Букпа берет начало с небольших возвышенностей западнее шахты "Стахановская", протекает по территории г. Караганды и впадает в районе городских очистных сооружений в р. Сокур на 57 км от ее устья.

Река Букпа является важнейшим источником подпитки озера в Центральном парке, во всяком случае, изначально это было именно так: в 1940-е годы озеро наполнили водой из Букпы, и из неё же была организована регулярная подпитка. Сегодня же от степной реки осталось практически одно название: места, где протекала вода, заросли густой травой либо превратились в болото. Её цельность и проточность были нарушены, так как во многих местах реку упрятали в коллектор, да и в целом уже никто не следит за состоянием водного канала.

В советское время Букпу подпитывали сбросами грунтовых вод из окрестных шахт, в 1970-м русло убрали в бетонный коллектор. Тогда это делали с целью защиты города от наводнений. Кроме того, это решение снимало лишнюю нагрузку с городских властей по поддержанию реки и её русла в надлежащем состоянии. После распада СССР многие шахты закрылись, и подпитка реки прекратилась. Сейчас разрабатывается проект «Санация реки Большая Букпа».

Если смотреть по водоохранной зоне реки Букпа, то русло лежит по рельефу шахты Костенко. Рядом с началом улицы Гоголя. Шахта начнет подавать воду прямо по руслу реки. Затем вода будет впадать в парковые озера. Сейчас водоемы пополняются только талыми водами. После паводка воды больше нет. Летом русло реки и озера в парке начинают заиливаться. После введения проекта все лето воды с шахты Костенко будет поступать регулярно. Воды там достаточно.

Р. Кокпекты - река Иртышского бассейнового округа. Протекает по территории Жарминского и Кокпектинского районов Восточно-Казахстанской области. Река берёт начало в северной части Тарбагатайских гор. Впадает в озеро Зайсан приблизительно в 3,3 км к юго-западу от села Аксу. Перед устьем русло разделяется на ряд рукавов, часть которых теряется в степи. Длина — 206 км, площадь водосбора — 9030 км². Русло широкое (0,3—0,6 км). Берега песчано-глинистые, встречаются отвесные гранитные скалы. Река пополняется подземными и дождевыми водами. Среднегодовой расхода воды у села Кокпекты составляет 4,31 м³/с.

Фёдоровское Водохранилище - водохранилище в городе Караганда Казахстана, его длина — 4,1 км, ширина — 2,2 км. Объём воды — 0,083 км³. Площадь поверхности — 4,32 км². Площадь водосборного бассейна — 4260 км². Высота над уровнем моря — 497 м. Водохранилище образовано путём затопления в конце 1941 года Фёдоровского угольного разреза. Площадь - 14,2 км². Пополнение водохранилища осуществляется двумя путями — паводковыми стоками реки Сокур и подачей технической воды от насосной станции очистных сооружений канала «Иртыш — Караганда». На водохранилище есть спасательная станция и яхт-клуб. Владелец водохранилища — КГП «Караганды су коймалары». В 2015 году акимом г. Караганды поручено прибрежную зону водохранилища передать на баланс в КГП «Управление парками культуры, отдыха и скверами г. Караганды». Относится к водохозяйственным сооружениям, имеющих особое стратегическое значение.

4.2. Водопотребление и водоотведение объекта.

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:

Водопотребление:

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо использовать воду технического качества на производственные нужды (промывка трубопроводов, орошение при земляных работах, и т.п.), доставляемую на стройплощадку по договору со специализированными организациями. Стоки и сбросы отсутствуют.

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 1484,2 м^3/период, в т. ч.: расход воды на производственные нужды – 1127,8 м^3/период, хоз-бытовые – 356,4 м^3/период.

Расчет расхода воды на период строительства.

1. Производственные нужды (согласно сметной документации см. табл.3 Раздел 3.2.1.1).

Расход воды на производственные нужды по данным технологов составит: 1127,8 $м^3$/период - воды технического качества.

2. Хоз-бытовые нужды.

На питьевые нужды используется бутилированная вода. Учитывая, что количество работающих 108 человек, продолжительность строительства 6 месяцев, норма расхода – 25 л/сут на 1 чел. в смену (СП РК 4.01-101-2012 г), расход воды составит:

$Q_{сут.} = 25 \times 108 \times 10^{-3} = 2{,}7 м^3$/сут;
$Q_{пер.стр.} = 2{,}7 \times 22 \times 6 = 356{,}4$ $м^3$/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.

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 поверхност. воды	Загрязнение подземных и поверхностн. вод	1 локальное воздействие	1 кратковременное воздействие	1 незначительное воздействие	(1)	Воздействие низкой значимости

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

Таблица 4.1

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			потери Всего	В систему канализации		В техно-логию произ-ва	безвозв. потреб.
			Всего	в т. ч.		Техническая				Произв. воды	Хозбыт воды		
				питье-вая	техничес-кая	Повт. испол.	Прив озная	Питье-вая					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Производственные нужды	8,54 1127,8	8,54 1127,8	-	8,54 1127,8	-	-	-	8,54 1127,8	-	-	-	8,54 1127,8
2	Хоз-бытовые нужды	2,7 356,4	-	-	-	-	-	2,7 356,4	2,7 356,4	-	-	-	2,7 356,4
	И т о г о	**11,24 1484,2**	**8,54 1127,8**	**-**	**8,54 1127,8**	**-**	**-**	**2,7 356,4**	**11,24 1484,2**	**-**	**-**	**-**	**11,24 1484,2**

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».

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004:

- применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита);
- нанесением на поверхности лакокрасочных и мастичных покрытий (вторичная защита).

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 горючесмазочных 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 горючесмазочных 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.

Для рассматриваемого объекта на время строительства не требуются минеральные и сырьевые ресурсы. В ходе строительства будут использованы лишь готовые привозные строительные материалы. Добыча полезных ископаемых не планируется. Захоронение вредных веществ отсутствует.

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). Вывоз на переработку или утилизацию осуществляется по договорам со специализированными организациями.

6.1. Расчет количества отходов производства и потребления.

Расчет количества отходов выполнен на основании объемов и материалов строительных работ (см. п.3.2.1.1, 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
α - остаток электрода, α=0,015 от массы электрода.

$M_{ост}$ = 0,06116 т.

N = 0,06116 ×0,015 = 0,0009 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 – 5,41 кг; растворителей – 31,04 кг.

$N = 0,0005\times4+5,41\times0,03\times10^{-3}+0,0005\times6 = 0,0052$ т/период.

В том числе: отходы металлической тары N = 0,0005×4=0,0020 т;
отходы краски $N = 5,41\times0,03\times10^{-3}=0,0002$ т;
отходы пластмассовой тары N = 0,0005×6=0,0030 т.

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

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

Образуются при сносе зелёных насаждений.

По результатам инвентаризации, в соответствии с Планом насаждений обследованной трассы, в зону строительства попадает 18 ед. зелёных насаждений. Из них: 9 подлежат вынужденному сносу, 9 - пересадке.

Объём зелёных насаждений, подлежащих сносу составляет 0,75 м^3, вес – 0,7 т.

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 2262,9253 т.

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 108 человек. Продолжительность строительства – 6 месяцев. Согласно (Л-29) нормы накопления ТБО на одного работающего – 0,3 м^3/год на человека. Плотность отходов – 0,25 т/м^3.

$$V_{ТБО} = 108 \times 0,3 \times (6/12) \times 0,25 = 4,05 \text{ т/период.}$$

Отходы накапливаются в контейнерах с крышками, установленных на площадке с бетонным покрытием и бетонной отбортовкой на сроки хранения при температуре 0 ^{o}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 **2267,6814** т, в т. ч.: СО – 2263,6314 т/период, коммунальные отходы – 4,05 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	**2267,6814**	**2267,6814**	**2267,6814**
в т. ч. отходов производства	2263,6314	2263,6314	2263,6314
отходов потребления	4,05	4,05	4,05
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы	4,05	4,05	4,05
Отходы сварки	0,0009	0,0009	0,0009
Смешанные отходы строительства и сноса	2262,9253	2262,9253	2262,9253
Отходы дерева	0,7	0,7	0,7
Опасные отходы			
Загрязнённая упаковка	0,0052	0,0052	0,0052

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 ^{o}C 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.

Проектом предусмотрена наземная прокладка тепломагистрали. 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
Период строительства						
Атмосферный воздух	Физические факторы	1 локальное воздействие	1 кратковременное воздействие	1 незначительное воздействие	(1)	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.

Площадь земельного участка, отведённого под эксплуатацию существующих тепловых сетей, согласно акту, (см. Раздел 15 Приложение 2) составляет 0,4882 га.

Категория земель – земли населённых пунктов.

Территория является не возобновляемым природным ресурсом, использование ее для строительства приводит к отчуждению и сокращению площади земель других землепользователей, а также к нарушению или загрязнению поверхности отвода и прилегающих земель в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Карагандинская область относится к подзоне умеренно сухих степей с темно каштановыми почвами. Почвообразующими породами служат главным образом хрящевато-щебнистые водопроницаемые суглинки, а по долинам рек - аллювиальные отложения преимущественно легкого механического состава, являющиеся, как правило, в той или иной мере водоносными. Наиболее распространены темно-каштановые неполноразвитые почвы, отличительной особенностью которых является хорошая водопроницаемость и неглубокое залегание материнских пород (40-80 см). Сравнительно небольшие площади занимают нормальные темно-каштановые почвы с типчаково-ковыльной растительностью, формирующиеся в условиях более или менее выровненного рельефа на участках, сложенных суглинистыми отложениями. По долинам рек, озерным впадинам, водоразделам, сложенным засоленными породами, распространены солонцеватые темно-каштановые почвы.

В местах с неглубоким залеганием грунтовых вод формируются почвы гидроморфного ряда: луговые, лугово-болотные, болотные с растительностью из тростника, ивы, осоки, вейника и других влаголюбивых видов.

В геолого–литологическом строении участка реконструкции тепломагистрали "Соединительная" от ОН3 до ТП1 в городе Караганда принимают участие делювиально–пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQ_{III}), представленные скальными, дресвяно-щебнистыми грунтами, суглинками от твердой до текучей консистенции, непросадочными, перекрытыми с поверхности почвенно–растительным слоем современно–четвертичного возраста (eQ_{IV}).

Литологический разрез на участке реконструкции тепломагистрали "Соединительная" от ОН3 до ТП1 в городе Караганда, представлен в следующем виде (сверху - вниз):

Почвенно-растительный слой. Интервал залегания: 0,0 – 0,5 м. Мощность слоя: 0,1-0,5 м;

1. Суглинок от твердой до полутвердой консистенции, с прослойками песка влажного, непросадочный. Интервал залегания: 0,2 – 5,0 м. Мощность слоя: 1,3 – 4,8 м;
2. Суглинок от тугопластичной до мягкопластичной и текучей консистенции, не просадочный. Интервал залегания: 3,5 – 5,0 м. Мощность слоя: 0,7 – 1,5 м.
3. Дресвяно-щебнистый грунт. Интервал залегания: 0,1 – 5,0 м. Мощность слоя: 2,0 – 4,7 м.
4. Скальный грунт сильновыветрелый, представленный мелкоглыбовыми блоками. Интервал залегания: 2,1 – 5,0 м. Мощность слоя: 2,0 – 2,9 м.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов, залегающих в пределах участка реконструкции тепломагистрали "Соединительная" от ОН3 до ТП1 в городе Караганда, выделено четыре (4) инженерно – геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1. Суглинок от твердой до полутвердой консистенции, не просадочный;

ИГЭ-2. Суглинок от тугопластичной до мягкопластичной и текучей консистенции, не просадочный;

ИГЭ-3. Дресвяно-щебнистый грунт;

ИГЭ-4. Скальный грунт (песчаник, глыбы трещиноватые).

Нормативные и расчетные характеристики грунтов даны по результатам лабораторных исследований.

№ п/п	Наименование характеристик	Обозна-чение	Един. измер.	Номер ИГЭ	
				ИГЭ-1	ИГЭ-2
1.	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см ^{3}	2,71	2,71
2.	Плотность грунта	ρ_n	г/см ^{3}	2,16	1,95
3.	Плотность сухого грунта	ρ_d	г/см ^{3}	1,88	1,50
4.	Коэффициент пористости	e	д.е.	0,456	0,831
5.	Влажность природная	W	%	15,15	30,53
6.	Степень влажности	S_r	д.е.	0,817	1,01
7.	Плотность грунта в условиях естественного залегания	ρn ρ_{II} ρ_I	г/см ^{3} г/см ^{3} г/см ^{3}	2,16 2,07 2,00	1,95 1,91 1,85

Полускальные грунты.

ИГЭ-3. Элювиальные дресвяно-щебенистые и щебенистые грунты с включением отдельных глыб (дресвяно-щебенистый рухляк с супесчаным заполнителем от 10 до 30%), по своим прочностным характеристикам, относятся к рыхлым полускальным грунтам очень низкой прочности. По данным фондовых материалов грунты ИГЭ-3 имеют следующие нормативные значения физико-механических характеристик:

№	Наименование характеристик	Значение
1.	плотность частиц грунта	2,70 г/см3
2.	плотность грунта	2,18 г/см3
3.	плотность сухого грунта	2,02 г/см3
4.	пористость	25%
5.	коэффициент пористости	0,33
6.	влажность природная	8%

Скальные грунты.

ИГЭ-4 Песчаник, глыбы трещиноватые. По данным лабораторных исследований и фондовых материалов характеризуются следующими нормативными значениями физико-механических характеристик:

№	Наименование характеристик	Значение
1.	плотность частиц грунта (минеральной части)	2,74 г/см3
2.	плотность грунта	2,02 г/см3
3.	плотность сухого грунта	1,61 г/см3
4.	пористость	7,8%
5.	коэффициент пористости	0,699
6.	влажность природная	2,5 %

Коррозионная активность грунтов:

- к стальным конструкциям — высокая (удельное электрическое сопротивление грунтов 19 Ом*м);
- к свинцовой оболочке кабелей — средняя;
- к аллюминиевой оболочке кабелей: по хлор-иону – средняя, по водородному показателю pH – средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции:

1. По содержанию сульфатов:

- для бетонов на портландцементе – сильноагрессивные;

- для бетонов на сульфатостойких цементах – неагрессивные;

- для бетонов марок W4 (ГОСТ 10178 и ГОСТ-22266) на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе — слабоагрессивные.

2. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – грунты неагрессивные.

По суммарному содержанию солей (0,2801-0,3102) – грунты незасоленные.

Сейсмичность зоны (района) строительства. Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» (приложения Б) и Карте общего сейсмического зонирования участок реконструкции тепломагистрали "Соединительная" от ОН3 до ТП1 в городе Караганда расположен в сейсмической зоне сейсмичностью 5 (пять) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам согласно пункта 6.1 СП РК 2.03–30–2017* «Строительство в сейсмических зонах» - IБ (первый) для ИГЭ-3, ИГЭ-4, II (второй) для ИГЭ-1 и III (третий) ИГЭ-2.

Уточненная сейсмичность участка реконструкции тепломагистрали "Соединительная" от ОН3 до ТП1 в городе Караганда в соответствии с таблицей 6.2 СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» составляет 5 (пять) баллов.

Влияние на почву и земельные ресурсы.

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.

Так как прокладка тепловых сетей надземная, тепловое воздействие на почву не оказывается, оно компенсируется тепловой изоляцией трубопроводов.

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.

В период строительства предусматривается снятие почвенно-растительного слоя на глубину 20-80 см, его временное складирование и повторное использование для формирования газонов.

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

Значимость воздействия:

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	1 кратковременное воздействие	1 незначит воздействие	(1)	Воздействие низкой значимости

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

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 И ЖИВОТНЫЙ МИР.

Воздействие 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, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Строительство трубопроводов 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. Территория объекта не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов растений и животных.

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

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен типчаково-ковыльная растительностью с сухостепным разнотравьем кустарниковой, травянистой степной растительностью. По долинам рек, озерным впадинам, водоразделам растительность представлена группировками различных полыней со степными видами и некоторыми ксерогалофитами (изень). В местах с неглубоким залеганием грунтовых вод формируются почвы гидроморфного ряда: луговые, лугово-болотные, болотные с растительностью из тростника, ивы, осоки, вейника и других влаголюбивых видов. Деревья представлены клёнами и карагачами.

Редких и исчезающих растений в зоне строительства нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации, сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

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.

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 9 ед. зелёных насаждений. Из них: 9 подлежат вынужденному сносу, 9 - пересадке. Объём зелёных насаждений, подлежащих сносу составляет 0,75 м^3, вес – 0,7 тонн.

Согласно Типовым правилам содержания и защиты зеленых насаждений, правилам благоустройства территорий городов и населенных пунктов (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235), необходимо проведение компенсационных посадок. Все 9 ед. восстанавливаются в десятикратном размере. Итого 90 саженцев, которые высаживаются в специально отведенном месте, определяемом уполномоченным органом акимата.

№ 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	1	10	1	
2	Клён Ø до 16 см	7(20/)	70	6	10
3	Лох Ø до 16 см	1	10	1	
	И т о г о:	**9 (20 м^2 /)**	**90**		
Древесные породы (**пересадка**)					
1	Ель Ø до 20 см	1			
2	Сосна Ø до 16 см	3			
3	Тополь Ø до 16 см	5			
	И т о г о:	**9**			

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 Карагандинской области…» (Л-23).

Воздействие на животный мир:

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. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет.

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.

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.

Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют.

Значимость воздействия на природную среду.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Растительн. и животный мир	Нарушение растительн. покрова и 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 и растительный мир намечаемой хозяйственной деятельности оценивается как локальное, кратковременное, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

Раздел 10. 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 ресурсосодержащую 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. Караганда, район Алихана Бокейханова (Октябрьский район).

В геоморфологическом отношении площадка застройки представляет из себя денудационную пластовую степную равнину.

Проектом предусмотрено реконструкция существующих тепловых сетей. Согласно задания на проектирование прокладка тепловых сетей принята подземная бесканальная и надземная на низких опорах. При пересечении дорог предусмотрена прокладка в непроходных железобетонных каналах на скользящих опорах и бесканальная прокладка с применением разгрузочных плит.

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 11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.

Караганда́, официальное название – Караганды́ - центр самой крупной в Казахстане Карагандинской области. Название города произошло от низкорослого кустарника с желтыми цветами караганы или желтая акация, который в огромных количествах растет в окрестностях города.

Является 5-м городом Казахстана по населению, уступив в начале 2000-х 2-е место после Алматы: Шымкенту, новой столице Нур-Султану и городу Актобе. Административно город разделён на два района: им. Казыбек би и Алихана Бокейханова. Местными органами управления являются городской акимат и городской маслихат.

История Караганды тесно связана с лагерями Карлаг и АЛЖИР ГУЛАГ. Многие репрессированные и депортированные остались жить в Караганде и внесли значительный вклад в развитие её науки и культуры. На территории города насчитывается множество памятников истории и культуры. Благодаря истории своего развития Караганда представляет богатый синтез различных культур и традиций. Культура города отличается толерантностью и гостеприимством.

В Карагандинской области работают крупные предприятия по добыче угля, предприятия машиностроения, металлообработки и пищевой промышленности. В городе большое количество предприятий транспорта, образования, науки, культуры и связи. На сегодняшний день Караганда является одним из крупнейших промышленных, экономических, научных и культурных центров Казахстана.

Крупнейшие предприятия пищевой промышленности: Карагандинский хлебомакаронно- кондитерский комбинат корпорации «Караганды-Нан», ОАО «Карагандинский маргариновый завод» (ныне АО «Евразиан Фудс»), АО «Конфеты Караганды», АО ИП «Эфес Караганда пивоваренный завод», ТОО «Акнар».

Ведущими предприятиями машиностроительной отрасли являются: ТОО «Құрылысмет» — дочернее предприятие АО «АрселорМиттал Темиртау», в состав которого вошли одни из крупнейших машиностроительных заводов Карагандинской области, а именно:

завод РГТО, завод НОММ, Энергозавод, завод «Горные машины» (бывший УСШМ), Межшахтный технологический комплекс (МТК-Новодолинка) и Управление по производству запасных частей (УПЗ). ЗАО «Карагандинский завод электротехнического оборудования», Карагандинский машиностроительный завод имени Пархоменко, ОАО «Карагандинский литейно-машиностроительный завод», АО «Казчерметавтоматика», ТОО «МашЗавод № 1», Карагандинский завод металлоконструкций, Карагандинский завод металлоизделий, Карагандинский литейный завод (бывший СТО). ТОО Tau-Ken Temir, созданное на базе завода Silicium Kazakhstan, занимается производством металлического кремния. Горнодобывающая промышленность представлена шахтами «АрселорМиттал Темиртау» (им. Костенко) и АПУП «Гефест». АО «Шубарколь комир» зарегистрировано в Караганде и владеет правами и лицензиями на добычу энергетического угля на Шубаркольском месторождении, расположенном в Центральном Казахстане.

На протяжении всей своей истории Караганда застраивалась планомерно и упорядоченно, в соответствии с генеральным планом и проектами «Караганда-гипрошахт» и других институтов. Караганду отличают красивые, широкие улицы и планомерная застройка. С началом XXI века в городе восстанавливаются главные улицы, которые были предусмотрены ещё в первом плане строительства города, реконструируются жилые дома, культурные и административные здания, строятся новые торговые центры, закладываются новые парки. 31 мая 2022 года в День памяти жертв политических репрессий в карагандинском Этнопарке открыли новый памятник жертвам голодомора — «Ашаршылық құрбандарына». Монумент расположен недалеко от мечети на территории Этнопарка, создан из гранита Жармухамедом Тлегенулы. Высота памятника на постаменте 1,2 м.

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 12. 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.

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 13. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТА.

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. Плата взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан (ст. 127 Экологического кодекса).

Плата за негативное воздействие на 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.

Плата за негативное воздействие определена при ставках платежей на 2022 год, установленных решением XLI сессии Карагандинского областного маслихата от 29.11.2011г № 465, с изменениями от 10.12.2020 г. № 593 (Л-28).

Таблица 13

Плата за негативное воздействие на окружающую среду от стационарных источников (1 МРП=3063 тг. на 01.01.2022 г):

I п/п	Вид загрязняющего вещества	Ставка платы за 1 тонну, (МРП)	Ставка платы за 1 тонну, тенге	Период строительства	
				Кол-во, т	Плата, тенге
1	Окислы серы	14	42882	0,01128	483,7
2	Окислы азота	10	30630	0,040485	1240,1
3	Пыль и зола	5	15315	0,181689	2782,6
4	Свинец	2790,2	8546382,6	0,0000003	2,6
5	Сероводород	86,8	265868,4	-	-
6	Фенолы	232,4	711841,2	-	-
7	Углеводороды	0,224	686,1	0,02268	15,6
8	Формальдегид	232,4	711841,2	0,000423	301,1
9	Окислы углерода	0,16	490,1	0,0379203	18,6
10	Метан	0,014	42,9	-	-
11	Сажа	12	36756	0,002224	81,7
12	Окислы железа	21	64323	0,00184	118,4
13	Аммиак	16,8	51458,4	-	-
14	Хром шестивал.	558,6	1710991,8	-	-
15	Окислы меди	418,6	1282171,8	-	-
16	Бенз(а)пирен	697,62 за 1 кг	2136810,0 за 1 кг	0,000000042	89,7
			И т о г о:	**0,298541642**	**5134,1**

Плата за негативное воздействие на окружающую среду в процессе строительных работ составит **5134,1** тенге.

Раздел 14. 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 расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов», утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 июля 2011 года № 196-Ө.
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. Решение X сессии Карагандинского областного маслихата от 29 сентября 2017 года №222. Об утверждении Правил содержания и защиты зеленых насаждений, благоустройства территорий городов и населенных пунктов Карагандинской области.
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. Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы. Приказ и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9.08.2021 г №317.
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 XLI сессии Карагандинского областного маслихата от 29.11.2011г №465 «Ставки платы за эмиссии в окружающую среду по Карагандинской области» (с изменениями от 10.12.2020 г. №593).
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 декабря 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. Кодекс республики Казахстан. О налогах и обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) №120-VI ЗРК от 25.12.17г. ст. 576.
39. Об утверждении правил проведения общественных слушаний. Приказ и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 3.08.2021 г №286.
40. Инструкция по определению категории объекта, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра ЭГ и ПР РК от 13.07.2021 года №246 с изм. от19.10.21г., №408.
41. ГОСТ12.1.012-2004. «Вибрационная безопасность. Общие требования».
42. МСН 2.04-03-2005 "Защита от шума".
43. Министерство экологии и биоресурсов РК "Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы." РНД 211.3.01.06-97г.(ОНД-90).
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 15. ПРИЛОЖЕНИЯ.

1 Задание на проектирование рабочего проекта "Город Караганда, Октябрьский район. Реконструкция тепломагистрали "Соединительная" от ОН3 до ТП1".
- на 3-х листах…..…….. 79

2 Акт на право постоянного землепользования
- на 2-х листах ……. 82

3 ТУ ТОО "Теплотранзит-Караганда" на проектирование тепломагистрали
- на 2- х листах ……. 84

4 Постановление акимата г. Караганды №34/84 от 13.05.21г. О передаче инженерных сетей с земельными участками.
- на 1-м листе……. 86

5 Справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях
- на 1- м листе ……. 87

6 Государственная лицензия №01998Р от 17.05.18г. на природоохранное проектирование.
- на 3-х листах……. 88

7 Письмо о начале строительства и вывозе излишнего грунта и мусора
- на 1- м листе ……. 91

8 Ситуационный план объекта
- на 1-ом листе …… 92

9 Планы тепловых сетей с зелёными насаждениями. 4601-Л2-Л6
- на 5-ти листах …… 93

«Утверждаю»:
руководитель
ГУ «Отдел КХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды»
Дюсембеков А.С.

«_____» _____ 2022 год

Задание на проектирование
«Разработка РП «город Караганда, Октябрьский район. Реконструкция тепломагистрали «Соединительная» от ОН3 до ТП1»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные сведения и требования
1	2	3
1	Наименование объекта	город Караганда, Октябрьский район. Реконструкция тепломагистрали «Соединительная» от ОН3 до ТП1
2	Основание для проектирования	Решение бюджетной комиссии №17 от 14 декабря 2021 года
3	Вид строительства	Реконструкция
4	Сроки и стадийность проектирования	Одностадийное проектирование. Стадия – рабочий проект (РП). Наличие лицензионной программы «Старт»
5	Заказчик	ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды»
6	Требования к вариантной и конкурсной разработке	Рабочий проект выполнить в соответствии с настоящим заданием
7	Генеральный проектировщик	На конкурсной основе
8	Место строительства (реконструкций)	Республика Казахстан, г. Караганда, район Алихана Бокейханова (Октябрьский район)
9	Особые условия проектирования	Наличие инженерно - строительных условий на площадке с характеристикой следующих особенностей: - необходимость учета близости высокоминерализованных агрессивных грунтовых вод; - применение строительных норм при проектировании и строительстве тепломагистралей в соответствии с «Перечнем нормативных правовых и нормативно - технических актов в сфере проектирования производственных объектов», действующих на территории РК. - иные особенности, определяемые по ходу разработки ПСД и по результатам проведения изыскательских работ.
10	Исходные данные для	1.Материалы инженерно-геологических и

	проектирования	топографических изысканий (заказать топографическую съемку М 1:500); 2. Техническое задание на проектирование ТОО «Теплотранзит Караганда»
11	Выполнение экологических и санитарноэпидемиологических условий к объекту	Применить экологически чистые строительные материалы
12	Состав работ, основные технико - экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа	Выполнить в соответствии с действующими нормативами и ТУ. **1. Двухтрубная тепловая сеть;** Предусмотреть систему ОДК с передачей данных в ОДС. Прокладка по существующей схеме – надземная, подземная. Предусмотреть попутный дренаж для отвода дренируемой воды от дренирующих устройств тепловой сети. Параметры теплоносителя: Ру – 25 атм., t1 - 150°С, t2 - 70°С. Протяжённость трассы: ориентировочная – 2700 м тепловой сети 2 х Ду800 мм. Использовать трубы в ППУ-изоляции.
13	Состав проекта	1. Генеральный план; 2. Пояснительная записка; 3. Рабочие чертежи на тепловые сети; 4. Сметная документация; 5. Проект организации строительства (ПОС); 6. Раздел оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).
14	Требования и условия по разработке природоохранных мер и мероприятий	Разработать раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС). Предусмотреть объем мероприятий по охране окружающей среды в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, строительными нормами и правилами, нормативными документами и актами, регулирующими природоохранную деятельность на территории Казахстана
15	Требования к проектировщику	**Наличие лицензий:** 1. Проектная деятельность; 2. Изыскательная деятельность; Проектная организация должна гарантировать качество разработанной ПСД, ошибки (замечания принципиального характера, дефекты) в проектных материалах устраняются проектной организацией за свой счет, в том числе и ошибки (замечания принципиального характера, дефекты), выявленные в ходе реализации проекта. ПСД согласовать с эксплуатирующей и другими заинтересованными организациями. Планы сетей согласовать с главным архитектором

		города Караганда
16	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям	Согласно требованиям архитектурно-планировочного задания.
17	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Предусмотреть в проекте в соответствии с нормативными документами и требованиями по режиму безопасности и гигиене труда РК
18	Основные требования к инженерному оборудованию	Соответствие технических и эксплуатационных характеристик устанавливаемого оборудования требованию международного стандарта ISO 9001
19	Требования по энергосбережению	Предусмотреть мероприятия по энергосбережению согласно действующих нормативно-правовых актов в РК
20	Требования по Казахстанскому содержанию	Предусмотреть казахстанское содержание в рамках действующего законодательства РК
21	Исходные данные для составления смет	Смету составить в ресурсном методе.
22	Требования к составу и разработке ПСД	Проектировщик обеспечивает сопровождение при прохождении комплексной вневедомственной экспертизы до получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы
23	Количество экземпляров выдаваемых заказчику	4 экземпляра на бумажном и 1 экземпляр на электронном носителе
24	Срок разработки	Сроки проектирования 6 месяцев с момента заключения договора
25	Уровень ответственности проекта	Уровень ответственности I, технически сложный

Примечание: в ходе разработки (привязки) ПСД возможно внесение дополнений в состав задания на проектирование.

Жоспар шегіндегі бөтен жер пайдаланушылар (меншік иелері)
Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана

Жоспардағы № на плане	Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың (меншік иелерінің) атауы Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
	жоқ нет	

Осы актіні ҚЕМК филиалы (ҚарағандыжерҒӨО) Қарағанды кадастр орталығында жасалды. Настоящий акт изготовлен Карагандинским кадастровым центром филиалом ДГП "КарагандаНПЦзем"

М.О. _____ М. Тусупов
қолы, подпись

М.П. 200 ___ ж/г "_____" 19 НОЯ 2007

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 67145 болып жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования на № 67145

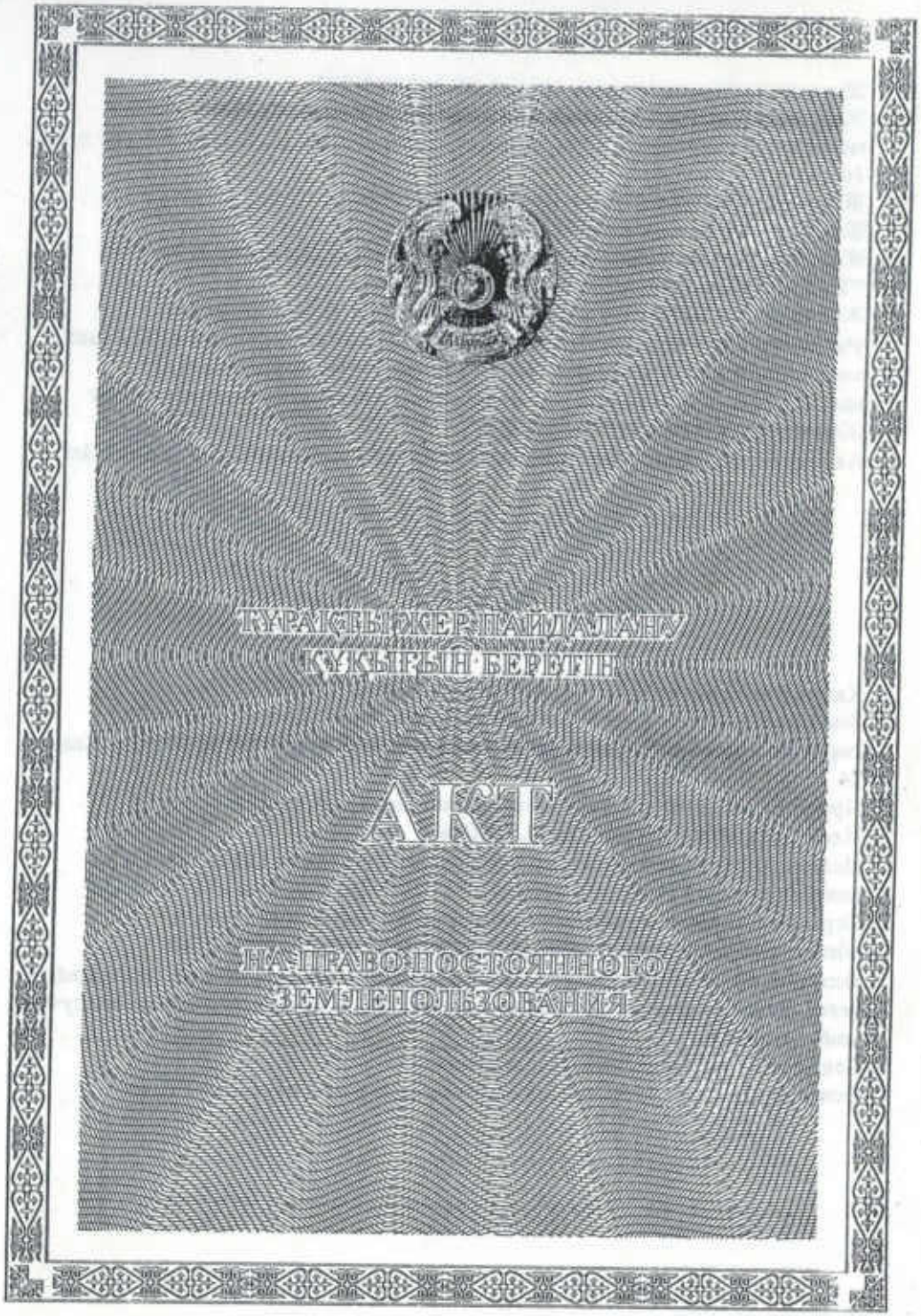
Приложение: нет

Қарағанды қаласының жер қатынастары бөлімі ММ бастығы
Начальник МУ Отдел земельных отношений города Караганды

_____ Б. Асанов
қолы, подпись

200 7 ж/г "30" _____

Жер учаскесінің құқығын тіркеу туралы белгісі
Отметка о регистрации права на земельный участок



№ 0056071

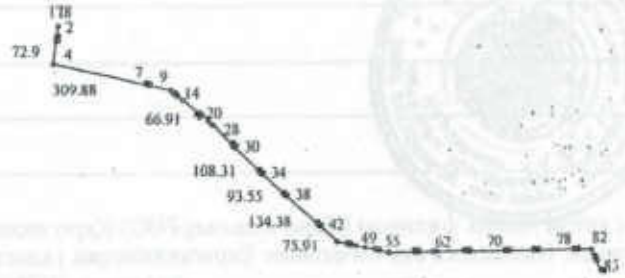
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-142-900-077**
Жер пайдаланушы: **"Қарағанды қаласының Қаржы бөлімі" мемлекеттік мекемесі, Қарағанды обл., Қарағанды қ., Бұқар Жырау даңғ., 16**
Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **0,4882 га**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **(магистральды жылу трассасы "ТЭЦ-3 Пришахтинск") объектіні пайдалану**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жер учаскелеріндегі орналасқан инженерлік жүйелерге техникалық қызмет көрсету мен қажет жағдайда жаңасын орнату үшін пайдалану қызметтерінің жер учаскесіне кедергісіз енуін қамтамасыз ету қажет**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінбейді**
Актінің берілу негізі: **2007 жылғы 2 шілдедегі тапсыру-қабылдау актісі**

Кадастровый номер земельного участка: **09-142-900-077**
Землепользователь: **Государственное учреждение "Отдел финансов города Караганды", Карагандинская обл., г. Караганда, пр. Бухар Жырау, 16**
Право постоянного землепользования на земельный участок
Площадь земельного участка: **0,4882 га**
Целевое назначение земельного участка: **эксплуатация объекта (магистральная тепловая трасса - "ТЭЦ-3 Пришахтинск")**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам для технического обслуживания инженерных сетей, расположенных на земельном участке, и прокладки новых в случае необходимости**
Делимость земельного участка: **неделимый**
Основание выдачи акта: **акт приема-передачи от 2 июля 2007 года**

№ 0056071

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: **Қарағанды обл., Қарағанды қ., Октябрь ауданы**
Местоположение участка: **Карагандинская обл., г. Караганда, Октябрьский район**



МАСШТАБ 1 : 25000

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Наименование объекта: г. Караганда, Реконструкция тепломагистрали "Соединительная" от ОН3 до ТП1

Основание для разработки ПСД	Исполнение региональной программы развития энергетики Карагандинской области, исполнение концепции модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства РК, обеспечение населения г. Караганда качественной тепловой энергией и горячим водоснабжением
Вид строительства	Реконструкция
Заказчик	Акимат г. Караганды
Проектная организация	Определяется по итогам конкурса. 1 категории.
Стадийность проектирования и состав проекта	Рабочий проект, в объеме архитектурно – строительного, инженерного и сметного разделов, АПЗ.
Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
Месторасположение объекта	Республика Казахстан, г. Караганда
Особые условия строительства	Наличие инженерно – строительных условий на площадке с характеристикой следующих особенностей: - необходимость учета близости высокоминерализованных агрессивных грунтовых вод; - применение строительных норм при проектировании и строительстве тепломагистралей в соответствии с «Перечнем нормативных правовых и нормативно – технических актов в сфере проектирования производственных объектов», действующих на территории РК. - иные особенности, определяемые по ходу разработки ПСД и по результатам проведения изыскательских работ.
Основные технико – экономические показатели объекта.	Двухтрубная тепловая сеть; Предусмотреть систему ОДК с передачей данных в ОДС. Прокладка по существующей схеме, надземная, подземная. На подземных участках предусмотреть попутный дренаж. Параметры теплоносителя Ру 25ати, Т1=150°С, Т2=70°С Протяжённость: ориентировочная протяженность 2700м тепловой сети 2хДу800. Использовать трубы в ППУ-изоляции.
Основные требования к инженерному оборудованию	Соответствие технических и эксплуатационных характеристик устанавливаемого оборудования требованию международного стандарта ISO 9001

Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Соответствие потребительских свойств конкурентоспособности. Соответствие экологических параметров требованиям международных стандартов серии ISO 14000
Требования к технологии, режиму предприятия	- соответствие технологии мировым стандартам по эффективности и требованиям по технической и экологической безопасности.
Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	Предусмотреть объем мероприятий по охране окружающей среды в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, концепции безопасности РК, с государственными стандартами РК, строительными нормами и правилами, нормативными документами нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность на территории Казахстана.
Требования к технике безопасности и гигиене труда	Предусмотреть в проекте в соответствии с нормативными документами и требованиями по режиму безопасности и гигиене труда РК
Требования по разработке инженерно – технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Предусмотреть необходимые мероприятия в соответствии с нормами и правилами РК в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
Требования по энергосбережению	Предусмотреть мероприятия по энергосбережению
Требования по согласованию экспертизе проекта	Техническое сопровождение при прохождении экспертизы проекта. Согласования проекта с заинтересованными организациями, согласно требований руководящих документов.

Генеральный директор
ТОО «Теплотранзит Караганда» **А. Ибрагимов**

Технический директор
ТОО «Теплотранзит Караганда» **С. Викторов**

Главный инженер
ТОО «Теплотранзит Караганда» **И. Выткин**

QARAĞANDY
QALASYNYŃ
ÁKIMDIGI

QAŶLY

АКИМАТ
ГОРОДА
КАРАГАНДЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

13 мая 2021 года

Qaraǵandy qalasy

№34/84

город Караганда

О передаче инженерных сетей с земельными участками

В соответствии с Законами Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», «О государственном имуществе» акимат города Караганды **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Государственному учреждению «Отдел государственных активов и закупок города Караганды» (Калиакпаров Б.К.) передать инженерные сети на праве оперативного управления государственному учреждению «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» (Дюсембеков А.С.) с земельными участками на праве постоянного землепользования согласно приложению (далее - Объекты).

2. Государственному учреждению «Отдел коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» (Дюсембеков А.С.) в установленном законодательством порядке принять меры:

1) По передаче Объектов в Товарищество с ограниченной ответственностью «Теплотранзит Караганда» путем увеличения уставного капитала предприятия;

2) Товариществу с ограниченной ответственностью «Теплотранзит Караганда» (Ибрагимов А.С.) принять необходимые меры по уведомлению об увеличении уставного капитала и государственной регистрации в филиале НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области.

3. Контроль за исполнением постановления акимата города Караганды «О передаче инженерных сетей с земельными участками» возложить на курирующего заместителя акима города Караганды.

Аким города Караганды **Е. Булекпаев**

Исп. Калиакпаров Б.К.

Электронды құжатты тексеру үшін qr-кодты сканерлеп сілтемеме бойынша өтіңіз.
Отсканируйте qr-код и пройдите по ссылке для проверки электронного документа.

https://e-krg.gov.kz/Services/LogBook/CheckDoc.aspx?docid=CL116DT6ID127543364036564

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

30.06.2022

1. Город – **Караганда**
2. Адрес – **Казахстан, Караганда, район Алихана Бокейхана**
4. Организация, запрашивающая фон – **ГУ "Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Реконструкция тепломагистрали от ТЭЦ-3 до ЦТРП-1 в Октябрьском р-не**
6. Разрабатываемый проект – **Город Караганда, Октябрьский район. Реконструкция тепломагистрали I очереди от ТЭЦ-3 до ЦТРП-1**
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
№6,4	Взвешанные частицы PM2.5	0.438	0.196	0.352	0.226	0.13
	Взвешанные частицы PM10	0.446	0.201	0.357	0.23	0.133
	Азота диоксид	0.0725	0.068	0.0755	0.067	0.064
	Взвеш.в-ва	0.406	0.328	0.342	0.323	0.361
	Диоксид серы	0.054	0.047	0.051	0.049	0.045
	Углерода оксид	3.793	4.41	4.3235	4.1	4.3715

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюденийза 2017-2021 годы.

18009828

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.

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	17.05.2018
Место выдачи	г.Астана

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.

"ҚАРАҒАНДЫ ҚАЛАСЫНЫҢ
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ,
ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ ЖӘНЕ
АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ"
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ОТДЕЛ КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО
ТРАНСПОРТА И АВТОМОБИЛЬНЫХ
ДОРОГ
ГОРОДА КАРАГАНДЫ"

100012, Қарағанды қ. Московская, 1.
тел. (7212) 426954
ҚР Қаржы министрі Қазынашылық комитеті
ЖСК KZ63070103KSN3004000 БИК KKMFKZ2A
РНН 302000215747

100012, г. Караганды, ул. Московская 1
тел. (7212) 426954
ИИК KZ63070103KSN3004000
в Комитете Казначейства Министерства финансов РК
БИК KKMFKZ2A РНН 302000215747

2022 ж 08.08

№ 2-4/715

Главному инженеру проекта
ТОО «Казахский Сантехпроект»
Тин Е.М.

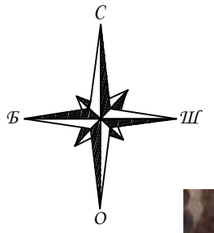
на исх. №413-03
от 04.08.2022 года

ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Караганды» уведомляет Вас о том, что срок начало реализации рабочего проекта «город Караганда, Октябрьский район. Реконструкция тепломагистрали «Соединительная» от ОНЗ до ТП1» планируется в июле 2023 года.

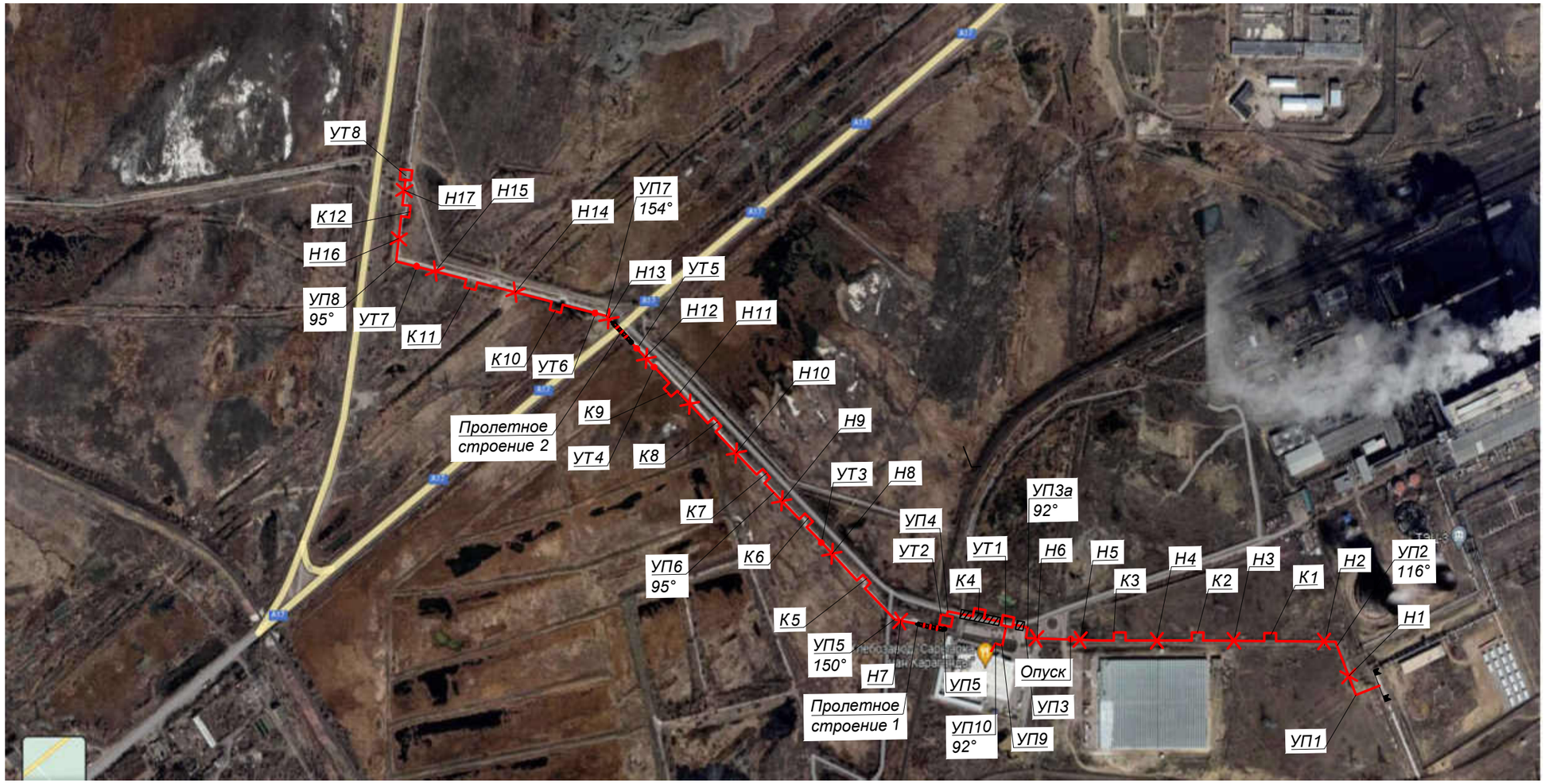
Место вывоза грунта и строительного мусора: г. Караганда, ул. Старогородская 44 *(район завода им. Пархоменко).*

И.о. руководителя **Р.Кожакапанов**

Исп. Ж.Токмурзин
К. Калженова



Ситуационный план объекта:
"Город Караганда, Октябрьский район. Реконструкция тепломагистрали "Соединительная" от ОН3 до ТП1".



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемые тепловые сети
- Проектируемые тепловые сети под разгрузочной плитой (бесканальная прокладка)
- УТ1 — Узел трубопроводов(надземная прокладка)
- УТ2 — Узел трубопроводов(подземная прокладка)
- К1 — П-образный компенсатор
- УП1 — Угол поворота

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	4601-С11-ТС	Лист

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл. 1

План тепловых сетей.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

1 - Зелёные насаждения попадающие под снос

3 - Куртины, живые изгороди попадающие под снос

7 - Зелёные насаждения подлежащие пересадке

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	4601-C11-TC		
						Город Караганда, Октябрьский район. Реконструкция тепломагистрали "Соединительная" от ОН 3 до ТП 1		
Нач.отд.	Сергибаева					План расположения зелёных насаждений	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов:
Н. контр.	Прокопенко					План тепловых сетей от границы проектирования до Н5	ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г Алматы	
Проверил	Садыров							
Разраб.	Прокопенко							

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл. 1

План тепловых сетей.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

1 - Зелёные насаждения попадающие под снос

3 - Куртины, живые изгороди попадающие под снос

7 - Зелёные насаждения подлежащие пересадке

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	
Нач.отд.	Сергибаева					
Н. контр.	Прокопенко					
Проверил	Садыров					
Разраб.	Прокопенко					

4601-С11-ТС

Город Караганда, Октябрьский район. Реконструкция теплoмагистрали "Соединительная" от ОН 3 до ТП 1

План расположения зелёных насаждений

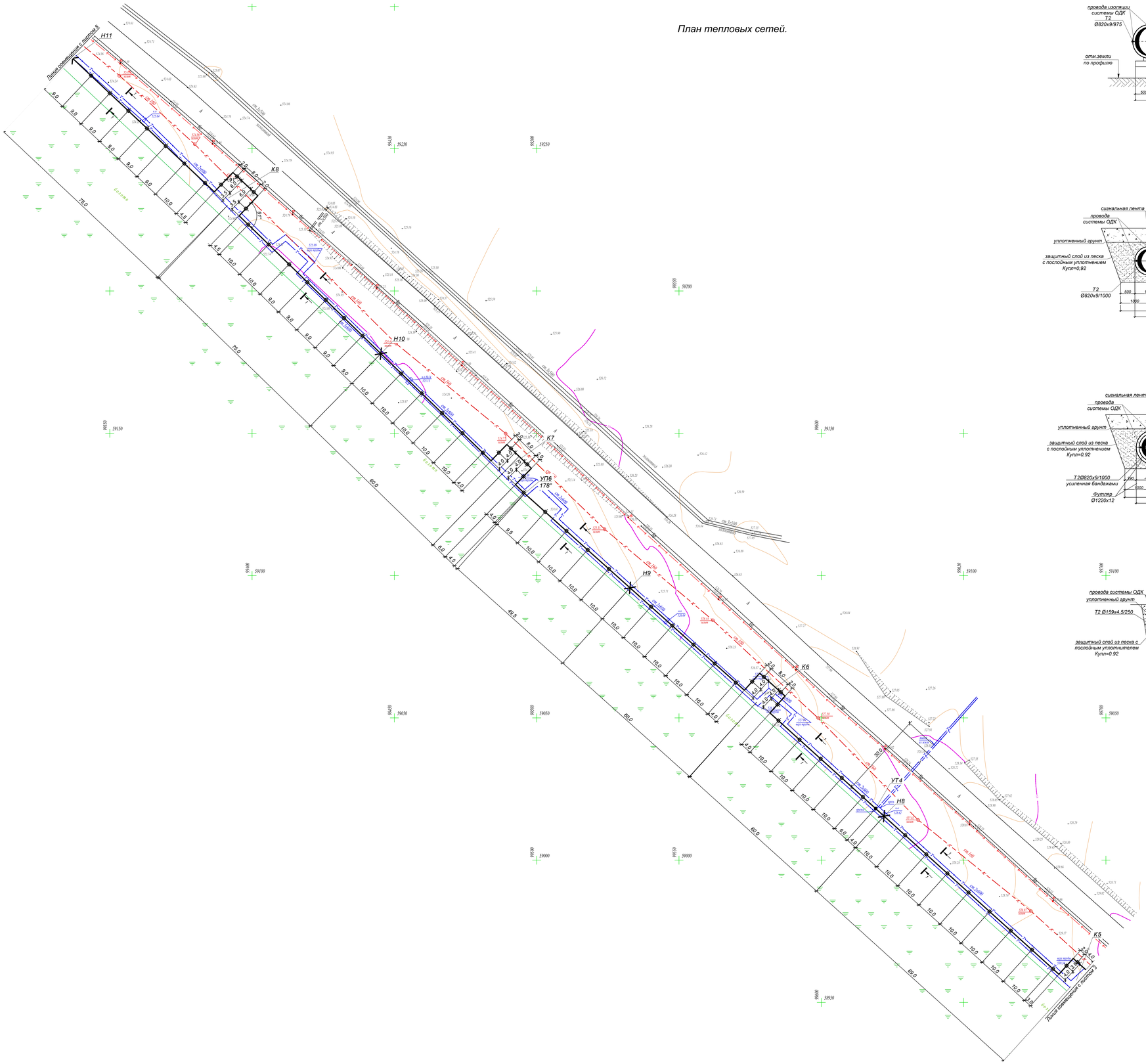
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

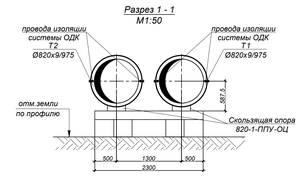
План тепловых сетей от Н5 до К5

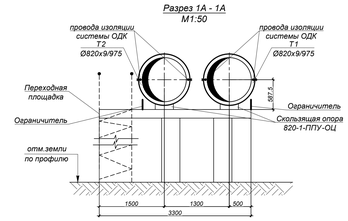
ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г Алматы

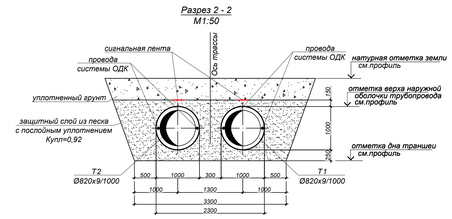
Согласовано:	
Должн1	Фамилия1
Должн2	Фамилия2
Взам. инв. N°	
Подп. и дата	
Инв. N° подл.	1

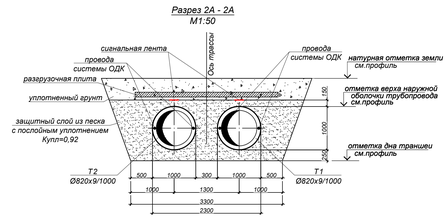
План тепловых сетей.

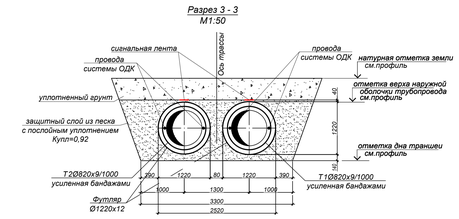


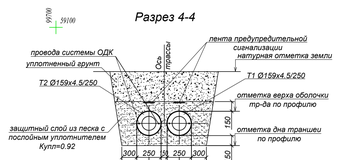


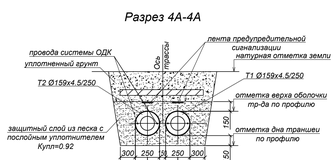












						4601-С11-ТС
						Город Караганда, Октябрьский район. Реконструкция тепломагистрали "Соединительная" от ОН 3 до ТП 1
Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	
						План расположения зелёных насаждений
Нач.отд.		Сергибаева				Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Н. контр.		Прокопенко				
Проверил		Садыров				План тепловых сетей от К5 до Н11. Разрезы 1-1 + 4-4
Разраб.		Прокопенко				ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы

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

План тепловых сетей.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

1 - Зелёные насаждения попадающие под снос

3 - Куртины, живые изгороди попадающие под снос

7 - Зелёные насаждения подлежащие пересадке

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	4601-С11-ТС		
						Город Караганда, Октябрьский район. Реконструкция тепломагистрали "Соединительная" от ОН 3 до ТП 1		
						План расположения зелёных насаждений	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов:
Нач.отд.	Сергибаева							
Н. контр.	Прокопенко					План тепловых сетей от Н11 до УТ8	ТОО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы	
Проверил	Садыров							
Разраб.	Прокопенко							

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