«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

Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. №17 от МТК 2КОК-1, квадрат улиц Шевченко-Кожамкулова-Джамбула-Шагабутдинова в г. Алматы

Раздел «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

4641-ООС

Том 4.1

2024 г.

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

Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. №17 от МТК 2КОК-1, квадрат улиц Шевченко-Кожамкулова-Джамбула-Шагабутдинова в г. Алматы

Раздел «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

4641-ООС

Том 4.1

Директор **А. В. Вахламов**

Главный инженер **А. Е. Быков**

Главный инженер проекта **М. В. Верещагина**

Алматы, 2024 г.

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	4641-ПРП	Паспорт рабочего проекта	
2	4641-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3	4641-ПОС	Проект организации строительства	
4.1	4641-ООС	Раздел «Охрана окружающей среды»	
4.2	4641-ЛП	Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений	
5	4641-СД	Сметная документация	
6	4641	Маркетинговый раздел	
7	4641	Рабочие чертежи	
8		Комплексные инженерные изыскания по объекту	
9		Техническое заключение по экспертному обследованию сооружений	

Рабочий проект "Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч.№17 от МТК 2КОК-1, квадрат улиц Шевченко-Кожамкулова-Джамбула-Шагабутдинова в г.Алматы" разработан в соответствии с государственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан, и заданием на проектирование.

Главный инженер проекта **М. В. Верещагина**

Взамен. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл. 7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4641-ООС

ГИП	Верещагина	
Нач.оООПС	Зорикова	
Н. контр.	Гурдина	

Состав рабочего проекта

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ТОО "Казахский Сантехпроект" г. Алматы

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 4.1

1	**Общие данные……**	6
2	**Краткие сведения о проектируемом объекте……**	8
3	**Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха ….**	11
3.1	Краткая характеристика климатических условий и фонового загрязнения района расположения объекта……	11
Табл. 3.1	Метеорологические характеристики……	11
Табл. 3.2	Фоновые концентрации……..	12
3.2	Воздействие на атмосферный воздух……	12
3.2.1	Выбросы в атмосферу в период строительства……....	12
3.2.2	Определение величин выбросов ЗВ в период строительства…….	13
3.2.3	Качественная и количественная характеристика выбросов…….	27
3.2.4	Наличие залповых и аварийных выбросов ……..	27
3.2.5	Категория опасности предприятия ……	27
Табл. 3.3	Перечень загрязняющих веществ……	28
Табл. 3.4	Параметры выбросов ЗВ……	30
Табл. 3.5	Определение категории опасности объекта……	34
3.2.6	Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в селитебной зоне ……..	36
Табл. 3.6	Необходимость расчёта приземных концентраций……	37
Табл. 3.7	Перечень источников, дающих наибольший вклад……	39
Рис.1-2	Уровни загрязнения атмосферы ЗВ ……	40
3.2.7	Предложения по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу ……..	42
Табл. 3.8	Количество выбросов ЗВ на период строительства ……..	42
Табл. 3.9	Суммарные выбросы ЗВ по объекту……	44
3.2.8	Санитарно-защитная зона (СЗЗ)……..	46
3.2.9	Оценка последствий загрязнения ……..	46
3.2.10	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия……	48
3.2.11	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха……	49
3.2.12	Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ……	49
4	**Оценка воздействия на состояние вод……**	50
4.1	Гидрологическая характеристика расположения объекта……	50
4.2	Водопотребление и водоотведение объекта в период в период строительства……	50
Табл. 4	Баланс водопотребления и водоотведения в период строительства…….....	51
4.3	Оценка воздействия на водную среду ……	52
4.4	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на водную среду……	52
4.5	Предложения по организации мониторинга воздействия на водную среду……	53
5	**Воздействие на недра……..**	54

6	**Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления ……**	55
6.1	Расчёт отходов производства и потребления в ПС……...	55
Табл. 6	Количество отходов производства и потребления на ПС……..	57
6.2	Система управления отходами…….....	57
6.3	Оценка воздействия отходов на окружающую среду……..	58
7	**Оценка физических воздействий на окружающую среду…….**	**58**
8	**Оценка воздействия на земельные ресурсы и почву ……**	**62**
8.1	Характеристика современного состояния почвенного покрова ……...	62
8.2	Воздействие на почву и земельные ресурсы……	63
8.3	Мероприятия по защите почвенно-растительного слоя……	64
8.4	Организация экологического мониторинга почв……..	65
9	**Оценка воздействия на растительность……**	**66**
10	**Оценка воздействия на животный мир ……**	**69**
11	**Оценка воздействий на ландшафты……...**	**70**
12	**Оценка воздействия на социально-экономическую среду……**	**71**
13	**Оценка экологического риска……**	**72**
14	**Эколого-экономическая оценка проекта……**	**75**
15	**Список использованных источников……**	**76**
16	**Приложения……..**	**79**

Раздел 1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

Рабочий проект "Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч.№17 МТК 2 КОК-1 квадрат улиц Шевченко-Кожамкулова-Джамбула-Шагабутдинова в г. Алматы".

Цель выполнения проекта

Реконструкция распределительных тепловых сетей в связи с физическим износом.

Заказчик

КГУ «Управление энергетики и водоснабжения г. Алматы», Площадь республики, 4. Тел.: 87089700942

Эксплуатирующая организация

ТОО «Алматинские тепловые сети» г. Алматы, ул. Байзакова, 221/155. Тел.: 8(727)341-07-00.

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 ТОО «Алматинские тепловые сети»;

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 виду отсутствие вида намечаемой деятельности в Приложении 2 Экологического Кодекса РК и согласно пп.3) п.5 гл. 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246), объект строительства относится к **IV категории**.

Размещение участка по отношению к окружающей территории.

Объект реконструкции тепловых сетей расположен в Алмалинском районе г. Алматы, в квадрате улиц Шевченко-Кожамкулова-Джамбула-Шагабутдинова в условиях сложившейся городской застройки. Реконструкция тепловых сетей осуществляется взамен существующих трубопроводов.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах центральной части конуса выноса рек Малая Алматинка и Есентай, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 800-804,3 м. Рельеф участка имеет полого-наклонный характер в северном направлении.

Географические координаты расположения объекта:

Ш 43°24'58.70"С; Д 76°91'72.76"В – (МТК 2КОК-1)
Ш 43°24'50.74"С; Д 76°92'08.85"В – (Н9).

Распределительные сети подходят непосредственно к домам, в подвалы.

Участок реконструкции тепловых сетей пересекает реку Есентай. Прокладка трубопроводов через р. Есентай предусмотрена надземной, по металлическим подвесам, прикреплённым к пролётному строению.

Ситуационный план района расположения тепловых сетей

--------- тепловые сети

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4641-ООС	Лист 7

Раздел 2. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ.

В данном рабочем проекте выполняется реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. №17 МТК 2КОК-1 до ж/д №186/123, ж/д №133, ж/д №135, ж/д №137 из-за аварийного состояния. Согласно акту технического состояния распределительных тепловых сетей, сети введены в эксплуатацию в 1977-1985 году.

Источник теплоснабжения - существующая ТЭЦ-2. Температурный график регулирования отпуска тепла - 132/70 °С. Система теплоснабжения - открытая. Схема тепловых сетей - двухтрубная.

Параметры теплоносителя в точке подключения (МТК 2ВВ-8) составляют:
- в подающем водоводе – 1,05 МПа,
- в обратном водоводе – 0,5 МПа.

Технологические решения:

Продолжительность строительства **3 месяца**.

В рабочем проекте прокладка тепловых сетей принята подземная, в непроходных железобетонных каналах и по подвалам до элеваторных узлов жилых домов. Прокладка трубопроводов через р. Есентай предусмотрена надземной, по металлическим подвесам, прикрепленным к пролетному строению.

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей, проложенных в непроходных ж/б каналах составляет **807,0 м**, в том числе:
Сеч. (1 - 1) = 147,0м. (2Ду250),
Сеч. (1а - 1а) = 27,5м. (2Ду250) - по металлическим подвесам;
Сеч. (2 - 2) = 185,0м. (2Ду200);
Сеч. (3 - 3) = 10,0м. (2Ду125);
Сеч. (4 - 4) = 41,0м. (2Ду100);
Сеч. (5 - 5) = 235,0м. (2Ду65);
Сеч. (6 - 6) = 17,0м. (Ду50);
Сеч. (7 - 7) = 22,0м. (Ду65) - по подвалу;
Сеч. (8 - 8) = 122,5м. (Ду50) - по подвалу.

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

Трубопроводы тепловых сетей в канале прокладываются на скользящих опорах по опорным подушкам. Прокладка трубопроводов до элеваторных узлов предусмотрена по опорным подушкам и на отдельно стоящих опорах.

Компенсация температурных удлинений проектируемого участка предусмотрена естественными углами поворотов т/сети, П-образными компенсаторами сильфонным компенсационным устройством СКУ1.

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

Трубы для тепловых сетей приняты диаметрами: 273х7мм, 219х6мм,133х4мм, 108х4мм, 76х3.5мм, 57х3.5мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013, предизолированные.

Трубы для тепловых сетей в пределах камер и для присоединения к существующим потребителям приняты диаметрами: 273х7мм, 219х6мм, 133х4мм, 108х4мм, 76х3,5мм, 57х3,5мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013.

Трубы для спускников, воздушников и дренажей приняты диаметрами: 108х4мм, 89х3мм, 76х3мм, 32х2мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе "В" ГОСТ 10705-80.

Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»:

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

Вся арматура принята стальная на давление 2,5МПа; арматура диаметром> 150мм принята с механическим приводом, с редуктором, герметичности класса "А". Согласно СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети», в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сплошности сварных швов труб неразрушающими методами контроля.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Тепловая изоляция трубопроводов.

Предизолированные трубы поставляются с заводской изоляцией из пенополиуретана и внешней защитной 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 полиэтилена.

Эффективный слой изоляции получают, применяя пенополиуретан. Во время вспенивания наружная оболочка и стальная труба надёжно соединяются друг с другом.

Наружная оболочка изготавливается на заводе из полиэтилена низкого давления высокой плотности. Диаметр наружной оболочки составляет: Ду250мм - 400мм; Ду200мм - 315мм; Ду125мм - 225мм; Ду108мм - 180мм; Ду65мм - 140мм; Ду50мм - 125мм.

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

Для дренажных трубопроводов предусмотрено «усиленное» антикоррозионное покрытие по ГОСТ 9.602-2016:

- первый слой - грунтовка битумная или битумно-полимерная;
- лента полимерно-битумная толщиной не менее 2,0 мм (в два слоя);
- обёртка защитная полимерная с липким слоем толщиной не менее 0,6 мм.

Система контроля труб.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», предизолированные трубопроводы оснащаются системой оперативного дистанционного контроля (ОДК) для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляционного слоя.

Система ОДК позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.

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

Промывка и дренаж трубопроводов.

После завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить промывку и дезинфекцию трубопроводов водяных тепловых сетей.

Вода после промывки будет откачиваться и отвозится на очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

Контрольная промывка тепловых сетей будет произведена при сдаче в эксплуатацию.

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

Раздел 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.

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

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04 - 01 – 2017. В соответствии со СП РК 2.04 – 01 – 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура наружного воздуха по месяцам:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Температура воздуха наиболее холодных суток – (-26,9ºС). Температура воздуха наиболее холодной пятидневки – (-23,3ºС). Температура воздуха теплого периода - 30,8ºС. Абсолютная минимальная температура воздуха – (-37,7ºС). Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4˚С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - 9,6ºС. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) – 30,0º С

Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0ºС составляет 105 суток. Средняя температура этого периода – (-2,9ºС).

Средняя месячная относительная влажность воздуха: наиболее холодного месяца –78%, наиболее теплого месяца – 47%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов: наиболее холодного месяца – 65%, наиболее теплого месяца – 36%.

Количество осадков: за ноябрь - март - 249 мм, за апрель - октябрь - 429 мм.

Преобладающее направление ветра: за декабрь-февраль - Ю, за июнь-август - Ю. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0 м/с; минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с. Средняя скорость ветра за отопительный сезон – 0,8 м/с. Ветровая нагрузка - 0,38 кПа; ветровой район – III.

Снеговая нагрузка –0,70 кПа; снеговой район – II.

Толщина стенки гололеда – 5 мм. Нормативная глубина промерзания грунтов составляет:

0,79 м – для суглинков,

1,17 м – для насыпных и галечниковых грунтов.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт - 1,7 м.

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

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.	+30,0
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т.С.	-5,3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14
СВ	8
В	6
ЮВ	14

Ю	29
ЮЗ	11
З	10
СЗ	8
Скорость ветра, повторяемость превышений которой по многолетним данным составляет 5%, м /сек	3,0
Средняя скорость ветра, м/сек	1,0

Сведения о фоновых концентрациях при штиле для стационарных постов №№1,1,12,26, согласно справке РГП «Казгидромет» (см. Раздел 16 Приложение 5), приведены в таблице:

Таблица 3.2

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации, мг/м^3				
	штиль	С	В	Ю	З
Азота диоксид	0,2695	0,266	0,2513	0,2495	0,296
Взвешенные вещества	0,4333	0,406	0,3817	0,4027	0,386
Серы диоксид	0,0653	0,0755	0,0563	0,056	0,1063
Углерода оксид	3,219	2,346	2,128	2,128	2,306

3.2. Воздействие на атмосферный воздух.

Период эксплуатации:

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

Период строительства:

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

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

3.2.1. Выбросы в атмосферу в период строительства.

Продолжительность СМР 3 месяца. Стационарные источники выбросов ЗВ отсутствуют.

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 п.17 ст. 202 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:

Источник №0001

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, 217,4 маш-час. Расход дизтоплива-0,0839 т т/период.

Исходные данные	Единица измерения	Количество
Расход дизтоплива	т/пер	0,0839
	Кг/ч	0,386
	г/с	0,107
Зольность топлива, A^r	%	0,025
Содержание серы S^r	%	0,3
Низшая теплота сгорания Qri	Мдж/кг;	41,9
Время работы	Час/пер	217,4

1. Расчет выбросов *твердых частиц - сажа*

$$Птв = B \times Ar \times c \times (1-h),\ c=0,01,\ h=0.$$

Выброс сажи составит: M=0,107x0,025x0,01=0,00002 г/с,
B=0,0839x0,025x0,01=0,00002 т/пер.

2. Расчет выбросов *сернистого ангидрида*

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

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

Выброс сернистого ангидрида составит:
M=0,02x0,107x0,3x0,98=0,0006 г/с,
B=0,02x0,0839x0,3x0,98=0,0049 т/пер.

3. Расчет выбросов *оксида углерода*

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

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

Выбросы оксида углерода составят:
M=0,001x13,62x0,107=0,0014 г/с
B=0,001x13,62x0,0839=0,0011 т/период

4. Расчет выбросов *оксидов азота*

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

Выбросы оксидов азота составят:

M=0,001x0,107x41,9x0,08=0,0003 г/с
B=0,001x0,0839x41,9x0,08=0,0003 т/период

Азота диоксид: M=0,0003x0,8=0,0002 г/с
B=0,0003x0,8=0,0002 т/период

Азота оксид: M=0,0003x0,13=0,00004 г/с
B=0,0003x0,13=0,00004 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 = 273 К

К – коэффициент, учитывающий характер топлива, К = 0,355.

$V_{сг}$ = 0,355 × 41,9=14,87 нм^3/кг; $V_г$= 14,87 x 0,107:3600 = 0,0004 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	Выброс, 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	Выброс, 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): $G_{ог} = G_В \times \{1+1/(\varphi \times \alpha \times L_о)\}$

Где: $G_В$ – расход воздуха

$G_В = (1/1000) \times (1/3600) \times (в_э \times Р_э \times \varphi \times \alpha \times L_о)$

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

φ - коэффициент продувки, φ = 1,18;

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

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

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

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

$Q_{ог} = G_{ог} / j_{ог}$, $м^3/с$

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

$j_{ог} = {}^{jo}_{ог} /(1 + T_{ог}/273)$

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

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

Источник №0002

Дизельная электростанция.

Согласно сметам при строительстве используются дизельные электростанции до 4 квт - время работы 54,2 маш-час, расход топлива 5,9 кг/час.

Расход топлива составит 319,78 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	0,0096	0,0040	0,0048
2	Азота оксиды	0,0114	0,0138	0,0045	0,0055
3	в т.ч. азота диоксид	0,0091	0,0110	0,0036	0,0044
4	азота оксид	0,0015	0,0018	0,0006	0,0007
5	Углеводороды	0,0040	0,0048	0,0011	0,0014
6	Сажа	0,0008	0,0009	0,0002	0,0003
7	Серы диоксид	0,0012	0,0014	0,0012	0,0014
8	Формальдегид	0,0001	0,0002	0,00003	0,00006
9	Бенз(а)пирен	$1{,}4\times10^{-8}$	$1{,}8\times10^{-8}$	$0{,}4\times10^{-7}$	$0{,}5\times10^{-8}$

Расход газов от дизельной установки:

$в_э = 8{,}7 \times 10^3 : 45 = 193{,}3$ г/кВт.ч

$Р_э = 45$ квт

$G_{ог} = 8{,}72 \times 10^{-6} \times 193{,}3 \times 45{,}0 = 0{,}076$ кг/с

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

$Q_{ог} = 0{,}076 : 0.49 = 0{,}155$ $м^3/с$

Параметры выброса ГВС: Н = 5,0 м; $V_г = 0{,}155$ $м^3/с$; d = 0,075 м.

Источник №0003

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 – 848,5 маш-час.

Суммарный расход топлива составит: В = 6,0 х 848,5 = 5091 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	0,1527	0,0220	0,0764
2	Азота оксиды	0,0629	0,2189	0,0251	0,0875
3	в т.ч. азота диоксид	0,0503	0,1751	0,0201	0,0700
4	азота оксид	0,0081	0,0284	0,0032	0,0114
5	Углеводороды	0,0220	0,0763	0,0063	0,0218
6	Сажа	0,0043	0,0153	0,0012	0,0044
7	Серы диоксид	0,0067	0,0229	0,0067	0,0229
8	Формальдегид	0,0009	0,0030	0,0003	0,0009
9	Бенз(а)пирен	$7,9\times10^{-8}$	$0,3\times10^{-6}$	$2,3\times10^{-8}$	$0,09\times10^{-6}$

Расход газов от компрессорной установки:

$в_э = 6,0 \times 10^3 : 22 = 272,7$г/кВт.ч

$P_э = 22$ квт

$G_{ог} = 8,72 \times 10^{-6} \times 272,7 \times 22 = 0,052$кг/с

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

$Q_{ог} = 0,052:0.49 = 0,106$ м^3/с

Параметры выброса ГВС: Н = 5,0 м; $V_г = 0,106$ м^3/с; d = 0,07 м.

Источник №0004

Сварочный агрегат.

Для расчёта принимаем дизельный сварочный агрегат мощностью 4 кВт. Часовой расход топлива - 2,8 кг, время работы – 407,2 маш-час

Суммарный расход топлива составит: В = 2,8 х 407,2=1140,1 кг.

№ п/п	Наименование ЗВ	Выброс (для стран СНГ)	
		г/с	т/пер
1	Углерода оксид	0,0080	0,0342
2	Азота оксиды	0,0114	0,0490
3	в т.ч.: азота диоксид	0,0091	0,0392
4	азота оксид	0,0015	0,0064
5	Углеводороды	0,0040	0,0171
6	Сажа	0,0008	0,0034
7	Серы диоксид	0,0012	0,0051
8	Формальдегид	0,0002	0,0007
9	Бенз(а)пирен	$1,4\times10^{-8}$	$0,6\times10^{-7}$

Расход газов от сварочного агрегата:

$в_э = 2,8\times10^3:4=700$ г/кВт.ч

$P_э = 4$ квт; $G_{ог} = 8,72 \times 10^{-6} \times 700 \times 4 = 0,024$ кг/с

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

$Q_{ог} = 0,024:0,49 = 0,049$ м^3/с

Параметры выброса ГВС: Н=5,0 м; $V_г$=0,049 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 №№6001-6010:

Источник №6001

Выбросы при проведении земляных и погрузочно-разгрузочных работ.

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

I. Выбросы при выемочно-погрузочных работах.

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

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

Где: k_1 – доля пылевой фракции в породе (принимаем для глины по (табл.3.1.1);

k_2 – доля, переходящая в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм (принимаем для глины (табл.3.1.1);

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл.3.1.2). Средняя скорость ветра в летний период 1,0 м/с;

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

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (10%) (табл.3.1.4);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (<500-100) (табл.3.1.5);

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

k_9 – поправочный коэффициент, при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала (в остальных случаях) k_9=1;

B^1 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (>2,0-4,0 м) (табл.3.1.7);

G – количество перерабатываемой породы (плотность = 1,9 т/м^3), т.

Принимаем следующие значения коэффициентов: k_1=0,05; k_2=0,02 k_3=1,0 для расчёта максимального и валового выброса; k_4=1,0; k_5=0,1; k_7=0,2, k_8 и k_9=1, B^1=1 (>2 -4 м); d = 1,9 т/м^3.

G = 20456,8 х1,9 = 38867,9 т (количество грунта см. в табл.2).

Валовый выброс в атмосферу:

B = 0,05×0,02×1,0×1,0×0,1×0,2×38867,9 =0,7773 т/период.

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

M = 0,05×0,02×1,0×1,0×0,1×0,2×5×10^6 :3600 = 0,0278 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=1,0 для расчёта максимального и валового выбросов; 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 = 1,9т/м^3, G = 7934,0 ×1,9= 15074,6 т.

Выброс пыли при переталкивании грунта:

$B = 0,05 \times 0,02 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,2 \times 0,7 \times 15074,6 = 0,2110$ т/период.

Учитывая, что в час переталкивается не более 5 т грунта, максимально разовый выброс составит: $M = 0,05 \times 0,02 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,2 \times 0,7 \times 5 \times 10^6 : 3600 = 0,0194$ 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	21,04	56,8	5,0
2	Щебень фр. <20мм	2,7	1,43	3,8	3,0
3	Песок	2,6	91,58	238,1	5,0
4	Щебень черный		-	446,2	10,0

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

$$B = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times G \times B^1, \text{ т}$$

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

Где: k_1 - доля пылевой фракции в материале, (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 скорость ветра в летний период 1,0 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	1,0	1,0	0,1	0,5	1,0	0,2	1,0
2	Щебень фр<20	0,06	0,03	1,0	1,0	0,1	0,6	1,0	0,2	1,0
3	Песок	0,05	0,03	1,0	1,0	0,1	0,8	1,0	0,2	1,0

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала (черный щебень) рассчитывается по формуле Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 (Л-14):

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

Где: b – коэффициент, учитывающий убыль материала в виде пыли (b щебня=0,03);

П – убыль материала % (П=0,4);

Q – масса строительного материала , т/год;

K_{LW} - коэффициент, учитывающий влажность материала;
K_{ZX} - коэффициент, учитывающий условия хранения.

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

Результаты расчёта выбросов:

№ п/п	Используемый материал	Выброс	
		г/с*	тонны
1	Щебень фр>20	0,0111	0,0004
2	Щебень фр<20	0,0180	0,00008
3	Песок	0,0333	0,0057
4	Щебень черный	0,0333	0,0053
	Итого:	0,0333*	0,01148

Суммарный выброс пыли по источнику №6001 составит:

B = 0,7773+0,211+0,01148= 0,9998 т/период.

M = 0,0333x10x60 :1200 = 0,0167 г/с

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.

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	УОНИ 13/45	АНО-4	Свар.проволока СВ-0,81Г2С
кг/ период	99,7	208,8	147,24	255,3
кг/час	1,0	1,0	1,0	1,0

Расчёт загрязняющих веществ:

№	Наименование ЗВ	МР-3			СВ-0,81 Г2С		
		Уд выбр, г/кг	г/с	тонн	Уд выбр, г/кг	г/с	тонн
1	Железа оксиды	9,77	0,0027	0,0010	7,67	0,0021	0,0019
2	Марганца соединения	1,73	0,0004	0,0002	1,9	0,0005	0,0005
3	Пыль неорг. SiO_2 20-70%	-	-	-	0,43	0,0001	0,0001
4	Фтористый водород	0,4	0,0001	0,00004	-	-	-

№	Наименование ЗВ	АНО-4		
		Уд выброс, г/кг	г/с	тонн
1	Железа оксиды	15,73	0,0043	0,0023
2	Марганца соединения	1,66	0,0004	0,0002
3	Пыль неорг. SiO_2 20-70%	0,41	0,0001	0,00006

№	Наименование ЗВ	УОНИ 13/45		
		Уд выбр, г/кг	г/с	тонн
1	Железа оксиды	10,69	0,0029	0,0022
2	Марганца соед.	0,92	0,0002	0,0002
3	Пыль неорг. SiO_2 20-70%	1,4	0,0004	0,0003
4	Фтористый водород	0,75	0,0002	0,0001
5	Фториды	3,3	0,0009	0,0007
6	Азота диоксид	1,5	0,0004	0,0003
7	Углерода оксид	13,3	0,0037	0,0028

II. Газорезка стали углеродистой.

Толщина разрезаемой стали до 5 мм, не более 5 метров в час. Время работы аппаратов для газовой резки –104,1 час/период.

№	Наименование ЗВ	Удельный выброс	Выброс в атмосферу	
		г/м	г/с	тонн
1	Марганца соединения	0,04	0,00006	0,00002
2	Железа оксид	2,21	0,0031	0,0011
3	Углерода оксид	1,5	0,0021	0,0007
4	Азота диоксид	1,18	0,0016	0,0006

III. Газосварка пропан-бутаном.

Расход пропан-бутана – 50,8 кг/период. Удельный выброс оксидов азота – 15 г/кг пропан-бутана. Максимальный расход пропан-бутана – 0,5 кг/ч.

Выброс оксидов азота составит:

M = 0,5x15:3600 = 0,0021 г/с.
B = 50,8 ×15×10^{-6} = 0,0008 т/период.

IV. Газосварка ацетиленокислородным пламенем.

Расход ацетилена – 2,3 $м^3$. (2,3×0,00109=0,0025 т). Часовой расход ацетилена – 0,5 кг/ч. Удельный выброс оксидов азота – 22 г/кг ацетилена.

Выброс оксидов азота составит:

M = 0,5:3600×22 = 0,0031 г/с.

B = 2,5×22×10^{-6} = 0,00005 т/период.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ при сварочных работах:

№ п/п	Наименование ЗВ	В ы б р о с		
		г/с	г/с*	т
1	Железа оксиды	0,0043	0,0017	0,0085
2	Марганца соединения	0,0005	0,0002	0,0011
3	Пыль неорг. SiO_2 20-70%	0,0004	0,0001	0,00046
4	Фтористый водород	0,0002	0,0002	0,00014
5	Фториды	0,0009	0,0003	0,0007
6	Азота диоксид	0,0031	0,0031	0,0018
7	Углерода оксид	0,0037	0,0037	0,0035

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

Источник №6003

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	Керосин	281,2	0,5
2	Уайт-спирит	9,0	0,5
3	Растворитель для ЛКМ	9,0	0,5
4	Эмаль пентафталевая ПФ-115	57,9	0,5
5	Грунтовка глифталевая ГФ-021	33,6	0,5
6	Толуол	14,9	0,5
7	Ксилол	4,8	0,2
8	Грунтовка битумная	12,8	0,3

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	Керосин	100	100	Керосин	0,1389	0,2812
2	Уайт- спирит	100	100	Уайт- спирит	0,1389	0,0090
3	Растворитель	100	26 12 62	Ацетон Бутилацетат Толуол	0,0361 0,0167 0,0861	0,0023 0,0011 0,0056
4	Эмаль ПФ-115	45	50 50	Ксилол Уайт-спирит	0,0313 0,0313	0,0130 0,0130
5	Грунтовка ГФ- 021	45	100	Ксилол	0,0625	0,0151
6	Грунтовка битумная	60	100	Сольвент	0,0508	0,0078
7	Ксилол	100	100	Ксилол	0,0556	0,0048
8	Толуол	100	100	Толуол	0,1389	0,0149

Суммарные выбросы от ЛКМ:

№ п/п	Наименование ЗВ	В ы б р о с		
		г/с	г/с*	тонны
1	Ксилол	0,0625	0,0175	0,0329
2	Толуол	0,1389	0,0389	0,0205
3	Ацетон	0,0361	0,0101	0,0044
4	Бутилацетат	0,0167	0,0047	0,0010
5	Керосин	0,1389	0,0389	0,2812
6	Уайт-спирит	0,1389	0,0389	0,0220
7	Сольвент	0,0508	0,0142	0,0078

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

Источник №6004

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 – 50 кг/ч. Расход битума на период строительства – 2,1 тонны.

Выброс углеводородов составит:

$M = 50 \times 0,001 : 3600 \times 10^3 = 0,0139$ г/с.
$B = 2100 \times 0,001 \times 10^{-3} = 0,0021$ т/период.

Источник №6005

Выбросы углеводородов при нанесении асфальтных покрытий.

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

Расход асфальтобетонной смеси: 1479,46 т/период, 1т/час.

Выброс углеводородов составит:

$M = 1 \times 10^6 \times 0,07 \times 0,001 : 3600 = 0,0194$ г/с.
$B = 1479,46 \times 0,07 \times 0,001 = 0,1035$ 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 – 30 кг/ч. Расход мастики на период строительства – 6757,7 кг.

Выброс углеводородов составит:

$M = 30 \times 0,85 \times 0,001 : 3600 \times 10^3 = 0,0071$ г/с.
$B = 6757,7 \times 0,85 \times 0,001 \times 10^{-3} = 0,0057$ 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 324,6 час. При расчете максимальных выбросов учитываем коэффициент оседания пыли k=0,2.

Пыль абразивная:

М = 0,013×0,2 = 0,0026 г/с;
В = 0,013×3600×324,6 ×10^{-6} = 0,0152 т/период.

Взвешенные частицы:

М = 0,020х0,2 = 0,0040 г/с;
В = 0,020×3600×324,6 ×10^{-6} = 0,0234 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 сухие смеси на цементной основе (портландцемент) в количестве 0,0893 т/период. Максимальное количество приготавливаемой смеси 11 кг/ч. Удельный выброс пыли от бетоносмесительных установок – 1,33 кг/т. (Л–9, п. 4.5).

Расчёт ведём по формуле: М = g х В:1000, тонн

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

Выброс пыли при приготовлении смесей составит:

В = 1,33×0,0893 ×10^{-3} = 0,0001 т/период.

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

М = 1,33×0,0893 :3600×0,4×10^{3} = 0,0132 г/с.

Источник №6009

Выбросы углеводородов при нанесении праймера битумного эмульсионного.

Праймер битумный эмульсионный используется: - для огрунтовки цементно-песчаных, бетонных и других поверхностей перед укладкой наплавляемых, самоклеящихся кровельных и гидроизоляционных материалов; - для обеспечения прочного сцепления гидроизоляционного покрытия с основанием.

Праймер битумный эмульсионный - битумный раствор, имеющий в своём составе воду и технологические добавки. Не содержит растворителей. Содержание битума с эмульгатором, в пределах 25-40%. Время высыхания при стандартных условиях не более 1 ч (ТУ СТ РК 2620-2015).

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

Расход праймера битумного эмульсионного: 220,5 кг/период, 10 кг/час.

Выброс углеводородов составит:

М = 10×0,4×0,001 :3600×10^{3} = 0,0011 г/с.

В = 220,5×0,4×0,001×10^{-3} = 0,00009 т/период.

Источник № 6010 - 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:	6398,2	30733,0	4,8
В том числе:			
дизельных машин	5367,1	30672,7	5,7
машин на бензине	17,3	60,3	3,5

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

Часовой расход топлива составит:

Наименование	Расход топлива, кг/ч	Расход топлива с учетом одновр. работы, кг/час
Дизтопливо	5,7	1,7
Бензин	3,5	1,05

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	0,0116	0,0163
2	Сажа	0,0155	0,00058	0,0073	0,0002	0,0075
3	Серы диоксид	0,02	0,002	0,0094	0,0006	0,0100
4	Углерода оксид	0,1	0,6	0,0472	0,1750	0,2222
5	Бенз(а)пирен	$0,32\times10^{-6}$	$0,23\times10^{-6}$	$0,15\times10^{-6}$	$0,07\times10^{-6}$	$0,2\times10^{-6}$
6	Бензин	-	0,1	-	0,0292	0,0292
7	Керосин	0,03	-	0,0141	-	0,0141

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	0,3067	0,0420	0,3487
2	Сажа	0,0155	0,00058	0,4754	0,0006	0,2266
3	Серы диоксид	0,02	0,002	0,6134	0,0021	0,6155
4	Углерода оксид	0,1	0,6	3,0670	0,6300	3,6970
5	Бенз(а)пирен	$0,32\times10^{-6}$	$0,23\times10^{-6}$	$9,8\times10^{-6}$	$0,2\times10^{-6}$	$1,0\times10^{-7}$
6	Бензин	-	0,1	-	0,1050	0,1050
7	Керосин	0,03	-	0,9201	-	0,9201

Суммарные выбросы от спецтехники и автотранспорта:

№ п/п	Наименование ЗВ	Суммарный выброс	
		г/с	тонны
1	Азота диоксид	0,0163	0,3487
2	Сажа	0,0075	0,2266
3	Серы диоксид	0,0100	0,6155
4	Углерода оксид	0,2222	3,6970
5	Бенз(а)пирен	$0,2\times10^{-6}$	$1,0\times10^{-7}$
6	Углеводороды (бензин)	0,0292	0,1050
7	Углеводороды (керосин)	0,0141	0,9201

Согласно п.17 ст. 202 ЭК 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	7,5	19,0	142,5
2	Агрегаты сварочные с диз. двигателем	2,8	407,2	1140,2
4	Преобразователи сварочные	-	74,3	-
5	Бульдозеры	7,3	169,9	1240,3
6	Катки дорожные самоходные	4,6	50,6	232,7
7	Компрессоры ДВС	6,0	848,5	5091
8	Краны на автомобильном ходу 10т	6,0	162,5	975
9	Краны на гусеничном ходу 16,25 т	4,0	409,9	1639,6
10	Котлы битумные передвижные 400л	15,0	217,4	3261
11	Машины поливомоечные	5,0(бенз)	10,3	51,5
12	Молотки отбойные от компрессора	6,0	1064,7	6388,2
13	Распределители щебня и гравия	5,2	7,9	41,1
14	Вибратор поверхностный и глубинный	-	465,0	-
15	Трамбовки пневматические от компрессора	6,0	1078	6468
16	Экскаваторы одноковш. на гусен. ходу 0,5 м3	3,1	515,8	1598,9
17	Асфальтоукладчик	4,0	26,0	104
18	Автопогрузчик 5т	4,1	2,5	10,2
19	Трубоукладчики	6,0	137,4	824,4
20	Гудронаторы ручные	1,5(бенз)	5,3	7,9
21	Пила с карбюраторным двигателем	0,5(бенз)	1,7	0,9
22	Машины шлифовальные электрические	-	324,6	-
23	Выпрямители сварочные однопостовые	-	105,7	-
24	Аппарат для газовой сварки и резки	-	104,1	-
25	Агрегаты свароч. двухпост. на тракторе	8,1	66,6	539,4
26	Электростанции передвижные до 4 кВт	5,9	54,2	319,8
27	Агрегаты наполнительно-опрессовочные	12,0	54,7	656,4
28	Установки гидравлические	-	14,4	-

Итого:			6398,2	30733,0
В т.ч.: диз.топливо			5367,1	30672,7
бензин			17,3	60,3
электроэнергия			1013,8	-

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	$м^3$	20546,8
2	Засыпка грунта вручную, бульдозером	$м^3$	7934,0

Таблица 3

Ведомость потребности в строительных материалах

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Потребность
1	Смеси асфальтобетонные	т	1479,46
2	Щебень из природного камня фр >20 мм	$м^3$	21,04
3	Щебень из природного камня <20мм	$м^3$	1,43
4	Щебень черный	т	446,2
5	Песок	$м^3$	91,58
6	Смеси сухие	кг	89,3
7	Толуол	т	0,0149
8	Пропан-бутан	кг	50,8
9	Битум нефт.(дорожный, кровельный, строительн.)	т	2,1
10	Дизтопливо	кг	83,94
11	Мастика	кг	6757,7
12	Вода техническая	$м^3$	797
13	Вода питьевая	$м^3$	7,18
14	Ксилол	т	0,0048
15	Керосин	т	0,2812
16	Уайт-спирит	т	0,009
17	Растворитель для лакокрасочных материалов	кг	9,0
18	Эмаль пентафталевая ПФ-115	кг	57,9
19	Грунтовка глифталевая ГФ-021	кг	33,6
20	Грунтовка битумная	т	0,0128
21	Электроды Д-4,5,6,8 мм Э42, Э46 (МР-3)	т	0,0997
22	Электроды УОНИ 13/45	кг	208,8
23	Электроды АНО-4	кг	147,24
24	Праймер	кг	220,5
25	Сварочная проволока	кг	255,3
26	Ацетилен технический газообразный	$м^3$	2,3

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 = 0,347920041** г/с, валовый выброс ЗВ - **В = 1,869110155** 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 14 источников выбросов, из которых: 4 – организованные источники (выбросы от битумного котла, дизель-генератора, компрессора, сварочного агрегата) и 10 неорганизованных источников (в т.ч. 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 п.17 ст. 202 ЭК РК нормативы эмиссий выбросов ЗВ от передвижных источников (Источник 6010 – выбросы от строительной техники) не устанавливаются.

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

3.2.4. Наличие залповых и аварийных выбросов.

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

Залповые и аварийные выбросы в период выполнения СМР отсутствуют.

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

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

3.2.5. Категория опасности предприятия.

В виду отсутствие вида намечаемой деятельности в Приложения 2 Экологического Кодекса РК и согласно пп.3) п.5 гл. 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246), объект строительства относится к IV категории.

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

Суммарное значение КОВ на период строительства – 15,1. Предприятие относится по значению КОП к четвертой категории опасности.

Расчет категории опасности предприятия представлен в таблице 3.5.

ЭРА v3.0 ТОО "Казахский Сантехпроект" Таблица 3.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Алматы, 4641-Реконструкция распределительных ТС ул. Шевченко

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/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0.04		3	0.0017	0.0085	0.2125
0143	Марганец и его соединения (327)		0.01	0.001		2	0.0002	0.0011	1.1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0361	0.1156	2.89
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)(6)		0.4	0.06		3	0.00534	0.01854	0.309
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00202	0.00812	0.1624
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) (516)		0.5	0.05		3	0.0097	0.0343	0.686
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0391	0.12	0.04
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0002	0.00014	0.028
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0.2	0.03		2	0.0003	0.0007	0.02333333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0175	0.0329	0.1645
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0389	0.0205	0.03416667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000041	0.000000155	0.155

продолжение Таблицы 3.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0047	0.001	0.01
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00056	0.00166	0.166
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0101	0.0044	0.01257
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0503	0.3215	0.26791667
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0,0142	0,0078	0,039
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0389	0.022	0.022
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углевод. пред. С12-С19) (10)		1			4	0.0415	0.11139	0.11139
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.004	0.0234	0.156
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(494)		0.3	0.1		3	0.03	1,0	10,0
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.0152	0.28
	В С Е Г О :						**0.347920041**	**1.869110155**	**16.9733781**

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)

Взамен. инв .№

Подп. и дата

Инв.№ подл. 7

Таблица 3.4

ЭРА v2.5 ТОО "Казахский Сантехпроект"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
на период строительства

Алматы, 4641-Реконструкция распределительных ТС ул. Шевченко

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		Топка битумного котла	1		труба	0001	5	0.08	0.08	0.004	150	0	0	-
002		Дизельная электростанция	1		труба	0002	5	0.075	35.08	0.155	450	0	0	-
003		Компрессор	1		труба	0003	5	0.07	27.54	0.106	450	0	0	-
004		Диз.сварочные агрегаты	1		труба	0004	5	0.05	24.96	0.049	450	0	0	-
005		Земляные и погр -разгр. работы	1		неорганизованный	6001	2		-	-	-	0	0	8
006		Посты сварки	1		неорганизованный	6002	2		-	-	-	0	0	8
007		Посты покраски	1		неорганизованный	6003	2		-	-	-	0	0	8
008		Посты нанесения битума	1		неорганизованный	6004	2		-	-	-	0	0	8
009		Нанесение асфальта	1		неорганизованный	6005	2		-	-	-	0	0	8
010		Нанесение мастики	1		неорганизованный	6006	2		-	-	-	0	0	8
011		Шлифовальные работы	1		неорганизованный	6007	2		-	-	-	0	0	8
012		Приготовление Цемент.р-ров	1		неорганизованный	6008	2		-	-	-	0	0	8

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

Продолжение таблицы 3.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
013		Нанесение битум. праймера	1		неорганизованный	6009	2		-	-	-	0	0	8
Передвижной источник														
014		Строительная техника	1		неорганизованный	6010	5		-	-	-	0	0	8

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			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0002	770.679	0.0002	2025
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00004	154.136	0.00004	2025
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.00002	77.068	0.00002	2025
					0330	Сера диоксид (516)	0.0006	2312.038	0.0049	2025
					0337	Углерод оксид (584)	0.0014	5394.754	0.0011	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0036	61.510	0.0044	2025
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0006	10.252	0.0007	2025
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0002	3.417	0.0003	2025
					0330	Сера диоксид (516)	0.0012	20.503	0.0014	2025
					0337	Углерод оксид (584)	0.004	68.345	0.0048	2025
					0703	Бенз/а/пирен (54)	4e-9	0.00007	5e-9	2025
					1325	Формальдегид (609)	0.00006	1.025	0.00006	2025
					2732	Керосин (654*)	0.0011	18.795	0.0014	2025

Продолжение таблицы 3.4

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0201	502.187	0.07	2025
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0032	79.950	0.0114	2025
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0012	29.981	0.0044	2025
					0330	Сера диоксид (516)	0.0067	167.396	0.0229	2025
					0337	Углерод оксид (584)	0.022	549.658	0.0764	2025
					0703	Бенз/а/пирен (54)	2.3e-8	0.0006	9e-8	2025
					1325	Формальдегид (609)	0.0003	7.495	0.0009	2025
					2732	Керосин (654*)	0.0063	157.402	0.0218	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0091	491.837	0.0392	2025
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0015	81.072	0.0064	2025
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0006	32.429	0.0034	2025
					0330	Сера диоксид (516)	0.0012	64.858	0.0051	2025
					0337	Углерод оксид (584)	0.008	432.384	0.0342	2025
					0703	Бенз/а/пирен (54)	1,4e-8	0.0008	6e-8	2025
					1325	Формальдегид (609)	0.0002	10.8	0.0007	2025
					2732	Керосин (654*)	0.004	216	0.0171	2025
-110					2908	Пыль неорг., содерж. SiO2 в %:70-20(494)	0.0167	-	0.9998	2025
-110					0123	Железо(II,III) оксиды(274)	0.0017	-	0.0085	2025
					0143	Марганец и его соед. (327)	0.0002	-	0.0011	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0031	-	0.0018	2025
					0337	Углерод оксид (584)	0.0037	-	0.0035	2025
					0342	Фтористые газообр. (617)	0.0002	-	0.00014	2025
					0344	Фториды неорг. плохо растворимые(615)	0.0003	-	0.0007	2025
					2908	Пыль неорг., содерж. SiO2 в %: 70-20(494)	0.0001	-	0.00046	2025
-110					0616	Ксилол(203)	0.0175	-	0.0329	2025
					0621	Толуол (349)	0.0389	-	0.0205	2025
					1210	Бутилацетат (110)	0.0047	-	0.0010	2025
					1401	Ацетон(470)	0.0101	-	0.0044	2025
					2732	Керосин	0.0389		0.2812	2025
					2750	Сольвент	0.0142		0.0078	2025
					2752	Уайт-спирит	0.0389		0.022	2025

продолжение Таблицы 3.4

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
-110					2754	Алканы С12-19 (10)	0.0139	-	0.0021	2025
-110					2754	Алканы С12-19 (10)	0.0194	-	0.1035	2025
-110					2754	Алканы С12-19 (10)	0.0071	-	0.0057	2025
-110					2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	-	0.0234	2025
					2930	Пыль абразивная (1027*)	0.0026	-	0.0152	2025
-110					2908	Пыль неорг., содерж. SiO2 в %:70-20(494)	0.0132	-	0.0001	2025
-110					2754	Алканы С12-19 (10)	0.0011	-	0.00009	2025
Передвижной источник**										
-110					0301	Азота(IV)диоксид (4)	0.0163	-	0.3487	
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0075	-	0.2266	
					0330	Сера диоксид (516)	0.0100	-	0.6155	
					0337	Углерод оксид (584)	0.2222	-	3.697	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000002	-	0.0000001	
					2704	Бензин(60)	0.0292	-	0.1050	
					2732	Керосин (654*)	0.0141	-	0.9201	

**- Передвижной источник, согласно п.17 ст. 202 ЭК РК - выбросы не нормируются.

Таблица 3.5

Определение категории опасности предприятия

Алматы, 4641-Реконструкция распределительных ТС ул. Шевченко

Код загр. веще ства	Н а и м е н о в а н и е 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/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0017	0.0085	0	0.2125
0143	Марганец и его соединения в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0002	0.0011	1.13190634	1.1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0361	0.1156	3.97344491	2.89
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00534	0.01854	0	0.309
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00202	0.00812	0	0.1624
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0097	0.0343	0	0.686
0337	Углерод оксид (Окись углерода) (584)		5	3		4	0.0391	0.12	0	0.04
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0002	0.00014	0	0.028
0344	Фториды неорганические (615)		0.2	0.03		2	0.0003	0.0007	0	0.02333333
0616	Диметилбензол (203)		0.2			3	0.0175	0.0329	0	0.1645

Продолжение таблицы 3.5

Алматы, 4641-Реконструкция распределительных ТС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0389	0.0205	0	0.03416667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000041	0.000000155	0	0.155
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутил. эфир)(110)		0.1			4	0.0047	0.001	0	0.01
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.00056	0.00166	0	0.166
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0101	0.0044	0	0.01257143
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0503	0.3215	0	0.26791667
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.0142	0.0078	0	0.039
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0389	0.022	0	0.022
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); (10)		1			4	0.0415	0.11139	0	0.11139
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.004	0.0234	0	0.156
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.03	1.00036	10.0036	10.0036
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.0152	0	0.38
	В С Е Г О :						**0.347920041**	**1.869110155**	**15.108951**	**16.9733781**

Суммарный коэффициент опасности: **15,1**

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)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4641-ООС

Лист 35

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

Влияние выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия на селитебную зону должно оцениваться согласно нормативным документам величинами максимальных приземных концентраций (Л-25) и согласно Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, Приказ Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-70 (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 650×450 м, с шагом 50 метров.

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

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 одного загрязняющего вещества - азота диоксида и одной группы суммации - азота диоксид и серы диоксид.

Расчёт произведён с учётом фоновых концентраций, принятых согласно справке, представленной Казгидрометом (см. Раздел 16 Приложение 5).

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 650×450 метров показаны на Рис. 1-2.

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

Из рисунков и таблицы видно, что при монтажных и строительных работах приземные концентрации группы суммации с учётом фона незначительно превышают ПДК в селитебной зоне, но это временно и короткий период.

Таблица 3.6

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

Алматы, 4641-Реконструкция распределительных ТС

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (274)		0.04		0.0017	2	0.0042	Нет
0143	Марганец и его соединения (327)	0.01	0.001		0.0002	2	0.020	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00534	5	0.0134	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00202	5	0.0135	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0391	4.72	0.0078	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-,м-,п- изомеров) (ксилол)(203)	0.2			0.0175	2	0.0875	Нет
0621	Метилбензол (толуол)(349)	0.6			0.0389	2	0.0648	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		4.1E-8	5	0.0041	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0047	2	0.047	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00056	5	0.0112	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.0101	2	0.0289	Нет

продолжение Таблицы 3.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0503	2.68	0.0419	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0142	2	0.071	Нет
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	0.0389	2	0.0389	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)(10)	1			0.0415	2	0.0415	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.004	2	0.008	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.3	0.1		0.03	2	0.100	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0026	2	0.065	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)(4)	0.2	0.04		0.0361	4.74	0.1805	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0097	5	0.0194	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0002	2	0.010	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)(615)	0.2	0.03		0.0003	2	0.0015	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

Алматы, 4641-Реконструкция распределительных ТС ул. Шевченко

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
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.572093(0.224593)/ 0.314419(0.044919) вклад п/п=14.3%	-	10/-99		6002 0002	93.6 5.3		Сварочные посты Дизель-генератор
Группы суммации:									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (516)	1.724394(0.246294) вклад п/п=14.3%	-			6002 0002 0003	84.7 6 5.5	6002 0002 0003	Сварочные посты Дизель-генератор компрессор

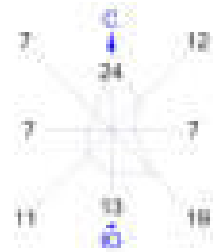
Примечания: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)
В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.001 ПДК

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4641-ООС

Лист 39



Город : 002 Алматы
Объект : 0003 4641 Вар.№ 7
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

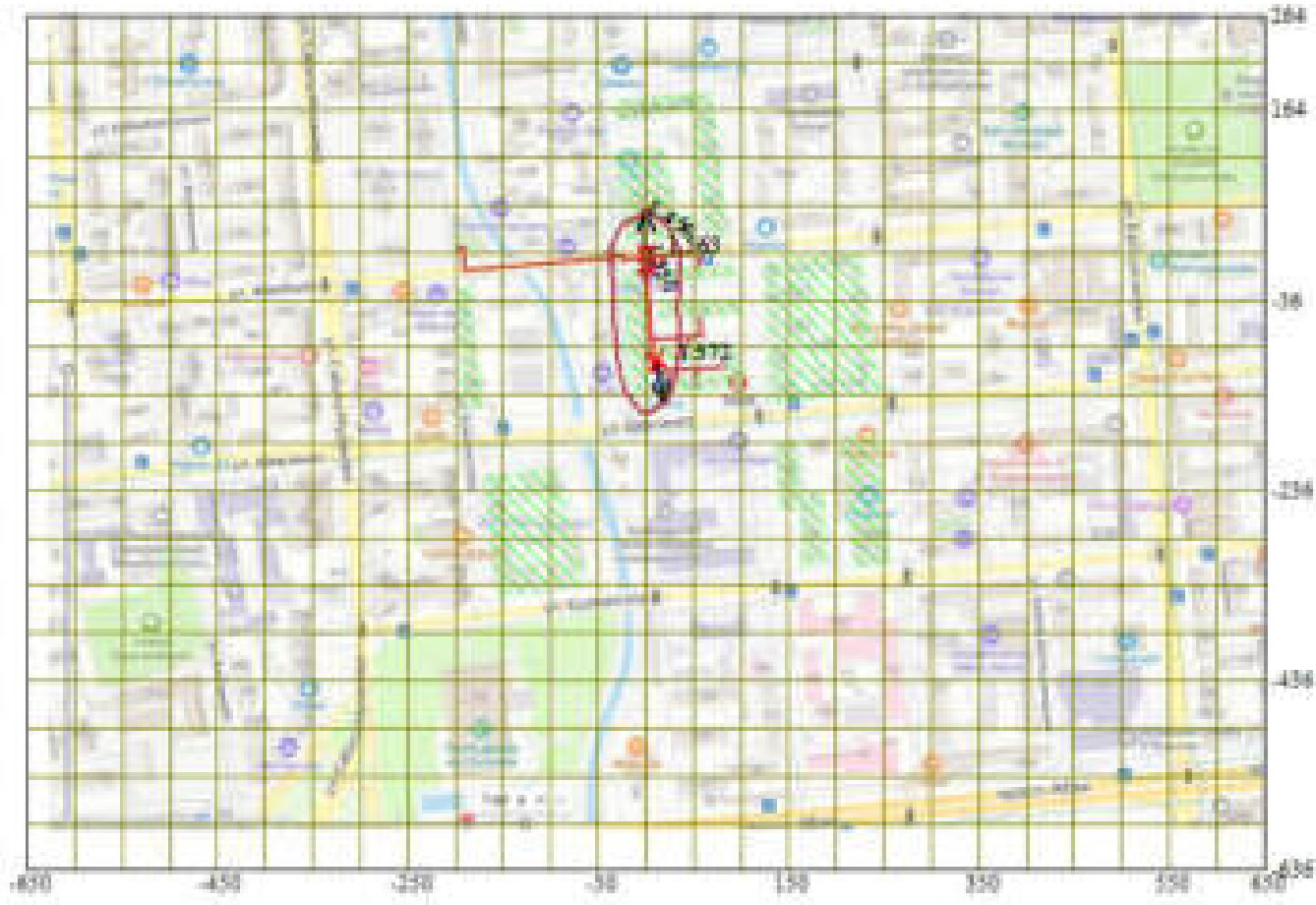
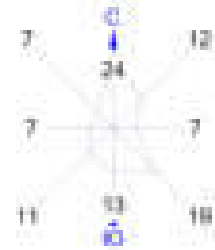


Рис.1

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Жилые зоны, группа N 02
Жилые зоны, группа N 03
Жилые зоны, группа N 04
Жилые зоны, группа N 05
Жилые зоны, группа N 06
Жилые зоны, группа N 07
Жилые зоны, группа N 08
Жилые зоны, группа N 09
Жилые зоны, группа N 10
Жилые зоны, группа N 11
Максим. значения концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 76 228м
Масштаб 1:7600

Макс концентрация 1.5627217 ПДК достигается в точке x= 0 y= 14
При опасном направлении 178° и опасной скорости ветра 0.74 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 950 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 27*19
Расчёт на существующее положение



Город : 002 Алматы
Объект : 0003 4641 Вар.№ 7
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0007 0301+0330

Рис.2

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Жилые зоны, группа N 03
- Жилые зоны, группа N 04
- Жилые зоны, группа N 05
- Жилые зоны, группа N 06
- Жилые зоны, группа N 07
- Жилые зоны, группа N 08
- Жилые зоны, группа N 09
- Жилые зоны, группа N 10
- Жилые зоны, группа N 11
- Максим. значения концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 76 228м
Масштаб 1:7600

Макс концентрация 1.7417824 ПДК достигается в точке x= 0 y= 14
При опасном направлении 178° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 900 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 27*19
Расчёт на существующее положение.

3.2.7. Предложения по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.

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

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

Таблица 3.8

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/пер) на период строительства:

Алматы, 4641-Реконструкция распределительных ТС ул. Шевченко

Год строительства: 2025			
Номер источника Загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/пер
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (4)	0.0002	0.0002
	(0304) Азот(II)оксид (Азота оксид) (6)	0.00004	0.00004
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00002	0.00002
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) (516)	0.0006	0.0049
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0014	0.0011
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0036	0.0044
	(0304) Азот(II)оксид (Азота Оксид) (6)	0.0006	0.0007
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002	0.0003
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) (516)	0.0012	0.0014
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.0048
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)(54)	0.000000004	0.000000005
	(1325) Формальдегид (Метаналь)(609)	0.00006	0.00006
	(2732) Керосин (654*)	0.0011	0.0014
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0201	0.07
	(0304) Азот(II)оксид (Азота оксид) (6)	0.0032	0.0114
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012	0.0044
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) (516)	0.0067	0.0229
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.022	0.0764
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)(54)	0.000000023	0.00000009
	(1325) Формальдегид (Метаналь)(609)	0.0003	0.0009
	(2732) Керосин (654*)	0.0063	0.0218
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	0.0392
	(0304) Азот(II)оксид (Азота оксид) (6)	0.0015	0.0064
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006	0.0034
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) (516)	0.0012	0.0051
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.0342
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000014	0.00000006
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	0.0007
	(2732) Керосин (654*)	0.004	0.0171

1	2	3	4
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в%: 70-20 (494)	0.0167	0.9998
6002	(0123) Железо (II, III) оксиды(274) (0143) Марганец и его соединения (327) (0301) Азота (IV) диоксид (4) (0337) Углерод оксид (584) (0342) Фтористые газообразные соед. (617) (0344) Фториды неорганические плохо растворимые (615) (2908) Пыль неорган., содержащая двуокись кремния в%: 70-20 (494)	0.0017 0.0002 0.0031 0.0037 0.0002 0.0003 0.0001	0.0085 0.0011 0.0018 0.0035 0.00014 0.0007 0.00046
6003	(0616) Ксилол (203) (0621) Метилбензол (349) (1210) Бутилацетат (110) (1401) (Ацетон) (470) (2732) Керосин (654*) (2750) Сольвент нафта (1149) (2752) Уайт-спирит (1294*)	0.0175 0.0389 0.0047 0.0101 0.0389 0.0142 0.0389	0.0329 0.0205 0.0010 0.0044 0.2812 0.0078 0.022
6004	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (10)	0.0139	0.0021
6005	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (10)	0.0194	0.1035
6006	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (10)	0.0071	0.0057
6007	(2902) Взвешенные частицы (116) (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004 0.0026	0.0234 0.0152
6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0132	0.0001
6009	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (10)	0.0011	0.00009
Всего:		**0.347920041**	**1.869110155**

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматы, 4641-Реконструкция распределительных ТС ул. Шевченко

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Суммарные выбросы загрязняющих веществ						
		существующее положение		На период строительства		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)	-	-	0.0017	0.0085	0.0017	0.0085	2025
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)			0.0002	0.0011	0.0002	0.0011	2025
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-	-	0.0361	0.1156	0.0361	0.1156	2025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-	-	0.00534	0.01854	0.00534	0.01854	2025
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-	-	0.00202	0.00812	0.00202	0.00812	2025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	-	-	0.0097	0.0343	0.0097	0.0343	2025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	-	-	0.0391	0.12	0.0391	0.12	2025
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	-	-	0.0002	0.00014	0.0002	0.00014	2025
0344	Фториды неорганические плохо растворимые неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	-	-	0.0003	0.0007	0.0003	0.0007	2025
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	-	-	0.0175	0.0329	0.0175	0.0329	2025
0621	Метилбензол (349)	-	-	0.0389	0.0205	0.0389	0.0205	2025
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	-	-	0.000000041	0.000000155	0.000000041	0.000000155	2025

продолжение Таблицы 3.9

	2	3	4	5	6	7	8	9
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	-	-	0.0047	0.0010	0.0047	0.0010	2025
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-	-	0.00056	0.00166	0.00056	0.00166	2025
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	-	-	0.0101	0.0044	0.0101	0.0044	2025
2732	Керосин (654*)	-	-	0.0503	0.3215	0.0503	0.3215	2025
2750	Сольвент нафта (1149*)	-	-	0.0142	0.0078	0.0142	0.0078	
2752	Уайт-спирит (1294*)	-	-	0.0389	0.022	0.0389	0.022	2025
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (10)	-	-	0.0415	0.11139	0.0415	0.11139	2025
2902	Взвешенные частицы (116)	-	-	0.004	0.0234	0.004	0.0234	2025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	-	-	0.03	1.00036	0.03	1.00036	2025
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	-	-	0.0026	0.0152	0.0026	0.0152	2025
Всего по объекту:		**-**	**-**	**0.347920041**	**1.869110155**	**0.347920041**	**1.869110155**	**2025**
Т в е р д ы е:		**-**	**-**	0.040820041	1.057380155	0.040820041	1.057380155	**2025**
Газообразные, ж и д к и е:		**-**	**-**	0.3071	0.81173	0.3071	0.81173	**2025**

3.2.8. 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, $Д_у$ от 200 до 500 мм - 20 м; $Д_у$ < 200 мм - 10 м; при подземной прокладке трубопроводов диаметром > 500 мм – 8 м, $Д_у$ < 500 мм - 5 м.

3.2.9. Оценка последствий загрязнения.

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

Целью оценки является определение экологических изменений, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений. Последствия воздействия после принятия мер по смягчению (мероприятий) называются остаточным воздействием.

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

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

- пространственный масштаб;
- временный масштаб;
- интенсивность.

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

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

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия:

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

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

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

Шкала оценки временного воздействия:

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

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

Шкала величины интенсивности воздействия:

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

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

Комплексная оценка – это многоступенчатый процесс.

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

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

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

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

Категории значимости воздействий:

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

Значимость воздействия на атмосферный воздух:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Период строительства						
Атмосферный воздух	Влияние выбросов	1 локальное воздействие	2 Воздействие средней продолжит.	1 незначительное воздействие	(2)	Воздействие низкой значимости

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

3.2.10. 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.

3.2.11. 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.

3.2.12. 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.

Тепловые сети находятся в водоохранной зоне реки Есентай и перескают ее надземно, по металлическим подвесам, прикрепленным к пролетному строению.

Грунтовые воды выработками глубиной до 5,0 м не вскрыты.

4.2. Водопотребление и водоотведение объекта 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 **871,78** м^3/период, в т. ч.: расход воды на производственные нужды – 804,18 м^3/период, хоз-бытовые – 67,6 м^3/период.

Расчет расхода воды на период строительства.

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

Расход воды на производственные нужды по данным технологов составит: 797,0 м^3/период - воды технического качества, 7,18 – питьевого качества.

2. Хоз-бытовые нужды.

На питьевые нужды используется бутилированная вода. Учитывая количество работающих 41 человека, продолжительность строительства 3 месяца, норму расхода – 25 л/сут на 1 чел. в смену (СП РК 4.01-101-2012 г), расход воды составит:

Qсут. = 25 × 41× 10^{-3} = 1,025 м^3/сут;
Qпер.стр. = 1,025×22×3 = 67,6 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 будет откачиваться и отвозится на очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

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 в период строительства представлен в таблице 4.

Таблица 4

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
на период строительства

№ п/п	Наименование производства	Водопотребление, м³/сут /м³/период							Водоотведение, м³/сут /м³/период				
		Всего	На производственные нужды			Хоз-бытовые нужды			потери Всего	В систему канализации		В технологию 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	12,1 804,18	12,1 804,18	0,1 7,18	12,0 797,0	-	-	-	12,1 804,18	-	-	-	12,1 804,18
2	Хоз-бытовые нужды	1,025 67,6	-	-	-	-	-	1,025 67,6	1,025 67,6	-	-	-	1,025 67,6
	И т о г о	**13,125 871,78**	**12,1 804,18**	**0,1 7,18**	**12,0 797,0**	**-**	**-**	**1,025 67,6**	**13,125 871,78**	**-**	**-**	**-**	**13,125 871,78**

Взамен. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл. 7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4641-ООС

Лист 51

4.3. Оценка воздействия на водную среду.

При эксплуатации тепловых сетей с соблюдением технологического регламента негативное воздействие на качество поверхностных и подземных вод не оказывается.

Негативное воздействие на поверхностные и подземные воды возможно только при возникновении аварийных ситуаций.

В проекте предусмотрен необходимый комплекс технических мероприятий для ликвидации возможных аварий и предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод.

Значимость воздействия:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Период эксплуатации						
подземные и поверхност. воды	Загрязнение подземных и поверхностн. вод	1 локальное воздействие	1 кратковременное воздействие (аварии)	1 незначительное воздействие	(1)	Воздействие низкой значимости
Период строительства						
подземные и поверхност. воды	Загрязнение подземных и поверхностн. вод	1 локальное воздействие	2 Средней Продолжит.	1 незначительное воздействие	(2)	Воздействие низкой значимости

Вывод: воздействие на водные ресурсы оценивается как локальное, кратковременное, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

4.4. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на водную среду.

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

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.

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

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: при прокладке теплотрассы, предусматриваются работы, связанные со снижением ее влияния на поверхностные и подземные воды, среди которых:

- нивелирование отметок трубопроводов под общий уклон;

- монтаж схемы дренирования трубопроводов через специальные дренажные устройства, установленные в определенных местах теплотрассы.

Предусмотренные в рабочем проекте трубы снабжены проводниками из медной проволоки, вмонтированной в изоляционный слой, с помощью которой происходит оперативно-дистанционный контроль (ОДК) состояния трубопроводов и тепловой изоляции.

Система ОДК позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта. Система ОДК не предотвращает коррозии или механического повреждения трубопроводов, но указывает на присутствии влаги в изоляции, что позволяет проводить ремонт до появления серьезного повреждения.

В период эксплуатации тепловые сети не оказывают воздействия на поверхностные и подземные воды даже при аварии, так как сетевая вода имеет достаточно высокое качество.

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.

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

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

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

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

Сборные железобетонные конструкции, бетон и раствор доставляются с заводов ЖБК г. Алматы.

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

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

Подъездные автодороги имеют твёрдое покрытие.

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

Используемый материал	Количество, $м^3$
Щебень фр. > 20мм	21,04
Щебень фр. < 20мм	1,43
Щебень черный	446,2 т
Песок	91,58

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

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

Таким образом, реконструкция 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.

Период эксплуатации:

В период эксплуатации тепловых сетей отходы не образуются.

Период строительства:

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

Ответственность за вывоз на переработку или утилизацию несет заказчик намечаемой деятельности - КГУ «Управление энергетики и водоснабжения г. Алматы», пл. Республики, 4.

Вывоз строительного мусора будет осуществляется по договору со специализированными организациями, заключенным на период проведения СМР с апреля 2025 года в специально отведенное место за пределы границы г. Алматы на расстоянии 30 км (см. Раздел 16 Приложение 4).

6.1. Расчет количества отходов производства и потребления на период строительства.

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

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

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

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

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

$M_{ост}$ =0,45574 т.

N = 0,45574×0,015 = 0,0068 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 – 104,3 кг; растворителей – 318,9 кг.

$N = 0,0005 \times 21 + 104,3 \times 0,03 \times 10^{-3} + 0,0005 \times 64 = 0,0456$ т/период.

В том числе: отходы металлической тары $N = 0,0005 \times 21 = 0,0105$ т;
отходы краски $N = 104,3 \times 0,03 \times 10^{-3} = 0,0031$ т;
отходы пластмассовой тары $N = 0,0005 \times 64 = 0,032$ 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 62 ед. зелёных насаждений. Из них: 13 подлежат вынужденному сносу, 2 – пересадке, 47 - сохраняются. Объём зелёных насаждений, подлежащих сносу составляет 2,4 м^3, вес – 2,0 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 дефектному акту при демонтаже существующих тепловых сетей образуются отходы строительства (смесь железобетона, металла, дорожных покрытий, и пр.). Отходы вывозятся со строительной площадки на переработку или повторное использование на специализированные предприятия по утилизации.

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

Общая численность работающих определена исходя из нормативной трудоемкости и составляет 41 человека. Продолжительность строительства – 3 месяца. Согласно (Л-29) нормы накопления ТБО на одного работающего – 0,3 м^3/год на человека. Плотность отходов – 0,25 т/м^3.

$V_{ТБО} = 41 \times 0,3 \times (3/12) \times 0,25 = 0,769$ 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 2,8214 т/период, в т. ч.: СО – 2,0524 т/период, коммунальные отходы – 0,769 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	2,8214	2,8214	2,8214
в т. ч. отходов производства	2,0524	2,0524	2,0524
отходов потребления	0,769	0,769	0,769
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы	0,769	0,769	0,769
Отходы сварки	0,0068	0,0068	0,0068
Отходы дерева	2,0	2,0	2,0
Опасные отходы			
Загрязнённая упаковка	0,0456	0,0456	0,0456

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 РК 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 °С 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 РК 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.

6.3. Оценка воздействия отходов на окружающую среду

При соблюдении природоохранного законодательства в области образования отходов производства и потребления, способах их накопления, транспортировки и утилизации, воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта оценивается как локальное, кратковременное, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

Раздел 7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Период строительства.

***Тепловое воздействие*.**

В период строительства источники теплового воздействия отсутствуют.

***Шум и вибрация*.**

Допустимый уровень шума на территории жилой застройки, согласно Приказу Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «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, п.5).

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.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности», приказ Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 и других республиканских и отраслевых нормативных документов (Л-47).

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 РК.

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.

Период эксплуатации.

Тепловое воздействие.

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов или воздуха, при потерях тепла при его передаче по теплопроводам через изоляцию трубопроводов, а также при утечках, авариях, сливах.

Сброс тепла в окружающую среду приводит к техногенному изменению температурного режима компонентов геосфер: атмосферы, гидросферы и верхних слоев литосферы.

Мощные источники антропогенных выбросов тепла при условии их высокой концентрации на небольших территориях могут оказывать заметное влияние на тепловой режим этих территорий, пространств, акваторий. Температура воздуха зимой в крупных городах обычно на несколько градусов выше, чем поблизости расположенных небольших населенных пунктах.

Также заметно изменяется тепловой режим рек и озер при сбросе в них сточных нагретых вод тепловых электростанций. Это существенно влияет на условия обитания водных организмов и на структуру экологических систем таких водоемов. Таким образом, влияние мощных антропогенных источников тепла на биосферу вполне ощутимо, хотя и имеет локальный характер.

Прогретый грунт взаимодействует с растениями, животными и микробными сообществами, меняя параметры среды обитания.

Техногенные изменения температурного режима могут ухудшать условия жизни и работы людей. Возможно также усиление коррозии материалов и повреждение тепло- и газопроводов, канализации и т.п.

В данном проекте прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная в непроходных железобетонных каналах с использованием стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жесткого полиэтилена. Физическое воздействие оценивается как локальное, незначительное.

Мероприятия по сокращению потерь тепловой энергии и ресурсов в тепловых сетях.

Мероприятия по сокращению потерь тепловой энергии с поверхности труб. Качество тепловой изоляции труб определяет уровень потерь тепловой энергии в тепловых сетях. Поэтому первоочередными мероприятиями по снижению этих потерь являются:

- покрытие теплоизоляцией из современных материалов наружной поверхности теплопроводов, а также регулярный контроль над её состоянием в течение всего периода эксплуатации тепловых сетей;
- покрытие теплоизоляцией также всей запорной и регулирующей арматуры и фланцев.

Материал, применяемый в качестве теплоизоляционного, должен отвечать следующим требованиям:
- иметь низкую теплопроводность;
- иметь малую воздухо- и водопроницаемость;
- иметь низкую электропроводность.

Как показала практика, наиболее перспективным является применение предизолированных труб из пенополиуретана в гидрозащитной оболочке с дистанционным контролем целостности изоляции. Такие трубопроводы прокладываются под землей бесканально. При высоком качестве их монтажа они могут служить без ремонта более 30 лет.

Другими мерами по снижению потерь тепловой энергии являются:

- установка на тепловых сетях дренажных систем и контроль над их состоянием;
- достаточная вентиляция проходных и непроходных каналов для исключения попадания конденсата на поверхность теплоизоляции;
- применение в системах теплоснабжения пониженного температурного графика (вместо 150/70... 115/70 или 95/70 °С). Это приводит к снижению разности температур теплоносителя в подающем трубопроводе и окружающей среды.

Основными мерами, направленными па уменьшение утечек теплоносителя из тепловых сетей при их эксплуатации, являются:

- постоянный контроль над состоянием тепловых сетей с точки зрения их герметичности (появление неплотностей в трубах, соединениях, арматуре и т.д.);
- постоянный жёсткий контроль за возвратом конденсата (для паровых тепловых сетей).

Кроме того, большое значение имеют профилактические мероприятия, например, нанесение антикоррозионных покрытий и катодная зашита трубопроводов. Эти меры предотвращают возникновение электрохимической коррозии, а следовательно, увеличивают ресурс трубопроводов.

Шум и вибрация.

В период эксплуатации отсутствуют источники шума и вибрации. Специальных мероприятий по шумозащите не требуется.

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.

Радиационное воздействие

В период эксплуатации источники радиационного воздействия отсутствуют.

Оценка физических воздействий на природную среду.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Период эксплуатации						
Атмосферный воздух, почва, растительный и животный мир	Физические факторы	1 локальное воздействие	4 постоянное воздействие (насосные)	1 незначительное воздействие	(4)	Воздействие низкой значимости
Период строительства						
Атмосферный воздух, растительный и животный мир	Физические факторы	1 локальное воздействие	2 воздействие средней продолжит	1 незначительное воздействие	(2)	Воздействие низкой значимости

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

В период *строительства* объекта физические воздействия оцениваются как локальные, воздействие средней продолжительности, незначительные по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

Раздел 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВУ.

8.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова.

Месторасположение земельного участка, город Алматы, Алмалинский район, в квадрает улиц Шевченко-Кожамкулова-Джамбула-Шагабутдинова.

Структура почвенного покрова Алматы полностью определяется вертикальной зональностью Заилийского Алатау - с изменением высоты меняются и природно-климатические зоны, и пояса, соответственно и почвенно-растительный покров.

В геолого-литологическом строении площадки расположения объекта принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQ_{III}), представленные просадочными суглинками и мощной толщей галечниковых грунтов с песчаным заполнителем, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами современно-четвертичного возраста (tQIV).

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху вниз):

1. Насыпной грунт (асфальт, суглинок, песок, супесь гравия, галька). Мощность 1,7-1,8 м.

2. Суглинок желтовато-серого цвета, твердой консистенции, макропористый, просадочный (I тип просадочности по грунтовым условиям). Мощность 1,6-1,7м.

3. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включениями валунов до 30 %, с редкими малыми линзами суглинка и супеси мощностью 0,2 - 0,5 м. Галька хорошо окатанная. Обломочный материал магматического происхождения. Заполнитель - песок средней крупности, желтовато-серого цвета, полимиктовый, маловлажный. Мощность более 1,5-1,7 м.

Физико-механические свойства грунтов.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке строительства выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпной грунт

ИГЭ-2 Суглинок твердый, просадочный (1 тип)

ИГЭ-3 галечниковые грунты

Физико-механические свойства грунтов приводятся в таблице:

Номер ИГЭ	Плотность грунта, г/см^3			Удельное сцепление грунта, кПа			Угол внутреннего трения грунт, градус			Модуль деформ МПа
	норм	II	I	норм	C_{II}	C_I	норм	ϕ_{II}	ϕ_I	
ИГЭ-1	-	1,80	-							
ИГЭ-2	2,71	1,61	1,44	22/ 19	20/ 15	18/ 12	25/ 19	24/ 17	22/ 15	11,1/ 3,4
ИГЭ-3	-	2,28	-	35	34	33	41	39	38	78

Специфические грунты.

Специфические грунты на участке представлены насыпными грунтами и суглинками просадочными и галечниковыми грунтами (ИГЭ-1,2,3).

1.Насыпной грунт - 2/2 (26а);

2.Суглинок - 2/2 (35в);

3. Галечниковый грунт - 4/4 (6г)

Тип грунтовых условий по просадочности – 1 (первый).

По суммарному содержанию солей грунты незасоленные.

Коррозионная активность грунтов к металлическим конструкциям:

1) к свинцовой оболочке кабеля – средняя;
2) к алюминиевой оболочке кабеля – по хлор-иону- высокая, по водородному показателю pH - средняя.
3) к углеродистой стали – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на портландцементе - слабоагрессивные для остальных марок - неагрессивная.

Сейсмичность.

Сейсмичность зоны (района) строительства согласно СП РК 2.03-31-2020 - 9 (девять) баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам –IБ (первый,б).

Сейсмичность площадки строительства по картам сейсмического микрозонирования г. Алматы (СП РК 2.03-31-2020) – 9 (девять) баллов.

8.2. Воздействие на почву и земельные ресурсы.

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

Категория земель – земли населённых пунктов. Необоснованно используемых площадей на предприятии нет.

В пределах трассы тепловых сетей отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие её эксплуатацию. Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

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. Растительный слой почвы будет восстановлен после завершения работ по благоустройству территории, путем засыпки привозным почвенно-растительным грунтом при обустройстве 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.

Период эксплуатации.

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. Эффективный слой изоляции получают, применяя пенополиуретан. Вся система выполнена водонепроницаемой, позволяющей исключить эрозию почвы.

Незначительное воздействие на почву оказывает нагрев грунта, который компенсируется тепловой изоляцией трубопроводов.

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

Оценка значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы.

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

Значимость воздействия:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Период эксплуатации						
Почвы	Использов. и нарушение земель	1 локальное воздействие	1 кратковременное Воздействие (аварии)	1 незначит воздействие	(1)	Воздействие низкой значимости
Период строительства						
Почвы	Использов. и нарушение земель	1 локальное воздействие	2 средней продолжительности	1 незначит воздействие	(2)	Воздействие низкой значимости

Выводы: в период *эксплуатации* объекта воздействие оценивается как локальное, кратковременное, незначительное по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

В период *строительства* воздействие оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

8.3. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на почву и земельные ресурсы.

Период строительства:

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.

Период эксплуатации:

В проекте предусмотрены технические мероприятия, исключающие негативное воздействие тепловых сетей на почву и земельные ресурсы:

-применение системы тепловых сетей из предизолированных труб с заводской изоляцией;

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

8.4. Организация экологического мониторинга почв.

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв. Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности. Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности. Производственный экологический мониторинг за состоянием почвенного покрова включает в себя:

-оценка санитарной обстановки на территории;

-разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Мониторинг воздействия на почву районе размещения объекта сводится к контролю за выполнением природоохранных мероприятий по снижению отрицательного влияния (см. выше)

В период *эксплуатации* тепловых сетей для предотвращения аварийных ситуаций необходимо следить за соблюдением технологического режима оборудования и исправностью аварийно-предупредительной сигнализации.

В *период строительства* следить, чтобы работы проводились в пределах землеотвода, техника находилась на площадках с твёрдым покрытием.

Загрязнение почв возможно только при совпадении следующих факторов: нарушение твердого покрытия площадки и наличие разлива нефтепродуктов или других жидких химикатов в месте разрушения покрытия.

Для того, чтобы исключить возможный риск загрязнения почв, необходимо вести постоянный визуальный контроль состояния твердого покрытия площадок строительства, наличия разливов загрязняющих веществ (нефтепродукты, жидкие химические реагенты и т.п.) и наличия несанкционированного размещения отходов.

Раздел 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

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

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

Зона влияния строительно-монтажных работ на растительность определена отведенной территорией под прокладку трубопроводов. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, отведенных под намечаемую деятельность.

Строительство трубопровода, взамен существующего, будет проводиться в условиях сложившейся городской застройки, территория которой уже антропогенно изменена, поэтому прямого нанесения ущерба растительному и животному миру, связанному с изъятием земель и нарушением среды обитания, не ожидается. На площадке строительства и прилегающей территории в результате техногенного воздействия, естественный зональный растительный покров заменен сорнорудериальным типом.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен типчаково-ковыльная растительностью с сухостепным разнотравьем кустарниковой, травянистой степной растительностью.

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

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

По результатам инвентаризации, в соответствии с Планом насаждений обследованной трассы, в зону строительства попадает 62 ед. зелёных насаждений. Из них: 13 подлежат вынужденному сносу, 2 – пересадке, 47 - сохраняются. Объём зелёных насаждений, подлежащих сносу составляет 2,4 м^3, вес – 2,0 тонн.

Согласно п. 65. Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы (Решение XXXII сессии маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211), необходимо проведение компенсационных посадок. Восстанавливаются в десятикратном размере 13 ед. Итого 130 саженцев, которые высаживаются в специально отведенном месте, определяемом уполномоченным органом акимата.

Проектом предусматриваются мероприятия по сохранению растительности. Зеленые насаждения, подлежащие сохранению и пересадке, обеспечиваются инициатором намечаемой деятельности - ГУ "Управление энергетики и водоснабжения г. Алматы " специальными мероприятиями: укрыванием стволов деревьев, сохранение корневой системы и кроны и пр.

№ 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
Древесные породы (**снос**)				
1	Биота восточная Ø до 16 см	1	10	1
2	Вишня Ø до 16 см	2	20	2
3	Вяз мелколистный Ø до 16 см	1	10	1
4	Вяз шершавый Ø до 28 см	1	10	1
5	Клён ясенелистный Ø до 16 см	4 (/2)	40	3
6	Клён ясенелистный Ø свыше 32 см	1	10	1
7	Липа мелколистная Ø до 16 см	2	20	2
	И т о г о:	**12 (/2)**	**120**	
Кустарниковые породы (**снос**)				
1	Боярка Ø до 16 см	1	10	
	В с е г о:	**13 (/2)**	**130**	

Древесные породы (**пересадка**)				
1	Акация белая Ø до 16 см	1		
Кустарниковые породы (**пересадка**)				
1	Розы Ø до 16 см	1 (8/)		
Древесные породы (**сохранение**)				
1	Акация белая Ø до 16 см	1		
2	Вишня Ø до 16 см	6		
3	Вяз мелколистный Ø до 16 см	2		
4	Вяз мелколистный Ø до 28 см	1		
5	Вяз мелколистный Ø свыше 32 см	3		
6	Вяз шершавый Ø до 16 см	3		
7	Вяз шершавый Ø свыше 32 см	1		
8	Груша Ø до 32 см	1		
9	Дуб черешчатый Ø свыше 32 см	1		
10	Клён остролистный Ø до 16 см	5		
11	Клён ясенелистный Ø до 16 см	10		
12	Клён ясенелистный Ø до 20 см	1		
13	Сумах Ø до 16 см	1		
14	Тополь черный Ø свыше 32 см	1		
	И т о г о:	**37**		
Кустарниковые породы (**сохранение**)				
1	Боярка Ø до 16 см	3		
2	Розы Ø до 16 см	1 (8/)		
3	Сирень Ø до 16 см	6		
	И т о г о:	**10 (8/)**		
	В с е г о:	**47 (8/)**		

Саженцы компенсационного восстановления деревьев и кустарников лиственных пород быстрого роста высаживаются с комом земли 0,5х0,5х0,4 м, возрастом 5 лет (ГОСТ 24835-81). Озеленение осуществляется на спланированных участках специализированными организациями, обеспечивающими посадку зеленых насаждений и уход за ними согласно «Правилам содержания и защиты зеленых насаждений г. Алматы…» (Л-23) с обеспечением регулярного полива насаждений, согласно плану и графику по организации работ. Полив необходимо осуществлять не реже одного раза в неделю объемом 3-5 л чистой воды.

Оценка значимости воздействия на растительность.

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

Значимость воздействия:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Период строительства						
Растительность	Нарушение растительн. покрова	1 локальное воздействие	2 средней продолжительности	1 незначит воздействие	(2)	Воздействие низкой значимости

Выводы: в период *строительства* воздействие оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на растительные ресурсы.

Проектными решениями обеспечиваются следующие мероприятия по охране растительности в рамках осуществления строительства:

- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для производства строительно-монтажных работ и размещения строительного хозяйства;
- обустройство подъездных путей без повреждения произрастающей древесно-кустарниковой растительности;
- предотвращение захламления территории строительства строительными и бытовыми отходами;
- запрет на движение автотранспорта за пределами землеотвода, строительных площадок и отведённых подъездных путей;
- использование для передвижения автотранспорта и техники существующей сети дорог и минимальное образование новых дорог;
- осторожное обращение с огнем, не допускать возгораний сухой растительности, при обнаружении очагов пожара принимать меры по их тушению. Запретить разведение костров, сжигание опавшей листвы и сухой травы;
- не допускать на отведенных для строительства участках незаконных порубок или повреждения деревьев, таких как: добыча из деревьев сока, нанесение надрезов, надписей, размещение на деревьях объявлений, номерных знаков, всякого рода указателей, проводов и забивания в деревья крючков, гвоздей;
- исключить рубку или повреждение краснокнижных растений;
- исключить засыпку грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников;
- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;
- исключить применение ядохимикатов, 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.

Раздел 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

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

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

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

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец.

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

Значимость воздействия на животный мир:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Период строительства						
Животный мир	Нарушение мест обитания животных	1 локальное воздействие	2 средней продолжительности	1 незначит воздействие	(2)	Воздействие низкой значимости

Выводы: в период строительства воздействие оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на животный мир.

В рамках осуществления строительства, проектными решениями обеспечиваются следующие мероприятия по предотвращения негативного влияния на животный мир:

- локализация участков строительных работ, а также работ по обслуживанию объектов в пределах отведенных земель;

- максимальное сохранение естественной структурированности ландшафта, сохранение уникальных для зоны воздействия трудновосстановимых компонентов мест обитании (элементов рельефа, носителей уникальных зооценозов, групп деревьев, отдельных деревьев и т.д.) в пределах отведенных под строительство земель;

- мероприятия по охране атмосферного воздуха, поверхностных вод, по рекультивации нарушенных земель;

- мероприятия по защите от шумового воздействия;

- освещение площадок и сооружений объектов;

- ограничением доступа людей и машин в места обитания животных.

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.

При соблюдении технических норм и правил эксплуатации трубопроводов и сооружений на них, негативного воздействия на животный мир прилегающей территории не ожидается. Эксплуатация объекта допустима без дополнительных мероприятий по охране животных.

Раздел 11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ.

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

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

Человек в своей деятельности рассматривает ландшафт как 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 Алмалинском районе г. Алматы, в квадрате улиц Шевченко-Кожамкулова-Джамбула-Шагабутдинова в условиях сложившейся городской застройки. В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах центральной части конуса выноса, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 838-846 м. Рельеф участка равнинный, поверхность ровная. Общий уклон поверхности на север 1-4°.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная в непроходных железобетонных каналах с использованием стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально, в заводских условиях.

Трубы с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жесткого полиэтилена. Трубопроводы тепловых сетей в канале прокладываются на скользящих опорах.

Работы будут проводиться в пределах отведенной территории на участке существующего трубопровода. Изменений ландшафта в результате строительства тепловых сетей не произойдёт.

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

Раздел 12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.

На данный момент Алматы является научным, культурным, промышленным и финансовым центром страны. Алматы неофициально называют «Южной столицей».

На сегодняшний день в городе работают 199 крупных и средних промышленных предприятий. Это - производства по выпуску пищевых продуктов, текстильная и швейная промышленность, предприятия, выпускающие обувь, изделия из кожи и дерева. Уверенно работает целлюлозно-бумажная, химическая, металлургическая промышленность.

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 3 мая 2023 года № 349 принят Генеральный план города Алматы, определяющий направления перспективного комплексного развития, планировочной организации территории, системы социальной и инженерно-транспортной инфраструктуры города до 2040 года.

Генеральный план определяет:

1) основные направления развития территории города Алматы, включая социальную, рекреационную, производственную, транспортную и инженерную инфраструктуры, с учетом природно-климатических, сложившихся и прогнозируемых демографических и социально-экономических условий;
2) функциональное зонирование и ограничение на использование территорий этих зон;
3) меры по защите территории от опасных (вредных) воздействий природных и техногенных явлений и процессов, улучшению экологической обстановки;
4) основные направления по разработке транспортного раздела, генеральную схему улично-дорожной сети и комплексную схему организации дорожного движения;
5) иные меры по обеспечению устойчивого развития города.

Генеральный план является основой для разработки:

1) долгосрочных и краткосрочных программ социально-экономического развития города;
2) комплексных схем развития электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и других инженерных систем;
3) комплексной транспортной схемы города (далее – КТС);
4) проектов детальной планировки и застройки территории города по реализации утвержденного Генерального плана;
5) комплексных планов застройки на краткосрочные периоды;
6) программ реконструкции и развития жилых, производственных и коммунально-складских территорий;
7) планов сохранения и реабилитации исторической застройки и объектов исторического и культурного наследия;
8) программ развития территорий рекреационных зон и озеленения;
9) планов комплексного благоустройства и преобразования общественных пространств;
10) правил застройки города.

При разработке Генерального плана была проведена масштабная работа – изучены существующие стратегические планы, проанализирована ситуация во всех сферах жизнедеятельности города, обработаны тысячи обращений жителей. В результате акимат и привлеченные эксперты определили основные цели – это создание комфортной городской среды и повышение качества жизни во всех районах Алматы. Документ задает вектор развития Алматы с учетом опыта и практик ведущих городов мира для формирования гармоничного мегаполиса, наиболее эффективно связанного с агломерацией, привлекательного и комфортного места для жизни, работы, досуга горожан и гостей города.

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.

Предложениями по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности по реконструкции тепловых сетей на стадии проектирования, намечено оповещение населения о предстоящей работе методом подачи объявления в газету об организации проведения общественных слушаний, а затем и, проведение общественных слушаний с участием всех заинтересованных лиц и жителей данного района. Результатом соглашения работ является составление и подписание протокола общественных слушаний.

В период реконструкции и эксплуатации тепловых сетей предусматриваются мероприятия по атмосфере, шуму, почве, растительности, поверхностным и подземным водам, описанные в проекте «Охрана окружающей среды», направленные на минимизацию воздействия на жителей г. Алматы.

В рабочем проекте приняты технические решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера, которые сводят к минимуму вероятность возникновения аварий на в период эксплуатации и в период строительства.

Раздел 13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.

В районе строительства проектируемого объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты.

В целом окружающая среда в районе строительства устойчива к воздействию намечаемой деятельности, как в период строительства, так и в период его эксплуатации.

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

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду проектируемого объекта определяется как *воздействие низкой значимости.*

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

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

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

-вероятность и возможность наступления такого события;

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

Для обеспечения надлежащего реагирования на аварийные ситуации на предприятии должны быть разработаны планы и мероприятия по ликвидации аварий, составлен перечень возможных аварийных ситуаций и ответные меры. Планы локализации и ликвидации возможных аварий должны быть составлены в соответствии с нормативными актами РК. Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования объекта, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами. К природным факторам относятся: землетрясения; ураганные ветры; повышенные атмосферные осадки.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

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

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

- 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) (с изменениями по состоянию на 06.05.2022 г.), 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. Технические условия» и соответствуют 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.
- 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 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями по состоянию на 30.11.2022 г.).

Все вышеперечисленные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций дополняют друг друга и включают комплекс мер и технических решений, направленных на предупреждение или максимально возможное снижение интенсивности негативного воздействия процессов, возникающих при чрезвычайных ситуациях и обеспечивающих защиту обслуживающего персонала, а также ближайших территорий.

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 14. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТА.

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

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 от стационарных источников ЗВ производится согласно утвержденного перечня загрязняющих веществ и видов отходов (Л-21).

Для объектов IV категории эмиссии загрязняющих веществ не устанавливаются на основании п.11 ст. 39 ЭК РК и плата за негативное воздействие на окружающую среду не рассчитывается.

Раздел 15. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

1. Экологический кодекс Республики Казахстан. 2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра ЭГ и ПР РК от 30 июля 2021 года №280.
3. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», Приказ Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-70.
4. СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений".
5. СН РК 3.03-00-2022 "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. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
23. Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы Решение XXXII сессии маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211.
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 маслихата г. Алматы от 21.11.18г. №288 «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду по городу Алматы»
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. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Приказ Министра здравоохранения РК от 20 февраля 2023 года № 26.
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. СН РК 2.04-02-2011 «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.

47. «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к обеспечению радиационной безопасности», приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

Раздел 16. ПРИЛОЖЕНИЯ.

1 Задание на проектирование объекта "Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч.№17 МТК 2КОК-1, кв. улиц Шевченко-Кожамкулова-Джамбула-Шагабутдинова".
- на 4-х листах..... 80

2 Постановление акимата г. Алматы № 2/322 от 31.05.2023 г.
- на 3-х листах 84

3 Технические условия на реконструкцию тепловых сетей
- на 2-х листах 87

4 Письмо о начале строительства и вывозе мусора
- на 1- м листе 90

5 Справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях
- на 1- м листе 91

6 Государственная лицензия на ОС
- на 2-х листах 92

«Утверждаю»
КГУ «Управление энергетики и водоснабжения» города Алматы
_____ (Ф.И.О.)
«___» _____ 2023г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

объекта «Реконструкция распределительных тепловых сетей У/ч. №17 МТК 2КОК-1 квадрат улиц Шевченко-Кожамкулова-Джамбула-Шагабутдинова в г.Алматы»

Условия:

1) лицензия соответствующей категории на проектно-изыскательскую деятельность;
2) топографическую съемку (М1:500), зарегистрированную в Управлении архитектуры и градостроительства г. Алматы и внесенную в базу города Алматы в ГКП «Алматы қала құрылысы кадастры», а также, геологические изыскания подрядчик выполняет собственными силами за собственные средства;
3) для согласования основных технических решений, разрабатывать материалы в необходимом объеме;
4) при проектировании объекта, выполнить все неучтенные в задании на проектирование объемы работ, необходимые для полного завершения проекта.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	2	3
1	Основание для проектирования	Протокол заседания бюджетной комиссии по рассмотрению проекта уточнения бюджета города Алматы №1 от 10 января 2023 года
2	Вид строительства	Реконструкция
3	Стадийность проектирования	Рабочий проект (РП)
4	Источник финансирования	По программе ФСО
5	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
6	Особые условия строительства	Реконструкция и строительство будет осуществляться на на городской застроенной территории, насыщенной инженерными коммуникациями. Будут предусмотрены необходимые мероприятия, включая защиту строительных конструкций, оборудования в соответствии с климатическими и инженерно-геологическими условиями площадки строительства.
6.1	Район, пункт и площадка строительства	Строительство осуществляется в Республике Казахстан, г. Алматы. Застроенный эксплуатируемый район. Участок трассы Реконструкция распределительных тепловых сетей от МТК 2КОК-1. Место расположения район Алмалинский, квадрат улиц Шевченко-Кожамкулова-Джамбула-Шагабутдинова.
6.2	Сейсмичность района строительства	Сейсмичность района строительства будет принята в соответствии с картой микрорайонирования и отчета по инженерно-геологическим изысканиям.

7	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа	Протяженность сетей проектируемых составляет:- 2Ду-219мм L-278 м, 2Ду-133мм L-198 м, 2Ду-114мм L-98 м, 2Ду-76мм L-136 м, 2Ду-57мм L-235 м. Общей протяженностью L – 946м.
7.1	Основные технические требования к разработке рабочего проекта	Выполнить РП в соответствии с требованиями действующего СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». 1. Протяжённость и диаметры уточняются при привязке. Сохранить все подключения на существующих тепловых сетях с заменой запорной арматуры. Технико-экономические показатели определить в процессе разработки проекта. 2. В рабочем проекте принять максимальное использование строительных материалов, технологического и специального оборудования, имеющихся отечественного производства (на основании данных баланса производства и потребления). 3. Схема теплоснабжения: Двухтрубная, непрерывной эксплуатационный канал. 4. В рабочем проекте не предусматривается реконструкция зданий, сооружений, оборудования и систем, не связанных непосредственно с реконструкцией тепловой сети.
7.2	Границы проектирования	Границы проектирования принять согласно прилагаемой план-схеме (Приложение 1 к Задании)
7.3	Состав проекта	В состав рабочего проекта входит: ТОМ 1. ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА Книга 1. ПАСПОРТ ПРОЕКТА Книга 2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА Книга 3. ПРИЛОЖЕНИЯ Книга 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Книга 5. ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ Книга 6. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ТОМ 2. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ТОМ 3. СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ Книга 1. СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ, СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ И ОБЪЕКТНЫЕ СМЕТЫ Книга 2. ЛОКАЛЬНЫЕ СМЕТЫ ТОМ 4. МОНИТОРИНГ ОБОРУДОВАНИЯ Книга 1. ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ. ПРАЙС-ЛИСТЫ НА ПОСТАВКУ МАТЕРИАЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ. ОСНОВНОЙ ВАРИАНТ. Книга 2. ПРАЙС-ЛИСТЫ НА ПОСТАВКУ МАТЕРИАЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ. АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВАРИАНТ В рабочем проекте выполнить все необходимые расчеты в соответствии с действующими нормативными документами и согласно требованиям в задании на проектирование.
7.4.	Особые требования	Необходимо провести техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений

8	Основные требования к инженерному оборудованию	Трубопроводы тепломагистрали оборудовать запорной арматурой в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004. Трубы и фасонные изделия принять в соответствии с ГОСТ 30732-2006 «Трубы фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с полиэтиленовой оболочкой». Трубопроводы оборудовать следящей системой, обеспечивающей контроль состояния конструкций трубопроводов.
9	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам объекта	Выполнить в соответствии с требованиями действующих норм и правил РК
10	Требования к технологии, режиму предприятия	Режим работы – двухтрубный, круглосуточный в течение всего года. - в отопительный период - передача суммарного количества тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение; - в межотопительный период — передача тепла на горячее водоснабжение. Теплоноситель - перегретая вода; - расчетный температурный график сети – 132 - 70 оС; - на период реконструкции проектом предусмотреть строительство временного трубопровода ГВС.
11	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям	При проектировании руководствоваться нормативными документами РК, градостроительными требованиями, спецификой условий работы персонала на пожаро- и взрывоопасных производствах и архитектурно-планировочным заданием
12	Требования и объем разработки организации строительства	Согласно требованиям СН РК 1.03-03-2022, разработать раздел «ПОС»
13	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия	Не требуется
14	Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий	Предусмотреть в необходимом объеме природоохранные мероприятия в соответствии с требованиями государственных стандартов, строительных норм и правил, и других нормативных актов РК, регулирующих природоохранную деятельность
15	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Рабочий проект должен отвечать нормативным требованиям РК по режиму безопасности и гигиене труда
16	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Не требуется
17	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется
18	Требования по энергосбережению	В рабочем проекте предусмотреть технические мероприятия и решения, обеспечивающие экономное расходование энергии и обеспечение энергоэффективности согласно Закону РК от 13.01.2012 г. «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» и Постановлению Правительства РК от 04.02.2000 г. № 167 «Об утверждении Правил экспертизы энергосбережения действующих и строящихся объектов»
19	Состав демонстрационных материалов	Не требуется
20	Топосъемочные и инженерно-геологические материалы	Выполнить комплексные инженерные изыскания в объеме объектов проектирования в соответствии с требованиями СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства».
21	Заключение о согласовании рабочего проекта	ПСД согласовать с эксплуатирующими службами ТОО «АлЗГ».

		Передать по поручению Заказчика ПСД на проведение экспертизы и обеспечить техническое сопровождение. По выполненной проектно-сметной документации получить положительное заключение комплексной вневедомственной экспертизы.
22	Дополнительные требования	Сметная документация выполнить ресурсным методом в соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 249-НК от 14.11.2017 года. Разработать согласно требованиям ресурсной сметно-нормативной базы «РСНБ РК 2015» (2021) в программе АВС-4.
23	Исходные данные	Техническое задание «Заказчика» Технические условия на присоединение (ТУ) Исполнительная документация на существующие тепловые сети: • схема участка теотрассы • акт технического состояния • дефектный акт
24	Требования к комплектности проектно-сметной документации	Количество экземпляров ПСД (на бумажном носителе) согласно СН РК 1.02-03-2022 – 4 экземпляра + 1 экземпляр на электронном носителе. После выполнения работ Заказчику будет передан электронный комплект проектно-сметной документации 1 экземпляр на электронном носителе. После прохождения экспертизы - полный комплект проектно-сметной документации на бумажном и электронном носителях. Требования к электронной форме представления данных (формат) – Portable Document Format (.pdf), при необходимости – Microsoft Word (.docx, .doc), Microsoft Excel (.xlsx).
25	Наименование организации Заказчика	КГУ «Управления энергетики и водоснабжения г.Алматы»

Главный специалист Управления энергетики и водоснабжения г. Алматы — Уали Б. — (подпись) — (Ф.И.О. согласующего) — (дата)

Зам. Главный инженер ТОО «Алматинские Тепловые Сети» — Волох Д.В. — (подпись) — (Ф.И.О. согласующего) — (дата)

Начальник ПЭР ТОО «Алматинские Тепловые Сети» — Кожуратов М. А. — (подпись) — (Ф.И.О. согласующего) — (дата)

Главный инженер ТОО «Казахский Сантехпроект» — Быков А. Е. — (подпись) — (Ф.И.О. согласующего) — (дата)

Главный инженер проекта ТОО «Казахский Сантехпроект» — Верещагина М. В. — (подпись) — (Ф.И.О. согласующего) — (дата)

Приложение 2

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ

АКИМАТ ГОРОДА АЛМАТЫ

ҚАУЛЫ
2023 ж. 31 мамыр
Алматы қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
№ 2/322
города Алматы

Алматы қаласының аумағына құрылыс салу және объектілерді қайта жаңғырту туралы

Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» және «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» заңдарына сәйкес Алматы қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Қолданыстағы заңнамамен бөлгіленген тәртіпте осы қаулының қосымшасына сәйкес тізбе бойынша Алматы қаласының аумағына 51 (елу бір) құрылыс салу және объектілерді қайта жаңғырту туралы шешім қабылдаңыз.

2. Алматы қаласы Қалалық жоспарлау және урбанистика басқармасы осы қаулыдан туындайтын шараларды қабылдасын.

3. Осы қаулының орындалуын бақылау Алматы қаласы әкімінің орынбасары А.К. Өмірзиге жүктелсін.

Алматы қаласының әкімі Е. Досаев

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ

АКИМАТ ГОРОДА АЛМАТЫ

ҚАУЛЫ
31 мая 2023 г.
Алматы қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
№ 2/322
города Алматы

О застройке территории и реконструкции объектов города Алматы

В соответствии с законами Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан» и «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», акимат города Алматы **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Принять решение о застройке территории и реконструкции 51 (пятьдесят одна) объект города Алматы в установленном действующим законодательством порядке по перечню, согласно приложению к настоящему постановлению.

2. Управлению городского планирования и урбанистики города Алматы принять меры, вытекающие из настоящего постановления.

3. Контроль за исполнением [illegible] постановления возложить на заместителя акима города Алматы [illegible]

Аким города Алматы Е. Досаев

Приложение
к постановлению акимата города Алматы
от «__» _____ 2023 года № _____

Перечень инженерных объектов и реконструкции города Алматы

№ п/п	Наименование объекта
1	«Строительство водозаборного сооружения и станции водоподготовки на р. Аксай для обеспечения Наурызбайского района» (ПИР)
2	«Строительство водозаборного сооружения и станции водоподготовки Карасу для обеспечения Наурызбайского района» (ПИР)
3	«Строительство водозаборного узла Аксай (Карасу) Наурызбайского района г.Алматы» (ПИР)
4	«Реконструкция кольцевой СВВ в Турксибском районе г.Алматы» (ПИР)
5	«Реконструкция кольцевой Аэропорт в Турксибском районе г. Алматы» (ПИР)
6	«Полная реконструкция цеха механической очистки сточных вод»
7	«Полная реконструкция цеха обезвоживания в 2 линии, с общей производительностью 30 тыс.
8	«Полная реконструкция Сооружения аэробного сбраживания избыточных биологических сооружений»
9	«Полная реконструкция Канализационного дюкера Ду=1400 мм канализационных очистных сооружений (3 ниток, производительность - 1400 м. куб/сут»
10	«Реконструкция аэробного перехода через реку Карасу (Малый) на канализационном коллекторе D=1100мм в Турксибском районе города Алматы»
11	«Реконструкция аварийно-сбросного канала канализационных очистных сооружений г. Алматы»
12	«Реконструкция канализационного коллектора от ул.№19 по улице Шевченко до приемной камеры КОС»
13	«Реконструкция аэробного перехода канализационного коллектора р. Есентай от ул. Чубина до ул.Елебаевская г.Алматы, Жетысуский район»
14	«Реконструкция канализационного коллектора D=500мм в общей протяженностью 2 км в начале от ул.Оренбургская канал ВОАД до Кульджинского тракта (Набух Алтын)»
15	«Реконструкция канализационных сетей г. Алматы. Западный коллектор от ВНС-1 по адресу: пр.Сейфуллина, №475 от ввод Покровка до напорного коллектора Донская насосная»

16	Строительство канализационного западного коллектора в городе Алматы
17	Электроснабжение мкр. Нур-Алатау Бостандыкского района г. Алматы
18	Электроснабжение жилых домов района санатория Бектау, Та-2/10, Медеуского района г.Алматы
19	«Реконструкция тепломагистралей по ул. Маканчи от ТК6-11 до ТК6-13 с реконструкцией насосной станции НС «Арена Жарык»
20	«Реконструкция тепломагистрали М-5 Участок трассы от ТК-5-13 до ТК-5-34»
21	«Реконструкция распределительных тепловых сетей Ул. Ул. Ул. От МТК 5-31, в квартал улиц Жангельдина-Алимбаева-Хаджи Мукана»
22	«Реконструкция распределительных тепловых сетей ул. Ул. от МТК 5-101, в квартал улиц Жангельдина-Кунаева-Пушкина-Муратбаева»
23	«Реконструкция распределительных тепловых сетей Ул.№16 от МТК ЮЖ-4, квартал улиц Байтурсынова- Пушкина- Жибек Жолы- Жангельдина»
24	«Реконструкция распределительных тепловых сетей Ул. №10 квартал улиц Байтурсынова-Гоголя-Абая-Жибек Жолы»
25	«Реконструкция распределительных тепловых сетей Ул.№17 МТК 3/204-1-2 по улице Джандосова-Жибек Жолы-Байтурсынова-Гоголя»
26	«Реконструкция распределительных тепловых сетей ул.№19 квартал улиц Сатпаева-Достык-Жандосова-Панфилова, от МТК 3-40 шта»
27	«Реконструкция распределительных тепловых сетей Ул.№18 от МТКЗ-АР-3, квартал улиц Толебаева- Пушкина- Гоголя- Жибек Жолы»
28	Реконструкция распределительных тепловых сетей Ул., №16 от МТК ЮЖ-103, квартал улиц Байтурсынова- Пушкина- Гоголя- Жибек Жолы»
29	«Реконструкция распределительных тепловых сетей Ул., №16 от МТК ЮЖ-8, квартал улиц Чайковского- Жангельдина- Карасай батыра- Богембай батыра»
30	«Реконструкция распределительных тепловых сетей Ул., №16 от МТК ЮЖ-4, квартал улиц Жангельдина- Абылай Хана- Карасай батыра- Богембай батыра»
31	«Реконструкция распределительных тепловых сетей Ул. №17 МТК 3/204-1-1 квартал улиц Гоголя-Муратбаева-Абылая Хана-Кожамкулова»
32	«Реконструкция распределительных тепловых сетей Ул. №17 МТК 1/01-10 квартал улиц Кольсайы Хан-Шарипова-Абылая Хана-Кожамкулова»
33	«Реконструкция распределительных тепловых сетей Ул. №17 МТК 3/204-3 квартал улиц Шарипова-Гоголя-Шевченко-Жибек Жолы»
34	«Реконструкция распределительных тепловых сетей Ул. №17 МТК 3/204-2-1 и на квартал улиц Жибек Жолы-Маметовой-Байтурсынова- Абая-Шарипова»
35	«Реконструкция распределительных тепловых сетей Ул. №17 МТК 1/01-9 квартал улиц Навоинова-Кожамкулова-Жибек Жолы-Маметова»
36	«Реконструкция распределительных тепловых сетей Ул. №17 МТК 1ЮЖ-1 квартал улиц Шевченко-Сейфуллина-Джандосова-Панфилова»
37	«Реконструкция распределительных тепловых сетей Ул. №17 МТК 1ВВ-4 ул. улиц Карасай батыра-Шевченко-Богембай батыра-Шарипова»
38	Реконструкция распределительных тепловых сетей Ул. №16 от МТК1ЮЖ-5, квартал улиц Панфилова- Сейфуллина- Жибек Жолы- Маметова»
39	«Реконструкция распределительных тепловых сетей Ул. №16 от МТК1ЮЖ-17-1», квартал улиц Курмана- Валиханова- Кабанбай батыра- Карасай батыра»
40	Реконструкция распределительных тепловых сетей ул. №10 квартал улиц Сатпаева-Абулхаир хана-Богембай батыра-Толебаева, от МТК 6-56»
41	«Реконструкция распределительных тепловых сетей Ул. №10 квартал улиц Сатпаева-Жандосова-Абая-Сейфуллина, от МТК 4-44а,2а
42	«Реконструкция распределительных тепловых сетей ул. №10 квартал улиц Сатпаева-Валиханова-Абая-Панфилова, от МТК 2-41 квартал

43	«Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч.№10 квадрат улиц Сатпаева-Байсеитовой-Абая-Желтоксана, от МТК 1-ШВ-3А/2»
44	«Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. №10 квадрат улиц Бухар жырау-Байгурсынова-Габдуллина-Р.Кортикова, от МТК 4-14»
45	«Реконструкция тепловых сетей от ТК-1-34 кав. до жд Байгазина 27»
46	«Реконструкция распределительных тепловых сетей уч. 11 от тк 7 к 8 до жд дома Жамбыла 205, Жарокова 20/1»
47	«Реконструкция распределительных тепловых сетей участка 11 от тк 30 до ввода жилого дома Клочкова 24»
48	«Реконструкция распределительных тепловых сетей участка 11 от тк 2 к 4 до жилого дома Кирилл Зетыра 13/01»
49	«Реконструкция тепловых сетей от ТК 2 к 7 до жд Абиндова 70, Жарокова 20/2»
50	«Реконструкция распределительных тепловых сетей участка Бокалинский от котельной Сейфуллина 132А до ТК-49, ТК-38,ТК-78 Аяно Сарпа, Кутельникова, Сейфуллина»
51	«Реконструкция распределительных тепловых сетей участка 11 от ЦПП ул. Жарокова 16 до тк 3а»

АЛМАТЫ ЖЫЛУ ЖҮЙЕСІ

АЛМАТИНСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

050026, Алматы халасы, Байтаков көшесі, 221,
СТН 600700574582, БСН 060640007336,
тел.: 8(727) 341-07-00, факс: 8(727) 378-06-73

050026, город Алматы, улица Байтакова, 221,
РНН 600700574582, БИН 060640007336,
тел.: 8(727) 341-07-00, факс: 8(727) 378-06-73

20.03.2023 № 15-3/3978/23 -ТЦ-В-50

КГУ «Управление энергетики и водоснабжения г. Алматы»
050008, г.Алматы, ул.Ауэзова, 82

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на реконструкцию тепловых сетей от МТК 2КОК-1 в квадрате улиц Шевченко-Джамбула-Кожамкулова-Шагабутдинова

1. Выполнить предварительно изолированными трубопроводами с устройством системы оперативно-дистанционного контроля (ОДК) реконструкцию тепловых сетей от МТК 2КОК-1 в квадрате улиц Шевченко-Джамбула-Кожамкулова-Шагабутдинова, общей протяженностью L~ 946 м:
   -диаметром 2Dy 219 мм, протяженностью L~278 м;
   -диаметром 2Dy 133 мм, протяженностью L~199 м;
   -диаметром 2Dy 114 мм, протяженностью L~98 м;
   -диаметром 2Dy 76 мм, протяженностью L~ 136 м;
   -диаметром 2Dy 57 мм, протяженностью L~ 235 м;
2. Реконструкцию тепловых сетей выполнить согласно техническому заданию КГУ «УЭиВ».
3. Границы реконструкции, ось прохождения, протяженность и диаметры реконструируемых тепловых сетей уточнить проектом по согласованию с Восточным эксплуатационным районом (далее - ВЭР) (тел.: 271-15-58).
4. Перед началом проектирования диаметры трубопроводов дополнительно согласовать с Отделом режимов (далее - ОР) ТОО «АлТС» (тел.: 378-07-00 вн. 1107).
5. Выполнить переключение существующих потребителей, подключенных от реконструируемых участков тепловых сетей.
6. Систему ОДК выполнить с возможностью подключения к системе передачи данных в автоматизированную систему диспетчерского технологического управления (АСДТУ) ТОО «АлТС». Количество и место установки коммутационных терминалов для подключения стационарного или переносного детекторов повреждений определить проектом по согласованию с Отделом технического диагностирования (тел.: +7 777 399 25 55).
7. Проект реконструкции тепловых сетей разработать в соответствии с действующими нормативными документами. Обеспечить соблюдение охранных зон тепловых сетей в соответствии с требованиями Правил установления охранных зон объектов тепловых сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон,

утвержденных Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 28 сентября 2017 года №331.

8. Диаметры ответвлений, количество тепловых камер принять по согласованию с ВЭР (тел.: 271-15-58) и ОР (тел.: 378-07-00 вн. 1107) ТОО «АлТС». Предусмотреть замену запорной арматуры на ответвлениях.
9. Обеспечить компенсирующую способность тепловых сетей.
10. Способ прокладки определить проектом, с учетом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» », согласно требований п.16.8 выполнить **вынос транзитных тепловых сетей**, проложенных по подвалам жилых домов. Направление трассы тепловых сетей уточнить проектом.
11. Арматуру применить в соответствии с техническими требованиями ТОО «АлТС» к запорной арматуре.
12. Давление теплоносителя в МТК 2КОК-1:
    - в подающем водоводе 10,5 ати;
    - в обратном водоводе 5,0 ати;
13. Регулирование отпуска тепла: качественное по температурному графику 132-70°С.
14. Строительно-монтажные работы вести в межотопительный период.
15. Необходимость строительства временного трубопровода ГВС на период реконструкции тепловых сетей определить проектом по согласованию с ВЭР ТОО «АлТС».
16. В случае изменения границ проектирования технические условия подлежат корректировке.
17. После предварительного согласования с ВЭР ТОО «АлТС» проектную документацию (чертежи марки ТС) согласовать с Проектно-конструкторским сектором (тел.: 378-07-00, вн. 8010) ТОО «АлТС».
18. Строительство и монтаж тепловых сетей вести под контролем Отдела капитального строительства (тел.: 378-07-00, вн. 2208) и ВЭР (тел.: 271-15-58) и ОТД (тел.: +7 777 399 25 55) ТОО «АлТС».
19. Работы по строительству тепловых сетей вести специализированной монтажной организацией.
20. Комплект исполнительной документации на бумажном носителе и в электронном исполнении, зарегистрированный в КГУ «Управление городского планирования и урбанистики г. Алматы», передать в ТОО «АлТС».
21. **Срок действия технических условий:** нормативный период проектирования и строительства, предусмотренный в проектно-сметной документации.
22. ТОО «АлТС» оставляет за собой право внесения изменений и дополнений в технические условия при изменении требований нормативно-технических документов РК, а также изменений в системе централизованного теплоснабжения г. Алматы.

И.о. главного инженера **Н. Медеубаев**

Исп. А.Дамирхызы,
тел.: 341-07-77, вн. 1024

«АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ СУМЕН
ЖАБДЫҚТАУ БАСҚАРМАСЫ»
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ

050001, Алматы қаласы, Республика алаңы, 4
тел.: 8 (727) 978-69-42
u.energy@almaty.gov.kz

КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И
ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА
АЛМАТЫ

050001, город Алматы, площадь Республики, 4
тел.: 8 (727) 978-69-42
u.energy@almaty.gov.kz

14.01.2025 № 06-1-02/6-152

ТОО «Казахский Сантехпроект»

КГУ «Управление Энергетики и водоснабжения города Алматы» по ниже следующим проектам:

- Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. №17 МТК 2ПМ-4-5 квадрат улиц Гоголя-Муратбаева-Айтеке би-Кожамкулова.
- Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. №10 квадрат улиц Байтурсынова-Габдуллина-Маркова-Пирогова, от МТК 6-14.
- Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. №17 МТК 2ПМ-2-1 в кв адрат улиц Жибек Жолы-Макатаева-Байтурсынова- Али Шарипова.
- Реконструкция распределительных тепловых сетей уч. 20, от МТК 3-16/1, в квадрате улиц: Маметова-Жургенова-Пушкина-Нусупбекова.
- Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч.№16 от МТК1ЮК-4, квадрат улиц Байсеитовой- Панфилова- Жибек Жолы- Макатаева.
- Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. №16 от МТК1ЮК-5, квадрат улиц Панфилова- Назарбаева- Жибек Жолы- Макатаева.
- Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч.№17 МТК 2ПМ-2-2 кв улиц Досмухамедова-Жибек Жолы-Байтурсынова-Гоголя.
- Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. №17 МТК 2ВВ-8 кв. улиц Карасай батыра-Шагабутдинова-Богенбай батыра-Шарипова.
- Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. №17 МТК 2КОК-1 квадрат улиц Шевченко-Кожамкулова-Джамбула-Шагабутдинова.
- Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. №16 от МТК1ОВ-17-1з, квадрат улиц Кунаева- Валиханова- Кабанбай Батыра- Карасай Батыра.

Сообщает что ориентировочное начало строительно-монтажных работ запланировано на 2-й (апрель) квартал 2025 года, также вывоз строительного мусора и грунта будет осуществляться на расстояние 30 километров.

Заместитель руководителя **Д. Замашбеков**

Исп.: Б. Уали
тел.: 87478955551

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

09.01.2024

1. Город **– Алматы**
2. Адрес **– Алматы, Алмалинский район**
4. Организация, запрашивающая фон **– КГУ \"Управление энергетики и водоснабжения города Алматы\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон **– Участок тепловых сетей №17 МТК 2КОК-1 квадрат улиц Шевченко-Кожамкулова-Джамбула-Шагабутдинова**
6. Разрабатываемый проект **– Реконструкция распределительных тепловых сетей Уч. №17 МТК 2КОК-1 квадрат улиц Шевченко-Кожамкулова-Джамбула-Шагабутдинова в г. Алматы.**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№1,1,12,26	Взвешанные частицы PM2.5	0.188	0.135	0.1	0.099	0.139
	Взвешанные частицы PM10	0.2	0.144	0.112	0.112	0.15
	Азота диоксид	0.2695	0.266	0.2513	0.2495	0.296
	Взвеш.в-ва	0.4333	0.406	0.3817	0.4027	0.386
	Диоксид серы	0.0653	0.0755	0.0563	0.056	0.1063
	Углерода оксид	3.219	2.346	2.128	2.237	2.306

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.

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.