

**«Предприятие по производству овощей  
(индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица  
Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район  
в г.Алматы»**

**Рабочий проект**

**Раздел оценки воздействия на окружающую  
среду**

**Разработчик**

**Индивидуальный  
предприниматель**



**Джунусова Г.А.**

## Содержание

Аннотация.....	5
Введение .....	9
<b>1. Общие сведения об объекте.....</b>	<b>10</b>
1.1. Месторасположение объекта .....	10
1.2. Краткая характеристика намечаемой деятельности .....	11
1.3. Инженерное обеспечение.....	13
1.4. Организация строительства объекта .....	13
<b>2. Современное состояние природных условий и компонентов окружающей среды.....</b>	<b>16</b>
2.1. Климатическая характеристика .....	16
2.4. Растительный и животный мир .....	19
2.5. Социально-экономическая сфера .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>3. Оценка воздействия проектируемой деятельности на окружающую среду.....</b>	<b>19</b>
<b>Критерии оценки воздействия на окружающую природную среду .....</b>	<b>19</b>
3.1. Воздействие на атмосферный воздух .....	22
3.2. Воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительных работ.....	23
3.2.1. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха .....	23
3.2.2. Количественная характеристика источников выброса вредных веществ в атмосферу. Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов.....	24
3.2.3. Расчет мощностей выбросов на стадии строительства объекта.....	25
3.2.4. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу.....	39
3.1.1. Определение категории опасности предприятия.....	41
3.1.2. Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ.....	42
3.1.3. Санитарно-защитная зона.....	53
3.1.4. Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха.....	53
3.1.5. Предложения по нормативам ПДВ.....	59
3.3. Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации объекта .....	62
3.3.1. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу и категория опасности предприятия.....	70
3.3.2. Определение целесообразности расчета рассеивания ЗВ в атмосфере.....	72
3.3.3. Санитарно-защитная зона .....	78
3.3.4. Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха .....	78
3.3.5. Предложения по нормативам ПДВ.....	81
3.3.6. Методы и средства контроля состояния воздушного бассейна.....	82
3.4. Оценка воздействия на поверхностные и грунтовые воды.....	83
3.4.1. Водоснабжение и канализация на период строительства.....	83
3.4.2. Водоснабжение и канализация на период эксплуатации.....	86
3.5. Воздействия проектируемой деятельности на почву .....	89
3.6. Отходы производства и потребления .....	89
3.6.1. Отходы на период строительных работ.....	90
3.6.2. Отходы на период эксплуатации школы .....	94
3.7. Физическое воздействие.....	95
Вибрация.....	95
3.8. Оценка возможного воздействия при чрезвычайных ситуациях .....	96
3.8.1. Оценка риска связанного с возможными аварийными ситуациями техногенного и природного характера.....	96
3.8.2. Оценка возможного воздействия на природную среду.....	96
3.8.3. Мероприятия по снижению аварийных ситуаций .....	97
3.9. Оценка воздействия на растительность и животный мир.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.10. Оценка воздействия на памятники истории и археологии .....	97
3.11. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории .....	98
3.12. Программа и система управления охраной здоровья, безопасностью труда и защитой окружающей среды (ОЗТОС) .....	98
3.13. Мероприятия по предотвращению и смягчению негативных последствий намечаемой деятельности.....	99
<b>4. Список использованной литературы и нормативно-методических документов .....</b>	<b>104</b>

**Приложения**

- Задание на проектирование.
- Акт на право постоянного землепользования.
- Архитектурно-планировочное задание, выданное Управлением архитектуры и градостроительства.
- Технические условия на электроснабжение.
- Технические условия на водоснабжение и водоотведение.
- Государственная лицензия, на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ИП «Джунусова Г.А.». Выдана МООС РК, от 30 января 2008 г. Номер лицензии 01729Р №0042261.

## **Аннотация**

Оценка воздействия на окружающую среду в составе РП **«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»** разработана ИП Джунусовой Г.А., которая обладает правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды № 0042261 (01729 Р) от 30 января 2008 г.

РП **«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»** предусматривает: строительство предприятия для выращивания и реализации овощной продукции (помидоры, огурцы, и т.д.). Производственная программа: до 650 т томатов с 1 га.

**Заказчик** – ТОО «Greenhouse Almaty».

**Источник финансирования** собственные средства.

**Период реализации проекта** - 2021-2022 г.

Основная цель разработки ОВОС – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с:

- Экологическим кодексом Республики Казахстан от 9 января 2007 года по состоянию на 2016 г.;

- Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом № 204-п Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан «28» июня 2007 года, по состоянию на 2017 г.;

- и другими нормативными и методическими документами действующими в РК.

В проекте приведен анализ загрязнения атмосферы в зоне влияния объекта проектирования на период проведения строительных работ и последующей эксплуатации, определены нормативы предельно-допустимых эмиссий на период строительства и эксплуатации объекта: приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; определены нормативы отходов, образующихся при строительстве и последующей эксплуатации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия объекта проектирования, приведена оценка рисков и мероприятия по уменьшению рисков, рассчитаны ориентировочные затраты на природопользование.

*Размещение участка по отношению к окружающей территории* - В административном отношении тепличный комплекс расположен на территории Индустриальной зоны, размещенной на свободной от застройки территории в северо-западной части Алатауского района г. Алматы.

Строительство будет производиться на участке с кадастровым номером 20-321-029-080 площадью 11,7743 га, отведенном на основании акта на право постоянного пользования № 0039034, от 17 апреля 2019 года.

Территория тепличного комплекса граничит:

в северном, северо-восточном, восточном и юго-восточном направлениях - свободные от застройки территории под перспективное строительство промпредприятий;  
в южном направлении - свободная от застройки территория;

*«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г. Алматы»*

в юго-западном направлении - на расстоянии 600м кладбище «Боролдай»;

в западном направлении - свободная от застройки территория, далее земельные участки под перспективное строительство промпредприятий;

в северо-западном направлении - свободная от застройки территория.

В радиусе 0,5 км жилой застройки нет. Ближайшая жилая застройка (мкр. Шанырак-5) находится в восточном направлении, на расстоянии 0,6 км от границы отведенного участка тепличного комплекса.

Ближайший водный объект – Большой Алматинский Канал находится на расстоянии 300 метров от границы участка строительства в северном направлении.

В соответствии с Постановлением акимата Алматинской области от 21 ноября 2011 года N 246, водоохранная зона для БАК в районе размещения объекта составляет 500 метров, соответственно объект попадает в водоохранную зону и полосу Большого Алматинского Канала.

*Природно-климатическая характеристика.* Климатическая характеристика района приводится по многолетним наблюдениям метеостанции Алматы ГМО. Климат резко континентальный с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха. В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2001 (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В (по ГОСТ 16350-80 район III1).

Средняя годовая температура воздуха 8,7°C. Средняя температура самого холодного месяца - января от -5,80 до -11,50 С. Наиболее теплый месяц – июль.

*Характеристика объекта* - В пределах отведенного земельного участка запроектировано:

тепличный комплекс;

КПП;

трансформаторные подстанции

Технологические и технические решения разработаны фирмой «DALSEM» Нидерланды, обеспечивающая комплектную поставку технологического оборудования, строительных конструкций, сетей и сооружений инженерного обеспечения с последующим строительством, монтажом и технологическим сопровождением работы тепличного комплекса.

При выращивании овощей в закрытом грунте по голландской технологии практически сведено к нулю использование пестицидов и гербицидов. Наличие дренажной системы сводит использование поливной воды и питательных растворов в замкнутый цикл.

Метод выращивания продукции на гидропонике полностью исключает влияние данного процесса на окружающую среду, и попадания удобрений в почву.

Выращивание культур без почвы, также известное как гидропоника, служит альтернативой традиционному сельскому хозяйству; его основной целью является устранение или уменьшение количества факторов, ограничивающих рост растений, связанных с качеством почвы, путем замены основы для растений и использования альтернативных способов выращивания растений.

Система транспортировки продукции по теплице, наличие автоматических тележек позволяет уменьшить трудозатраты, минимизирует штатное расписание работников.

В состав оборудования для выращивания овощей входят подъемные обслуживающие установки с гидравлическим и механическим подъемом.

Эти установки специально сконструированы и предназначены для использования в процессе выращивания овощей. С их помощью проводится работа по уходу за

*«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г. Алматы»*

растениями, которую необходимо проводить в верхней вегетирующей части растения, а также при сборе плодов.

В агротехнике выращивания томата и огурца за основу взята малообъемная технология на минераловатном субстрате с применением капельного полива

#### *Характеристика строительной площадки*

Нормативный срок продолжительности строительства определен по СП РК 1. 04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», составит 16 месяцев, в том числе 1 месяц подготовительных работ.:

Строительные работы будут осуществляться в несколько этапов:

#### **1. Подготовительные работы:**

- расчистка территории и подготовка;

#### **2. Строительно-монтажные работы:**

- земляные работы;

- монтаж каркаса;

- устройство и монтаж инженерных сетей и коммуникаций;

#### **3. Работы по благоустройству и озеленению территории:**

- укладка проездов и проходов.

*Численный состав работающего персонала*, который планируется задействовать на период строительства, составит 330 человек. Для обеспечения нормальных условий работающим, на стройплощадке предусмотрены бытовые вагончики и биотуалеты.

*Источники загрязнения атмосферы* – проектом определено: 12 источников выброса вредных веществ и передвижного автотранспорта, из них 11 неорганизованные и 1 организованный.

Источниками выброса на стадии строительства, являются:

Компрессор

Строительная техника и механизмы

Выемочно-погрузочные работы.

Перевозка строительных материалов.

Участок разгрузки стройматериалов.

Сварочный пост.

Работы по укладке асфальтового покрытия.

Лакокрасочные работы.

*Электроснабжение на период строительства* будет осуществляться от передвижной дизельной электростанции.

*Теплоснабжение* – отопление временных административно-бытовых сооружений электрокалориферами.

*Водоснабжение* - при строительстве объекта будет осуществляться привозной водой. Для обеспечения технологического процесса при проведении строительных работ, требуется вода технического качества. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, требуется вода питьевого качества.

*Техническая вода* используется для нужд строительства.

*Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от строительства:* Для сброса хозяйственно-бытовых сточных вод во время проведения строительных работ предусматривается установка герметичной емкости с последующей ассенизацией.

*«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»*

На площадке строительства отсутствуют надворные уборные, выгребные ямы и септики, что исключает попадание бытовых сточных вод в подземные воды и источники водоснабжения.

*Отходы* (объемы образования, утилизация, размещение) – При производстве строительно-монтажных работ, образуются бытовые отходы, строительный мусор, металлолом, отработанные масла, огарки электродов, тара из под ЛКМ и отработанные лампы.

*Природоохранные мероприятия на период проведения строительно-монтажных работ:*

- твердое (асфальтобетонное) покрытие временных проездов и площадок для хранения строительных материалов и конструкций;
- ограждение строительной площадки сплошным забором из оцинкованных листов высотой 3 метра;
- увлажнение грунта обратной засыпки;
- раздельное хранение отходов, всех видов на специально отведенной площадке с твердым покрытием и обеспечение их своевременной утилизации и вывоза на полигон.

*Санитарно-защитная зона* – На период строительства установление размера СЗЗ СанПиН 237 от 20.03.2015 г., не регламентируется. Также объект в соответствии с правилами №237 от 20 марта 2015 года, по классу опасности не классифицируется.

На период эксплуатации согласно СанПиН 237 от 20.03.2015 г., (раздел 10, пункт 43) рекомендуемая граница санитарно-защитной зоны - 100м (тепличные и парниковые хозяйства). Класс объекта по санитарной классификации - IV.

Категория объекта по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду согласно п.1-1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК- IV.

Нормативные максимально-разовый и валовый выбросы вредных веществ в атмосферу на период строительства составят: 2.4416 г/сек., и 6,2363143 т/период.

Нормативные максимально-разовый и валовый выбросы вредных веществ на период эксплуатации - 14.3198372 г/сек и 99.758303213 т/год.

## **Введение**

В данном проекте одним из основных рассматриваемых вопросов в области охраны окружающей природной среды является поддержание экологического равновесия и восстановление утраченных качеств природной среды, в зоне проводимых работ по строительству тепличного хозяйства, а также последствий для общества.

Согласованные и утвержденные в установленном порядке материалы ОВОС будут служить основанием для принятия решения о хозяйственной необходимости, экологической безопасности и социальной целесообразности инвестиций при проведении работ по строительству объекта.

### **Основание для выполнения работы.**

Раздел ОВОС разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами, правилами и стандартами на проектирование и строительство.

Состав и содержание материалов раздела ОВОС к РП **«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»** соответствует "Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации" утвержденной приказом № 204-п Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан «28» июня 2007 года. Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии с нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Основанием для разработки проекта послужили следующие документы:

- Рабочий проект, задание на проектирование;
- Законодательные документы, инструкции, ГОСТы, изложенные в разделе «Список литературы».

Раздел ОВОС включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемой рабочим проектом хозяйственной деятельности на стадии осуществления строительных работ и последующей эксплуатации.

Основная цель разработки раздела ОВОС – предотвращение деградации окружающей среды, выработка мер, снижающих уровень экологической опасности намечаемой хозяйственной деятельности.

Решения рабочего проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Оценка воздействия на воздушный бассейн проводится расчетными методами с помощью различных математических моделей и величин удельных выбросов рассчитывается объем вредных выбросов на разных участках производства для стадии осуществления строительных работ.

Помимо оценки воздействия на воздушный бассейн решения РП оцениваются по их воздействию на водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды. При выполнении оценки воздействия исходными данными служат сведения рабочего проекта, локальных и ресурсных смет.

## 1. Общие сведения об объекте

### 1.1. Месторасположение объекта

В административном отношении тепличный комплекс расположен на территории Индустриальной зоны, размещенной на свободной от застройки территории в северо-западной части Алатауского района г. Алматы.

Строительство будет производиться на участке с кадастровым номером 20-321-029-080 площадью 11,7743 га, отведенном на основании акта на право постоянного пользования № 0039034, от 17 апреля 2019 года.

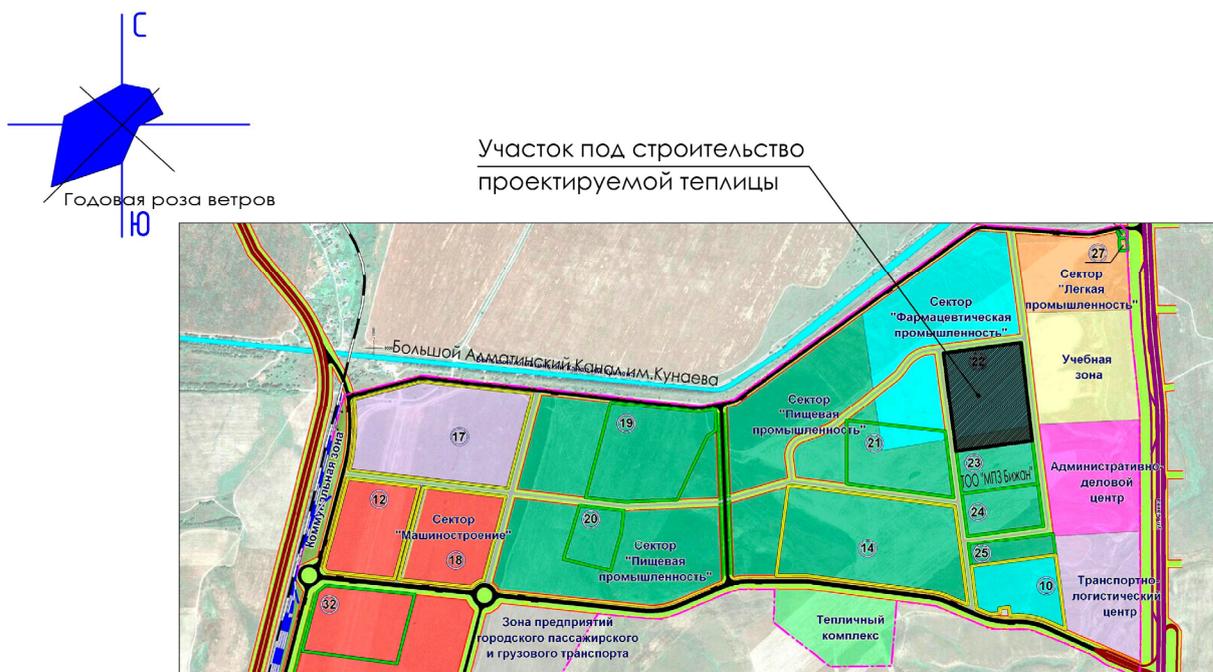


Рисунок 1. Ситуационная схема размещения объекта проектирования

Территория тепличного комплекса граничит:

- в северном, северо-восточном, восточном и юго-восточном направлениях - свободные от застройки территории под перспективное строительство промпредприятий;
- в южном направлении - свободная от застройки территория;
- в юго-западном направлении - на расстоянии 600м кладбище «Боролдай»;
- в западном направлении - свободная от застройки территория, далее земельные участки под перспективное строительство промпредприятий;
- в северо-западном направлении - свободная от застройки территория.

В радиусе 0,5 км жилой застройки нет. Ближайшая жилая застройка (мкр. Шанырак-5) находится в восточном направлении, на расстоянии 0,6 км от границы отведенного участка тепличного комплекса.

Ближайший водный объект – Большой Алматинский Канал находится на расстоянии 300 метров от границы участка строительства в северном направлении.

В соответствии с Постановлением акимата Алматинской области от 21 ноября 2011 года N 246, водоохранная зона для БАК в районе размещения объекта составляет 500 метров, соответственно объект попадает в водоохранную зону и полосу Большого Алматинского Канала.

## **1.2. Краткая характеристика намечаемой деятельности**

В пределах отведенного земельного участка запроектировано:

тепличный комплекс;

КПП;

трансформаторные подстанции

Технологические и технические решения разработаны фирмой «DALSEM» Нидерланды, обеспечивающая комплектную поставку технологического оборудования, строительных конструкций, сетей и сооружений инженерного обеспечения с последующим строительством, монтажом и технологическим сопровождением работы тепличного комплекса.

При разработке генерального плана учитывались все требования действующего законодательства и нормативных документов по проектированию и строительству, а так же архитектурно-планировочного задания, в том числе и по размещению проектируемых зданий и сооружений на отведенном для строительства участке.

Проектируемые подъезды и площадки с асфальтовым покрытием предусмотрены в увязке с существующими сооружениями, с учетом существующего рельефа. Уклоны по проездам предусмотрены минимальные. Водоотвод с проезжей части запроектирован закрытым способом, путем придания уклонов по проезжей части и лоткам, образованным проезжей частью и бордюром, со сбросом воды в пониженные места по рельефу с последующим сбросом в резервуар.

При строительстве рассматриваемого объекта снос зеленых насаждений производиться не будет. Проектом предусматриваются мероприятия по озеленению участка путем посадок кустарников и разбивки газонов на территории предприятия.

При выращивании овощей в закрытом грунте по голландской технологии практически сведено к нулю использование пестицидов и гербицидов. Наличие дренажной системы сводит использование поливной воды и питательных растворов в замкнутый цикл.

Метод выращивания продукции на гидропонике полностью исключает влияние данного процесса на окружающую среду, и попадания удобрений в почву.

Выращивание культур без почвы, также известное как гидропоника, служит альтернативой традиционному сельскому хозяйству; его основной целью является устранение или уменьшение количества факторов, ограничивающих рост растений,

связанных с качеством почвы, путем замены основы для растений и использования альтернативных способов выращивания растений.

**ПРЕИМУЩЕСТВА:**

Повышение производительности.

Контроль над питанием растений.

Применение стерилизации.

Контроль уровня Ph.

Экономия воды.

Использование инновационных систем в теплице (система зашторивания, емкость аккумуляции тепла, газовые и нефтяные горелки, поднятие растений на 700мм от уровня пола и система труб - рельсов отопления) позволяет до 30% уменьшить энергозатраты.

При отоплении в теплице и Использование системы CO<sub>2</sub> (которая применяется для питания растений) приводит к сведению на ноль выбросов в атмосферу CO<sub>2</sub>.

Система капельного орошения очень хороша тем, что при поливе экономит большое количество воды, это связано с тем, что вода поступает сразу к корню.

Компьютеризированная система контроля и управления климатом, нормами полива и подкормки растений приводит к эффективному использованию энергозатрат, минудобрений и микроэлементов.

Система управления получает информацию со множества внешних датчиков:  
Скорости и направления ветра,  
Температуры воздуха,  
Освещенности,  
Влажности,  
Наличия дождя,  
Интенсивности осадков,  
Положения форточек и экрана,  
А также датчиков, расположенных внутри теплицы:  
Температуры и влажности в различных частях отделений,  
Концентрации CO<sub>2</sub>,

Температуры растений (одна специальная ИК-камера способна «видеть» температуру растений на площади до 15 кв.м, передавая данные в систему),

Датчиков PAR, измеряющих естественное и искусственное световое излучение в наиболее важной для фотосинтеза области спектра - между 400 и 700 nm.

На основе всех собранных данных современная система управления в режиме реального времени просчитывает необходимое количество энергии, согласно стратегии распределяет этот запрос между всеми источниками тепла В экономии энергии также большую роль играет система зашторивания, уменьшая необходимость обогрева кровли в ночное время и увеличивая светоотдачу ламп досветки. Немаловажно, что тепло, излучаемое лампами, также учитывается системой, и на время включения ламп снижает запрос тепла, чтобы сэкономить тепло, предотвратить перегрев и температурный стресс растений. С этой же целью лампы досветки в теплице делят на нескольких зон для предотвращения резких токовых скачков при включении- выключении, а каждую зону - еще пополам, чтобы в одном ряду лампы включались сначала через одну (50%), и только через некоторое время, остальные.

Свет является жизненно важным компонентом, необходимым для правильного развития и роста растений. Искусственное выращивание культур в теплицах и оранжереях требует налаживания подсветки, которая компенсировала бы недостаток естественного освещения.

Тепличное освещение, это та же пища для растений. Потребление света способствует росту растения и увеличению его массы. Это происходит за счет фотосинтеза.

Данный процесс происходит в результате поглощения энергии света, которая потребляется в основном листьями. За счет фотосинтеза происходит и выделение кислорода в атмосферу.

- От интенсивности освещения зависит и интенсивность фотосинтеза. Так же на этот процесс влияет и окружающая температура и подача воды растениям. Но в этом вопросе важен не только сам свет, который достигает растений, но так же его спектральный состав, периоды освещения и время отсутствия подачи света.

- Выращиваемые растения могут быть и «длинного дня», которым стимулировать рост и цветение можно при помощи увеличения времени искусственной подачи света, это делается при помощи применения искусственных светильников.

Системы перемещения собранного урожая, линии взвешивания и сортировки с помещением собранного урожая в холодильник перед отправкой сохраняет продукцию до покупателя со всеми вкусовыми качествами.

Система транспортировки продукции по теплице, наличие автоматических тележек позволяет уменьшить трудозатраты, минимизируя штатное расписание работников.

В состав оборудования для выращивания овощей входят подъемные обслуживающие установки с гидравлическим и механическим подъемом. Эти установки специально сконструированы и предназначены для использования в процессе выращивания овощей. С их помощью проводится работа по уходу за растениями, которую

*«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»*

необходимо проводить в верхней вегетирующей части растения, а также при сборе плодов.

Камера охлаждения из сэндвич панелей

Система предназначена для хранения и охлаждения плодоовощной продукции. Холодильные камеры, предназначенные для емкости каждого проекта и продукта для охлаждения.

### **1.3. Инженерное обеспечение**

*Теплоснабжение.* Для нужд отопления, горячего водоснабжения и получения СО<sub>2</sub> предусмотрено 3 котла на природном газе и жидком топливе в качестве резервного. Мощность каждого котла 10460 кВт.

*Водоснабжение и канализация* – Водоснабжение предусмотрено от городских сетей согласно ТУ. Канализация предусмотрена в существующую сеть канализации согласно ТУ. Отвод производственных стоков от столовой (КЗ) через жиросеиватель, также предусматривается в существующую сеть канализации.

*Электроснабжение.* Электроснабжение осуществляется от существующих электрических сетей, согласно техническим условиям.

### **1.4. Организация строительства объекта**

Организация строительного производства должна обеспечивать целенаправленность всех организационных технических и технологических решений на достижение конечного результата – ввода в действие объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

Подрядная организация на момент проектирования неизвестна, и поэтому все решения принятые в соображениях по организации строительства разработаны для условного подрядчика, носят рекомендательный характер, и должны уточняться на стадии выполнения строительно-монтажных работ, конкретизироваться с учетом реальной обстановки строительства и возникающих производственных ситуаций в проекте производства работ (ППР).

Нормативный срок продолжительности строительства определен по СП РК 1. 04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», составит 16 месяцев, в том числе 1 месяц подготовительных работ.

Строительные работы будут осуществляться в несколько этапов:

#### **1. Подготовительные работы:**

- расчистка территории и подготовка;

#### **2. Строительно-монтажные работы:**

- земляные работы;

- монтаж каркаса здания;

- устройство и монтаж инженерных сетей и коммуникаций;

#### **3. Работы по благоустройству и озеленению территории:**

- укладка проездов и проходов;

*Численный состав работающего персонала,* который планируется задействовать на период строительства, составит 330 человек.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти м от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения; помещения для переодевания, хранения и сушки одежды; помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения должны иметь приточно-вытяжную вентиляцию, отопление, канализацию и подключаться к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не должны пересекать опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды должны оборудоваться индивидуальными шкафчиками.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты должны быть обеспечены защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Работающие должны обеспечиваться горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых должны соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утверждаемых Правительством Республики Казахстан. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Механизированный способ погрузочно-разгрузочных работ обязателен для грузов массой более 50 кг, а также при их подъеме на высоту более 3м. Запрещается свободное сбрасывание или скатывание грузов.

Обеспечение стройки товарным бетоном, асфальтобетоном, строительными изделиями и конструкциями будет выполняться с промпредприятий Алматы и Алматинской области, с доставкой спецавтотранспортом.

Временные сооружения, а также подсобные помещения, должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства.

*«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»*

Заправка автотранспорта будет осуществляться на ближайших АЗС.

Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих будут располагаться в специально отведенных местах на территории строительной площадки.

При земляных работах выполняется противопылевое орошение. Строящееся здание укрывается противопыльным экраном.

Открытых складов сыпучих материалов на территории строительной площадки не будет. Приготовление бетона будет осуществляться централизованно, готовая бетонная смесь будет доставляться на площадку строительства спецавтотранспортом. Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

Расход материалов и объемы выполняемых строительных работ (на весь период строительства с учетом работ по благоустройству):

Основные строительные машины, механизмы и транспортные средства выбраны в соответствии с характером выполняемых работ. Потребность в технике определена на основании объемов работ и условий их выполнения.

В соответствии с ресурсными и локальными сметами проектов аналогов при проведении строительных и монтажных работ будет задействовано 12 видов строительных машин и транспортных средств, работающих на дизельном топливе.

Расход материалов и объемы выполняемых строительных работ (на весь период строительства с учетом работ по благоустройству):

*Таблица 1*

<b>Наименование</b>	<b>Все</b>
Щебень (куб/м)	6762,77
Смеси ПГС (куб/м)	6762,77
Песок (куб/м)	343,86
ГФ-021 (т)	0,197
ХВ-124 (т)	0,082
ПФ-115 (т)	0,2254
ЭП-5116 (т)	0,700
КФ-965 (т)	0,001
БТ-123 (т)	0,089
Пропан-бутановая смесь(кг)	0,310
Битум дорожный (т)	117,50
Электроды Э-42 (т)	5,950
Электроды Э-46 (т)	0,06
Асфальтобетонная смесь типа А (т)	1,15
Асфальтобетонная смесь типа Б (т)	1,16
Площадь укладки асфальта (кв.м)	2826,03
Мастика и битум гидроизоляционные (т)	26,28
Земляные работы (куб.м)	7026,00
Площадь гидроизоляции (кв.м)	3400,00
Общий фонд работы строительной техники (час)	21568,6
Общий расход дизтоплива автотехникой в пределах стройплощадки (т)	99,37

Мусор строительный	1,90
Демонтаж	130,00
Вода техническая (куб.м)	1035,01
Ветошь (тонн)	0,1280

Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

Оборудование, при работе которого возможны выделения вредных газов, паров и пыли, должно поставляться в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия должны иметь устройства для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и т.д.) для механизированного удаления отходов производства.

*Электроснабжение на период строительства* будет осуществляться от существующей сети.

*Теплоснабжение* – отопление временных административно-бытовых сооружений электрокалориферами.

*Водоснабжение* - при строительстве объекта будет осуществляться привозной водой. Для обеспечения технологического процесса при проведении строительных работ, требуется вода технического качества. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, требуется вода питьевого качества.

*Техническая вода* используется для нужд строительства.

*Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от строительства:* Для сброса хозяйственно-бытовых сточных вод во время проведения строительных работ предусматривается установка герметичной емкости с последующей ассенизацией.

## 2. Современное состояние природных условий и компонентов окружающей среды.

### 2.1. Климатическая характеристика

Климатическая характеристика района приводится по многолетним наблюдениям метеостанции Алматы ГМО. Климат резко континентальный с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха. В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2010 (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Среднегодовые температуры воздуха положительные. Средняя годовая температура воздуха 8,7°C. Средняя температура самого холодного месяца - января от -5,80 до -11,50 С. Абсолютный минимум - 34°C. Наиболее теплый месяц – июль.

Средняя месячная температура июля 23,3С. Абсолютный максимум температуры в июле - августе достигает +40°C. Продолжительность теплого периода составляет 176 дней. Продолжительность отопительного сезона составляет 159 дней.

Среднемесячная и годовая температура воздуха.

Таблица 2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7,4	-5,6	1,8	10,5	16,2	20,6	23,3	22,3	16,9	9,5	0,8	-4,8	8,7

Расчетные показатели температур

Таблица 3

Среднегодовая температура воздуха	+8,70 С
Расчетная максимальная температура воздуха	+400 С
Расчетная минимальная температура воздуха	-340 С
Средний из абсолютных минимумов	-280 С
Средняя температура самой холодной пятидневки	-210 С
Средняя температура воздуха отопительного периода	-4,60 С

Средняя годовая абсолютная влажность воздуха 7,3мб. Наибольшая относительная влажность воздуха бывает в зимнее время - 74%, наименьшая—в теплое время года—44%.

Абсолютная влажность воздуха в мб

Таблица 4

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,0	3,4	5,2	7,4	10,2	11,9	12,6	11,2	8,3	6,3	4,5	3,3	7,3

Относительная влажность воздуха в %

Таблица 5

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
74	74	72	59	56	50	45	44	46	56	71	73	60

Количество осадков, выпадающих за год, составляет 629мм. Наибольшая месячная сумма осадков приходится на летние месяцы (64%). Уменьшение доли осадков за холодный период года в зоне проекта обусловлено низким положением уровня конденсации в зимнее время.

Количество осадков: за ноябрь – март 225 мм

за апрель – октябрь 404 мм

Среднее месячное и годовое количество осадков (мм)

Таблица 6

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
33	34	70	99	98	61	40	26	28	52	52	36	629

Среднее максимальное суточное количество осадков (мм)

Таблица 7

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
10	11	18	26	28	21	14	12	13	18	16	12	38

Наибольшая высота снежного покрова за зиму достигает 41 см.

Число дней со снежным покровом, даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова:

Таблица 8

Снег Жидк.	Дата появления снежного покрова	Дата образования устойчивого	Дата разрушения устойчивого	Дата схода снежного покрова
---------------	------------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»

	снежного покрова			снежного покрова			снежного покрова			снежного покрова		
	средняя	самая ранняя	самая поздняя									
114	30.X	5.X	21.X	3.X	1.X	13.I	11.III	28.I	4.IV	2.IV	26.II	12.V

Средняя высота снежного покрова, мм

Таблица 9

Месяцы	I	II	III	XI	XII
Высота покрова	19	21	9	3	10

Средняя годовая скорость ветра 1,7м/сек. Наибольшие скорости ветра, как правило, наблюдаются во второй половине зимы и весной. Число дней, с сильным ветром более 15 м/с, составляет 23.

Средняя скорость ветра по месяцам и за год, м/с

Таблица 10

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
1,1	1,2	1,5	1,9	2,1	2,2	2,2	2,2	2,1	1,7	1,2	1,1	1,7

Максимальная скорость и порыв ветра по флюгеру и анеморумбометру, м/с

Таблица 11

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	max
Скорость	12	11	20	20	20	18	20	18	12	15	12	12	20
порыв	14	14				28			16		20	15	

Скорость ветра на метеостанции определялась по флюгеру с тяжелой доской. Высота флюгера -10,0м.

Повторяемость (%) направления ветра и штилей (год)

Таблица 12

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
14	8	6	14	29	11	11	8	26

В год наблюдается в среднем 32 дня с грозой, наибольшее число гроз за год – 58 дней. Чаще всего грозы бывают в июне-июле.

Среднее число дней с грозой

Таблица 13

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
	0,02	0,2	2	6	10	8	5	1	0,1	0,02	0,02	32

Наибольшее число дней с грозой

Таблица 14

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
	1	2	5	15	17	16	13	7	1	1	1	58

Средняя продолжительность гроз, час

Таблица 15

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
		0,2	2,3	8,3	12,9	12,4	6,9	1,2	0,03	0,01	0,01	44,3

Ветровая нагрузка 0,38 кПа.

Снеговая нагрузка 0,70 кПа.

Нормативная глубина промерзания суглинков 97 см, галечниковых грунтов 143 см. Максимальная под оголенной от снега поверхностью 170 см

## 2.4. Растительный и животный мир

Разнообразна и богата флора окрестностей Алматы – в нее входит более тысячи видов. Здесь много редких видов, есть и подлинные реликтовые растения, подлежащие охране. Флора города и его окрестностей обогащена массой культурных растений. На каждого жителя города приходится 90 м<sup>2</sup> зеленых насаждений. Вдоль улиц Алматы стройные пирамидальные тополя сменяются развесистыми черешчатыми и красными дубами, карагачами, кленами, березами, липами и акациями. Основными древесными породами, используемыми в озеленении города являются липа мелколистная, вяз Андросова, ясень обыкновенный, ива плакучая, каштан конский, сосна обыкновенная и крымская, ель обыкновенная и тянь-шанская, ель колючая (голубая форма), туя западная и восточная, можжевельник виргинский.

Из кустарников – боярышник кроваво-красный, рябина тянь - шанская, яблоня Недзвецкого, многие виды сирени, миндаль низкий, жасмин, кизильник блестящий и черноплодный, жимолость, форзиция, калина бульденеж, снежноягодник, арония черноплодная, лигуструм и многие виды спиреи.

Поймы рек заняты вейниковыми, солодковыми, разнотравно-злаковыми сообществами. Злаки представлены пыреем, вейником, волоснецом; разнотравье – девясилом, солодкой, тысячелистником, подмаренником, латуком, василистником и др. Из древесно-кустарниковых видов следует отметить тополь, лох, иву.

В городе и его окрестностях зарегистрирован 141 вид птиц, из них 34 гнездящихся, 57 зимующих и 88 пролетных. Большинство гнездящихся птиц – характерные представители древесно-кустарниковых зарослей ( полевой воробей, обыкновенный скворец, иволга, черный дрозд, южный соловей). Город расположен на пролетном пути журавля-красавки, внесенного в «Красную книгу» Казахстана, и весной нередко можно видеть летящие стаи этих великолепных птиц. Дикие птицы, голуби, а также мышевидные грызуны привлекают в город хищников-ястребов, сокола – балобана, обыкновенную пустельгу и сов. В городе и его окрестностях обитает около 50 видов млекопитающих.

## 3. Оценка воздействия проектируемой деятельности на окружающую среду

### Критерии оценки воздействия на окружающую природную среду

В разделе ОВОС к РП «Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы», был использован сложившийся на практике в последние годы и принятый госорганами природоохранный подход, когда воздействие планируемых работ

«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»

оценивается с позиций соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству окружающей среды.

Таблица 16

<i>Оценка воздействия</i>	
Величина	Характеристика
<i>Площадь</i> (пространственный масштаб воздействия)	
Ничтожный	Воздействие отмечается на ничтожно малой площади
Точечный	Воздействие отмечается на общей площади (ОП) менее 1 км <sup>2</sup> для площадного объекта (ПО) или на удалении менее 100 м от линейного объекта (ЛО)
Локальный	Воздействие отмечается на ОП менее 10 км <sup>2</sup> для ПО или на удалении менее 1 км от ЛО
Местный	Воздействие отмечается на ОП менее 100 км <sup>2</sup> для ПО или на удалении менее 10 км от ЛО
Региональный	Воздействие отмечается на ОП менее 1000 км <sup>2</sup> для ПО или на удалении менее 100 км от ЛО
Национальный	Воздействие отмечается на ОП более 1000 км <sup>2</sup> для ПО или на удалении более 100 км от ЛО
<i>Продолжительность</i> (временной масштаб воздействия)	
Мгновенный	Продолжительность воздействия несколько часов
Кратко временный	Продолжительность воздействия менее 10 суток
Временный	Продолжительность воздействия более 10 суток, но менее 3 месяцев
Долговременный	Продолжительность воздействия более 3 месяцев, но менее 1 года
Многолетний	Продолжительность воздействия более 1 года, но менее 3 лет
Постоянный	Продолжительность воздействия более 3 лет
<i>Интенсивность</i> (величина воздействия)	
Незначительная	Изменения в природной среде (ПС) не отмечаются
Слабая	Изменения в ПС не превышают существующие пределы природной изменчивости (ППИ)
Умеренная	Изменения в ПС превышают ППИ, но экосистемы полностью самовосстанавливаются.
Сильная	Изменения в ПС превышают ППИ, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению
Чрезмерная	Изменения в ПС приводят к значительным повреждениям экосистем, низкая способность ПС к самовосстановлению

Оценка воздействия	
Величина	Характеристика
Катастрофическая	Изменения в природной среде приводят к необратимым повреждениям и изменениям экосистем, без возможности самовосстановления

Основными загрязняющими веществами, содержание которых в атмосфере изучается в данной работе, являются пыль неорганическая (с содержанием  $\text{SiO}_2$  более 20 %), диоксид серы ( $\text{SO}_2$ ), оксиды азота ( $\text{NO}$  и  $\text{NO}_2$ ), оксид углерода ( $\text{CO}$ ).

**Оксид кремния ( $\text{SiO}_2$ ).** Оксид кремния является жестким минеральным полимером. Встречается, главным образом, в кристаллической форме кварца, а также в составе различных горных пород.

При прохождении запыленного воздуха по дыхательным путям за время вдоха и выдоха он освобождается от взвешенных в нем частиц в результате инерционного пылеотделения (главным образом, частицы крупнее 10 мкм задерживаются в носовых ходах и носоглотке), седиментации (частицы вплоть до измеряемых десятками долями микрометра осаждаются на протяжении всего трахеобронхиального дерева) и столкновения со слизистой при хаотическом броуновском движении.

Гигиенические нормативы при содержании  $\text{SiO}_2$  более 20 %. В атмосферном воздухе ПДК<sub>м.р.</sub> = 0,3 мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>с.с.</sub> = 0,1 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

**Оксид серы (IV) (Диоксид серы, сернистый ангидрид, сернистый газ).** Выделяется в атмосферу главным образом как результат промышленного сжигания угля и жидкого топлива. Небольшая доля образуется от мобильных источников (транспортных средств - дизельные автомобили, автобусы и грузовики). Диоксид серы представляет собой бесцветный газ с раздражающим запахом. Он не взрывается и не воспламеняется; очень хорошо растворяется в воде (10,5 г/100 мл при 20 °С), что позволяет использовать промывку газов в скрубберах и способствует быстрому образованию серной кислоты в водных каплях.

$\text{SO}_2$  является раздражающим газом, который приводит к сокращению бронхов; проявляется повышенная реакция на постоянное его воздействие. Лица, страдающие астмой, более чувствительны к этим воздействиям.

$\text{SO}_2$  оказывает выраженное токсическое действие на растения; общие симптомы: изменение устьев, уменьшение сухой массы растительных тканей, подавление и угнетение скорости фотосинтеза, распад хлорофилла.

Гигиенические нормативы. Пары класс опасности 3; в атмосферном воздухе ПДК<sub>м.р.</sub> = 0,5 мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>с.с.</sub> = 0,05 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

**Оксиды азота ( $\text{NO}_x$ )** наиболее часто образуются за счет человеческой деятельности, связанной со сжиганием ископаемого топлива при выработке тепловой и электрической энергии. Оксид азота, образующийся при таких видах деятельности, может быть окислен до диоксида азота ( $\text{NO}_2$ ) на воздухе. Оксиды азота  $\text{NO}$  и  $\text{NO}_2$  сильно токсичны. Оксид азота представляет собой бесцветный газ без запаха, негорючий и слабо растворимый в воде.

**Диоксид азота ( $\text{NO}_2$ )** Диоксид азота представляет собой красновато-оранжеватокоричневый газ с острым едким запахом. Газообразный  $\text{NO}_2$  токсичен и представляет собой сильный коррозионноактивный агент. Молекула  $\text{NO}_2$  поглощает свет в большей части видимой области спектра. Вследствие этого в атмосфере  $\text{NO}_2$  способен образовывать желтоватую или оранжевую дымку.

*«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»*

В концентрациях от 0,28 до 0,56 мг/м<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> повреждает томаты, бобовые. Содержание в природе. Круговорот азота подвержен влиянию многих факторов, в том числе антропогенных. Часть молекулярного азота атмосферы подвергается воздействию микроорганизмов и включается в биологические системы; этот процесс, называемый азотфиксацией, дает в среднем 150 млн. т связанного азота ежегодно. Промышленная фиксация азота дает примерно четверть мирового производства связанного азота. До 95 % азота участвует в повторных циклах его кругооборота.

Оксид азота (IV) образуется в естественных условиях при разрядах молнии, извержении вулканов, деятельности бактерий в почве. Природный глобальный выброс оксидов азота составляет в год около 1100 млн. т, что намного превосходит выброс антропогенными источниками.

Гигиенические нормативы. Класс опасности 3. Для атмосферного воздуха ПДК<sub>м.р.</sub> = 0,085 мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>с.с.</sub> = 0,04 мг/м<sup>3</sup>. Класс опасности 2.

**Оксид углерода (СО)** представляет собой бесцветный, горючий токсичный газ, не имеющий запаха. При 25 °С СО незначительно растворим в воде (2,17 мл/100 мл Н<sub>2</sub>О).

СО – постоянный компонент атмосферы Земли; его естественный уровень 0,01 – 0,9 мг/м<sup>3</sup>.

Воздействие на здоровье человека СО является, по сути, не респираторным и оно обусловлено связыванием этого газа с гемоглобином крови со скоростью, почти в 200 раз превышающей скорость связывания кислорода гемоглобином. Была выявлена связь между уровнями содержания СО и ишемическими электрокардиографическими изменениями у людей, страдающих ишемической болезнью сердца. Из всех загрязнений атмосферы монооксид углерода наиболее широко распространен и присутствует в ней в самых больших количествах. Он образуется главным образом при неполном сжигании углеродсодержащих веществ, таких как ископаемое топливо. Концентрации в городских зонах зависят от плотности транспортных потоков, топографии и погодных условий.

Гигиенические нормативы. В атмосферном воздухе ПДК<sub>м.р.</sub> = 5,0 мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>с.с.</sub> = 3,0 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

### **3.1. Воздействие на атмосферный воздух**

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере являются ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы и осадки.

Влияние метеорологических условий на перенос вредных веществ проявляется по-разному, в зависимости от источников выбросов. При выбросах промышленных предприятий от высотных источников значительные концентрации примесей могут наблюдаться в период, так называемых опасных скоростей ветра.

При выбросах от низких организованных и неорганизованных источников скопление примесей в приземном слое атмосферы образуется в период слабых ветров (0 - 1м/сек) и наличии инверсий температуры, затрудняющей вертикальный воздухообмен. Инверсии температуры в сочетании с различными скоростями ветра могут усиливать накопление примесей или создавать условия для их рассеивания. Большую опасность представляют застои воздуха - сочетание приземных инверсий температуры и слабых ветров (0-1м/сек), приводящих к повышению содержания примесей в атмосфере.

Важным фактором в данном районе является малое количество осадков, что в условиях жаркого лета, при сохранении длительных периодов без осадков, формирует высокий фон естественной запыленности.

*«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»*

В сильно запыленном воздухе, при отсутствии осадков, длительное время могут сохраняться высокие концентрации примесей.

Во время эксплуатации объекта загрязнение атмосферного воздуха происходить не будет.

В основу расчета выбросов на период строительства объекта приняты данные указанные в РП и утвержденные заказчиком, а также данные ресурсных и локальных смет.

На период строительства загрязнение атмосферного воздуха будет происходить за счет строительной техники, земляных работ, гидроизоляции, нанесения лакокрасочных материалов, электро-сварочных работ.

## **3.2. Воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительных работ.**

### **3.2.1. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха**

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия строительных работ на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства объекта, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

**Источник №0001**- Дизельная электростанция ДЭС мощностью 176 кВт, для нужд строительства. В процессе работы ДЭС в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: углеводороды, оксид углерода (0337), оксиды азота (0301), сернистый ангидрид и сажа.

**Источник №6001** – работа строительной техники. При работе строительной техники будет происходить сжигание топлива, в процессе которого в атмосферный воздух выбрасываются вредные вещества. В соответствии с ресурсными сметами и проектом организации строительства на площадке строительства будет задействовано 11 видов автотранспортной техники, работающих на дизельном топливе. В процессе работы строительной техники в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: углеводороды, оксид углерода (0337), оксиды азота (0301), сернистый ангидрид и сажа..

**Источник № 6002** – движение строительной техники по строительной площадке. При движении техники по площадке в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

**Источник № 6003** – демонтаж. При демонтаже старого покрытия в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

**Источник № 6004** – выемочно-погрузочные работы. При проведении работ по строительству предусматриваются земляные работы, в основном это рытье котлованов и траншей. Для проведения работ используется экскаватор объемом ковша 0,8 куб.м. В местах, где рытье экскаватором не предоставляется возможным, земляные работы предусмотрены ручным способом. При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

**Источник №6005** – участок разгрузки песка, щебня, гравия. Для строительства необходимы стройматериалы, которые привозятся на спецтранспорте на площадку. Выбросы будут происходить в результате разгрузки привезенных сыпучих материалов. В процессе разгрузки в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая (2908).

**Источник №6006** – нанесение гидроизоляции. В период строительства для гидроизоляции железобетонных участков фундаментов используется грунтовка

*«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»*

гидроизоляционная. При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяются углеводороды (2754).

**Источник №6007** – сварочный пост. На площадке планируется размещение сварочного поста. На сварочном посту будут производиться сварочные работы. Одновременно в работе могут быть оба поста. Сварочный пост будет работать, с использованием электродов марки МР-3 и МР-4, за весь период строительства. В процессе сварочных работ в атмосферу будут выделяться диоксид марганца (0143), железа оксид (0123) и фтористый водород (0342).

**Источник № 6008** - уплотнение щебеночного основания. При укладке труб производится укладка щебеночного основания. В процессе укладки будут производиться выбросы пыли неорганической (2908).

**Источник № 6009** – испарение битума при пропитке полотна. Испарение предельных углеводородов (2754), приведенных к лигроину, рассчитываются на основании производственной программы работ. В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°C. Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 м<sup>2</sup>/час.

**Источник № 6010** - испарение битума при укладке асфальтобетонного покрытия. Асфальтобетонное покрытие представлено одним слоем - мелкозернистая плотная асфальтобетонная смесь, толщиной 4,0 см. При данном виде работ в атмосферу выделяются углеводороды предельные (2754).

**Источник № 6011** – лакокрасочные работы. В период строительства на строительной площадке будут проводиться лакокрасочные работы с применением ЛКМ. В процессе окрасочных работ в атмосферу будут выделяться, взвешенные вещества, толуол, ксилол, бутилацетат, этилацетат, ацетон и уайт-спирит.

Таким образом, на период строительства на строительной площадке объекта находиться: 12 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы будут производиться из 10 неорганизованно и одного организовано. Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств источник 6001. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива).

### **3.2.2. Количественная характеристика источников выброса вредных веществ в атмосферу. Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов.**

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных генерального проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены:

- для работ строительной техники – по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (приложение 3) и методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (приложение 12) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- от стоянки строительной техники по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (приложение 3) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для земляных работ (выемочно-погрузочные работы) по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от неорганизованных источников (приложение 13) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для сварочных работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД

«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»

211.2.02.03-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г. Включена в Перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС №324-п от 27 октября 2006 г.

- для окрасочных работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г. Включена в Перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС №324-п от 27 октября 2006 г.

- для хранения сыпучих строительных материалов и грунта по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «12» 06 2014 года №221 -Ө).

### 3.2.3. Расчет мощностей выбросов на стадии строительства объекта.

#### Организованные стационарные выбросы:

##### Источник №0001

##### Дизельная электростанция ДЭС

Таблица 17

Расчеты выбросов выполнены согласно, "Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок" Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.				
Максимальный выброс ВВ стационарной дизельной установкой определяется по формуле:				
$E_{mp} = 2.778 \cdot 10^{-4} (e_{jt} \cdot G_{fj}) \max, \text{ г/с}$				
где,				
2,778 *10 <sup>-4</sup> - коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу				
Выброс вредных веществ за год:				
$G_{BBгВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 1.144 \cdot 10^{-4} \cdot (2.778 \cdot 10^{-4} \cdot e_{jt} \cdot G_{fj}) \cdot (G_{frro}/G_{fj}), \text{ кг/год}$				
где,				
3,1536*10 <sup>4</sup> - коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг				
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки:	$P_3 =$	176	кВт	
количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год	$G_{fгo}$	19172,16	кг/год	
Значения расхода топлива дизельной установкой на дискретном режиме работы кг/час	$G_{fj}$	19,02	кг/час	
Часы работы ДГУ	$t$	1008	час/пер	
<b>Оксиды азота</b>				
Вещество	Значения среднециклового выброса г/кг	Максимальная скорость выделения ВВ $E_{mp}$	Среднегодовая скорость выделения ВВ $E_{год}$	Годовой выброс ВВ $G_{BBгод}$ , кг/год
Диоксид азота	30,00	0,1585	0,01828	0,00346
Оксид азота	39,00	0,2061	0,02376	0,00450
Окись углерода	25,00	0,1321	0,01523	0,00288
Диоксид серы	10,00	0,0528	0,00609	0,00115
Углерод	5,00	0,0264	0,00305	0,00058
Углеводороды	12,00	0,0634	0,00731	0,00138

«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»

Акролеин	1,20	0,0063	0,00073	0,00014
Формальдегид	1,20	0,0063	0,00073	0,00014
<b>Исходные данные для расчета</b>				
Исходные данные		Диоксид азота	Оксид азота	Окись углерода
m - молекулярная масса		46	30	28
Pj - относительная мощность		1, 0,75, 0,5, 0,25		
nj - Относительная частота вращения		1		
wj - весовой коэффициент		0,3, 0,3, 0,3, 0,1		
<b>Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу всего от одного компрессора:</b>				
<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Код ЗВ</b>	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс	
		Мсек, г/с	Мгод, т/год	
Азота диоксид	301	0,1585	0,0000035	
Азота оксид	304	0,2061	0,0000045	
Углерод оксид	337	0,1321	0,0000029	
Диоксид серы	330	0,0528	0,0000012	
Углерод	328	0,0264	0,0000006	
Углеводороды	2754	0,0634	0,0000014	
Акролеин	1301	0,0063	0,0000001	
Формальдегид	1325	0,0063	0,0000001	
<b>Всего по источнику*:</b>		<b>г/с</b>	<b>т/год</b>	

### **Неорганизованные передвижные выбросы:**

#### **Источник 6001.**

#### **Передвижение и работа строительной техники**

Одним из источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух являются автомобильный транспорт и различная техника используемая на строительной площадке. Расчет валовых и максимально-разовых выбросов от всех групп автомобилей производится в соответствии с методикой расчет выбросов загрязняющих веществ автотранспортных предприятий, рекомендованной к применению уполномоченным органом.

Расчет от строительной техники и машин проводится по основным загрязняющим веществам содержащимся в отработавших газах дизельных и пусковых бензиновых двигателей: углерода оксид (CO), углеводороды (CH), азота оксид (в пересчете на NO<sub>2</sub>), твердые частицы (сажа - C), ангидрид сернистый (серы диоксид – SO<sub>2</sub>), свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)).

Используемые на строительной площадке машины и механизмы в соответствии с проектом организации строительства и сметами приняты на дизельном топливе. Все машины и механизмы для реализации расчета условно разбиты на категории в зависимости от номинальной мощности установленного на них дизельного двигателя.

Соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и сметами к рабочему проекту в процессе строительства на строительной площадке будут работать 12 видов строительной техники, в таблице показана классификация техники в соответствии с категориями в зависимости от номинальной мощности двигателей.

Распределение техники по категориям показано в таблице.

Таблица 18

№ п/п	Категория	Количество
1.	Строительная техника 2-й категории	10
2.	Строительная техника 3-й категории	5
3.	Строительная техника 4-й категории	3
4.	Строительная техника 6-й категории	3

В соответствии с таблицей на территории строительной площадке работают 12 видов в общем количестве 21 единицы строительной техники подразделенных на 4 категории.

Выброс загрязняющих веществ одной машиной одной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле:

$$M1 = ML \times Tv1 + 1,3 \times ML \times Tv1n + Mxx \times Txs$$

где:  $ML$  - удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, г/мин;

$Tv1$  - суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин.;

$Tv1n$  - суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин.;

$Mxx$  - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин.;

$Txs$  - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Для осуществления расчетов принимаем следующие значения:  $Tv1=40\%$ ;  $Tv1n=40\%$ ;  $Txs=20\%$ .

Максимальный разовый выброс от 1 машины одной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = ML \times Tv2 + 1,3 \times ML \times Tv2n + Mxx \times Txm$$

где:  $Tv2$  - максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин.;

$Tv2n$ ,  $Txm$  - максимальное время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течение 30 мин.  $Tv2 - 12$  мин.,  $Tv2n - 12$  мин,  $Txm - 6$  мин.

Выбросы одной машины одной группы г/30 мин.

Валовый выброс вещества автомобилями одной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле:

$$M_{4год} = A \times M1 \times Nk \times Dn \times 10^{-6}$$

где:  $A$  - коэффициент выпуска (выезда);

$Nk$  - общее количество автомобилей данной группы;

$Dn$  - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный), принят теплый период.

Максимальный разовый выброс от автомобилей одной группы рассчитывается по формуле:

$$M_{4сек} = M2 \times Nkl / 1800$$

где  $Nkl$  - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса. Согласно ПОС одновременно в течении получаса на площадке, могут находиться по одному автомобилю 2-й и 3-й категории.

Так как на площадке работают автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Таблица 19

Валовые выбросы вредных веществ в атмосферу от передвижных источников выполнены по: "расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ", Приложение №12 к приказу Министра ООС РК, от 18.04.2008 г.		
Источники выбросов	Техника на дизтопливе	
Расход топлива, т/год	99,37	
Наименование вредного вещества	Максимально-разовые выбросы г/сек	Валовый выброс, т/год
Углерода оксид (СО)	0,0097	3,57
Углеводороды (Сх Ну)	0,01	1,09
Азота диоксид (NO <sub>2</sub> )	0,0027	10,71
Азота оксид (NO)	0,0004	1,74
Серы диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,0012	0,60
Сажа	0,105	0,31
ИТОГО:	<b>1,294</b>	<b>18,01</b>
* Углеводороды (СхНу), поступающие в атмосферу от автотранспорта и дорожной техники при работе на различных видах топлива, необходимо классифицировать, следующим образом: - на дизельном и газодизельном топливе - по керосину (2732); - на бензине - по бензину (2704).		

В соответствии с методикой расчета (приложение 13), источник является неорганизованным, высота неорганизованного выброса принимается равной 5 м, а тип источника принимается как площадные без перегрева газоздушнoй смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

**Неорганизованные стационарные выбросы:**

**Источник 6002 -Выбросы пыли при автотранспортных работах.**

Таблица 20

Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «12» 06 2014 года №221 -Ө)			
Процесс: выделение пыли при передвижении техники по строительной площадке рассчитывается по следующим формулам:			
Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:			
$M_{сек} = (C1 * C2 * C3 * N * B * C6 * C7 * V) / 3600 + C4 * C5 * C6 * P0 * B2 * n$ , г/с			
Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{год} = M * 3600 * T * 10^6$ , т/год			
<b>Исходные параметры:</b>			
Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта определяется как соотношение суммарной грузоподъемности всего автотранспорта на их общее количество	C1	1	
Коэффициент учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке	C2	0,6	
Коэффициент учитывающий состояние дорог	C3	1	
Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	1,1	
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	1,2	
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя	C6	1	
Коэффициент, учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу	C7	0,01	
Число ходок по площадке	N	6	
Средняя протяженность одной ходки	B	0,12	км
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	V	1450	г
Средняя площадь платформы	P0	6	кв.м

«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»

Пылевыведение в единицы фактической поверхности материала на платформе	B2	0,004	г/кв.м*с
Число автотранспорта работающего на площадке	n	5	
Число часов работы автотранспорта занятого при строительных работах (бульдозер, экскаватор, кран, самосвал и др.) в год	T	5844,78	час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,160	3,7
<b>Всего по источнику:</b>		<b>0,160</b>	<b>3,7</b>

При движении техники как было описано выше выбросы происходят в основном при взаимодействии колес с полотном дороги, выброс вредных веществ осуществляется из неорганизованного источника, высота неорганизованного выброса принимается равной 5 м, а тип источника принимается как площадный без перегрева газовой смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

### Источник № 6003 -Демонтаж.

Таблица 21

<p>Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников" (Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п, )          Процесс: выделение пыли при проведении земляных работ (нескальная выемка) рассчитывается по следующим формулам:          Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:  <math display="block">M_{сек} = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B * C * 10^{-6} / 3600</math>, г/с          Валовый выброс рассчитывается по формуле: <math>M_{год} = M * 3600 * T * 10^{-6}</math>, т/год</p>			
<b>Исходные параметры:</b>			
Весовая доля пылевой фракции в материале	P1	0,05	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль	P2	0,01	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра в зоне проведения работ	P3	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала, Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм)	P4	0,2	
Коэффициент, учитывающий крупность материала	P5	0,2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	P6	1	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B	0,5	
Производительность перерабатываемого оборудования или количество перерабатываемого материала	C	50	куб.м/час
		125	т/час
Общее количество нескальной выработки	V	130	куб.м
Число часов работы оборудования занятого (бульдозер или экскаватор) в год	T	2,60	час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,347	0,0033
<b>Всего по источнику:</b>		<b>0,347</b>	<b>0,0033</b>

При данных видах работ, выброс вредных веществ осуществляется из неорганизованного источника, высота неорганизованного выброса принимается равной 5

«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»

м, а тип источника принимается как площадный без перегрева газозвдушной смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

**Источник № 6004 - Выемочно-погрузочные работы.**

Таблица 22

<p>Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников" (Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п, )          Процесс: выделение пыли при проведении земляных работ (нескальная выемка) рассчитывается по следующим формулам:          Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:  <math>M_{сек} = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B * C * 10^{-6} / 3600</math>, г/с          Валовый выброс рассчитывается по формуле: <math>M_{год} = M * 3600 * T * 10^6</math>, т/год</p>			
<b>Исходные параметры:</b>			
Весовая доля пылевой фракции в материале	P1	0,05	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль	P2	0,01	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра в зоне проведения работ	P3	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала, Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$ мм)	P4	0,4	
Коэффициент, учитывающий крупность материала	P5	0,2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	P6	1	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B	0,5	
Производительность перерабатываемого оборудования или количество перерабатываемого материала	C	50	куб.м/час
		65	т/час
Общее количество нескальной выработки	V	7026,00	куб.м
Число часов работы оборудования занятого (бульдозер или экскаватор в год	T	140,52	час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,361	0,18
<b>Всего по источнику:</b>		<b>0,361</b>	<b>0,18</b>

При данных видах работ, выброс вредных веществ осуществляется из неорганизованного источника, высота неорганизованного выброса принимается равной 5 м, а тип источника принимается как площадный без перегрева газозвдушной смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

**Источник №6005 - Участок разгрузки песка, щебня, гравия.**

Таблица 23

<p>Расчет выполнен по "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. )          Процесс: выделение пыли при пересыпке (перевалке, перемещении) материала, погрузке сыпучего строительного материала.          Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:  <math>M_{сек} = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot k \cdot B' \cdot G_{час} \cdot 10^6) / 3600 \times (1-\eta)</math>, г/с          Валовый выброс рассчитывается по формуле: <math>M_{год} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot k \cdot B' \cdot G_{год} \times (1-\eta)</math>, т/год</p>			
--	--	--	--

<b>Щебень</b>			
<b>Исходные параметры:</b>			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	$k_1$	0,03	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	$k_2$	0,015	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6.	$k_{3\text{ ср}}$	1,2	
	$k_{3\text{ макс}}$	2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	$k_4$	0,3	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$ мм)	$k_5$	1	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	$k_7$	0,6	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$	$k_8$	0,898	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0.2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0.1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$ ;	$k_9$	0,2	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	$B'$	0,5	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	$G_{\text{час}}$	73,3	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	$G_{\text{год}}$	15554,37	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	$\eta$	0	
<b>Код ЗВ</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с</b>	<b>Валовый выброс ЗВ, т/год</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,178	0,1358
<b>Песок</b>			
<b>Исходные параметры:</b>			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	$k_1$	0,05	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	$k_2$	0,03	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6.	$k_{3\text{ ср}}$	1,2	
	$k_{3\text{ макс}}$	2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	$k_4$	0,3	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$ мм)	$k_5$	0,7	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	$k_7$	0,8	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$	$k_8$	0,898	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0.2$	$k_9$	0,2	

при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0.1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$ ;			
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)		B'	0,5
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала		$G_{\text{час}}$	43,2 т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года		$G_{\text{год}}$	447,02 т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		$\eta$	0
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,326	0,0121
<b>Смеси ГПС</b>			
<b>Исходные параметры:</b>			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)		$k_1$	0,04
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)		$k_2$	0,01
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6.		$k_{3 \text{ ср}}$	1,2
		$k_{3 \text{ макс}}$	2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)		$k_4$	0,3
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ )		$k_5$	0,8
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)		$k_7$	0,6
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$		$k_8$	0,898
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0.2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0.1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$ ;		$k_9$	0,2
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)		B'	0,6
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала		$G_{\text{час}}$	43,2 т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года		$G_{\text{год}}$	12172,99 т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		$\eta$	0
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,089	0,0907
<b>Всего по источнику:</b>		<b>0,3259</b>	<b>0,2386</b>

При данных видах работ, выброс вредных веществ осуществляется из неорганизованного источника, высота неорганизованного выброса принимается равной 5 м, а тип источника принимается как площадный без перегрева газовой смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

**Источник №6006 - Нанесение гидроизоляции.**

Таблица 24

Выбросы от битумных работ определены согласно, методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (приложение 12) к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.			
Исходные данные по источнику выделения загрязняющих веществ:			
В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°С. Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 м <sup>2</sup> /час.			
<b>Максимально-разовый выброс: <math>Z=10^{-6} \cdot 4,6 \cdot 254^{0,5} \cdot 576,52</math></b>			
Выловый выброс составляет; $M=Z \cdot S \cdot t / 1000000$			
Площадь гидроизоляции	S	3400,00	кв.м.
Продолжительность испарения	t	900	сек
Выбросы углеводородов			
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Выбросы загрязняющих веществ:	
		максимально-разовый, г/с	валовый, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,064	0,197
<b>Всего по источнику:</b>		<b>0,064</b>	<b>0,197</b>

При данных видах работ, выброс вредных веществ осуществляется из неорганизованного источника, высота неорганизованного выброса принимается равной 5 м, а тип источника принимается как площадный без перегрева газовой смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

**Источник №6007 - Сварочный пост.**

Таблица 25

<b>Электроды Э-42</b>			
<b>Исходные данные:</b>			
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами - проводится на открытом воздухе.			
Расход выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе сварки выполнен на единицу массы расходуемых материалов.			
Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{год} = ((V_{год} \cdot K_m^x) / 10^6) \cdot (1 - \eta) \cdot k$ , т/год			
Время работы сварочного оборудования в год:	G	3306	ч/год
Число дней работы оборудования в год:	DR	551	дней
Время работы сварочного оборудования в сутки:	S	6	ч/сут
Расход применяемого сырья и материалов:	$V_{год}$	5950,00	кг/год
Коэффициент гравитационного осаждения частиц	k	0,4	
удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов:			
123	Железа оксид	$K_m^x$	9,77 г/кг
143	Марганец и его соединения	$K_m^x$	1,73 г/кг
342	Фтористые газообразные соединения	$K_m^x$	0,4 г/кг
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов:		$\eta$	-

Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{\text{сек}} = ((K_m^x * V_{\text{час}}) / 3600) * (1 - \eta) * k$ , г/с				
где:				
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:		$V_{\text{час}}$	1,8	кг/час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс		Валовый выброс
		г/с		т/год
123	Железа оксид	0,0020		0,0233
143	Марганец и его соединения	0,0003		0,004117
342	Фтористые газообразные соединения	0,00008		0,000952
<b>Электроды Э-46</b>				
<b>Исходные данные:</b>				
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами - проводится на открытом воздухе.				
Расход выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе сварки выполнен на единицу массы расходуемых материалов.				
Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{\text{год}} = ((V_{\text{год}} * K_m^x) / 10^6) * (1 - \eta) * k$ , т/год				
Время работы сварочного оборудования в год:		G	33	ч/год
Число дней работы оборудования в год:		DR	6	дней
Время работы сварочного оборудования в сутки:		S	6	ч/сут
Расход применяемого сырья и материалов:		$V_{\text{год}}$	60,00	кг/год
Коэффициент гравитационного осаждения частиц		k	0,4	
удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов:				
123	Железа оксид	$K_m^x$	9,9	г/кг
143	Марганец и его соединения	$K_m^x$	1,1	г/кг
342	Фтористые газообразные соединения	$K_m^x$	0,4	г/кг
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов:		$\eta$	-	
Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{\text{сек}} = ((K_m^x * V_{\text{час}}) / 3600) * (1 - \eta) * k$ , г/с				
где:				
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:		$V_{\text{час}}$	1,8	кг/час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс		Валовый выброс
		г/с		т/год
123	Железа оксид	0,0020		0,0002
143	Марганец и его соединения	0,0002		0,000026
342	Фтористые газообразные соединения	0,00008		0,000010
<b>От сварочных работ электродами</b>				

«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/с	т/год
123	Железа оксид	0,0039	0,0235
143	Марганец и его соединения	0,0006	0,0041
342	Фтористые газообразные соединения	0,0002	0,0010
<b>Всего</b>		<b>0,0047</b>	<b>0,0286</b>

При данных видах работ, выброс вредных веществ осуществляется из неорганизованного источника, высота неорганизованного выброса принимается равной 5 м, а тип источника принимается как площадный без перегрева газовой смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

**Источник № 6008 - Уплотнение щебеночного основания.**

Таблица 26

<p>Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «12» 06 2014 года №221 -Ө)</p> <p>Процесс: выделение пыли при передвижении катка и трамбовки при уплотнении рассчитывается по следующим формулам:</p> <p>Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:</p> $M_{сек} = (C1 * C2 * C3 * N * B * C6 * C7 * V) / 3600 + C4 * C5 * C6 * P0 * B2 * n, \text{ г/с}$ <p>Валовый выброс рассчитывается по формуле: <math>M_{год} = M * 3600 * T * 10^6, \text{ т/год}</math></p>			
<b>Исходные параметры:</b>			
Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта определяется как соотношение суммарной грузоподъемности всего автотранспорта на их общее количество	C1	1	
Коэффициент учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке	C2	0,6	
Коэффициент учитывающий состояние дорог	C3	1	
Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	1,1	
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	1,2	
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя	C6	1	
Коэффициент, учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу	C7	0,01	
Число ходок по площадке	N	6	
Средняя протяженность одной ходки	B	0,12	км
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	V	1450	г
Средняя площадь платформы	P0	6	кв.м
Пылевыведение в единицы фактической поверхности материала на платформе	B2	0,004	г/кв.м*с
Число автотранспорта работающего на площадке	n	5	
Число часов работы автотранспорта занятого при строительных работах (бульдозер, экскаватор, кран, самосвал и др.) в год	T	389,65	час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,160	0,225
<b>Всего по источнику:</b>		<b>0,160</b>	<b>0,225</b>

«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»

При данных видах работ, выброс вредных веществ осуществляется из неорганизованного источника, высота неорганизованного выброса принимается равной 5 м, а тип источника принимается как площадный без перегрева газовой смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

**Источник № 6009 - Испарение битума при пропитке полотна.**

Таблица 27

Выбросы от битумных работ определены согласно, методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (приложение 12) к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.			
Исходные данные по источнику выделения загрязняющих веществ:			
В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°C. Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 м <sup>2</sup> /час.			
<b>Максимально-разовый выброс: <math>Z=10^{-6} \cdot 4,6 \cdot 254^{0,5} \cdot 576,52</math></b>			
Выловый выброс составляет; $M=Z \cdot S \cdot t / 1000000$			
Площадь полотна	S	2826,03	кв.м.
Продолжительность испарения	t	1200	сек
Выбросы углеводородов			
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Выбросы загрязняющих веществ:	
		максимально-разовый, г/с	валовый, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,077	0,261
<b>Всего по источнику:</b>		<b>0,077</b>	<b>0,261</b>

**Источник № 6010 - Испарение битума при укладке асфальтобетонного покрытия.**

Таблица 28

Выбросы от битумных работ определены согласно, методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (приложение 12) к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.			
Исходные данные по источнику выделения загрязняющих веществ:			
В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°C. Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 м <sup>2</sup> /час.			
<b>Максимально-разовый выброс: <math>Z=10^{-6} \cdot 4,6 \cdot 254^{0,5} \cdot 576,52</math></b>			
Выловый выброс составляет; $M=Z \cdot S \cdot t / 1000000$			
Площадь полотна	S	5652,06	кв.м.
Продолжительность испарения	t	1200	сек
Выбросы углеводородов			
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Выбросы загрязняющих веществ:	
		максимально-разовый, г/с	валовый, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,077	0,522
<b>Всего по источнику:</b>		<b>0,077</b>	<b>0,522</b>

**Источник № 6011 - Лакокрасочные работы.**

Таблица 29

№ ИЗА	6011	Наименование источника загрязнения атмосферы	Окрасочные работы.		
Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г. Включена в Перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС №324-п от 27 октября 2006 г.					
Процесс: выделение загрязняющих веществ при окраске и сушке:					
<b>ГФ-021</b>					
<b>Ксилол</b>					
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования			мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ			мф	0,1972	т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля			ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ			фр	45	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия			бр	25	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия			бр2	75	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	100	%
<b>Расчет выбросов загрязняющих веществ при окраске и сушке:</b>					
Код ЗВ	Наименование ЗВ		Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год	
2902	Взвешенные вещества		0,0092	0,0325	
616	Ксилол		0,0250	0,089	
<b>ХВ-124</b>					
<b>Бутиацетат</b>					
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования			мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ			мф	0,0820	т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля			ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ			фр	27	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия			бр	25	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия			бр2	75	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	12	%
<b>Толуол</b>					
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	62	%
<b>Ацетон</b>					
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	26	%
2902	Взвешенные вещества		0,0122	0,0180	
1401	Ацетон		0,0039	0,006	
1210	Бутилацетат		0,0018	0,003	
621	Толуол		0,0093	0,014	
<b>ПФ-115</b>					
<b>Уайт-спирит</b>					
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования			мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ			мф	0,2254	т/год

*«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»*

Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		fr	30	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	25	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	75	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	50	%
<b>Ксилол</b>				
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	50	%
2902	Взвешенные вещества	0,0117	0,047334	
2752	Уайт-спирит	0,0083	0,033810	
616	Ксилол	0,0083	0,033810	
<b>ЭП-5116</b>				
<b>Бутилацетат</b>				
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		тм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ		тф	0,7000	т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		fr	76,5	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	25	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	75	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	33	%
<b>Толуол</b>				
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	43	%
<b>Этилацетат</b>				
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	16	%
2902	Взвешенные вещества	0,0039	0,0494	
1240	Этилацетат	0,0068	0,086	
1210	Бутилацетат	0,0140	0,177	
621	Толуол	0,0183	0,230	
<b>КФ-965</b>				
<b>Уайт-спирит</b>				
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		тм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ		тф	0,0011	т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		fr	65	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	25	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	75	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	100	%
<b>Расчет выбросов загрязняющих веществ при окраске и сушке:</b>				
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год	
2902	Взвешенные вещества	0,0058	0,0001	
2752	Уайт-спирит	0,0361	0,001	

<b>БТ-123</b>			
<b>Уайт-спирит</b>			
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		мм	0,2 кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ		мф	0,0890 т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	30 %
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		фр	56 %
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	25 %
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	75 %
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	4 %
<b>Ксилол</b>			
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	96 %
2902	Взвешенные вещества	0,0073	0,011748
2752	Уайт-спирит	0,0012	0,001994
616	Ксилол	0,0299	0,047846
<b>Выбросы ЗВ при всех видах лако-красочных работ</b>			
616	Ксилол	0,0632	0,1704
621	Толуол	0,0276	0,244
1210	Бутилацетат	0,0158	0,1794
1240	Этилацетат	0,0068	0,0857
1401	Ацетон	0,0039	0,0058
2902	Взвешенные вещества	0,0501	0,1590
2752	Уайт-спирит	0,0457	0,0365
Всего по источнику		0,2131	0,8807

### 3.2.4. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу.

Таким образом, на период строительства на строительной площадке будут находиться: 12 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы будут производиться из 11 неорганизованно из одного организованно. Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств источник 6001.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, на период строительства пристройки приведен в таблице 30.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Алматы, Строительство теплицы

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Класс опасности	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
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.0039	0.0235	0	0.5875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.0006	0.0041	6.2606	4.1
0304	Азот (III) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.2065	1.7400045	29.0001	29.000075
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.1314	0.3100006	6.2	6.200012
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0632	0.1704	0	0.852
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.0276	0.244	0	0.40666667
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.0158	0.1794	1.6922	1.794
1240	Этилацетат (686, 692)	0.1			4	0.0068	0.0857	0	0.857
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.03	0.01		2	0.0063	0.0000001	0	0.00001
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0063	0.0000001	0	0.00003333
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.0039	0.0058	0	0.01657143
2752	Уайт-спирит (1316*)				1	0.0457	0.0365	0	0.0365
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			4	0.2914	2.0090014	1.8736	2.0090014
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.0501	0.159	1.06	1.06
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.1612	10.7100035	1432.3479	267.750088
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.054	0.6000012	4.8	4.8000096
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.1418	3.5700029	1.1695	1.19000097
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.0002	0.001	0	0.2
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	1.3539	4.3469	49.769	49.769
	В С Е Г О:					2.5706	24.1953143	1534.2	370.628468

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - 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 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.  
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Некоторые из веществ обладают эффектом суммации. Эффект суммации – это однонаправленное неблагоприятное воздействие нескольких разных веществ. При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 при расчете по формуле:

$$\frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2} + \dots + \frac{C_n}{ПДК_n} < 1$$

где  $C_1, C_2, \dots, C_n$  — фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;  $ПДК_1, ПДК_2, \dots, ПДК_n$  — предельно допустимые концентрации тех же веществ.

В таблице 31, представлены вещества обладающие эффектом суммации, воздействие которых учтено при расчете рассеивания.

Таблица 31

Таблица групп суммаций на существующее положение

Алматы, Строительство теплицы

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (526)
35	0330 0342	Сера диоксид (526) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)
41	0337 2908	Углерод оксид (594) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)
Пыли	2902 2908	Взвешенные вещества Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

### 3.1.1. Определение категории опасности предприятия

Категория опасности предприятия определялась в соответствии с рекомендациями по делению предприятий на категории опасности, которую рассчитывали по формуле:

$$n \quad \alpha i$$

$$КОП = \sum_{i=1}^n (M_i / ПДК_i) ,$$

где n – количество выбрасываемых веществ,

$M_i$  - масса выброса  $i$ -го вещества, т/год,

$ПДК_i$  - среднесуточная предельно допустимая концентрация  $i$ -того вещества, мг/м<sup>3</sup>

$\alpha_i$  - безразмерная константа, которая определяется классом опасности вещества:

Константа	Класс опасности вещества			
	1	2	3	4
$\alpha_i$	1,7	1,3	1,0	0,9

Значение КОП рассчитывается при условии, когда  $M/ПДК > 1$ .

При  $M/ПДК < 1$  значение КОП не рассчитывается и приравнивается к нулю. При  $КОП < 1000$  объект относится к IV категории опасности.

Так как суммарный коэффициент опасности  $КОП < 1000$ , предприятие относится к IV категории опасности.

### 3.1.2. Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ.

Согласно п. 5.21 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 Приказа №100-п от 18.04.2008г. Для ускорения и упрощения расчетов приземной концентрации на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$$\frac{M}{ПДК} > \Phi ;$$

$$\Phi = 0,01 \bar{H} \text{ при } \bar{H} > 10 \text{ м ,}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } \bar{H} \leq 10 \text{ м .}$$

Здесь  $M$  (г/с) - суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, включая вентиляционные источники и неорганизованные выбросы;

$ПДК$  (мг/м<sup>3</sup>) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

$\bar{H}$  (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса

В соответствии с вышеуказанным имеем набор вредных веществ, необходимых в расчете рассеивания, приведенный в таблице 32.

риальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»

Таблица 32

деление необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

а н и е	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
	3	4	5	6	7	8	9
в пересчете на		0.04		0.0039	5.0000	0.0097	-
/в пересчете на	0.01	0.001		0.0006	5.0000	0.06	-
д/ (332)	0.4	0.06		0.2065	5.0000	0.0258	Расчет
	0.15	0.05		0.1314	5.0000	0.0729	Расчет
м-, п- изомеров)	0.2			0.0632	5.0000	0.316	Расчет
	0.6			0.0276	5.0000	0.046	-
	0.1			0.0158	5.0000	0.158	Расчет
	0.1			0.0068	5.0000	0.068	-
	0.03	0.01		0.0063	5.0000	0.0105	Расчет
	0.035	0.003		0.0063	5.0000	0.009	-
	0.35			0.0039	5.0000	0.0111	-
12-19 /в	1		1	0.0457	5.0000	0.0457	-
				0.2914	5.0000	0.2914	Расчет
	0.5	0.15		0.0501	5.0000	0.1002	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
	0.2	0.04		0.1612	5.0000	0.0406	Расчет
		0.125		0.054	5.0000	0.0022	-
	5	3		0.1418	5.0000	0.0015	-
единения /в	0.02	0.005		0.0002	5.0000	0.01	-
0% двуокиси	0.3	0.1		1.3539	5.0000	0.1706	Расчет

*«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»*

В соответствии с вышеуказанной таблицей, расчет необходимо производить по 9-ти веществам, шесть из которых обладают эффектом суммации.

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен по программе «ЭРА» (версия V 1.7) на ПК. Исходные данные для расчета концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы представлены в таблице 40.

Размер расчетного прямоугольника выбран 500 на 500 м. Для анализа рассеивания вредных веществ в зоне влияния объекта и на его территории выбран шаг 50 м. Центр расчетного прямоугольника на период строительства принят с координатами  $X=16003$ ,  $Y=310863$ . Угол между осью ОХ и направление на «север» -  $90^\circ$ .

Расчеты произведены на летний период года, с учетом одновременности работы источников на площадке и на ближайшем жилом массиве. Результаты расчетов приведены полями концентраций веществ, дающих наибольший вклад в загрязнение и отражены в таблице 34, 35.

Таблица 33

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алматы, Строительство теплицы

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Но-мер ист. выброса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Ко-лич ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника		2-го кон- /длина, ш /площадн источни
													X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дизельная электростанция ДЭС	1	1008	Дизельная электростанция ДЭС	1	0001	5	0.15	0.03	0.0005301	500	16000	31150	
001		Передвижение и работа строительной техники	1	3989	Передвижение и работа строительной техники	1	6001	5					16004	31130	138
001		Выбросы пыли при автотранспортных работах	1	4079	Выбросы пыли при автотранспортных работах	1	6002	5					16001	31130	138

для расчета ПДВ на 2021 год

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
У2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
147				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1585	299000.189	0.0000035	2021
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.2061	388794.567	0.0000045	2021
				0328	Углерод (593)	0.0264	49801.924	0.0000006	2021
				0330	Сера диоксид (526)	0.0528	99603.848	0.0000012	2021
				0337	Углерод оксид (594)	0.1321	249198.264	0.0000029	2021
				1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.0063	11884.550	0.0000001	2021
				1325	Формальдегид (619)	0.0063	11884.550	0.0000001	2021
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0634	119600.075	0.0000014	2021
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0027		10.71	2021
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0004		1.74	2021
				0328	Углерод (593)	0.105		0.31	2021
				0330	Сера диоксид (526)	0.0012		0.6	2021
				0337	Углерод оксид (594)	0.0097		3.57	2021
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.01		1.029	2021
141				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.16		3.7	2021

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алматы, Строительство теплицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Демонтаж	1	26	Демонтаж	1	6003	5					15999	31131	140
001		Выемочно-погрузочные работы	1	140.52	Выемочно-погрузочные работы	1	6004	5					16001	31129	140
001		Участок разгрузки песка, щебня, гравия	1	33.76	Участок разгрузки песка, щебня, гравия	1	6005	5					16000	31130	140

для расчета ПДВ на 2021 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
140				2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.347		0.0033	2021
144				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.361		0.18	2021
142				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3259		0.2386	2021

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Нанесение гидроизоляции	1	56.92	Нанесение гидроизоляции	1	6006	5					15999	31129	141
001		Сварочный пост	1	24.68	Сварочный пост	1	6007	5					16001	31129	142
001		Уплотнение щебеночного основания	1	4.54	Уплотнение щебеночного основания	1	6008	5					15999	31130	140
001		Испарение битума при пропитке полотна	1	2.23	Испарение битума при пропитке полотна	1	6009	5					16000	31129	140
001		Испарение битума при	1	4.44	Испарение битума при укладке	1	6010	5					16002	31130	142

«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
138				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.064		0.197	2021
143				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.0039		0.0235	2021
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0006		0.0041	2021
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0002		0.001	2021
135				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.16		0.225	2021
140				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.077		0.261	2021
140				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в	0.077		0.522	2021

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алматы, Строительство теплицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		укладке асфальтобетонного пок Лакокрасочные работы	1	9.95	асфальтобетонного пок Лакокрасочные работы	1	6011	5					16003	31130	139

для расчета ПДВ на 2021 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					пересчете на С/ (592)				
142				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0632		0.1704	2021
				0621	Метилбензол (353)	0.0276		0.244	2021
				1210	Бутилацетат (110)	0.0158		0.1794	2021
				1240	Этилацетат (686, 692)	0.0068		0.0857	2021
				1401	Пропан-2-он (478)	0.0039		0.0058	2021
				2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0457		0.0365	2021
				2902	Взвешенные вещества	0.0501		0.159	2021

### **3.1.3. Санитарно-защитная зона.**

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденного приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 г. за № 237, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с классом опасности объекта. Класс санитарной опасности объекта не классифицируется. Соответственно категория опасности объекта в соответствии с пунктом 1.1., статьи 40 Экологического кодекса РК – IV.

На период строительства установление размера СЗЗ СанПиН 237 от 20.03.2015 г., не регламентируется.

### **3.1.4. Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха.**

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период строительства носит кратковременный и разовый характер, что не создает предпосылок накопления вредных веществ в объектах окружающей среды и не приведет к изменению их санитарно-гигиенических характеристик.

Инвентаризация источников выбросов вредных веществ на территории рассматриваемого объекта в период строительства выявила следующее: по характеру воздействия на атмосферу источники характеризуются прямым воздействием. Поступление загрязняющих веществ в основном происходит непрерывно на период проведения строительно-монтажных работ. Все работы будут производиться с соблюдением технологий проведения работ.

Для снижения пыления в жаркие дни на территории строительной площадки будет осуществляться пылеподавление методом полива.

Все подготовительные и монтажные работы будут производиться в пределах ограниченной площадки, что позволит при соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий свести к минимуму негативное воздействие на окружающую среду.

В результате расчетов рассеивания таблица 34, 35 превышений ПДК по вредным веществам нет.

Таблица 34

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Алматы, Строительство теплицы

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		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	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0677/0.00068		15970 /31220		6007	100		Строительная площадка
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.58294/0.11659		16032 /31206		0001	99.4		Строительная площадка
0304	Азот (II) оксид (6)	0.37698/0.15079		16032 /31206		0001	99.9		Строительная площадка
0328	Углерод (593)	0.59769/0.08965		15978 /31218		6001	62.3		Строительная площадка
						0001	37.7		Строительная площадка
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.30686/0.06137		15898 /31084		6011	100		Строительная площадка
1210	Бутилацетат (110)	0.15343/0.01534		15898 /31084		6011	100		Строительная площадка
1240	Этилацетат (686, 692)	0.06603/0.0066		15898 /31084		6011	100		Строительная площадка
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.15354/0.00461		16032 /31206		0001	100		Строительная площадка
1325	Формальдегид (619)	0.13161/0.00461		16032 /31206		0001	100		Строительная площадка
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на	0.25041/0.25041		15970 /31220		6009	28.9		Строительная площадка

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Алматы, Строительство теплицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	C/ (592)					6010	28.8		Строительная площадка
2902	Взвешенные вещества	0.11549/0.05774		15970 /31220		6006	24.1		Строительная площадка
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.79351/0.23805		15893 /31058		6011	100		Строительная площадка
						6008	38.7		Строительная площадка
						6004	16.1		Строительная площадка
						6003	15.6		Строительная площадка
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.61408		16032 /31206		0001	99.4		Строительная площадка
0330	Сера диоксид (526)								
41 0337	Углерод оксид (594)	0.80497		15893 /31058		6008	38.2		Строительная площадка
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,					6004	15.8		Строительная площадка

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Алматы, Строительство теплицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)					6003	15.4		Строительная площадка
2902	Взвешенные вещества	0.57322	Пы ли :	15895		6008	33		Строительная площадка
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			/31068		6011	17.5		Строительная площадка
						6004	12.9		Строительная площадка

Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых  $\geq 0.05$  ПДК

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Алматы, Строительство теплицы

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м <sup>3</sup>	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на ____ год	
				На границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон	На границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
Загрязняющие вещества:							
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	3	0.4		0.011<0.05/ -		
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	2	0.01		0.0677/ -		
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.2		0.58294/ -		
0304	Азот (II) оксид (6)	3	0.4		0.37698/ -		
0328	Углерод (593)		0.15		0.59769/ -		
0330	Сера диоксид (526)		1.25		0.03397<0.05/ -		
0337	Углерод оксид (594)	4	5		0.02237<0.05/ -		
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	2	0.02		0.04211<0.05/ -		
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3	0.2		0.30686/ -		
0621	Метилбензол (353)		0.6		0.04467<0.05/ -		
1210	Бутилацетат (110)	4	0.1		0.15343/ -		
1240	Этилацетат (686, 692)				0.06603/ -		
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	2	0.03		0.15354/ -		
1325	Формальдегид (619)		0.035		0.13161/ -		
1401	Пропан-2-он (478)	4	0.35		0.04692<0.05/ -		
2752	Уайт-спирит (1316*)		1		0.04438<0.05/ -		
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	4			0.25041/ -		

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Алматы, Строительство теплицы

1	2	3	4	5	6	7	8
	(592)						
2902	Взвешенные вещества	3	0.5		0.11549/ -		
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		0.3		0.79351/ -		
				Г р у п п ы с у м м а ц и и :			
31	Гр. 31 : 0301+0330				0.61408/ -		
35	Гр. 35 : 0330+0342				0.03955<0.05/ -		
41	Гр. 41 : 0337+2908				0.80497/ -		
				П ы л и :			
ПЛ	Гр. ПЛ : 2902+2908				0.57322/ -		

### **3.1.5. Предложения по нормативам ПДВ.**

На основании результатов расчета рассеивания в приземном слое атмосферы составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов ПДВ таблица 36. Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива).

*Таблица 36*

триальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»

№	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение 2021 год		на период строительства 2021-2022 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>Организованные источники</b>								
	<b>0001</b>							
		-	-	0.1585	0.0000035	0.1585	0.0000035	2021
		-	-	0.2061	0.0000045	0.2061	0.0000045	2021
		-	-	0.0264	0.0000006	0.0264	0.0000006	2021
		-	-	0.0528	0.0000012	0.0528	0.0000012	2021
		-	-	0.1321	0.0000029	0.1321	0.0000029	2021
				0.0063	0.0000001	0.0063	0.0000001	
		-	-	0.0063	0.0000001	0.0063	0.0000001	2021
С12-2)		-	-	0.0634	0.0000014	0.0634	0.0000014	2021
				0.6519	0.0000143	0.6519	0.0000143	
<b>Неорганизованные источники</b>								
	<b>6007</b>							
		-	-	0,0039	0,0235	0,0039	0,0235	2021
		-	-	0,0006	0,0041	0,0006	0,0041	2021
		-	-	0,0002	0,001	0,0002	0,001	2021
	<b>6011</b>							
Г-, П-		-	-	0,0632	0,1704	0,0632	0,1704	2021

0621	Метилбензол (353)		-	-	0,0276	0,244	0,0276	0,244	2021
<b>Гидроизоляция</b>		<b>6006</b>							2018
2754	Углеводороды предельные C12-19		-	-	0,064	0,197	0,064	0,197	2021
<b>Испарение битума при пропитке полотна</b>		<b>6009</b>							
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		-	-	0,077	0,261	0,077	0,077	2021
<b>Испарение битума при укладке асфальтобетонного покрытия</b>		<b>6010</b>							
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		-	-	0,077	0,522	0,077	0,522	2021
<b>Выбросы пыли при автотранспортных работах</b>		<b>6002</b>							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)		-	-	0,16	3,7	0,16	3,7	2021
<b>Демонтажные работы</b>		<b>6003</b>							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)		-	-	0,347	0,0033	0,347	0,0033	2021
<b>Выемочно-погрузочные работы</b>		<b>6004</b>							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)				0,361	0,18	0,361	0,18	
<b>Разгрузка ПГС на склады</b>		<b>6005</b>							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)		-	-	0,3259	0,2386	0,3259	0,2386	2021
<b>Уплотнение щебеночного покрытия</b>		<b>6008</b>							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)		-	-	0,16	0,225	0,16	0,225	2021
Итого по неорганизованным:			-	-	1.3539	4.3469	1.3539	4.3469	
Всего по предприятию:			-	-	<b>2.4416</b>	<b>6.2363143</b>	<b>2.4416</b>	<b>6.2363143</b>	

### **Охрана окружающей среды и меры безопасности на период проведения строительно-монтажных работ.**

При выполнении строительно-монтажных работ по строительству необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранения ее устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды.

Рабочим проектом предусмотрены определённые меры по сведению до минимума нагрузки на окружающую среду в процессе строительства объекта.

Вновь устанавливаемые объекты полностью соответствует существующим международным и Казахстанским стандартам в области экологии.

Охрана окружающей природной среды в зоне размещения строительной площадки осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами по вопросам охраны окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается, осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

- обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;
- применение герметических емкостей для перевозки растворов;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- использование специальных установок для подогрева воды, материалов;
- слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;

Контроль соблюдения параметров ПДВ на период строительства не организовывается ввиду локального и кратковременного воздействия на окружающую среду.

*Выводы: строительно-монтажные работы по строительству школы окажут воздействие на атмосферный воздух в допустимых пределах.*

Воздействие на воздушную среду следует определить как:

- по площади - ничтожное;
- по продолжительности - кратковременное;
- по интенсивности – незначительное.

### **3.3. Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации объекта**

При разработке данного раздела учитывались технические и эксплуатационные характеристики оборудования, а также требования к технологии и режиму работы школы.

В настоящем разделе рассмотрены принятые инженерно-технические решения, определены источники неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей природной среды, связанные с деятельностью предприятия, предусмотрены природоохранные мероприятия, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду.

В данном разделе приведены сведения по:

- инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- характеристике предприятия как источника загрязнения окружающей среды
- количеству и параметрам источников выбросов, загрязняющих веществ в атмосферу в процессе деятельности предприятия;
- степени влияния выбросов рассматриваемого предприятия на загрязнение атмосферы на границе СЗЗ;
- разработке предложений по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Основной ее целью является получение исходных данных для:

- оценки степени влияния выбросов вредных веществ предприятий на атмосферный воздух;
- установления предельно допустимых норм выбросов вредных веществ в атмосферу как в целом по предприятию, так и по отдельным источникам загрязнения атмосферы;
- организации контроля соблюдения установленных норм выбросов вредных веществ в атмосферу;
- оценки экологических характеристик используемых на предприятиях технологий;
- оценки эффективности использования сырьевых ресурсов и утилизации отходов на предприятиях;
- планирования воздухоохраных работ на предприятиях.

Основное загрязнение атмосферы при эксплуатации будет происходить за счет выбросов загрязняющих веществ:

от котельного оборудования;

#### **Теплоснабжение - автономное.**

Отопление, горячее водоснабжение и получение СО<sub>2</sub> предусмотрено от 2-х котлов на природном газе. Мощность каждого котла 10460 кВт.

Режим работы котлов - в зимний период будут работать два котла - для отопления, горячего водоснабжения и получения СО<sub>2</sub>); в летний период будет работать один котел - для горячего водоснабжения и получения СО<sub>2</sub>

Годовой расход природного газа для котла №1 - **5395680 м**

Годовой расход природного газа для котла №2 - **3147480 м.**

Предусмотрен резервный котел мощностью 10460 кВт. В качестве резервного топлива для котла используется - дизтопливо. Режим работы котла - по мере необходимости (в случае отключения природного газа) в зимний период.

#### **Источник 0001 БМК..**

Отопление, горячее водоснабжение и получение СО<sub>2</sub> предусмотрено от 2-х котлов на природном газе. Мощность каждого котла 10460 кВт.

Основное топливо – природный газ с теплотой сгорания – 8000 ккал/м<sup>3</sup>.

Годовой расход природного газа для котла №1 - **5395680 м**

Годовой расход природного газа для котла №2 - **3147480 м.**

Предусмотрен резервный котел мощностью 10460 кВт. В качестве резервного топлива для котла используется - дизтопливо. Режим работы котла - по мере необходимости (в случае отключения природного газа) в зимний период, количество топлива составит 70 тонн.

#### **Источник № 0002 Резервуар для хранения резервного топлива.**

Емкости для резервного – дизельного топлива с теплотой сгорания – 10210 ккал/кг.

Расход резервного топлива (дизель) – 395,1 л/ч., ёмкость обеспечивает бесперебойную работу котлов на 2 суток.

**Источник 0001. БМК.**

*Расчёт валовых выбросов при работе на газе в зимнем режиме.*

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от газотурбинных установок Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных (п.3.1.2) Приложение №4 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Выбросы загрязняющих веществ определены для основного вида топлива - газ

Исходные данные:

Труба: H= 9м D=0,7м

Котел импортного производства фирмы «DALSEM»

Количество котлов - 1 шт.

Мощность котла - 10460 Квт Коэффициент эффективности - 0,9 Температура дымовых газов - 200° С

Аспирационная установка -нет Дымосос - нет

Режим работы - 300 дней по 24 часа

Топливо - природный газ

Характеристика топлива:

-зольность, не более - 0% (Ag)

-серность, не более- 0,0025% (Sr)

-теплотворная способность - 8000 ккал/м или 33,496 МДж/м (Qi)

Максимальный часовой расход топлива:

$$10460 * 860$$

Вчас -----= 1249 м /час или 347 л/сек

$$8000 * 0,9$$

Годовой расход топлива - 5 395,680 тыс. м<sup>3</sup>

Теоретический объем воздуха для сжигания 1м<sup>3</sup> топлива:

$$V_0 = 9,54 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1 м<sup>3</sup> топлива:

$$V_{0r} = 10,72 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки - 1,35 Объем газов при коэффициенте - 1,35

$V_r = 10,72 + (1,35 - 1,0) * 9,54 = 14,06 \text{ м}^3/\text{м}^3$  Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы:

$$1249 * (14,06 * (273 + 180))$$

о

$$V_{\text{дым тр}} = \frac{1249 * (14,06 * (273 + 180))}{273 * 3600} = 8,45 \text{ м} / \text{сек}$$

$$273 * 3600$$

Углерода оксид

$$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * V * (1 - q_4 / 100),$$

где: C<sub>CO</sub>-выход оксида углерода при сжигании топлива,

$$C_{CO} = q_3 * R * Q_i \text{ г, где}$$

q<sub>3</sub>-потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания, % ; q<sub>3</sub> =0,5 табл.2.2 [ 3 ];

q<sub>4</sub>-потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания, % ; q<sub>4</sub> = 0 табл.2.2 [ 3 ];

R-коэффициент, учитывающий долю потери теплоты,

$$R = 0,5 \text{ стр.12 [ 3 ]};$$

$Q_{i r} = 33,496 \text{ МДж/м}^3$  ;

$C_{CO} = 0,5 * 0,5 * 33,496 = 8,374$

$M_{сек} = 0,001 * 8,374 * 347 = 2,9058 \text{ г/сек}$   $M_{год} = 0,001 * 8,374 * 5395680 / 1000 = 45,1834 \text{ т/год}$

Оксид серы (в пересчете на SO<sub>2</sub>)

$M_{SO_2} = 0,02 * V * S_r * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$ ,

где:  $S_r$  - содержание примесей серы в топливе,  $S_r = 0,0025\%$ ;  $h'_{SO_2}$  - доля оксидов серы,

связываемых летучей золой топлива,  $h'_{SO_2} = 0,02$  п. 2.2 [3];

$h''_{SO_2}$  - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях, = 0

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $M = 0,02 * V_T * S_r * (1 - N_{SO_2}) + 0,0188 * H_2S * V_T = 0,02 * 5395,68 * 0,0025 * (1 - 0) + 0,0188 * 0,0025 * 5395,68 = 3,89$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $G = 0,02 * V_G * S_r * (1 - N_{SO_2}) + 0,0188 * H_2S * V_G = 0,02 * 347 * 0,0025 * (1 - 0) + 0,0188 * 0,0025 * 347 = 0,0314$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $G = 0,02 * V_G * S_r * (1 - N_{SO_2}) + 0,0188 * H_2S * V_G = 0,02 * 347 * 0,0025 * (1 - 0) + 0,0188 * 0,0025 * 347 = 0,0314$

Азота оксиды

$M_{NO_2} = 0,001 * V * Q_{i r} * K_{NO_2} * (1 - b)$ ,

где:  $K_{NO_2}$  - параметр, опр. по графику рис.2.1,  $K_{NO_2} = 0,08$

$b$  - коэффициент снижения выбросов в результате применения технических решений,  $b = 0$ ;

Всего окислов азота:

$M_{сек} = 0,001 * 347 * 33,496 * 0,08 = 0,9298 \text{ г/сек}$   $M_{год} = 0,001 * 5395680 * 33,496 * 0,08 / 1000 = 14,4587 \text{ т/год}$

В том числе:

Диоксид азота

В секунду:

$$0,9298 * 0,8 = 0,7438 \text{ г/сек}$$

В год:

$$14,4587 * 0,8 = 11,5670 \text{ т/год}$$

Оксид азота

В секунду:

$$0,9298 * 0,13 = 0,1209 \text{ г/сек}$$

В год:

$$14,4587 * 0,13 = 1,8796 \text{ т/год}$$

Бенз(а)-пирен

Расчет концентрации бенз(а)-пирена в уходящих газах при сжигании природного газа выполнен по формулам “Методики расчетного определения выбросов бенз(а)-пирена в атмосферу от котлов тепловых электростанций “. Максимальный разовый выброс бенз(а)-пирена в атмосферу определяется:

$M_p = V_r * C_m / 1000000$ , г/сек Годовой выброс бенз(а)-пирена в атмосферу определяется:

$M_{год} = 1,1 * 0,0000000001 * C_m * V_r * V$ , т/год  $V_r$  - объем дымовых газов = 8,45 м<sup>3</sup>/сек;

$C_m = 3,5$  Мкг/м<sup>3</sup> для дизельного топлива.

Источник - организованный.

$M_{сек} = 8,45 * 3,5 / 1000000 = 0,0000296$  г/сек  $M_{год} = 1,1 * 0,0000000001 * 3,5 * 8,45 * 5395680 = 0,0173$  т/год

Итого выбросы:

Источники:

Котел №2.

Труба дымовая котла №2.

Исходные данные:

Труба:  $H = 9 \text{ м}$   $D = 0,7 \text{ м}$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7438	11,5670
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1209	1,8796
0330	Сера диоксид	0,0314	3,89
0337	Углерод оксид	2,9058	45,1834
0703	Бенз(а)-пирен	0.0000296	0,0173

Источники:

Котел №2.

Труба дымовая котла №2.

Исходные данные:

Труба:  $H = 9 \text{ м}$   $D = 0,7 \text{ м}$

Котел импортного производства фирмы «DALSEM»

Количество котлов - 1 шт.

Мощность котла - 10460 Квт

Коэффициент эффективности - 0,9

Температура дымовых газов - 200° С

Аспирационная установка -нет Дымосос -нет

Режим работы - 150 дней по 24 часа

Топливо - природный газ

Характеристика топлива:

-зольность, не более - 0% (Ag)

-серность, не более- 0% (Sr)

-теплотворная способность - 8000ккал/м или 33,496 МДж/м (Qi)

Максимальный часовой расход топлива:

$$10460 * 860$$

Vчас =----- = 1249 м /час или 347 л/сек

$$8000 * 0,9$$

Годовой расход топлива - 3 147,480 тыс. м<sup>3</sup>

Теоретический объем воздуха для сжигания 1м<sup>3</sup> топлива:

$$V_0 = 9,54 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1 м<sup>3</sup> топлива:

$$V_{0r} = 10,72 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки - 1,35 Объем газов при коэффициенте - 1,35

V<sub>r</sub> = 10,72 + (1,35 - 1,0) \* 9,54) = 14,06 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы:

$$1249 * (14,06 * (273 + 180))$$

V<sub>дым тр</sub> =----- = 8,45 м /сек

$$273 * 3600$$

Углерода оксид

$$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * V * (1 - q_4 / 100) ,$$

где: C<sub>CO</sub>-выход оксида углерода при сжигании топлива,

$$C_{CO} = q_3 * R * Q_{i r} \text{ , где}$$

d<sub>3</sub>-потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания, % ; q<sub>3</sub>=0,5 табл.2.2 [ 3 ];

d<sub>4</sub>-потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания, % ; q<sub>4</sub> = 0 табл.2.2 [ 3 ];

R-коэффициент, учитывающий долю потери теплоты,

$$R = 0,5 \text{ стр.12 [ 3 ]};$$

Q<sub>i r</sub>-низшая теплота сгорания топлива, Q<sub>i r</sub> = 33,496МДж/м<sup>3</sup> ;

$$C_{CO} = 0,5 * 0,5 * 33,496 = 8,374$$

$$M_{сек} = 0,001 * 8,374 * 347 = 2,9058 \text{ г/сек } M_{год} = 0,001 * 8,374 * 3147480 / 1000 = 26,3570 \text{ т/год}$$

Оксид серы (в пересчете на SO<sub>2</sub>)

$$M_{SO_2} = 0.02 * V * S_r (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2}),$$

где: S<sub>r</sub> -содержание примесей серы в топливе, S<sub>r</sub> = 0,0025%; h' SO<sub>2</sub>-доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива, h' SO<sub>2</sub>=0,02 п. 2.2 [3];

h''SO<sub>2</sub>-доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях, = 0

$$\text{Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), } \underline{M} = 0.02 * VT * SR * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * VT = 0.02 * 3147,48 * 0.0025 * (1 - 0) + 0.0188 * 0.0025 * 3147,48 = 1,386$$

$$\text{Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), } \underline{G} = 0.02 * BG * S_{1R} * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BG = 0.02 * 347 * 0.0025 * (1 - 0) + 0.0188 * 0.0025 * 347 = 0.0314$$

$$\text{Азота оксиды}$$

$$P_{NO_2} = 0.001 * V * Q_{i r} * K_{NO_2} * (1 - b) ,$$

где: K<sub>NO<sub>2</sub></sub>- параметр, опр. по графику рис.2.1, K<sub>NO<sub>2</sub></sub> = 0,08

b-коэффициент снижения выбросов в результате применения технических решений , b= 0;

Всего окислов азота:

$$M_{сек} = 0,001 * 347 * 33,496 * 0,08 = 0,9298 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,001 * 3147480 * 33,496 * 0,08 / 1000 = 8,4342 \text{ т/год}$$

В том числе:

Диоксид азота

В секунду:

$$0,9298 * 0,8 = 0,7438 \text{ г/сек}$$

В год:

$$8,4342 * 0,8 = 6,7474 \text{ т/год}$$

Оксид азота

В секунду:

$$0,9298 * 0,13 = 0,1209 \text{ г/сек}$$

В год:

$$8,4342 * 0,13 = 1,0964 \text{ т/год}$$

Бенз(а)-пирен

Расчет концентрации бенз(а)-пирена в уходящих газах при сжигании природного газа выполнен по формулам “Методики расчетного определения выбросов бенз(а)-пирена в атмосферу от котлов тепловых электростанций”.

Максимальный разовый выброс бенз(а)-пирена в атмосферу определяется:

$$M_p = V_r * C_m / 1000000, \text{ г/сек}$$

Годовой выброс бенз(а)-пирена в атмосферу определяется:

$$M_{год} = 1,1 * 0,0000000001 * C_m * V_r * B, \text{ т/год}$$

$V_r$  - объем дымовых газов = 8,45 м<sup>3</sup>/сек;

$C_m$  = 3,5 Мкг/м<sup>3</sup> для дизельного топлива.

$$M_{сек} = 8,45 * 3,5 / 1000000 = 0,0000296 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 1,1 * 0,0000000001 * 3,5 * 8,45 * 3147480 = 0,0101 \text{ т/год}$$

Итого выбросы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7438	6,7474
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1209	1,0964
0330	Сера диоксид	0,0314	1,386
0337	Углерод оксид	2,9058	26,3570
0703	Бенз(а)-пирен	0.0000296	0,0101

Источник - организованный.

Источник 0003

Резервный котел.

Труба дымовая котла.

Исходные данные:

Труба: H= 9м D=0,9м

Котел импортного производства фирмы «DALSEM» Количество котлов - 1 шт.

Мощность котла - 10460 Квт Используемое топливо - дизтопливо Режим работы - зимний период (3 дня)

Коэффициент эффективности - 0,85

Температура дымовых газов - 200° С

Аспирационная установка - нет

Дымосос - нет

Характеристика топлива:

-зольность, не более - 0,025 % (Аг)

-серность, не более-	0,3 %	(Sr)
-теплотворная способность -	10180 ккал/кг	или
	42,62	МДж/кг (Qi)

Часовой расход топлива по максимальной мощности котла:

$$V_{\text{час}} = \frac{10460 * 860}{10180 * 0,85} = 1040 \text{ кг/час (или 289 г/сек)}$$

Годовой расход топлива - 70 тонн

Теоретический объем воздуха для сжигания 1 кг топлива:

$$V_0 = 11,203 \text{ м}^3/\text{кг}$$

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1 кг:

$$V_{0г} = 12,12 \text{ м}^3/\text{кг}$$

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки - 1,35 Объем газов при коэффициенте - 1,35:

$$V_r = 12,12 + [(1,35 - 1,0) * 11,203] = 16,04 \text{ м}^3/\text{кг}$$

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы:

$$V_{\text{дым тр}} = \frac{1040 * 16,04 * (273 + 200)}{273 * 3600} = 8,0 \text{ м}^3/\text{сек}$$

Твердые частицы (сажа)

$$M = B * A_r * f * (1 - h)$$

где: B - расход топлива на рассматриваемый период, г/сек (т/год),

$$B = \frac{289 \text{ г/сек}}{70 \text{ т/год}}$$

A<sub>r</sub> - содержание золы в топливе на рабочую массу, %

$$A_r = 0,025 \text{ %}; f - 0,01 - \text{табл. 2.1 [3];}$$

h - степень очистки газа в золоуловителях, h = 0

$$M_{\text{сек}} = 289 * 0,025 * 0,01 * (1 - 0) = 0,0723 \text{ г/сек} \quad M_{\text{год}} = 70 * 0,025 * 0,01 * (1 - 0) = 0,0175 \text{ т/год}$$

Оксид серы (в пересчете на SO<sub>2</sub>) M<sub>so2</sub> = 0,02 \* B \* Sr (1 - h'so2)\*(1 - h''so2),

где:

Sr - содержание серы в топливе, Sr = 0,3%;

h' so<sub>2</sub>- доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива,

$$h' \text{ so}_2 - 0,02 \text{ п. 2.2 [3];}$$

h''so<sub>2</sub>- доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях, = 0 M<sub>сек</sub> = 0,02 \* 289 \* 0,3 \* (1 - 0,02) \* (1 - 0) = 1,6993 г/сек

$$M_{\text{год}} = 0,02 * 70 * 0,3 * (1 - 0,02) * (1 - 0) = 0,4116 \text{ т/год}$$

Оксид углерода

$$P_{\text{co}} = 0,001 * C_{\text{co}} * B * (1 - q_4 / 100),$$

где: C<sub>co</sub> - выход оксида углерода при сжигании топлива,

$$C_{\text{co}} = q_3 * R * Q_{i r} \text{ г, где}$$

q<sub>3</sub>- потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания, % q<sub>3</sub> = 0,5 табл.2.2 [3];

q<sub>4</sub> - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания, %

$$q_4 = 0 \text{ табл.2.2 [3];}$$

R- коэффициент, учитывающий долю потери теплоты,

$$R = 0,65 \text{ стр.12 [3];}$$

Q<sub>i r</sub> г- низшая теплота сгорания топлива, Q<sub>i r</sub> = 42,62 Мж/кг;

$$C_{\text{co}} = 0,5 * 0,65 * 42,62 = 13,85$$

$$M_{\text{сек}} = 0,001 * 13,85 * 289 = 4,0027 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,001 * 13,85 * 70 = 0,9695 \text{ т/год}$$

Оксиды азота

$$n_{\text{NO}_2} = 0,001 * B * Q_{i r} * K_{\text{NO}_2} * (1 - b),$$

где:  $K^2$  - параметр, опр. по графику рис.2.1,  $K_{NO_2} = 0,08$

$b$  - коэффициент снижения выбросов в результате применения технических решений,  $b = 0$

Всего окислов азота:

Оксид азота, 13% от всех оксидов 0,1281 г/сек 0,0310 т/год

0,9854 г/сек = 0,2387 т/год

$M_{сек} = 0,001 * 289 * 42,62 * 0,08 = M_{год} = 0,001 * 70 * 42,62 * 0,08$  В том числе:

Диоксид азота,

80 % от всех оксидов В секунду: 0,7883 г/сек,

В год: 0,1910 т/год

Бенз(а)-пирен

Расчет концентрации бенз(а)-пирена в уходящих газах при сжигании дизельного топлива выполнен по формулам «Методики расчетного определения выбросов бенз(а)-пирена в атмосферу от котлов тепловых электростанций».

Максимальный разовый выброс бенз(а)-пирена в атмосферу определяется:

$M_p = V_r * C_m / 1000 000$ , г/сек Годовой выброс бенз(а)-пирена в атмосферу определяется:

$M_{год} = 1,1 * 0,0000000001 * C_m * V_r * B$ , т/год  $V_r$  - объем дымовых газов = 8,0 м /сек;

$C_m = 3,5$  Мкг/м для дизельного топлива.

$M_{сек} = 8,0 * 3,5 / 1 000 000 = 0,000028$  г/сек  $M_{год} = 1,1 * 0,0000000001 * 3,5 * 8,0 * 70 = 0,0000002128$  т/год

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,7883	0,1910
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1281	0,0310
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0723	0,0175
0330	Сера диоксид	1,6993	0,4116
0337	Углерод оксид	4,0027	0,9695
0703	Бенз(а)-пирен	0,000028	0,000002128

#### Источник 0004.

##### Резервуар для хранения резервного топлива.

Для обеспечения работы котельной в режиме аварийного топлива предусматривается установка резервуара для дизтоплива объемом 25 куб.м.. Расчет произведен согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», РНД 211.2.02.09 -2004, Астана, 2004 г.

**Максимально-разовый выброс** при приеме и хранении дизельного топлива определяется по формуле:

$$M = Q * K_p^{\max} * V_{ч}^{\max} / 3600, \text{ г/сек,}$$

где:  $C_j$  - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре для южной климатической зоны, г/м<sup>3</sup> - 3,92;

$K_p^{\text{Шах}}$  - опытный коэффициент - 1,0;

$V_4^{\max}$  - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, 0,03 м<sup>3</sup>/час, принимается равным производительности заливки.

$$M = 3,92 * 1,0 * 16,0 / 3600 = 0,0174 \text{ г/сек,}$$

**Валовый выброс** определяется по формуле:

$$B = (U_{O_3} * V_{O_3} + U_{VЛ} * V_{VЛ}) * K_p^{\max} * 10^{16} + G_{ХР} * K_{НП} * N_p, \text{ т/год,}$$

где:  $U_{O_3}$ ,  $U_{VЛ}$  — средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года для южной климатической зоны, г/т - 2,36 и 3,15 соответственно;

Воз, Ввл - количество дизельного топлива, закачиваемое в резервуар в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периодов года, т/период – 13,0 т и 13,0 т соответственно;

$G_{xp}$  - выбросы паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре, т/год - 0,27;

$K_{np}$  — опытный коэффициент - 0,0029;

$N_p$  - количество резервуаров, шт.

$V = (2,36 * 70 + 3,15 * 0) * 1,0 * 10^{-6} + 0,27 * 0,0029 * 1 = 0,0009$  т/год

Состав паров нефтепродукта по группам углеводородов для дизельного топлива:

Таблица 43

Углеводороды	Концентрация ЗВ (% масс.) в парах дизельного топлива
Предельные С12-С19	99,57
Ароматические (условно относим к предельным С12-С19)	0,15
Сероводород	0,28

Выбросы ЗВ по источнику № 0002

Таблица 44

№ пп	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
			г/сек	т/год
1	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0174	0,0009
2	0333	Сероводород	0,00005	0,000003

### 3.3.1. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу и категория опасности предприятия.

Таким образом, из 4 источников будет выбрасываться 8 наименований загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, ресторана представлено в таблице 46

Категория опасности предприятия определялась в соответствии с рекомендациями по делению предприятий на категории опасности, которую рассчитывали по формуле:

$$КОП = \sum_{i=1}^n (M_i / ПДК_i) \cdot \alpha_i$$

где n – количество выбрасываемых веществ,

$M_i$  - масса выброса i-го вещества, т/год,

ПДК<sub>i</sub> - среднесуточная предельно допустимая концентрация i-того вещества, мг/м<sup>3</sup>

$\alpha_i$  - безразмерная константа, которая определяется классом опасности вещества:

Таблица 45

Константа	Класс опасности вещества			
	1	2	3	4
$\alpha_i$	1,7	1,3	1,0	0,9

Значение КОП рассчитывается при условии, когда  $M/ПДК > 1$ .

При  $M/ПДК < 1$  значение КОП не рассчитывается и приравнивается к нулю. При  $КОП < 1000$  объект относится к IV категории опасности.

Так как суммарный коэффициент опасности КОП 4564.8 > 1000, предприятие относится к III категории опасности.

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		2	2.2759	18.5054
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		3	0.3699	3.007
0312	Водород пероксид			0.02		0.0009	0.0024
0326	Озон (435)	0.16	0.03		1	0.0069	0.0002
0328	Углерод	0.15	0.05		3	0.0723	0.0175
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	1.7621	5.6876
0333	Сероводород	0.008			2	0.00005	0.000003
0337	Углерод оксид	5	3		4	9.8143	72.5099
0703	Бенз/а/пирен		0.000001		1	0.0000872	0.0274002128
2754	Алканы C12-19	1			4	0.0174	0.0009
	В С Е Г О:					14.3198372	99.758303213

Некоторые из веществ обладают эффектом суммации. Эффект суммации – это однонаправленное неблагоприятное воздействие нескольких разных веществ. При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 при расчете по формуле:

$$\frac{C_1}{\text{ПДК}_1} + \frac{C_2}{\text{ПДК}_2} + \dots + \frac{C_n}{\text{ПДК}_n} < 1$$

где  $C_1, C_2, \dots, C_n$  — фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;  $\text{ПДК}_1, \text{ПДК}_2, \dots, \text{ПДК}_n$  — предельно допустимые концентрации тех же веществ.

### 3.3.2. Определение целесообразности расчета рассеивания ЗВ в атмосфере.

Согласно п. 5.21 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 Приказа №100-п от 18.04.2008г. Для ускорения и упрощения расчетов приземной концентрации на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$$\frac{M}{\text{ПДК}} > \Phi ;$$
$$\Phi = 0,01 \bar{H} \text{ при } \bar{H} > 10 \text{ м ,}$$
$$\Phi = 0,1 \text{ при } \bar{H} \leq 10 \text{ м .}$$

Здесь  $M$  (г/с) - суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, включая вентиляционные источники и неорганизованные выбросы;

$\text{ПДК}$  (мг/м<sup>3</sup>) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

$\bar{H}$  (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса

Расчет целесообразности проведения расчета рассеивания во время эксплуатации представлен в таблице 48.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Алматы, Теплица

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.101	12.0000	0.021	Расчет
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.04666	12.0000	0.0259	Расчет
0337	Углерод оксид (594)	5	3		2.552	12.0000	0.0425	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.000001	12.0000	0.0083	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			0.000029916	2.0000	0.000029916	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.622	12.0000	0.2592	Расчет
0330	Сера диоксид (526)		0.125		1.098	12.0000	0.0732	Расчет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			0.000000084	2.0000	0.0000105	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$ , где $H_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

По данным таблицы расчет рассеивания целесообразно проводить по 3-м загрязняющим веществам и двум группам суммации.

Результаты расчета рассеивания концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выбросами при эксплуатации комплекса, выполнен с применением программного продукта «Эра 1.7.», полями концентрации загрязняющих веществ и представлен в таблице 58, 59. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ для проведения расчетов рассеивания приведены в таблице 49.

Расчет выполнен на границе СЗЗ и жилой зоне прилегающей к школе.

триальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»

Таблица 49

ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ДЛЯ РАСЧЕТОВ ПДВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Номер источника на карте-схеме	Высота, м	Диаметр, м	Скорость, м/сек	Объем ГВС, м3/сек	Температура, оС	Координаты на карте-схеме		Наименование газоочистных установок	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ			Год достижения ПДВ
						X,м	Y,м			г/сек	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
0001	9	0,7	22,0	8,45	200	512	596		Азота (IV) диоксид	0,7438	152,211	11,567	2021
									Азот (II) оксид	0,1209	24,741	1,8796	-//-
									Сера диоксид	0,0314	6,426	3,89	-//-
									Углерод оксид	2,9058	594,641	45,1834	
									Бенз/а/пирен	0,0000296	0,006	0,0173	-//-
0002	9	0,7	22,0	8,45	200	524	592		Азота (IV) диоксид	0,7438	152,211	6,7474	-//-
									Азот (II) оксид	0,1209	24,741	1,0964	-//-
									Сера диоксид	0,0314	6,426	1,386	-//-
									Углерод оксид	2,9058	594,641	26,357	
									Бенз/а/пирен	0,0000296	0,006	0,0101	-//-

«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»

													Азот (II) оксид	0,1281	27,689	0,031	-/-
													Углерод	0,0723	15,628	0,0175	-/-
													Сера диоксид	1,6993	367,301	0,4116	-/-
													Углерод оксид	4,0027	865,177	0,9695	-/-
													Бенз/а/пирен	0,000028	0,006	2,128E-07	-/-
Слив и хранение дизтоплива	Резервуар наземный	72	Труба дыхательная	0004	2	0,05	2,0	0,004	-8,7	548	628		Углеводороды предельные C12-C19	0,0174	4350,0	0,0009	2021
													Сероводород	0,00005	12,5	0,000003	
Санобработка теплицы	Орошение 5% раствором перекиси водорода	720	Фрамуги	6005	2	-	-	-	30,1	720	444		Перекись водорода	0,0009		0,0024	-/-
Облучение теплиц	Ультрафиолетовые лампы	1	Фрамуги	6006	2	-	-	-	30,1	720	444		Озон	0,0069		0,0002	-/-
Всего:														14,3198372		99,75830321	
Маневрирование транспорта - ненормируемый источник, принят для учета влияния на окружающую среду																	
Территория объекта	Въезд, выезд грузового автотранспорта	-	Неорг.	6007	2	-	-	-	30,1	752	358		Оксид углерода	0,0055	-	-	2021
													Углеводороды	0,0006	-	-	-/-
													Формальдегид	0,00001	-	-	-/-
													Акролеин	0,000003	-	-	-/-
													Диоксид азота	0,0004	-	-	-/-
													Сажа	0,00001	-	-	-/-

*«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»*

													Серы диоксид	0,00003	-	-	-//-
													Бенз(а)-пирен	0,000000001	-	-	

### **3.3.3. Санитарно-защитная зона**

На период эксплуатации согласно СанПиН 237 от 20.03.2015 г., (раздел 10, пункт 43) рекомендуемая граница санитарно-защитной зоны - 100м (тепличные и парниковые хозяйства). Класс объекта по санитарной классификации - IV.

Категория объекта по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду согласно п.1-1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК- IV.

Категория опасности предприятия на период эксплуатации в соответствии со статьей 40 экологического кодекса РК –IV.

### **3.3.4. Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха**

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен по программе «ЭРА» (версия V 1.7) на ПК. Метеорологические данные, определяющие рассеивание, представлены в ранее. Исходные данные для расчета концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы представлены в таблице 49.

Размер расчетного прямоугольника выбран 900м на 800м. Для анализа рассеивания вредных веществ в зоне влияния объекта и на его территории выбран шаг 50м. Центр расчетного прямоугольника на период строительства принят с координатами X=6020, Y=6060. Угол между осью ОХ и направление на «север» - 90°.

Расчеты произведены на зимний период года без учета фона, с учетом одновременности работы источников на площадке при максимальной нагрузке и на территории предприятия.

В результате расчетов рассеивания таблица 50,51 превышений ПДК на территории предприятия и границе СЗЗ по вредным веществам не наблюдается.

Таблица 50

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Алматы, Теплица

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		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	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.49566/0.09913		667959 /782863		0001	100		Котельная
0304	Азот (II) оксид (6)	0.10061/0.04024		667959 /782863		0001	100		Котельная
0328	Углерод (593)	0.37184/0.05578		667906 /782785		0001	100		Котельная
0330	Сера диоксид (526)	0.34999/0.43748		667959 /782863		0001	100		Котельная
0337	Углерод оксид (594)	0.20336/1.01681		667959 /782863		0001	100		Котельная
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.11954/1.2e-6		667906 /782785		0001	100		Котельная
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
30 0330	Сера диоксид (526)	0.35004		667959 /782863		0001	100		Котельная
0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (528)								
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.84564		667959 /782863		0001	100		Котельная
0330	Сера диоксид (526)								
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых $\geq 0.05$ ПДК									

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Алматы, Теплица

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м3	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на ____ год	
				На границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон	На границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :							
0301	Азота (IV) диоксид (4)	2	0.2		0.49566/ -		
0304	Азот (II) оксид (6)	3	0.4		0.10061/ -		
0328	Углерод (593)		0.15		0.37184/ -		
0330	Сера диоксид (526)		1.25		0.34999/ -		
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	2	0.008		0.00023<0.05/ -		
0337	Углерод оксид (594)	4	5		0.20336/ -		
0703	Бенз/а/пирен (54)	1	1.E-5		0.11954/ -		
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	4	1		0.00065<0.05/ -		
Г р у п п ы с у м м а ц и и :							
30	Гр. 30 : 0330+0333				0.35004/ -		
31	Гр. 31 : 0301+0330				0.84564/ -		

### 3.3.5. Предложения по нормативам ПДВ.

На основании выше изложенного составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов ПДВ таблица 52.

Таблица 52

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		сущ. положение		на 2023 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование ЗВ	выброса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Организованные источники</b>								
<b>(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>								
Тепличный комплекс	0001	-	-	0.7438	11.567	0.7438	11.567	2023
	0002	-	-	0.7438	6.7474	0.7438	6.7474	2023
	0003	-	-	0.7883	0.191	0.7883	0.191	2023
<b>(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>								
Тепличный комплекс	0001	-	-	0.1209	1.8796	0.1209	1.8796	2023
	0002	-	-	0.1209	1.0964	0.1209	1.0964	2023
	0003	-	-	0.1281	0.031	0.1281	0.031	2023
<b>(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>								
Тепличный комплекс	0003	-	-	0.0723	0.0175	0.0723	0.0175	2023
<b>(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>								
Тепличный комплекс	0001	-	-	0.0314	3.89	0.0314	3.89	2023
	0002	-	-	0.0314	1.386	0.0314	1.386	2023
	0003	-	-	1.6993	0.4116	1.6993	0.4116	2023
<b>(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>								
Тепличный комплекс	0004	-	-	0.00005	0.000003	0.00005	0.000003	2023
<b>(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>								
Тепличный комплекс	0001	-	-	2.9058	45.1834	2.9058	45.1834	2023
	0002	-	-	2.9058	26.357	2.9058	26.357	2023
	0003	-	-	4.0027	0.9695	4.0027	0.9695	2023
<b>(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>								
Тепличный комплекс	0001	-	-	0.0000296	0.0173	0.0000296	0.0173	2023
	0002	-	-	0.0000296	0.0101	0.0000296	0.0101	2023
	0003	-	-	0.000028	0.000002128	0.000028	0.000002128	2023
<b>(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)</b>								
Тепличный комплекс	0004	-	-	0.0174	0.0009	0.0174	0.0009	2023
Итого по организованным источникам:				14.3120372	99.755703213	14.3120372	99.755703213	
<b>Неорганизованные источники</b>								
<b>(0312) Водород пероксид</b>								
Тепличный комплекс	6005	-	-	0.0009	0.0024	0.0009	0.0024	2023
<b>(0326) Озон (435)</b>								
Тепличный комплекс	6006	-	-	0.0069	0.0002	0.0069	0.0002	2023
Итого по неорганизованным источникам:				0.0078	0.0026	0.0078	0.0026	
<b>Всего по предприятию:</b>				<b>14.3198372</b>	<b>99.75830321</b>	<b>14.3198372</b>	<b>99.75830321</b>	

### 3.3.6. Методы и средства контроля состояния воздушного бассейна.

Контроль соблюдения нормативов ПДВ, включая установленный порядок отчетности, возлагается на аккредитованные лаборатории, осуществляющие контрольные измерения загрязнения атмосферы промышленными выбросами.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов вредных веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Проектом предлагается плановый контроль за выбросами проводить 1 раз в год на источниках № 0001 и №0002 (котельная и резервуар).

План-график проведения контроля для указанных источников приведен в таблице 53.

Таблица 53

Производство , цех, участок	№ ист.	Наиме- нование вещества	Пери- одич- ность конт- роля	Конт- роль в перио- д НМУ, раз/с	Норматив выбросов, ПДВ		Кем осу- ществ. контроль	Мето- дика прове- дения конт- роля
					г/сек	мг/м <sup>3</sup>		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Котел №1 на природном газе, №10460кВт	0001	Углерода оксид	1 раз в год		2,9058	343,9	Аккредитованная лаборатория	Химич.
		Азота диоксид	-//-		0,1438	88,0		-//-
		Азота оксид	-//-		0,1209	14,3		-//-
		Сера диоксид	-//-		0.0314	3.89		
Котел №2 на природном газе, №10460кВт	0002	Углерода оксид	-//-		2,9058	343,9		Химич.
		Азота диоксид	-//-		0,1438	88,0		-//-
		Азота оксид	-//-		0,1209	14,3		-//-
		Сера диоксид	-//-		0.0314	1.386		
Резервный котел №3 на дизтопливе, №10460кВт	0003	Сажа	-//-		0,0123	9,0		Весовой
		Серы диоксид	-//-		1,6993	212,4		Химич.
		Углерода оксид	-//-		4,0021	500,3		-//-
		Азота диоксид	-//-		0,1883	98,5		-//-
		Азота оксид	-//-		0,1281	16,0		-//-

### **3.4. Оценка воздействия на поверхностные и грунтовые воды.**

Загрязнение поверхностных вод может происходить в результате сбросов производственных и бытовых стоков, попадания в воду химических и механических загрязнителей со строительной площадки. Загрязнение грунтовых вод может происходить вследствие фильтрации стоков с поверхности земли, а также путем сброса сточных вод без очистки в подземные горизонты.

Ближайший водный объект – Большой Алматинский Канал находится на расстоянии 300 метров от границы участка строительства в северном направлении.

В соответствии с Постановлением акимата Алматинской области от 21 ноября 2011 года N 246, водоохранная зона для БАК в районе размещения объекта составляет 500 метров, соответственно объект попадает в водоохранную зону и полосу Большого Алматинского Канала.

#### **3.4.1. Водоснабжение и канализация на период строительства.**

В данном разделе дается оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, которое будет оказано в процессе строительства объекта. Воздействие на водные ресурсы в значительной степени определяется водохозяйственной деятельностью – забором подземных и поверхностных вод для решения проблем водоснабжения.

На период строительных работ, водоснабжение строительной площадки будет осуществляться привозным способом. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода. Обеспечение безопасности и качества воды будет обеспечиваться в соответствии с «Инструкцией о качестве и безопасности пищевой продукции», утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2000 года №1783.

Доставка воды производится автотранспортом, имеющим санитарно-эпидемиологическое заключение. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды должны быть изготовлены из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Емкости с питьевой водой должны находиться не дальше 75 м от места работ.

На производственные нужды вода расходуется для подготовки бетонов и растворов, противопоылевого орошения, а также подготовки других смесей. Общее количество технической воды согласно ресурсных смет составляет 1035,01 куб.м воды за весь период строительства.

Расчет хоз-питьевого водопотребления осуществлен по количеству работников и продолжительности периода строительства. Т.к. продолжительность периода строительства 16 месяцев, а число работающих 330 человек в наибольшую смену то, приняв расход на одного работающего 25 л/сутки. Расчетный период строительства = 4 суток.

#### ***Обмыв автотранспорта***

Перед выездом с территории строительной площадки производится обязательное мытьё колес автомашин с целью предотвращения запыленности воздуха. Площадка для мойки будет представлять собой эстакаду, откуда сточная вода будет направляться организованно по бетонным лоткам в наземный резервуар-отстойник.

Также в период строительства проектом предусматривается сооружение установки для мойки колес, состоящей из эстакады, емкости для воды объемом 8 куб.м. и емкости-отстойника объемом 3 куб.м. Грязная вода после отстоя в емкости-отстойнике перекачивается в емкость чистой воды для повторного использования, сам отстойник очищается раз в неделю.

Отстойник должен иметь объём не менее 3,0 м<sup>3</sup>. После осаждения осветленная вода насосом будет подаваться на повторное использование.

### ***Водоотведение***

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется по средствам устройства надворной герметичной емкости из водонепроницаемого материала и мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Емкость очищается при заполнении не более чем на две/трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа емкости и биотуалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

**Общий объем сточной воды за весь период строительства составит 3787,83 куб.м..**

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при строительстве объекта не планируется, поэтому разработка проекта ПДС не предусматривается.

**Баланс водопотребления и водотведение (суточный и годовой)**

Водопотребители	Водопотребление куб.м/сут			Водоотведение куб.м/сут			
	Техническая вода	Для хоз.бытовых целей	Всего	Техническая вода	Для хоз.бытовых целей	Всего, с минусом безв.потерь	Безвозвратные потери
Технические нужды	5,48		5,48	0,68	-	-	0,68
Хоз- питьевые нужды рабочих	-	8,25	-	-	8,25	7,8375	0,4125
Мойка колес автомобилей	0,7		0,7	0,7		0,63	0,07
<b>Всего</b>	<b>6,18</b>	<b>8,25</b>	<b>6,18</b>	<b>1,38</b>	<b>8,25</b>	<b>8,4675</b>	<b>1,1625</b>
Водопотребители	Водопотребление куб.м/год			Водоотведение куб.м/год			
	Техническая вода	Для хоз.бытовых целей	Всего	Техническая вода	Для хоз.бытовых целей	Всего, с минусом безв.потерь	Безвозвратные потери
Технические нужды	1035,01		1035,01	1035,01	-	-	1035,01
Хоз- питьевые нужды рабочих	-	3960,00	3960,00	-	3960,00	3762,00	198
Мойка колес автомобилей	28,7		28,7	28,7		25,83	2,87
<b>Всего</b>	<b>1063,71</b>	<b>3960</b>	<b>5023,71</b>	<b>1063,71</b>	<b>3960</b>	<b>3787,83</b>	<b>1235,88</b>

### **Мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов**

Охрана подземных вод при проведении строительных работ включает:

- реализацию технических мер, обеспечивающих охрану подземных вод;
- рациональное использование воды для обслуживания спецтехники и транспорта;
- на время проведения работ, будут организованы временные переносные биотуалеты.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ необходимо:

- водоснабжение стройки осуществлять только привозной водой.
- по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора и нефтепродуктов в случае их разлива.
- устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с щебеночным покрытием
- своевременное выполнение вертикальной планировки территории.
- выполнение ливневой канализации одновременно с вертикальной планировкой.
- обязательное устройство кюветов вдоль дорог и проездов, с постоянным отводом воды за пределы застроенной территории.
- не допускать сброса производственных и ливневых стоков в поверхностный объект;
- содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.
- содержать спецтехнику в исправном состоянии.
- исключить проливы ГСМ.
- разгрузку и складирование оборудования, демонтируемые объекты и строительных материалов осуществлять на площадках с твердым покрытием.
- по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора.

С учетом разработанных мероприятий по рациональному использованию и охране водных ресурсов и при условии соблюдения регламента работ, осуществления проектных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение вышеуказанных водоохраных мероприятий, сведет к минимуму воздействия на водную среду.

### **3.4.2. Водоснабжение и канализация на период эксплуатации.**

Отбор воды из поверхностного источника для водоснабжения и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится. Собственных артезианских скважин на территории нет.

Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, полив площадки с твердым покрытием и полив зеленых насаждений.

Общий объём сточной воды составит: **1482,00 куб.м. в год.**

триальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»

Таблица 55

**Баланс водопотребления и водотведение (суточный и годовой)**

Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут			Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут							Примечание		
г. ч. тьев. чества	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут		На хозяйствен-но-бытовые нужды	Вода техни-ческого качества	Всего	Объем сточной воды, повтор но исполь зуемой	Произ-водст-вен ные сточные воды	Хозяйс-венно-бытов-вые сточн-ные воды	Безвозв-ратное пот ребле-ние			
	Обо-рот ная	Пов-торно испол-ьзуе-мая								5	6	7
625,0					480,0		480,0			145,0		
1100*										1100*		
440,0										440,0		
			15,685		15,685			15,685				В сеть кана-лиза- ции
				28,4*						28,4*		
				4,83*						4,83*		
1065,0			15,685	33,23*	495,685		480,0	15,685		585,0		

«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»

	проводной сети	Всего	В т. ч. питьев. качества	рот ная	торно испо- льзуе- мая	ствен- но- быто вые нужды	ческого качества		воды, повтор но исполь зуемой	вен ные сточные воды	бытов- вые сточн- ные воды	пот ребле - ние	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Производственные нужды	156250	156250	156250					120000		120000		36250	
Оборотное водоснабжение	275000*	275000*	275000*									275000*	
Подпитка оборотного водоснабжения	110000	110000	110000									110000	
Хозяйственно - бытовые нужды	3921,25					3921,25		3921,25			3921,25		В сеть кана- лиза- ции
Полив зеленых насаждений							852,0*					852*	
Полив твердых покрытий							193,2*					193,2*	
<b>Всего</b>	<b>545171,25</b>	<b>541250</b>	<b>1065,0</b>			<b>15,685</b>	<b>1045,2</b>	<b>495,685</b>		<b>480,0</b>	<b>15,685</b>	<b>585,0</b>	

### **3.5. Воздействия проектируемой деятельности на почву На период строительства**

Загрязнение почвы происходит главным образом выпадением из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций частиц, приносимых колесами автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованным покрытием, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов, продуктами истирания шин и покрытий, а также токсичными компонентами отработанных газов автомобилей.

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. Кроме того, во время производства строительных работ предусматривается:

- ведение строительных работ на строго отведенных участках;
- осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге;
- обслуживание транспортных автомашин и тракторов только на специально подготовленных и отведенных площадках;
- обязательный сбор строительных отходов и вывоз их в специальные места, отведенные для свалок.
- на регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией
- емкости для хранения и места складирования, розлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

#### **На период эксплуатации**

При организации рельефа учитываются существующие отметки рельефа и речного дна.

Инженерная подготовка территории выполняется в части берегоукрепительных работ.

Источники загрязнения почвы на период эксплуатации отсутствуют. Влияния на почву не оказываются.

### **3.6. Отходы производства и потребления**

При проведении строительных и монтажных работ будут образовываться отходы, которые должны по возможности утилизироваться, или в конечном случае вывозиться на полигон ТБО. Отходы, которые будут образовываться при проведении строительства, будут двух видов: производственные и твердые бытовые.

В процессе строительства также образуются отходы:

- зеленого списка,
- янтарного и красного списков.

Отходы образуются в результате проводимых по ремонту газопровода.

В данной главе проведены расчеты образования отходов при ремонте объекта. Расчеты проведены для каждого вида отходов с учетом их образования. Для размещения образующихся отходов на участках проведения работ будут организованы места и

емкости хранения, с последующим вывозом отходов в специализированные предприятия, договора с которыми будут заключаться в период проведения работ.

Определение объемов образования отходов выполнено на основании:

Сметных данных;

Удельных норм образования отходов;

Порядка нормирования объемов образования и размещения отходов производства (РНД 03.1.0.3.01 – 96);

Бытовые отходы складироваться в контейнеры, методом раздельного сбора, и временно хранятся, на специально отведенной площадке.

### 3.6.1. Отходы на период строительных работ

Бытовые отходы складироваться в контейнеры, методом раздельного сбора, и временно хранятся, на специально отведенной площадке.

Строительные отходы и отходы от строительных материалов также складироваться отдельно в специально отведенном месте и вывозятся на утилизацию специализированными организациями.

**Отходы производства:**

#### *Промасленная ветошь*

Таблица 56

<i>Наименование</i>	<i>Промасленная ветошь</i>
Промасленная ветошь образуется из чистой ветоши после использования её в качестве обтирочного материала. Данные отходы характеризуются как пожароопасные, не взрывоопасные. Промасленная ветошь не обладает реакционной способностью. Меры предосторожности при обращении с отходами: - хранение в строго отведённых местах; - соблюдение мер противопожарной безопасности; - при возгорании применяют распыленную воду или пену. Промасленная ветошь транспортируется подрядной организацией по договору на полигон ТБО. Международный код идентификации отхода: N190108//Q05//WS11//C81//H12//D05//A841//GJ132 Уровень опасности отхода– А.2 Янтарный список.	
Количество сварочных отходов определяется по формуле:	
$N = M_o + M + W$ , тонн/год	
Исходные параметры:	
Параметр	Объем
$M_o$ – поступающее количество ветоши,	0,1280
$M$ – норматив содержания в ветоши масел	0,0154
$W$ – норматив содержания в ветоши влаги	0,0192
<b>Количество промасленной ветоши, т/период</b>	<b>0,1626</b>

*Тары из под ЛКМ.*

Таблица 57

<i>Наименование</i>	<i>Тара из под ЛКМ</i>
---------------------	------------------------

<p>Данный вид отхода образуется при проведении покрасочных работ. Состав тара металлическая - 5%, тара пластмассовая - 40%, сух.остаток краски -15% Твердые, пожароопасные, класс опасности - III. Складирование отходов в металлические контейнера, с последующей утилизацией, на договорной основе.                  Меры предосторожности при обращении с отходами:                  - хранение в строго отведённых местах;                  - соблюдение мер противопожарной безопасности;                  - при возгорании применяют распыленную воду или пену.                  Тара из под краски транспортируется подрядной организацией по договору на полигон ТБО.                  Международный код идентификации отхода:                  N365810//Q05//WS13//C84//H12//D01//A936//AD070                  Уровень опасности отхода– А.2 Янтарный список.</p>	
Количество отходов тары из под ЛКМ определяется по формуле:	
$M = Q/M * m * 10^{-3}$ , тонн/год	
Исходные параметры:	
<b>Параметр</b>	<b>Объем</b>
Q - расход сырья на период строительства, кг;	1294,63
M - вес сырья в упаковке, кг	50
m - вес пустой упаковки из под сырья, кг;	0,701
<b>Количество тары, т/период</b>	<b>0,0182</b>

### Огарки электродов.

Таблица 58

<b>Наименование</b>	<b>Огарки электродов</b>
<p>Металлолом, отходы металла, образовавшегося при ремонте автотранспорта и специальной техники и огарки электродов. Химический состав: Fe, токсичные компоненты отсутствуют. По мере накопления на площадке временного хранения отходы автотранспортом вывозятся подрядной организацией для последующей утилизации на специализированном предприятии.                  Международный код идентификации отхода:                  N110401//Q06//WS06//C10//H00//D15//A241//GA090                  Уровень опасности отхода – А.1 Зеленый список.</p>	
Количество сварочных отходов определяется по формуле:	
$N = \text{Мост} * Q$ , тонн/год	
Исходные параметры:	
<b>Параметр</b>	<b>Объем</b>
Мост – расход электродов	6,01
Q - остаток электрода	0,015
<b>Количество огарков электродов, т/период</b>	<b>0,0902</b>

### Строительный мусор.

Таблица 59

<b>Наименование</b>	<b>Строительные отходы</b>
<p>Строительные отходы образуется при разбивке бетона, организации вахтового поселка, мобилизации и демобилизации полевого лагеря, прокладке подъездных дорог. Включают обломки, куски, грунт, пыль. Отходы не токсичные. После разбивки бетонных оснований они вывозятся по договору подрядной организацией на полигон ТБО.                  Международный код идентификации отхода:                  N170101//Q14//WS13//C00//H00//D01//A280//GG170                  Уровень опасности отхода– А.1 Зеленый список.</p>	
Количество строительных отходов определяется по формуле:	

<b>Мбетон = Р * V , тонн/год</b>	
Исходные параметры:	
<b>Параметр</b>	<b>Объем</b>
Количество строительных отходов	1,90
Плотность	3,1
<b>Количество строительных отходов, т/период</b>	<b>5,89</b>

**Осадок мойки колес.**

Таблица 60

<b>Наименование</b>	<b>Осадок мойки колес</b>
По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасны, невзрывоопасны, обладают реакционной способностью. Уровень опасности отхода – янтарный список. Международный код идентификации отхода: N 190902//Q9//S18//C00//H00//D1+R5//A841//AC270. Уровень опасности отхода– А.2 Янтарный список.	
<b><math>M=Q \times (C_{до} - C_{после}) \times 10^{-6} / (1 - B/100)</math> т/год</b>	
Исходные параметры:	
<b>Параметр</b>	<b>Объем</b>
Q - объем сточных вод, поступающих на очистку, т;	7,43
<b>Нефтепродуктов</b>	
Сдо– концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	100
Спосле – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	20
В – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”) – 60%.	0,600
<b>Взвешенные вещества</b>	
Сдо– концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	3100
Спосле – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	70
В – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”) – 60%.	0,600
Количество нефтепродуктов, т/период	0,0015
Количество взвешенных веществ, т/период	0,0563
<b>Общее количество отходов от мойки колес составит</b>	<b>0,0578</b>

Количество отходов принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

**Твердые бытовые отходы.**

Таблица 61

<b>Наименование</b>	<b>Коммунальные отходы (ТБО)</b>
---------------------	----------------------------------

Твердые бытовые отходы представлены пластиковыми емкостями, упаковочными материалами, бумагой, бытовым мусором, сметом из офисных помещений и прилегающих к ним территорий и т.д. Включают пищевые отходы. Отходы нетоксичны. По мере накопления они вывозятся по договору подрядной организацией на полигон ТБО. Международный код идентификации отхода: N200100//Q14//WS18//C00//H4.1+12//D01//A936//GO060 Уровень опасности отхода– А.1 Зеленый список.	
Количество коммунальных отходов определяется по формуле:	
$N = N1 * n * t$ , тонн/год	
<b>Исходные параметры:</b>	
<b>Параметр</b>	<b>Объем</b>
N1 – годовая норма образования отходов, 0,3 куб.м/год;	0,3
n – численность персонала, чел	60
t - рабочие сутки, сутки	189
Количество коммунальных отходов, т/период	2,33

Таблица объемов образования отходов при проведении строительства представлены в таблице 62.

Таблица 62

Наименование отходов	Образование т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям т/год
1	2	3	4
Всего	8,5488	-	8,5488
В т.ч.отходов производства	6,2188	-	6,2188
отходов потребления	2,33	-	2,33
<i>Янтарный уровень опасности</i>			
Промасленная ветошь	0,1626	-	0,1626
Тара из под краски	0,0182		0,0182
Осадок мойки колес	0,0578		0,0578
<i>Зеленый уровень опасности</i>			
Строительный мусор	5,89	-	5,89
Огарки электродов	0,0902		0,0902
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	2,33	-	2,33

Общее количество отходов составит: **8,5488 тонн** из них не утилизируемых – **8,4008 тонн**.

Основными приоритетами при соблюдении мероприятий по охране окружающей среды от загрязнения отходов являются:

- внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы;
- обустройство мест хранения отходов (твердые покрытия, металлические контейнеры);

- сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций).
- места вывоза (договора на утилизацию или на захоронение).

### 3.6.2. Отходы на период эксплуатации школы

Образующиеся отходы на территории объекта представлены твердыми бытовыми отходами.

На территории объекта будет организован сбор твердых бытовых отходов во временные контейнера на специальной площадке, с дальнейшим вывозом по договору со специализированной организацией.

Таблица 63

Источник	Норматив в м3	Плотн., т/м3	Исходные данные	Код по МК	Кол-во, т/год	Кол-во, м3/год
Предприятие ТБО	0,3	0,25	160 сотр- в	GO060	9,86	39,45

Растительные остатки после плодоношения:

66000 шт. поддонов x 0,2м2 = 13200м2 x 2,5 = 33000 шт. x 0,8 кг / 1000 = 26,4 тонн / год,

Где 0,8 кг - вес растения

Субстрат кокосовый от всей теплицы - 990м или 80 тонн/год.

Контейнеры для сбора отходов герметичные с плотно закрывающимися крышками, располагаться на площадке и в изолированном помещении. Площадка для установки контейнеров должна иметь твердое водонепроницаемое покрытие (асфальт, бетон), быть удобной для подъема спецавтотранспортом.

Данные по отходам производства и способы их переработки

№	Наименование отходов	Место образования отходов	Класс опасности	Уровень опасности	Объемы образования т/год	Место размещения отходов
	1	2	3	4	5	6
1	<b>ТБО</b> -твердые, - пожароопасные, -не токсичные	От работников	V	GO 060 зеленый	9,86	На полигон ТБО
2	<b>ТБО</b> -не пожароопасные, - твердые, - не токсичные	Смет с территории	V	GO 060 зеленый	34,8	-//-
3	<b>Растительные остатки, субстрат кокосовый</b> -твердые, -не пожароопасные, -не токсичные	Теплицы	V	GO 010 зеленый	106,4	Предусмотрено использовать в качестве удобрения для с/х полей

Всего отходов:	151,06	
----------------	--------	--

### 3.7. Физическое воздействие.

#### *Акустическое воздействие.*

При строительстве источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период строительства, представлен в таблице 58.

*Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше*

Таблица 64

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Кран	85
Экскаватор	88-92
Грузовой автомобиль	90

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как период строительных работ непродолжительный (дневное время работы в течение 8 часов) и район строительства достаточно удален от населенных пунктов, поэтому мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

#### **Вибрация**

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемой к качеству строительных работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

### **3.8. Оценка возможного воздействия при чрезвычайных ситуациях**

Принятые проектные решения и методы проведения работ высокую надежность и экологическую безопасность процессов. Однако даже в случае выполнения всех требований безопасности и при наличии высококвалифицированного персонала существует опасность возникновения аварий. В настоящей главе определяются потенциальные виды экологического воздействия, которые могут возникнуть в результате таких аварий.

#### **3.8.1. Оценка риска связанного с возможными аварийными ситуациями техногенного и природного характера**

При строительстве и эксплуатации могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- выпадение строительных материалов;
- аварии в результате столкновений с автотехникой.

Основными причинами аварий могут быть:

Техногенные причины:

- падения самолетов;
- террористическая деятельность;
- социальные беспорядки, саботаж;
- военные действия;
- ошибки персонала;
- эксплуатационные факторы:

отказ или дефекты оборудования, качество сборочных работ, повреждения автотехники и т. д.

Естественные причины:

- проявления экстремальных погодных условий (штормы);
- землетрясения;
- оседания почвы.

Выше перечисленные аварии могут оказать воздействие на окружающую природную среду и стать причиной травм персонала.

#### **3.8.2. Оценка возможного воздействия на природную среду**

Для оценки воздействия на природную среду взяты случаи максимальных аварий с наиболее тяжелыми последствиями.

При строительстве возможны аварии связанные с выпадением строительных материалов. Аварии, связанные с выпадением строительных материалов, имеют частоту возникновения в пределах 10-3-10-4.

Но следует отметить, что перевозимые материалы и оборудование не являются токсичными или опасными материалами. Поэтому потеря этих материалов не повлечет за собой серьезного ущерба окружающей среде и не спровоцирует значительного по своей продолжительности и масштабам воздействия, а мероприятия по ликвидации последствий от такого типа аварий сведутся к поиску и сбору потерянного груза.

На этапе эксплуатации применяемое оборудование по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических установок. В связи с этим, вероятность возникновения аварийных ситуаций сведена на нет.

### **3.8.3. Мероприятия по снижению аварийных ситуаций**

Мероприятиями по снижению воздействий аварийных ситуаций будет являться практически комплекс мер, направленный на минимизацию возможности возникновения аварий и скорейшую ликвидацию их последствий для окружающей среды.

Помимо этого, в целях защиты населения, его уклада жизни, и ведущейся хозяйственной деятельности, Инициатором проекта должен быть выработан План действий, направленный на обеспечение безопасности и защиты интересов населения, а также на сокращение времени, необходимого для устранения инцидента.

### **3.9. Оценка воздействия на памятники истории и археологии**

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко- культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (курганы, городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

В обеспечение этих требований Закон Республики Казахстан от 2 июля 1992г. «Об охране и использовании историко-культурного наследия» предусматривает, что «... во всех видах освоения территорий на период отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия за счет средств землепользователей» (статья 39).

На территории школы памятников истории и культуры нет.

Законом РК «Об охране и использовании культурно-исторического наследия» (1992 г.) устанавливается необходимость:

постоянной защиты памятников истории и культуры;

обязательного проведения в период отвода земельных участков исследований по выявлению таких объектов;

запрещения осуществления всех видов работ, которые могут создать угрозу существованию памятников.

### **3.10. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории**

На территории проектирования особо охраняемых природных территорий нет.

### **3.11. Программа и система управления охраной здоровья, безопасностью труда и защитой окружающей среды (ОЗТОС)**

Основная задача при реализации намечаемой деятельности состоит в безопасном проведении всего комплекса работ с отсутствием вреда здоровью персонала и минимальном воздействии на окружающую среду.

При монтажно - строительных работах должна функционировать Система управления охраной здоровья, безопасностью и защитой окружающей среды (СУ ОЗТОС) которая включает следующие основные разделы:

Политика и цели в области Охраны здоровья, безопасности и защиты окружающей среды;

#### ***Безопасность и гигиена труда;***

Защита от вредного воздействия и техника безопасности;

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Компания, выполняющая работы должна стремиться совершенствовать СУ ОЗТОС, чтобы добиться ключевых целей:

отсутствие ущерба людям;

защита окружающей среды;

завоевание доверия у потребителей, заинтересованных лиц и общества за счет устойчивого развития;

создание атмосферы, в которой все работники разделяют это обязательство. Защита от вредного воздействия

Защита персонала от вредного воздействия предусматривается в соответствии с требованиями инструкций и регламентами по работе с вредными веществами, а также стандартами по безопасности труда.

Инструкции по охране труда содержат:

общие требования безопасности;

требования безопасности перед началом работы;

требования безопасности во время работы;

требования безопасности в аварийных ситуациях;

требования безопасности по окончании работ.

Защита работающих, осуществляется средствами индивидуальной защиты и в целом осуществляется, выполнением нормативных требований по снижению вредного воздействия на человека.

Средства индивидуальной защиты:

Спецодежда и спецобувь;

Средства защиты органов дыхания;

Предохранительные приспособления;

Средства информации и связи.

Качество защиты персонала от вредных воздействий зависит от качества материалов, оборудования, а также от регламента и характера выполняемых работ.

#### ***Техника безопасности***

Техника безопасности для персонала, включена в соответствующие нормативные документы по эксплуатации и учитывает следующие основные направления:

- требования безопасности труда в основном производстве;
- требования по электрической безопасности;
- требования по ликвидации аварий;
- требования безопасности при работе в разное время года;
- требования безопасности по вспомогательному производству;
- требования к транспорту;
- требования к специальной технике, применяемой на производстве;
- требования производственной санитарии и гигиены; Реализация направлений по технике безопасности осуществляется:
- обучением рабочих правилам безопасности труда;
- обеспечение безопасной эксплуатации производственного оборудования;
- обеспечение безопасности производственных процессов;
- обеспечение безопасности производственных и санитарно-бытовых зданий и сооружений;
- нормализация санитарно-бытовых условий труда;
- обеспечение рабочих средствами индивидуальной защиты;
- обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха;
- лечебно-профилактическое обслуживание рабочих;
- пропаганда охраны труда.

Расследование и учет несчастных случаев и иных повреждений здоровья на производстве проводится в соответствии с Постановлением правительства № 326 от 03.03.01.

Дополнительных требований проектом не предусматривается.

### **3.12. Мероприятия по предотвращению и смягчению негативных последствий намечаемой деятельности**

#### ***Атмосферный воздух***

Сокращение объемов выбросов и вследствие этого, снижение приземных концентраций обеспечивается комплексом технологических, специальных и планировочных мероприятий.

Планировочные мероприятия разрабатываются с целью снижения воздействия на жилые районы. Проектируемый объект находится на незначительном удалении от жилой зоны, но его работа не повлияет на увеличение концентрации загрязняющих веществ на границе селитебной зоны, поэтому никаких специальных мероприятий не предусмотрено.

Основными принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения загрязняющих веществ в атмосферу и обеспечение безопасных условий труда являются:

- полив территории;
- своевременная профилактика оборудования и спецтехники.

Таким образом, реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды, позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ).

#### ***Поверхностные воды***

В планируемой деятельности эксплуатации особое внимание будет уделено мероприятиям по охране поверхностных вод.

Меры по исполнению мероприятий выполняются в соответствии с действующим природоохранным законодательством, строительными нормами и правилами, государственными стандартами, инструкциями министерств и ведомств Республики Казахстан, устанавливающими правила охраны водных ресурсов, здоровья населения, затопления и подтопления территорий.

При монтажно-строительных работах для предотвращения и смягчения негативного воздействия от намечаемой деятельности на поверхностные воды предусмотрены следующие технические и организационные мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов:

соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Водный Кодекс, 2003; РНД 1.01.03-94, 1994);

проведение работ согласно типовым правилам и инструкций для предотвращения аварийного сброса;

учет объемов водопотребления и водоотведения;

организация системы сбора всех категорий сточных вод, а также их утилизация;

обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;

Реализация вышеприведенных природоохранных мероприятий позволит существенно снизить негативное воздействие на поверхностные водные ресурсы и обеспечить его защиту от загрязнения и истощения.

#### ***Недра и подземные воды***

Проектом предусмотрен ряд технологических и природоохранных мероприятий которые позволят минимизировать воздействия строительства на геологическую среду и, с другой стороны, уменьшат опасность воздействия. Это такие меры, как:

учет природно-климатических особенностей территории;

использование в обратной засыпке хорошо проницаемого грунта;

устройство дренажей для вскрываемого и частично дренируемого потока грунтовых вод;

устройство фундаментов должно выполняться таким образом, чтобы избежать барражного эффекта по отношению к грунтовым водам;

при вертикальной планировке площадки предусматривается организация уклонов поверхности террас по направлению естественного стока или к приемникам водосточной системы - чтобы исключить застаивание воды на поверхности и формирования подтопления и заболачивания территории;

При соблюдении мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и подтопления воздействие на подземные воды может считаться допустимым и экологически приемлемым.

#### ***Почвы и растительность***

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации, при производстве строительно-монтажных работ должны быть проведены следующие основные мероприятия:

проведение подготовительных работ на площадках, согласованных с землепользователями в целях минимизации наносимого им ущерба и в сроки в увязке с календарным графиком строительства;

применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;

строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода строительства во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;

запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;

при необходимости рекультивация земель в ходе и (или) сразу после окончания строительства;

строгое соблюдение мер противопожарной безопасности при ведении сварочных работ, в целях недопущения возгорания;

недопущение захламления и загрязнения отводимой территории остатками изоляционных покрытий, строительным и бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие строительства на почвенный покров, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв и экологической ситуации в целом.

### ***Животный мир***

Биологические ресурсы адаптированы к специфическим природным условиям и поэтому крайне чувствительны к изменениям этих условий. Однако ценность существования этих экосистем высока в силу уникальности ландшафта, флоры и фауны. Сохранение или устойчивое использование биологических ресурсов имеет как общие, так и специфические особенности по сравнению с экологическими проблемами. Затраты, возникающие при потере биоразнообразия, имеют иную природу в отличие от четко адресного ущерба, возникающего при загрязнении окружающей среды.

Снижение воздействия на животный мир, а также планирование природоохранных мероприятий во многом связаны с выполнением природоохранных мероприятий, направленных на сохранение среды обитания, в основном, почвенно-растительного покрова.

Участки работ будут в полной мере оснащены передвижным оборудованием - мусоросборниками для сбора отходов. Надлежащая система сбора пищевых отходов позволит снизить до минимума посещение площадок объекта представителями дикой фауны.

При выполнении строительных работ, в случае необходимости, строительный персонал будет способствовать перемещению молодняка животных (или особей попавших в котлован) в безопасное место, удаленное от района работ. Недопустимо преследование на автомашинах животных, перемещающихся по дороге или автоколее.

### ***Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу***

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду будут являться:

В части трудовой занятости:

организация рабочих мест для строительства;

использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.

В части отношения населения к намечаемой деятельности:

компенсация, в полном объеме понесенных убытков или возмещение, в полном объеме, убытков, причиненных прекращением права собственности;

#### ***Мероприятия по смягчению воздействия на здоровье населения***

В процессе работы персонал будет подвергаться воздействию климатических условий, факторов условий труда и пр. Для смягчения воздействий рекомендуется выполнение следующих мероприятий:

Необходимо обеспечение рабочего персонала доброкачественной водой и пищевыми продуктами.

Санитарно-бытовое обеспечение рабочего персонала должно соответствовать гигиеническим требованиям, действующим на территории Республики Казахстан.

Проведение медицинских мероприятий: профилактических медицинских осмотров, профилактических прививок и пр.

Борьба с кровососущими насекомыми и клещами в соответствии с республиканскими мероприятиями по борьбе с переносчиками паразитарных трансмиссивных болезней.

#### ***Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций***

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

проведена оценка риска аварий на объектах, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;

внедрена система инспекций для проверки эффективности организации природоохранных мероприятий;

разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

разработан график снабжения работ, регламентирующий порядок движения автотранспорта;

проведены обучение, инструктажи и тренинг персонала по технике безопасности, пожарной безопасности, ликвидации аварий;

проведена проверка надежности оборудования;

Готовность оборудования при необходимости будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

регулярные инструктажи по технике безопасности;

наличие у персонала, работающего на опасных объектах, необходимых допусков и разрешений на работу (крановые работы и др.);

обучение и инструктаж по обращению с опасными для человека и окружающей среды веществами (топливо, ГСМ);

готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования;

запрет на употребление алкогольных напитков и наркотиков на рабочих местах.

Также в целях предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусмотрен комплекс технических и технологических мероприятий, позволяющий снизить негативное воздействие в процессе работ.

В целях предупреждения возгораний, пожаров, взрывов по различным причинам в период предусмотренных работ предусмотрено:

Обеспечение всех объектов средствами противопожарной защиты (огнетушители, укомплектованные пожарные щиты и т. п.);

Строгое соблюдение требований противопожарной безопасности в местах хранения материалов;

Хранение опасных материалов в соответствии с их физическими и химическими свойствами, а также в соответствии с рекомендациями поставщика или изготовителя;

Хранение емкостей с опасными и легковоспламеняющимися материалами в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрывопожароопасного участка;

Запрет на курение или разведение огня, за исключением строго определенных мест;

Не допущение нагрева емкостей, содержащих опасные материалы, свыше 60С;

Не допущение образования искр вблизи мест хранения опасных материалов;

Применение при проведении сварочных работ в жаркий (сухой) период дополнительные меры противопожарной защиты;

Применение неискрящего и взрывобезопасного оборудования.

В целях предупреждения разливов или утечек опасных материалов (дизтопливо, ГСМ и т. п.) в местах их хранения предусмотрено:

Соблюдение технологических процедур при хранении;

Наличие соответствующей наружной маркировки всех емкостей, специально предназначенных для хранения соответствующего вещества;

Наличие абсорбентов для очистки разливов загрязняющих веществ.

#### ***Мероприятия по ликвидации аварийных ситуаций***

План реагирования на аварийные ситуации, оперативная часть которого будет включать порядок действий персонала в период возникновения аварийных ситуаций, схему оповещения персонала, руководства компании и подрядных организаций, порядок обращения в местные органы власти.

В целом мероприятия по ликвидации аварии должны сводиться к следующему:

Остановка работ;

Оповещение руководства участка работ;

Ликвидация аварийной ситуации в соответствии с Планом реагирования;

Ликвидация причин аварии;

Восстановление участка работ до рабочих условий, сбор и утилизация образовавшихся отходов.

#### **4. Список использованной литературы и нормативно-методических документов**

- Экологический кодекс РК,
- Водный кодекс РК,
- Земельный кодекс РК,
- Закон Республики Казахстан от 4 декабря 2002 года N 361 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»,
- Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 170 «Об охране здоровья граждан»
- «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК № 204-п от 28 июня 2007 года,
- Правила инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников, утверждены приказом и,о, Министра ООС РК № 217-п от 4 августа 2005 г.;
- «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу»
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Астана 2007г., утверждены приказом Министра ООС РК № 158-п от 21 мая 2007 г.;
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденные приказом МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п.
- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237.
- Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. РК.3.02.036.99 Минздрав СССР, 1998 г..
- Руководящие нормативные документы, Отходы производства и потребления, Система нормативных требований, РНД 03,0,0,0,01-93,
- Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства, РНД 03,1,0,3,01-96,
- Классификатор отходов, ПМООС РК от 31 мая 2007 года № 169-п,
- СНИП 4-01-41-2006 Внутренние сети и сооружения водоснабжения.
- СНИП МСН 4.02-02-2004 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
- СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология»
- СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация»
- СНИП РК 3-01.01-2002 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»

## **ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ**

**«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»**

(наименование объекта)

**Инвестор (заказчик): ТОО «Greenhouse Almaty» .**

(полное и сокращенное название)

**Реквизиты: 040900 г. Каскелен ул. Абылайхана 213**

(почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)

**Источники финансирования: районный бюджет**

(госбюджет, частные или иностранные инвестиции)

**Местоположение объекта: РК, Алматинская область, г.Алматы, Алатауский район, индустриальная зона**

(область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)

**Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника:**

**«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»**

**Представленные проектные материалы: РП, раздел ООС**

(полное название документации)

(Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и другие)

**Генеральная проектная организация: ТОО «Алтын Адам Курылыс»**

(название, реквизиты, фамилия и инициалы главного инженера проекта)

Сноска. В зависимости от уровня оценки воздействия, района размещения объекта, специфики производственной (градостроительной) деятельности состав показателей может изменяться при условии отражения всех аспектов воздействия.

**Характеристика объекта:**

**Расчетная площадь земельного отвода: нет**

**Радиус и площадь санитарно - защитной зоны (СЗЗ):** Не устанавливается

**Количество и этажность производственных корпусов: нет**

**Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально – культурного назначения: нет**

**Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)**

1) нет

**Основные технологические процессы**

1) нет

**Обоснование социально - экономической необходимости намечаемой деятельности:** Строительство и эксплуатация проектируемых объектов будет осуществляться в пределах Алматы и может повлечь за собой изменение социальных условий региона в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сфере товарооборота.

*Сроки намечаемого строительства: 2021-2022*

**1. Виды и объемы сырья:**

**1. Местное**

**2. Привозное**

**Технологическое и энергетическое топливо: нет**

**Электроэнергия: нет**

«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»

(объем и предварительное согласование источника получения)

**Тепло:** нет

(объем и предварительное согласование источника получения)

**Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду.  
(период строительства объекта)**

**Атмосфера:**

<b>Перечень основных ингредиентов в составе выбросов</b>		<i>Азота диоксид, серы диоксид, пыль неорганическая, углеводороды, углерода оксид и др.</i>
суммарный выброс	I период	6.2363143
твердые	I период	4.5335006
газообразные	I период	1.7028137
<b>Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно - защитной зоны</b>		-
<b>Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:</b>		-
<b>Электромагнитные излучения</b>		нет
<b>Акустические</b>		нет
<b>Вибрационные</b>		нет
<b>Водная среда:</b>		
<b>Забор свежей воды:</b>		
Постоянный	м <sup>3</sup> /год	нет
<b>Источники водоснабжения:</b>		
Поверхностные	шт./( м <sup>3</sup> /год)	нет
Подземные	шт./( м <sup>3</sup> )	нет
<b>Водоводы и водопроводы</b>	шт./( м <sup>3</sup> /период)	<i>На хоз.-бытовые нужды 3960 м<sup>3</sup> Технические воды 1063,71 м<sup>3</sup></i>
<b>Количество сбрасываемых сточных вод:</b>		
<b>В природные водоемы и водотоки</b>	м <sup>3</sup> /год	нет
<b>В пруды накопители</b>	м <sup>3</sup> /год	нет
<b>В посторонние канализационные системы</b>	м <sup>3</sup>	3787,83 м <sup>3</sup>
<b>Концентрации и объем основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)</b>	мг/л т/год	нет
<b>Концентрации загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки)</b>	мг/л	нет
<b>Земли</b>		
<b>Характеристика отчуждаемых земель:</b>		нет
<b>Площадь:</b>	га	нет
<b>в постоянное пользование</b>	га	
<b>во временное пользование</b>	га	

<b>Нарушенные земли, требующие рекультивации:</b>		
	м <sup>3</sup>	нет
<b>Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному уничтожению</b>		
	шт	-
<b>в т.ч.:</b>		
площади рубок в лесах	га	нет
объем получаемой древесины	м <sup>3</sup>	
<b>Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур токсичными веществами (расчетное)</b>		
		нет
<b>Фауна:</b>		
<b>Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну</b>		
		нет
<b>Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)</b>		
		нет
<b>Отходы производства</b>	I период	<b>8.5488 тонн</b>
<b>Объем не утилизируемых отходов, в том числе токсичных</b>	I период	<b>8.4008 тонн</b>
	I период	нет
<b>Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов</b>		Сбор и вывоз по договору со специализированной организацией.
<b>Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия</b>		нет
<b>Возможность аварийных ситуаций:</b>		маловероятна
<b>Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения</b>		Строительство объекта не оказывает негативного воздействия на окружающую среду, и не ухудшает условий жизни и здоровья населения
<b>Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта</b>		отрицательных последствий не ожидается
<b>Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации</b>		Контроль за деятельностью подрядчиков

*«Предприятия по производству овощей (индустриальная зона), мкрн Коккайнар, улица Азербайжан Мамбетова, участок 1/80 Алатауский район в г.Алматы»*

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**