Республика Казахстан
ТОО «Экогеоцентр» лицензия № 01412Р от 18 августа 2011 г.

Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Денисовского района "

«Строительство модульной котельной на газовом топливе к школе в с.Антоновка Денисовского района Костанайской области»

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)

Стадия II

Директор
ТОО «Экогеоцентр» **С.Л.Иванов**

Костанай 2017

Список исполнителей:

ФИО	Организация	должность	подпись
Иванов С.Л.	ТОО «Экогеоцентр»	директор	
Убисова К.М.	ТОО «Экогеоцентр»	главный эколог	
Калмыканова Г.И.	ТОО «Экогеоцентр»	эколог	

Содержание

Список исполнителей:....2
Содержание....3
АННОТАЦИЯ....4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ. 6
2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА....12
2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия. 12
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды. 13
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения 14
2.3.1 Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов....14
2.3.3. Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха. 36
2.4. Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов 38
2.5. Санитарно-защитная зона. 40
2.5.1. Общие сведения о котельной 40
2.5.2. Размер и границы санитарно-защитной зоны. 43
2.5.3. Оценка риска на здоровье населения. 44
2.5.4. Режим использования и озеленение СЗЗ. 49
2.5.5. Мероприятия по защите населения. 50
2.6. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ). 50
2.7. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ 50
3 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ. 53
3.1 Водопотребление и водоотведение....53
3.2 Поверхностные воды. 57
4. ОХРАНА НЕДР. 57
5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ. 58
5.1 Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов. 60
6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ. 61
6.1 Акустическое воздействие. 61
6.2 Вибрация. 61
6.3 Радиация. 61
7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ. 62
8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР. 64
9. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА. 67
10. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 68
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕТЕЛЬНОСТИ. 70
12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 72
13. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 73
14. ПЛАН ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ 74
Список используемой литературы....75
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ 76
Приложение 1. Метеорологическая информация РГП «Казгидромет»....80
Приложение 2. Сведения по НМУ Костанайской области....81
Приложение 3. Письмо по зеленым насаждениям 83
Приложение 4. Результаты расчёта рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере....84
Приложение 5. Государственная лицензия ТОО «Экогеоцентр» 88
Приложение 6. Письмо ТТБИ 92
Приложение 7. Расчёт уровня шума 93

АННОТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена для решений рабочего проекта «Строительство модульной котельной на газовом топливе к школе в с.Антоновка Денисовского района Костанайской области».

Выполнение оценки воздействия на окружающую среду решений рабочего проекта «Строительство модульной котельной на газовом топливе к школе в с.Антоновка Денисовского района Костанайской области», осуществляет ТОО «Экогеоцентр», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды № 01412Р от 18.08.2011г.

ТОО «Экогеоцентр». г.Костанай, ул.Ю.Журавлёвой 9 «В». 8 (7142)390293

Заказчик проекта – ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Денисовского района».

Основная цель 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, "Инструкцией 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 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены нормативы предельно-допустимых эмиссий на период строительства и эксплуатации; проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух: выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от всех источников загрязнения, обоснование санитарно-защитной зоны объекта; приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; занормированы отходы, образующиеся на предприятии в период строительства и эксплуатации, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при строительстве подстанции.

Для разработки проекта ОВОС были использованы исходные материалы:

- Рабочий проект «Строительство модульной котельной на газовом топливе к школе в с.Антоновка Денисовского района Костанайской области».

ВВЕДЕНИЕ

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

В соответствии с Экологическим Кодексом (ст. 36 пункт 2) запрещается разработка и реализация проектов хозяйственной и иной деятельности, влияющей на окружающую среду без оценки воздействия на нее. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса Оценке воздействия на окружающую среду подлежит перспективная деятельность всех проектируемых объектов.

Состав и содержание материалов ОВОС к рабочему проекту «Строительство модульной котельной на газовом топливе к школе в с. Антоновка Денисовского района Костанайской области», соответствует требованиям "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 от 28 июня 2007 года. Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

ОВОС включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления строительных работ.

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

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

В ОВОС определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе расположения объекта.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ.

Проектом предусматривается разработка проектно-сметной документации для строительства модульной котельной на газовом топливе для теплоснабжения школы в с. Антоновка Денисовского района Костанайской области».

Генплан

Блочно-модульная котельная расположена в селе Антоновка Денисовкого района. Здание котельной расположено на расстоянии 24 м от здания школы.

Участок изысканий расположен в центральной части села Антоновка, между улицами Садовой и Целинная, в районе существующей школы на 640 учащихся.

Генпланом предусмотрен подъезд с твердым покрытием. Территория котельной огорожена сетчатыми панелями "рабица" с металлическими стойками. Предусмотрена установка 1 пожарного щита с ящиком для песка (ЩП-А).

Площадь участка 400м2

Площадь застройки 31,5 м2

Площадь покрытий 178,4 м2

Площадь озеленения 190,1 м2

Архитектурно-планировочные решения

Здание модульной котельной одноэтажное, прямоугольное в плане 2,4х10м, высотой 3,0 м.

Котельная состоит из одного блока полной заводской готовности.

Строительные решения

Фундаменты под котельную - монолитные, железобетонные.

Блок-модуль котельной - полносборная конструкция заводской готовности

Тепломеханическая часть

Теплоснабжение предусматривается от газовой блочно-модульной котельной с двумя котлами BB-30060V заводского изготовления Buran Boiler тепловой мощностью 300 кВт каждый. Котлы оборудованы газовыми горелками MaxGas 350PAB производства Италия, Nmax=350кВт. При пуске котлов в эксплуатацию необходимо отрегулировать тепловую мощность котла по расходу газа.

Проектируемая отдельно стоящая модульная котельная предназначена для теплоснабжения средней школы.

Расход тепла на отопление школы – 0,4 МВт.

Категория котельной по надежности отпуска тепла потребителю - II

Продолжительность отопительного периода 214 дней.

Средняя температура наиболее холодного месяца -17,2 С.

1. Топливо - природный газ с теплотой сгорания G=33,5 МДж/м3.

2. К установке приняты котлы марки ВВ-3060Vпроизводитель фирмы Буран-Бойлер-Казахстан.

3. Система теплоснабжения - закрытая.

4. Теплоноситель- вода с параметрами 90-70 С.

5. Исходная вода - вода по ГОСТ 2874-82 "Вода питьевая"

6. Установленная мощность котельной 600 кВт.

7. Расчетная мощность котельной – 0,4 МВт

8. Годовая выработка тепла-1369 Мвт

9. Годовой расход топлива – 190 т.м3/год

10. Часовой расход топлива – 70 м3/час

11. Расход подпиточной воды-0,024 м3/час

Основные технические решения.

В модульной котельной предусматривается установка двух водогрейных котлов марки ВВ-3060V производительностью 300 кВт со встроенной горелкой, предназначенных для сжигания природного газа. Котлы оборудуются арматурой и контрольно-измерительными приборами. Котлы размещены на отм. 0,000.

Забор воздуха осуществляется непосредственно из котельного зала.

Тяга в котельной естественная. Газоходы от котлов металлические.

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1 м2, подключенными к отдельно стоящей самонесущей стальной дымовой трубе D530, H=10 м. Для предотвращения образования конденсата из дымовых газов ствол дымовой трубы теплоизолирован и снабжен сливными устройствами для отвода образующегося конденсата при «холодном пуске».

Тепловая схема.

Тепловой схемой предусмотрен отпуск воды температурой 90-70С для теплоснабжения школы. Вода из котлов поступает в трубопровод прямой сетевой воды и направляется к потребителям. Изменение температуры прямой сетевой воды в соответствии с температурным графиком производится путем подмешивания обратной сетевой воды к подающей, а при отключении одного котла, изменением количества сжигаемого топлива. На каждом котле установлено по предохранительному клапану. Слив от предохранительных клапанов предусмотрен в приямок. Котлы оборудованы дренажной системой со спуском в приямок. Для уменьшения отбора тепла предусмотрен котловой контур тепла с насосом, входящий в комплект поставки котла.

Для температурного расширения воды предусмотрена установка расширительного бака. В котельной для циркуляции воды в системе предусмотрена установка 2-х насосов, в т.ч. один резервный. Насосы сетевой воды для обеспечения количественно-качественного режима отпуска и потребления тепла приняты с частотным регулированием.

Подпитка производится из водопровода. Для подпитки воды установлены два насосные установки исходной воды марки AGUAJET 82M

(производства Италия), с самовсасывающим насосом, гидравлическим мембранным баком (20л), манометром, реле давления. Для обработки воды предусмотрена водоумягчительная установка . Установлен полиэтиленовый бак запаса умягченной воды емкостью 3 м3.

Работа котельной предусматривается без постоянного обслуживающего персонала.

На трубопроводах котельной предусмотрена установка показывающих приборов для измерения температуры воды в общем трубопроводе перед водогрейными котлами и на выходе из каждого котла, давления воды в подающем и обратном трубопроводе, давления воды во всасывающих патрубках и в напорных патрубках всех насосов.

Работы, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- гидростатическое или манометрическое испытание системы теплоснабжения;
- тепловая изоляция трубопроводов, газоходов;
- антикоррозийное покрытие газоходов, трубопроводов;
- испытание и промывка котлов;
- индивидуальное испытание котельной.

Вентиляция и отопление

Возмещение воздуха забираемого горелками на горение предусмотрено через систему вентиляционных решеток, размещенных в верхней зоне котельного зала возле горелок котлов.

Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится вытяжным вентилятором и за счет открывания фрамуг оконных проемов вручную.

Отопление котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

Наружные сети газоснабжения

Газоснабжение потребителей осуществляется природным газом по ГОСТ 5542-87* с теплотой сгорания 33,5 МДж/м3 и плотностью 0,7 кг/м3. Газ предполагается использовать для газоснабжения блочно-модульной котельной с двумя котлами BB-3060 V заводского изготовления Buran Boiler (Казахстан) тепловой мощностью 300 кВт каждый. Котлы оборудованы газовыми горелками MaxGas 350 PAB производства Ecoflam (Италия). N=100-350кВт. с давлением подключения 0,025МПа. При пуске котлов в эксплуатацию необходимо отрегулировать тепловую мощность котла по расходу газа.

Максимально возможный расход газа котельной 83,8м3/ч, минимально возможный - 12,0м3/ч. 3 Газоснабжение осуществляется от строящегося внутрипоселкового газопровода низкого давления P≤0,025МПа. Точка подключения надземный газопровод низкого давления DN100 в месте выхода

газопровода к котельной после ранее запроектированной задвижки на огражденной территории площадки для БМК.

Коммерческий учет расхода газа предусматривается измерительными средствами на основе ротационного счетчика газа РСГ G65 "Сигнал" РФ (1:100) Qmin=1,0 м3/ч, Qmax=100,0м3/ч DN50, укомплектованным контрольными средствами измерения давления и температур с корректором объема ЕК-280, контроллером, имеющим встроенный GSM модем и коммуникационный интерфейс промышленного стандарта RS-485 в соответствии с требованиями технических условий АО "КазТрансГаз Аймак".

Прокладка газопровода предусматривается надземно на опоре-стойке.

Материал труб для прокладки надземного газопровода принят из стальных труб электросварных прямошовных гр.В сталь 10 сп, ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке

Проектом предусмотрено выполнение восстановления нарушенного благоустройства (восстановление почвенно-растительного слоя).

При строительстве вводов инженерных сетей в проектируемые и строящиеся здания должна быть выполнена их герметизация в соответствии с чертежами этих сетей или типовыми нормалями.

Надземный газопровод и металлоконструкции окрашиваются двумя слоями желтой эмали ПФ-115 с добавкой 10% алюминиевой пудры ПАП-2 ГОСТ 5494-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Тепловые сети

Источник теплоснабжения - проектируемая блочно-модульная котельная на газообразном топливе. Система теплоснабжения - закрытая. Теплоноситель в теплосети - вода с параметрами 90-70°С.

Прокладка теплопроводов подземная в непроходных каналах типа «КЛ» (см. серию 3.006.2-87).

Трубы тепловых сетей принимаются: ⌀110,8 х4,0 изготовленные в соответствии с ТУ по ГОСТ 10705-80 группы В из стали 3 сп 5, прямошовные, сварные. Монтаж трубопроводов производится в соответствии со СНиП 3.05.03-85. Для компенсации теплового удлинения труб использованы осевые компенсационные устройства (УКО) и углы поворотов тепловой сети.

Изоляция трубопроводов принята матами из минеральной ваты по ГОСТ 21880-2011 б=80 мм. Покровный слой для теплосети - стеклорубероид по ГОСТ 15879-70.

Спуск воды в низших точках теплосети осуществляется непосредственно из патрубков дренажной арматуры и из приямков камер. Откачка воды производится передвижными насосами в автоцистерны, с последующим использованием на теплоисточниках.

Протяженность проектируемой теплосети 46,90 м, демонтируемой теплосети - 31,30 м (в двухтрубном исполнении).

Углы поворота выполняются из сборных элементов в соответствии с серией 3.006.2-87. Камеры выполняются из бетонных блоков. Опоры МПл монтируются на трубопроводах теплосети и замоноличиваются в ж/б

конструкции неподвижных опор НОп, решение представлено в прилагаемых документах. Водогазонепроницаемый ввод в здание, гидроизоляция наружных поверхностей и оклеечная гидроизоляция плит перекрытия лотков также предусмотрены в проекте.

Инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО "КАРГИИЗ" в апреле 2017 года по заказу №25/17, представлены пробуренными скважинами №112, №113 и шурфом №4 (см. листы 12, 13 технического отчета об инженерно-геологических изысканиях).

Все скважины показаны в приложении №1.2.1-№1.2.3 в технического отчета об инженерно-геологических изысканиях. Мощности слоев и характеристику грунтов в зоне строительства теплосети - см. листы 12, 13 технического отчета об инженерно-геологических изысканиях.

Подземные воды на участке строительства вскрыты на глубине 4,90 м. Максимальный уровень принимается на 1,0 м выше установившегося, т.е на 3,90 м. Химический состав грунтовых вод и степень их агрессивности к строительным конструкциям теплосети - см. листы 5-6 технического отчета об инженерно-геологических изысканиях.

Защита трубопроводов от наружной коррозии. В соответствии с МСН4.02-02-2004 "Тепловые сети" предусматривается:

- антикоррозийное покрытие труб;
- для подземной прокладки в непроходных каналах - органосиликатным лакокрасочным покрытием ОС-51-03 по ТУ 84-725-83 с отвердителем в четыре слоя, общей толщиной 0,45 мм (антикоррозийное покрытие должно быть нанесено на предварительно очищенные от грязи и ржавчины трубы);
- увеличение переходного сопротивления между трубопроводом и грунтом за счет применения опорных плит диэлектрических по серии 5.903-13.

Электроснабжение

Электроснабжение котельной выполняется на основании технических условий N1166-12-Ф от 02.06.2017г., выданных ТОО "ЭПК-Форфайт".

По степени надежности электроснабжения токоприемники котельной относятся к потребителям II категории.

Источником электроснабжения служит существующая КТП-10/0.4кВ-250кВА-N103-07, запитанная по ВЛ-10кВ "Тельмана-Зерноток". Аварийное электроснабжение предусматривается от дизельной электростанции типа G-FORCE CS-8 мощностью 8 кВт.

Линия 0,4кВ от КТП до ЯВ выполнена кабелем АВБбШв-4х16, прокладываемым в траншее на глубине 0.7м от уровня земли, при пересечении с инженерными коммуникациями и автодорогой кабель проложить в асбестоцементной трубе на глубине 1.0 м.

Строительная длина траншеи для прокладки кабельной линии составляет 123м.

Учет электроэнергии предусматривается многотарифным счетчиком активной энергии Дала СА4-Э720 ТХ, установленным в РУ-0.4кВ существующей КТП.

Технико-экономические показатели

Таблица 1.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
1	Установленная мощность котельной	МВт	0,6
2	Расчетная мощность котельной	МВт	0,4
3	Котел ВВ-3060 V на газовом топливе производительностью 300Квт	шт	2
4	Расход газа котельной	м3/ч	70
5	Общая площадь земельного участка	$м^2$	400
6	Общая площадь здания	$м^2$	24
7	Площадь застройки котельной	$м^2$	31,5
8	Общая численность работающих	чел	Без постоянного обслуживания
9	Строительный объем	$м^3$	72,0
10	Продолжительность строительства	мес.	1,5

2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА.

2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия.

Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до –30 –35°С, в летнее время максимум температур +35 +40°С. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходятся на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют 4,5–5,1 м/с. В холодное время года область находится под влиянием мощного западного отрога сибирского антициклона. В связи с этим, зимой преобладает антициклонный режим погоды с устойчивыми морозами. Весной учащаются вторжения теплых воздушных масс, в летний период территория находится под влиянием теплого континентального воздуха, трансформирующегося из циклона арктических масс, что играет большую роль в образовании осадков. Ночные заморозки прекращаются в конце апреля, а осенью начинаются во второй половине сентября и в начале октября. В холодный период наблюдаются туманы, в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки. Помимо больших колебаний амплитуд сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата. Количество малоинтенсивных осадков из года в год подвергается значительным колебаниям. Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и суховеями. Летние осадки, как правило, кратковременны и мало увлажняют почву, чаще носят ливневый характер; обложные дожди бывают редко. Средняя многолетняя сумма осадков составляет 350–385мм, из них большая часть осадков выпадает в теплый период года. В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2 – 6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 2 до 11 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют более высокие скорости. Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры северо-западного и западного направлений в летний период и юго-западного направления в зимний период.

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно- исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис.1).

Рисунок 1

Район расположения объекта находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

2.3.1 Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов.

Этап строительства

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

- для земляных работ (снятие ПСП, разработка грунтов, обратная засыпка) по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

-для работ по разгрузке сыпучих материалов (разгрузка щебня, песка) по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) 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 211.2.02.03-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 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.

- для разогрева вяжущего материала в битумоплавильных котлах – по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (приложение 12) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

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

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

На период проведения работ по строительству источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные, сварочные, газосварочные, лакокрасочные работы, разгрузка материалов (щебня, песка, глины), приготовление битума.

Неорганизованный источник 6001.
Земляные работы.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров.

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$Мсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta), \ г/с, \ (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta) \ , \ т/год, \ (3.1.2)$$

Источник 6001

Земляные работы (Грунты дресвяно-щебнистые с песчаным заполнителем. Расчёт проведён по песку.)

Снятие ПСП

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$Мсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$$ г/с (3.1.1)

$$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$$ т/год (3.1.2)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,7	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B´, коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	2,6	
n, эффективность пылеподавления	0	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60	
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	152	
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	58,6	

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>

пыль неорг. SiO2 70-20 % 4,1650

<u>Валовый выброс, т/пер:</u>

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,0269

Разработка грунтов

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$Мсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$$ г/с (3.1.1)

$$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$$ т/год (3.1.2)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,7	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B´, коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	2,6	
n, эффективность пылеподавления	0	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60	
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	1345	
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	517,47	

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>

пыль неорг. SiO2 70-20 % 4,1650

<u>Валовый выброс, т/пер:</u>

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,2373

Обратная засыпка

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$Мсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$$ г/с (3.1.1)

$$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$$ т/год (3.1.2)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,7	г/сек

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B´, коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	2,6
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	622
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	239,07

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 4,1650

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,1096

Итого по источнику 6001:

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 12,4950

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,3739

Неорганизованный источник 6002.
Пересыпка материалов

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$Мсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta), \ г/с, \ (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta) \ , \ т/год, \ (3.1.2)$$

Источник 6002

Пересыпка строительных материалов

Пересыпка щебня (фракции от 5-10)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)		
	1,7	г/с
	1,2	т/г
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	

k9, поправочный коэффициент	0,1	
B´, коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6	
Плотность материала	2,7	
n, эффективность пылеподавления	0	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30	
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	114	
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	42,26	
Время работы, часов	3,8	

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,09180

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00089

Пересыпка щебня (фракции от 10-20)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)		
	1,7	г/с
	1,2	т/г
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	0,1	
B´, коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6	
Плотность материала	2,7	
n, эффективность пылеподавления	0	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30	
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	1	
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	0,34	
Время работы, часов	0,0306	

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00702

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00001

Пересыпка щебня (фракции от 20-40)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)		
	1,7	г/с
	1,2	т/г
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	0,1	
B´, коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6	
Плотность материала	2,7	
n, эффективность пылеподавления	0	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30	
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	317	
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	117,55	
Время работы, часов	10,6	

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,03400

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00091

Пересыпка щебня (фракции от 40-70)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)		
	1,7	г/с
	1,2	т/г
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,4	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	0,1	
B´, коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6	
Плотность материала	2,7	
n, эффективность пылеподавления	0	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30	
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	9	
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	3,15	
Время работы, часов	0,3	

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,02313

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00002

Пересыпка песка

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)		
	1,7	г/с
	1,2	т/г

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,8
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
B´, коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,6
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	3
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	1,15
Время работы, часов	0,1

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,24398

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00021

ИТОГО по источнику 6002:

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,39994

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00203

Неорганизованный источник 6003
Сварочные работы.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ рассчитывается согласно РНД 211.2.02.03-2004.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{B_{год} * K_m^x}{10^6} * (1-\eta), \text{ т/год}$$

где:

$B_{год}$ – расход применяемого сырья и материала, кг/год;

K_m^x- удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;

η- степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{K_m^x * B_{час}}{3600} * (1-\eta), \text{ г/с}$$

где:

В $_{час}$ – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

Источник 6003

Сварочные работы

Марка электродов :	**Э-42 (расчет проведен по ОМА-2)**	
Расход электродов, кг	12,8	
Расход электродов, кг/час	5	
Степень очистки воздуха	0	
Годовой фонд времени, ч/пер	2,56	
Удельное выделение :		
сварочный аэрозоль	9,20	г/кг
железа оксид	8,37	г/кг
марганец и его соединения	0,83	г/кг
Максимальный выброс, г/с:		
сварочный аэрозоль	*0,01278*	
железа оксид	*0,01163*	
марганец и его соединения	*0,00115*	
Валовый выброс, т/пер:		
сварочный аэрозоль	*0,00012*	
железа оксид	*0,00011*	
марганец и его соединения	*0,00001*	

Марка электродов :	**Э-42 А (расчет проведен по УОНИ-13/45)**	
Расход электродов, кг/пер	2,2	
Расход электродов, кг/час	2	
Степень очистки воздуха	0	
Годовой фонд времени, ч\пер	1,1	
Удельное выделение :		
сварочный аэрозоль	16,31	г/кг
железа оксид	10,69	г/кг
марганец и его соединения	0,92	г/кг
пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,400	г/кг
фториды неорг.плохорастворимые	3,3	
фториды газообразные	0,75	
азота диоксид	1,5	
углерода оксид	13,3	
Максимальный выброс, г/с:		
сварочный аэрозоль	*0,00906*	
железа оксид	*0,00594*	

марганец и его соединения	*0,00051*
пыль неорг. SiO2 70-20 %	*0,00078*
фториды неорг.плохорастворимые	*0,00183*
фториды газообразные	*0,00042*
азота диоксид	*0,00083*
углерода оксид	*0,00739*

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	*0,00004*
железа оксид	*0,00002*
марганец и его соединения	*0,000002*
пыль неорг. SiO2 70-20 %	*0,000003*
фториды неорг.плохорастворимые	*0,000007*
фториды газообразные	*0,000002*
азота диоксид	*0,000003*
углерода оксид	*0,00003*

<u>ИТОГО по источнику 6003:</u>

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	***0,02184***
железа оксид	***0,01756***
марганец и его соединения	***0,00166***
пыль неорг. SiO2 70-20 %	***0,00078***
фториды неорг.плохорастворимые	***0,00183***
фториды газообразные	***0,00042***
азота диоксид	***0,00083***
углерода оксид	***0,00739***

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	***0,00015***
железа оксид	***0,00013***
марганец и его соединения	***0,00001***
пыль неорг. SiO2 70-20 %	***0,000003***
фториды неорг.плохорастворимые	***0,000007***
фториды газообразные	***0,000002***
азота диоксид	***0,000003***
углерода оксид	***0,00003***

Неорганизованный источник 6004
Газосварочные работы

Источник 6004

Газосварочный аппарат

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004

Валовое кол-во ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по ф-ле

5.1.

$$Мгод=Вгод*Km^{x}*10^{-6}*(1-\eta),\ т/год$$

Максимально-разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по ф-ле 5.2.

$$Мсек=Вчас*Km^{x}*(1-\eta)/3600,\ г/с$$

Тип и количество используемого материала	**пропан-бутановая смесь**
Количество агрегатов	1
Вгод, расход материала, кг/год	0,89
$В_{час}$, кг/час	0,60
Kmx, удельное выделение, г/кг	15,00
η, степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, часов	1

Макс.раз.выброс, г/с

азота диоксид 0,00250

Валовый выброс, т/год

азота диоксид 0,00001

ИТОГО по источнику 6004:

Максимальный выброс, г/с:

азота диоксид *0,00250*

Валовый выброс, т/пер:

азота диоксид *0,00001*

Неорганизованный источник 6005
Лакокрасочные работы.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M^{a}_{н.окр} = \frac{m_{ф} * \delta_{a} * (100 - f_{p})}{10^{4}} * (1-\eta),\ т/год \quad (1)$$

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M^{a}_{н.окр} = \frac{m_{м} * \delta_{a} * (100 - f_{p})}{10^{4} x 3{,}6} * (1-\eta),\ г/с \quad (2)$$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:

при окраске:

$$M^{x}_{окр} = \frac{m_{ф} * f_{p} * \delta^{1}_{p} * \delta_{x}}{10^{6}} * (1-\eta),\ т/год \quad (3)$$

при сушке:

$$M^{x}_{суш} = \frac{m_{ф} * f_{h} * \delta''_{p} * \delta_{x}}{10^{6}} * (1-\eta),\ \text{т/год} \quad (4)$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:

при окраске:

$$M^{x}_{окр} = \frac{m_{м} * f_{p} * \delta^{1}_{p} \times \delta x}{10^{6} x 3{,}6} * (1-\eta),\ \text{г/с} \quad (5)$$

при сушке:

$$M^{x}_{суш} = \frac{m_{ф} * f_{h} * \delta''_{p} * \delta_{x}}{10^{6} \times 3{,}6} * (1-\eta),\ \text{г/с} \quad (6)$$

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M^{x}_{общ} = M^{x}_{окр} + M^{x}_{суш}$$

Источник 6005

Лакокрасочные работы

Марка	**грунтовка ГФ 021**	
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %		
ксилол	100	
способ окраски	кистью, валиком	
mф расход краски	0,00042	т/пер
mм	5	кг/час
δа доля аэрозоля	0	%
δ'р при окраске	28	%
δ"р при сушке	72	%
fр доля летуч.части	45	%
валовый выброс	0	т/пер
максимально-разовый выброс	0	г/с

Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего
ксилол	0,00005	0,00014	0,00019
Максимальный разовый выброс, г/с:			
ксилол	0,17500	0,45000	0,62500

Марка	**Эмаль ПФ-115**	
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %		
ксилол	50	
уайт-спирит	50	
способ окраски	кистью, валиком	
mф расход краски	0,00041	т/пер
mм	3	кг/час
δа доля аэрозоля	0	%

δ'р при окраске	28	%
δ"р при сушке	72	%
fр доля летуч.части	45	%
валовый выброс	0	т/год
максимально-разовый выброс	0	г/с

Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего
ксилол	0,00003	0,00007	0,00009
уайт-спирит	0,00003	0,00007	0,00009
Максимальный разовый выброс, г/с:			
ксилол	0,05250	0,13500	0,18750
уайт-спирит	0,05250	0,13500	0,18750

Марка	**Лак ХП-734, электроизоляционный (расчёт проведён по ХВ-784)**	
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %		
ацетон	21,74	
бутилацетат	13,02	
ксилол	65,24	
способ окраски	кистью, валиком	
mф расход краски	0,0107	т/пер
mм	5	кг/час
δа доля аэрозоля	0	%
δ'р при окраске	28	%
δ"р при сушке	72	%
fр доля летуч.части	84	%
валовый выброс	0	т/год
максимально-разовый выброс	0	г/с

Валовый выброс, т/год:	окраска	сушка	всего
ацетон	0,00055	0,00141	0,00195
бутилацетат	0,00033	0,00084	0,00117
ксилол	0,00164	0,00422	0,00586
Максимальный разовый выброс, г/с:			
ацетон	0,07102	0,18262	0,25363
бутилацетат	0,04253	0,10937	0,15190
ксилол	0,21312	0,54802	0,76113

Лак БТ-123 (расчет проведен по БТ-99)

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %	
ксилол	96
уайт-спирит	4

способ окраски	кистью, валиком	
mф расход краски	0,0048	т/пер
mм	2	кг/час
δa доля аэрозоля	0	%
δ'p при окраске	28	%
δ"p при сушке	72	%
fp доля летуч.части	56	%
валовый выброс	0	т/год
максимально-разовый выброс	0	г/с

Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	***всего***
ксилол	0,00072	0,00186	0,00258
уайт-спирит	0,00003	0,00008	0,00011
Максимальный разовый выброс, г/с:			
ксилол	0,08363	0,21504	0,29867
уайт-спирит	0,00348	0,00896	0,01244

Растворитель Р-4, ксилол нефтяной, уайт-спирит (расчёт проведён по Р-4)

δ, содержание компонента "x" в летучей части, %		
ацетон	26	
бутилацетат	12	
толуол	62	
способ окраски	кистью, валиком	
mф расход краски	0,0018	т/пер
mм	5	кг/час
δa доля аэрозоля	0	%
δ'p при окраске	28	%
δ"p при сушке	72	%
fp доля летуч.части	100	%
валовый выброс	0	т/год
максимально-разовый выброс	0	г/с

Валовый выброс, т/год:	окраска	сушка	всего
ацетон	0,00013	0,0003	0,0005
бутилацетат	0,00006	0,0002	0,0002
толуол	0,00031	0,0008	0,0011
Максимальный разовый выброс, г/с:			
ацетон	0,1011	0,2600	0,3611
бутилацетат	0,0467	0,1200	0,1667
толуол	0,2411	0,6200	0,8611

Итого по источнику 6005:	**г/с**	**т/пер**

ксилол	**1,87230**	**0,00873**
уайт-спирит	**0,19994**	**0,00020**
ацетон	**0,36111**	**0,00047**
бутилацетат	**0,31857**	**0,00139**
толуол	**0,86111**	**0,00112**

Неорганизованный источник 6006.
Битумоплавильная установка

	Источник 6006
Битумоплавильная установка (на ДТ)	
Время работы оборудования, ч/год , ***T***	0,39
Сернистость топлива, % (Прил. 2.1) , ***SR***	0,3
Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1) , ***H2S***	0
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1) , ***QR***	42,75
Расход топлива, т/год , ***BT***	0,02
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива , ***N1SO2***	0,02
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % , ***Q3***	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % , ***Q4***	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива , ***R***	0,65
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5) , ***KNO2***	0,075
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений , ***B***	0
Коэффициент трансформации для диоксида азота , ***NO2***	0,8
Коэффициент трансформации для оксида азота , ***NO***	0,13
Оксиды азота,г/с	0,04567
т/год	0,00006
Об'ем производства битума, т/год , ***MY***	0,0855
Зольность топлива, % gT	0,025
Безрамзмерный коффициент, χ	0,01
Эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, ηT	0

Макс.раз.выброс, г/с

Сера диоксид		0,08376
Углерод оксид		0,19792
Оксиды азота		0,04248
	NO	0,00594
	NO2	0,03654
Углеводороды предельные С12-С19		0,06090
Взвешенные вещества		0,00356

Валовый выброс, т/год

Сера диоксид		0,00012
Углерод оксид		0,00028
Оксиды азота		0,00006
	NO	0,00001
	NO2	0,00005
Углеводороды предельные С12-С19 (формула 6.7 Алматы 1996)		0,00009
Взвешенные вещества		0,00000500

Этап эксплуатации.

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

- для сжигания топлива по формулам сборника методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996

Источник №0001,0002 – Дымовая труба. В модульной котельной предусматривается установка двух водогрейных котлов марки ВВ-3060V производительностью 300 кВт со встроенной горелкой, предназначенных для сжигания природного газа. Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются дымовые трубы высотой 10м диаметром устья D530. Расход топлива – 70 $м^3$/час; 190тыс. $м^3$/год. При сжигании топлива в атмосферу организованно поступают азота диоксид, углерод оксид.

Организованный источник 0001.

Дымовая труба

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующихся при сжигании газообразного топлива проведен согласно сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996.

Выбросы загрязняющих веществ при работе котельных зависят от видов топлива и типов применяемых котлоагрегатов. Учитываемыми загрязняющими веществами при сгорании природного газа являются: диоксид азота и оксид углерода.

Оксид углерода

Расчет выбросов оксида углерода в единицу времени (т/год, г/с) выполняется по формуле:

$$\mathbf{П_{CO}=0.001C_{CO}B}(1-\frac{q_4}{100}),$$ где

В - расход топлива (т/год, тыс. куб.м/год, г/с, л/с);

C_{CO} – выход оксида углерода при сжигании топлива, (кг/т,кг/тыс.куб.м топлива) – рассчитывается по формуле:

$$C_{CO} = q_3 R Q^r_i,$$

где q_3 – потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (%)

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода. Для твёрдого топлива R = 1, для газа R = 0,5;

Q^r_i – низшая теплота сгорания натурального топлива в рабочем состоянии (МДж/кг, МДж/куб.м);

q_4 – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (%);

Эксплутационные данные значения q_3 и q_4 отсутствуют.

<u>Оксиды азота</u>

Количество оксидов азота (в пересчете на NO_2), выбрасываемых в единицу времени (т/год, г/с), рассчитывается по формуле:

$$\Pi_{NO2} = 0.001 B Q^r_i K_{NO2} (1-\beta),$$ где

В – расход натурального топлива за рассматриваемый период времени (т/год, тыс. куб.м/год, г/с, л/с);

Q^r_i – теплота сгорания натурального топлива (МДж/кг, МДж/куб.м);

K_{NO2} – параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующих на 1 ГДж тепла (кг/ГДж);

β - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений.

Ист очник 0001

Дымовая труба

Вид топлива	газ Бухара -урал	
Общий расход топлива	95	тыс.м3/год
Расход за самый холодный месяц	25,2	тыс.м3/мес
Рабочих дней	214	дн/год
Дней в самом холодном месяце	30	день
Среднее время работы в день	24	часов
Потери теплоты q4	0	%
Выход оксида углерода	8,423	кг/т
Потери теплоты q3	0,5	%
Доля потери теплоты R	0,5	
Низшая теплота сгорания	33,69	МДж/кг
Количество NO 2 на ГДж	0,1	кг/ГДж
Степень снижения выброса	0	
Валовый выброс оксида углерода	0,800185	т/год
Макс.-разовый выброс оксида углерода	0,08189	г/сек
Валовый выброс диоксида азота	0,320055	т/год
Макс.-разовый выброс диоксида азота	0,032754	г/сек

Ист очник 0002

Дымовая труба

Вид топлива	газ Бухара -урал	
Общий расход топлива	95	тыс.м3/год
Расход за самый холодный месяц	25,2	тыс.м3/мес
Рабочих дней	214	дн/год
Дней в самом холодном месяце	30	день
Среднее время работы в день	24	часов
Потери теплоты q4	0	%
Выход оксида углерода	8,423	кг/т
Потери теплоты q3	0,5	%
Доля потери теплоты R	0,5	
Низшая теплота сгорания	33,69	МДж/кг
Количество NO 2 на ГДж	0,1	кг/ГДж
Степень снижения выброса	0	
Валовый выброс оксида углерода	0,800185	т/год
Макс.-разовый выброс оксида углерода	0,08189	г/сек
Валовый выброс диоксида азота	0,320055	т/год
Макс.-разовый выброс диоксида азота	0,032754	г/сек

2.2.3. Перечень и объемы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух

Таким образом, на период строительства проектируемого объекта на площадке будут находиться 6 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы будут производиться неорганизованно. Из 6 источников будет выбрасываться 16 наименований загрязняющих веществ.

В связи с тем, что работы по строительству объекта носят временный характер, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу не проводится.

На период эксплуатации проектируемого объекта определён 1 неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха. От 1-го источника будут выбрасываться загрязняющие вещества 2 наименований.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, на период строительства проектируемого объекта приведен в таблице 2.2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ для источников на период строительства проектируемого объекта определялись на основании исходных данных расчетным путем и представлены в таблице 2.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, на период эксплуатации проектируемого объекта приведен в таблице 2.4.

Параметры выбросов загрязняющих веществ для источников на период эксплуатации объекта определялись на основании исходных данных расчетным путем и представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.1

Перечень и объемы загрязняющих веществ, выбрасываемых в период строительства

Наименование вещества	ПДКм.р., мг/м^3	ПДКс.с., мг/м^3	Класс опасности	Выброс вещества	
				г/сек	т/пер
пыль неорганическая $SiO_{20-70\%}$	0,3	0,1	3	12,89572	0,37589
железа оксид	-	0,04	3	0,01756	0,00013
марганец и его соединения	0,01	0,001	2	0,00166	0,00001
фториды неорг.плохорастворимые	0,2	0,03	4	0,00183	0,000007
фториды газообразные	0,01	0,003	2	0,00042	0,00000
азота диоксид	0,085	0,04	3	0,03987	0,00007
углерода оксид	5	3	4	0,20531	0,00031
ксилол	0,2	-	3	1,87230	0,00873
уайт-спирит	-	-	-	0,19994	0,00020
ацетон	0,35	-	4	0,36111	0,00047
бутилацетат	0,1	-	4	0,31857	0,00139
толуол	0,6	-	3	0,86111	0,00112
сера диоксид	0,5	-	3	0,08376	0,00012
оксиды азота	0,4	0,06	3	0,00594	0,00001
углеводороды предельные С12-С19	1	-	4	0,06090	0,00009
взвешенные вещества	0,5	0,15	3	0,00356	0,00001
ВСЕГО:				***16,92956***	***0,38853***

Таблица 2.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива ПДВ на этапе строительства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в пер.	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
												точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го линейного /длина, ширина площадного источника/	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, °С	X1	У1	X2	У2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Земляные работы	1	35,3	Земляные работы	6001									
		Пересыпка материалов	1	14,8	Пересыпка материалов	6002									
		Сварочные работы	1	3,7	Сварочные работы	6003									
		Газосварочные работы	1	1	Газосварочные работы	6004									
		Лакокрасочные работы	1	5,1	Лакокрасочные работы	6005									
		Битумоплавильная установка	1	0,39	Битумоплавильная установка	6006									

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества		
						г/с	мг/нм3	т/пер
17	18	19	20	21	22	23	24	25
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	12,4950		0,3739
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,39994		0,00203
				123	железо оксиды (II, III) в пересчет на железо	0,01756		0,00013
				143	марганец и его соединения	0,00166		0,00001
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00078		0,000003
				344	фториды неорганические плохорастворимые	0,00183		0,000007
				342	фтористые газообразныесоединения	0,00042		0,000002
				301	Азота диоксид	0,00083		0,000003
				337	Углерод оксид	0,00739		0,00003
				301	Азота диоксид	0,00250		0,00001
				616	ксилол	1,87230		0,00873
				621	толуол	0,86111		0,00112
				1210	бутилацетат	0,31857		0,00139
				1401	ацетон	0,36111		0,00047
				2752	уайт-спирит	0,19994		0,00020
				330	Сера диоксид	0,08376		0,00012
				337	Углерод оксид	0,19792		0,00028
				301	Оксид азота	0,00594		0,00001
				304	Диоксид азота	0,03654		0,00005
				2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,06090		0,00009
				2902	Взвешенные вещества	0,00356		0,00001

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этапе эксплуатации.

Таблица 2.4.

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04	2	0.065508	0.64011
0337	Углерод оксид	5	3	4	0.163781	1.60037
	В С Е Г О:				0.229289	2.24048

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на этапе эксплуатации.

Таблица 2.5.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Колич ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
													X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дымовая труба	1		Дымовая труба	1	0001	10	53	50	110309.43		243	218	
001		Дымовая труба	1		Дымовая труба	1	0002	10	53	50	110309.43		243	218	

ца лин. ирина 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		
						г/с	мг/м3	т/год
Y2								
17	18	19	20	21	22	23	24	25
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.032754	0.0003	0.320055
				0337	Углерод оксид	0.08189	0.0007	0.800185
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.032754	0.0003	0.320055
				0337	Углерод оксид	0.08189	0.0007	0.800185

2.3.3. Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра», версии 1.7. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01.- 97.

Программа «Эра», разработанная фирмой «Логос-Плюс», Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов ПДВ и т.п.

Основным критерием при определении ПДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы ($ПДК_{м.р.}$, мг/м^3), которая используется при определении контрольного норматива ПДВ (г/с);
- положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 ПДК.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялись расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие источников загрязнения оценено по результатам расчетов рассеивания, которые выполнены по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01.-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997г.

Расчеты выполнены без учёта фона для зимнего режима.

Коэффициент А, соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п.2.2.РНД211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеоиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, спокойный, безразмерный коэффициент η, учитывающий влияние местности принимается равным 1 (п.2.5.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 8м/с, повторяемость превышения которой составляет 5%.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов от источника в атмосфере, приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6.

№	Характеристика	Величина
1.	Коэффициент температурной стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент учета рельефа местности, $К_р$, б/р	1
3.	Средняя температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца	- 21
4.	Средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца	+ 26
5.	Безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания газообразных веществ в атмосфере	1,2

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которое может включать в себя узлы прямоугольных сеток, точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м^3 и в долях ПДК.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ размер расчетного прямоугольника взят из расчета включения санитарного разрыва и равен 250 х 250м. Шаг сетки по осям координат Х и У выбран 50м.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны и на границе санитарных разрывов не превышают предельно допустимые значения. Результаты расчета в контрольных точках представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7.

Код	**Наименование загрязняющего вещества**	**Контрольные точки**					
		т.1 (СЗЗ)	**т.2 (СЗЗ)**	**т.3 (СЗЗ)**	**т.4 (СЗЗ)**	**т.5 (ОУ)**	**т.6 (ЖЗ)**
0301	Азота диоксид	Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.					
0337	Углерод оксид	Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.					

СЗЗ – санитарно-защитная зона
ОУ – образовательное учреждение
ЖЗ – жилая зона

2.4. Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов

Нормативы максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 2.8

Нормативы максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 2.9

Согласно ст.28.п.6 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников (строительных машин и транспортных средств) не устанавливаются.

Контроль соблюдения параметров ПДВ на период строительства не организовывается ввиду локального и кратковременного воздействия на окружающую среду, а также отсутствия организованных источников выбросов.

Согласно статье 27 экологического кодекса Срок действия установленных нормативов предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ, нормативного размещения отходов производства и потребления для объектов IV категории – бессрочно.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 2.8

Производство, цех, участок	Номер источника выброса			Выбросы загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		на 2018год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железа оксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003	-	-	0,01756	0,00013	0,01756	0,00013	2018
(0143) Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003	-	-	0,00166	0,00001	0,00166	0,00001	2018
(0301) Азота диоксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003	-	-	0,00083	0,000003	0,00083	0,000003	2018
Газосварочные работы	6004	-	-	0,00250	0,00001	0,00250	0,00001	2018
Битумоплавильная установка	6006	-	-	0,03654	0,00005	0,03654	0,00005	2018
(0304) Азота оксид								
Неорганизованные источники								
Битумоплавильная установка	6006	-	-	0,00594	0,00001	0,00594	0,00001	2018
(0330) Сера диоксид								
Неорганизованные источники								
Битумоплавильная	6006	-	-	0,08376	0,00012	0,08376	0,00012	2018

установка								
(0337) Углерод оскид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003	-	-	0,00739	0,00003	0,00739	0,00003	2018
Битумоплавильная установка	6006	-	-	0,19792	0,00028	0,19792	0,00028	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003	-	-	0,00042	0,000002	0,00042	0,000002	2018
(0344) Фториды неорганические плохорастворимые								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003	-	-	0,001833	0,000007	0,001833	0,000007	2018
(0616) Ксилол								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	1,87230	0,00873	1,87230	0,00873	2018
(0621) Толуол								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0,86111	0,00112	0,86111	0,00112	2018
(1210) Бутилацетат								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0,31857	0,00139	0,31857	0,00139	2018
(1401) Ацетон								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0,36111	0,00047	0,36111	0,00047	2018
(2752) Уайт-спирит								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0,19994	0,00020	0,19994	0,00020	2018
(2754) Углеводороды С12-С19								
Неорганизованные источники								
Битумоплавильная установка	6006	-	-	0,06090	0,00009	0,06090	0,00009	2018
(2902) Взвешенные вещества								
Неорганизованные источники								
Битумоплавильная установка	6006	-	-	0,00356	0,00001	0,00356	0,00001	2018
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Неорганизованные источники								
Земляные работы	6001	-	-	12,4950	0,3739	12,4950	0,3739	2018
Пересыпка материалов	6002	-	-	0,39994	0,00203	0,39994	0,00203	2018
Сварочные работы	6003	-	-	0,00078	0,000003	0,00078	0,000003	2018
Итого по неорганизованным				***16,92956***	***0,38853***			
Всего по предприятию:				***16,92956***	***0,38853***			

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Таблица 2.9

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2018 год		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Организованные источники								
Котельная	0001	-	-	0.032754	0.320055	0.032754	0.320055	2018
	0002	-	-	0.032754	0.320055	0.032754	0.320055	2018
Итого:				0.065508	0.64011			
***Углерод оксид (0337)								
Организованные источники								
Котельная	0001	-	-	0.08189	0.800185	0.08189	0.800185	2018
	0002			0.08189	0.800185	0.08189	0.800185	2018
Итого:				0.16378	1.60037			
Итого по организованным:				0.229289	2.24048			
Всего по предприятию:				0.229289	2.24048			

2.5. Санитарно-защитная зона.

2.5.1. Общие сведения о котельной

Строительство блочно-модульной котельная намечено в селе Антоновка Денисовкого района. Здание проектируемой котельной расположено на расстоянии 24 м от здания школы.

Участок изысканий расположен в центральной части села Антоновка, между улицами Садовая и Целинная, в районе существующей школы на 640 учащихся.

Здание проектируемой модульной котельной одноэтажное, прямоугольное в плане 2,4х10 м, высотой 3,0 м.

Котельная состоит из одного блока полной заводской готовности.

Теплоснабжение предусматривается от газовой блочно-модульной котельной с двумя котлами BB-30060V заводского изготовления Buran Boiler тепловой мощностью 300 кВт каждый. Котлы оборудованы газовыми горелками MaxGas 350PAB производства Италия, Nmax=350кВт. При пуске котлов в эксплуатацию необходимо отрегулировать тепловую мощность котла по расходу газа.

Проектируемая отдельно стоящая модульная котельная предназначена для теплоснабжения средней школы.

Расход тепла на отопление школы – 0,4 МВт.

Категория котельной по надежности отпуска тепла потребителю - II
Продолжительность отопительного периода 214 дней.
Средняя температура наиболее холодного месяца -17,2 С.

1. Топливо - природный газ с теплотой сгорания G=33,5 МДж/м3.
2. К установке приняты котлы марки ВВ-3060Vпроизводитель фирмы Буран-Бойлер-Казахстан.
3. Система теплоснабжения - закрытая.
4. Теплоноситель- вода с параметрами 90-70 С.
5. Исходная вода - вода по ГОСТ 2874-82 "Вода питьевая"
6. Установленная мощность котельной 600 кВт.
7. Расчетная мощность котельной – 0,4 МВт
8. Годовая выработка тепла-1369 Мвт
9. Годовой расход топлива – 190 т.м3/год
10. Часовой расход топлива – 70 м3/час
11. Расход подпиточной воды-0,024 м3/час

В модульной котельной предусматривается установка двух водогрейных котлов марки ВВ-3060V производительностью 300 кВт со встроенной горелкой, предназначенных для сжигания природного газа. Котлы оборудуются арматурой и контрольно-измерительными приборами. Котлы размещены на отм. 0,000.

Забор воздуха осуществляется непосредственно из котельного зала.

Тяга в котельной естественная. Газоходы от котлов металлические.

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1 м2, подключенными к отдельно стоящей самонесущей стальной дымовой трубе D530, H=10 м. Для предотвращения образования конденсата из дымовых газов ствол дымовой трубы теплоизолирован и снабжен сливными устройствами для отвода образующегося конденсата при «холодном пуске».

Тепловой схемой предусмотрен отпуск воды температурой 90-70 ºС для теплоснабжения школы. Вода из котлов поступает в трубопровод прямой сетевой воды и направляется к потребителям. Изменение температуры прямой сетевой воды в соответствии с температурным графиком производится путем подмешивания обратной сетевой воды к подающей, а при отключении одного котла, изменением количества сжигаемого топлива. На каждом котле установлено по предохранительному клапану. Слив от предохранительных клапанов предусмотрен в приямок. Котлы оборудованы дренажной системой со спуском в приямок. Для уменьшения отбора тепла предусмотрен котловой контур тепла с насосом, входящий в комплект поставки котла.

Работа котельной предусматривается без постоянного обслуживающего персонала.

На ситуационной схеме показано расположение проектируемой модульной котельной, школы, жилой зоны (рисунок 2).

Рисунок 2

На рисунке 3 представлено размещение котельной в системе координат.

Рисунок 3

В зоне влияния предприятия зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

2.5.2. Размер и границы санитарно-защитной зоны.

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно СанПиН №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года для отдельно стоящих котельных, не превышающих ПДК для населения, санитарно-защитная зона должна составлять не менее 50м.

Расстояние от источников выбросов до образовательного учреждения (школа) – 38м в юго-восточном направлении. До ближайшей жилой зоны – более 110м в северо-западном направлении. Санитарно-защитная зона не выдержана.

Так как максимальные концентрации (См) всех загрязняющих веществ менее 0,05 долей ПДК расчёт рассеивания не проводился по причине нецелесообразности. (Приложение 4)

Учитывая незначительный вклад источника в загрязнение атмосферы (менее 0,05 ПДК) санитарно-защитную зону проектируемого объекта предлагается принять - 38 метров. Получено санитарно-эпидемиологическое заключение № Р.04.Х.KZ71VBS00083440 (Приложение 7)

Объект относится к 5 классу опасности с размерами СЗЗ от 0 до 99 м.

Шум является одним из видов воздействия на окружающую среду при работе технологического оборудования котельной.

Источником шума в котельной является работа насосного оборудования.

Основными шумовыми характеристиками любого оборудования являются октавные уровни звуковой мощности L_W (дБ) в стандартизованных октавных полосах частот и корректированный уровень звуковой мощности L_{WA} (дБА), определенный по соответствующему стандарту с использованием частотной коррекции «А» шумомера - по ГОСТ 27409-97.

В качестве шумовых характеристик используется уровень звукового давления L_P (дБ) в стандартизованных октавных полосах частот и уровень звука L_{PA} (дБА), определенный по соответствующему стандарту с использованием частотной коррекции «А» шумомера.

Виброгенерирующее оборудование, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека в проектируемой котельной отсутствует.

Результаты расчётов уровней физического воздействия (шума) представлены в Приложении 7.

Схема санитарно-защитной зоны представлена на л.ГП-1

2.5.3. Оценка риска на здоровье населения.

Методология анализа риска здоровью населения включает: оценку риска, управление риском и информирование о риске. Основная задача состоит в получении информации о возможном влиянии негативных факторов среды проживания человека на состояние его здоровья, необходимой для гигиенического обоснования уровней экспозиций и рисков. Это количественная характеристика неблагоприятных эффектов, способных развиться в результате воздействия вредных факторов среды на конкретную группу людей при различных условиях экспозиции.

Расчет уровней приемлемого риска воздействия на окружающую среду и здоровье населения произведен с использованием программного комплекса «Эра. Риски» версии 1.7 (разработчик ООО НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, РФ). Программа реализует основные положения документа «Методические указания по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды». Программа рассчитывает дополнительные риски для здоровья населения при воздействии химических веществ загрязняющих атмосферный воздух (ингаляционное воздействие).

Программа предназначена для использования совместно с ПК ЭРА и позволяет оценить риск для здоровья (вероятность развития у населения дополнительных неблагоприятных для здоровья эффектов в результате реального или потенциального загрязнения атмосферного воздуха).

Расчет уровней рисков от потенциального загрязнения производится на основе расчетных концентраций (максимальных и среднегодовых) и предусматривает предварительный расчет загрязнения атмосферы от существующих (потенциальных) источников по моделям «ОНД-86» без учета фоновых концентраций. Уровни рисков могут быть определены по всем расчетным зонам, по которым производился расчет загрязнения.

Оценка риска сопряжена со сбором всей возможной информации для установления экспозиции населения к определенному веществу (веществам) и выявления неблагоприятного для здоровья эффекта, как следствия этой экспозиции. Система оценки риска включает в себя четыре этапа:

- идентификация опасности;
- оценка экспозиции;
- оценка зависимости «доза-ответ»;
- характеристика риска.

1. Идентификация опасности. Целью этого этапа является выявление специфических химических веществ, обладающих потенциальной способностью вызывать неблагоприятные эффекты. При этом, в первую очередь, отбираются наиболее токсичные соединения, представляющие наибольшую угрозу для здоровья человека.

2. Оценка экспозиции является обязательным этапом оценки риска в процесе которого устанавливается количественное поступление вредного вещества в организм ингаляционным путем в результате контакта с атмосферным воздухом.

Среднесуточная доза поступающего в организм человека химического вещества за весь период жизни рассчитывается по формуле:

$$LADD = (C \times CR \times ED \times EF)/(BW \times AT \times 365) \quad (3.3.1)$$

Где,

LADD- средняя суточная доза или поступление (мг/(кг×день);

C - концентрация вещества (мг/м^3, мг/л);

CR - скорость поступления (м^3/сут, л/сут.);

ED - продолжительность воздействия (лет);

EF - частота воздействия(365 дней);

BW - масса тела человека (кг);

AT - период усреднения экспозиции (70 лет);

365 - число дней в году.

Следовательно, оценивается не только уровень экспозиции, но и фактор времени, что дает основания к суждению о получаемой человеком дозе. Для оценки непрофессионального риска доза рассчитывается на период жизни 70 лет. Численность экспонированной популяции является важным фактором для решения вопроса о приоритетности охранных мероприятий.

3. Оценка зависимости «доза-ответ» - это поиск количественных закономерностей между получаемыми населением дозами веществ и случаями вредных эффектов в экспонируемых популяциях. Обычно искомые закономерности выявляются в токсикологических экспериментах на животных, однако сложность экстраполяции их на человеческую популяцию связана с большим числом неопределённостей. Поэтому зависимости «доза-ответ», обоснованные эпидемиологическими данными считаются более надёжными. Наиболее часто используемыми в практике профилактической медицины характеристиками зависимостей доза-ответ являются система ПДК и методика EPA (США).

Система ПДК

Основу этой системы составляют следующие положения:

• принцип пороговости распространяется на все эффекты неблагоприятного воздействия;

• соблюдение норматива (ПДК и др.) гарантирует отсутствие неблагоприятных для здоровья эффектов;

• превышение норматива может вызвать неблагоприятные для здоровья эффекты.

Примером использования этой системы может быть оценка загрязнения атмосферного воздуха. Вещества, которые разрешены к использованию в промышленности и выбросу в атмосферу, обеспечены ПДК (на стадии предупредительного санитарного надзора - ориентировочными безопасными уровнями воздействия (ОБУВ). Если содержание опасных веществ не превышает нормативы, то считается, что риск неблагоприятных для здоровья населения эффектов отсутствует.

Метод оценки риска EPA (США)

В методологии EPA оценка зависимости «доза-ответ» различается для канцерогенов и неканцерогенов;

- для канцерогенных веществ считается, что их вредные эффекты могут возникать при любой дозе, вызывающей повреждения генетического материала;

- для неканцерогенных веществ существуют пороговые уровни и считается, что ниже порогов вредные эффекты не возникают.

Основными принципами этого метода являются:

• принцип пороговости распространения на все виды неканцерогенного воздействия и нормирование качества среды осуществляется в соответствии со следующими нормативами:

REL - Cal / EPA Reference Exposure Levels (рекомендованный уровень воздействия);

RfCc - Chronic Inhalation Reference Concentration (концентрация, оказывающая хроническое воздействие при ингаляции);

RfCs - Subchonic Inhalation Reference Concentration (концентрация, оказывающая субхроническое воздействие при ингаляции);

RfDco - Chronic Oral Reference Dose (концентрация, оказывающая хроническое воздействие при введении в желудок);

RfDso - Subchonic Oral Reference Dose (концентрация, оказывающая субхроническое воздействие при введении в желудок);

• канцерогенные эффекты оцениваются по беспороговому принципу, сам же риск представляет собой вероятность (или количество дополнительных случаев) заболеваний раком при воздействии оцениваемого вещества. Для расчета этого типа риска используются следующие величины:

Sfi - Inhalation cancer Slope factor (угол наклона канцерогенности при ингаляции);

Sfo - Oral cancer Slope factor (угол наклона канцерогенности при введении в желудок);

Sfse - External exposure Slope factor to radio - nuclides in sole (внешний угол наклона экспозиции к радиоизотопам в почве);

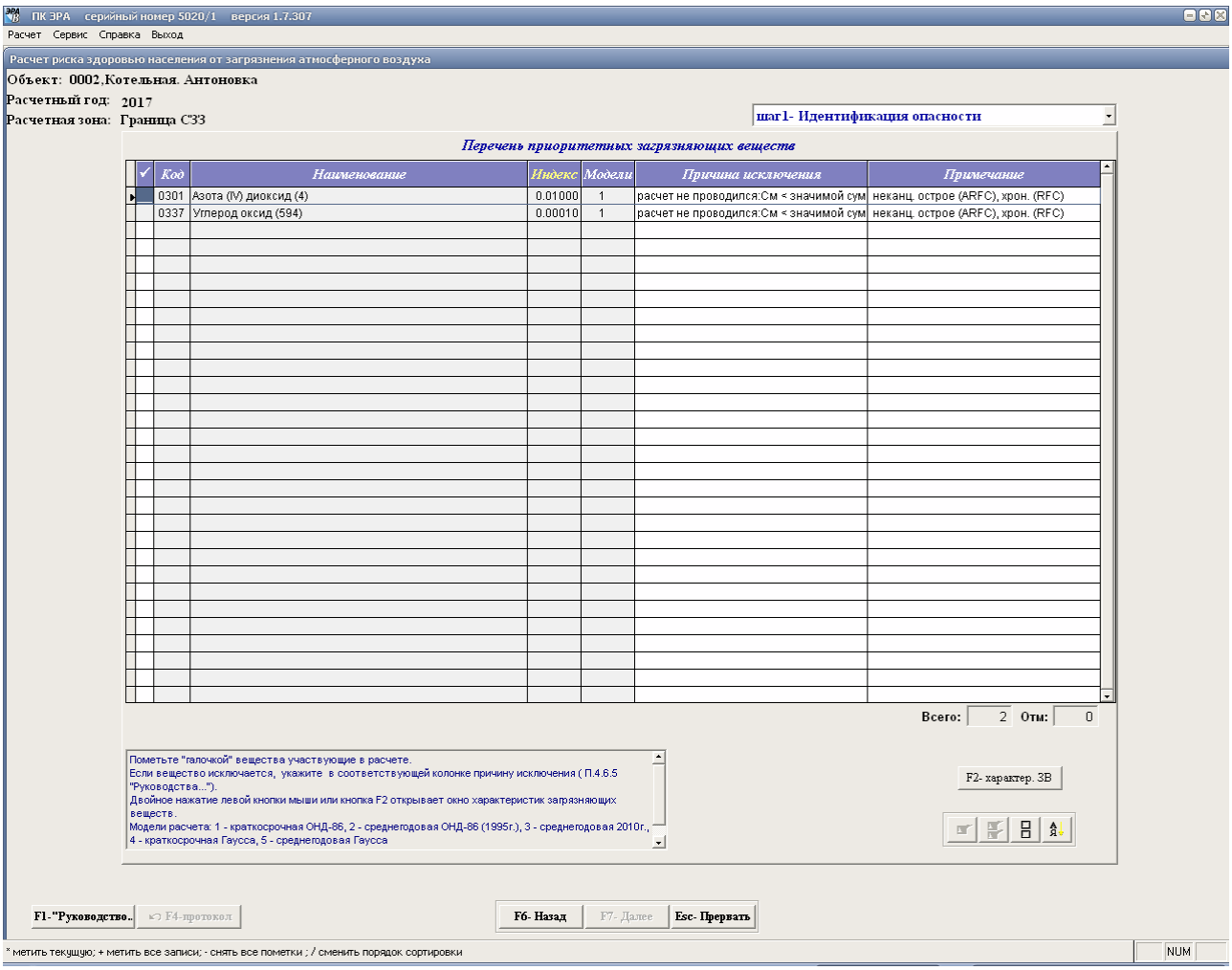
URFi - Unit Risk factor inhalation (единичный фактор риска при ингаляции);

• возможна оценка риска комплексного и комбинированного действия.

По методике EPA для характеристики риска развития неканцерогенных эффектов наиболее часто используются уровни минимального риска - референтные дозы (RfD) и референтные концентрации (RfC) химических веществ. Чем больше воздействующая доза превосходит референтную, тем выше вероятность появления вредных ответов. Итоговые показатели оценки экспозиции на основе референтных доз и концентраций называются коэффициенты опасности. (HQ).

4. Характеристика риска - это завершающий этап, интегрирующий все предыдущие этапы оценки риска и формулирующий окончательные выводы. На этой стадии анализа дается оценка рисков, от химического загрязнения отдельных сред (ингаляционное воздействие загрязнений атмосферного воздуха или пероральное поступление вещества с питьевой водой). Для каждой из сред вычисляются значения рисков при всех возможных путях поступления вещества в организм человека (ингаляционно, перорально, накожно). Значения рисков для каждой среды и каждого пути поступления суммируются и вычисляется итоговая величина суммарной химической нагрузки для каждого вещества.

Для проектируемой котельной расчет риска воздействия на окружающую среду и здоровье населения не был проведен в виду нецелесообразности расчета, а именно малых концентраций загрязняющих веществ (См < значимой суммы).



Примечание: $C_м$ - максимальная приземная концентрация загрязняющего вещества

Рисунок 4

Выполненные расчеты оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух, позволяют сделать вывод о том, что воздействие проектируемой котельной на границе расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны и ближайшей селитебной зоне характеризуется как допустимое.

Радиус расчетной санитарно-защитной зоны проектируемой котельной по результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ, расчета распространения шума от внешних источников, оценки приемлемого риска воздействия на окружающую среду и здоровье человека предлагается установить равным-38 метров.

2.5.4. Режим использования и озеленение СЗЗ.

СЗЗ - территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Согласно п. 45 СанПиН №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года при обосновании размера СЗЗ устанавливается режим использования и озеленения территории СЗЗ.

В границах СЗЗ не размещаются:

1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;

2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;

3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования. СЗЗ для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение - не менее 60 % площади

В границах СЗЗ проектируемой котельной отсутствуют:

1) вновь строящаяся жилая застройка, включая отдельные жилые дома;

2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;

3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективные или индивидуальные дачные и садово-огородные участки;

4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организаций, лечебно- профилактические и оздоровительные организаций общего пользования.

Учитывая незначительный вклад источника в загрязнение атмосферы (менее 0,05 ПДК) санитарно-защитную зону проектируемого объекта предлагается принять - 38 метров. Получено санитарно-эпидемиологическое заключение № Р.04.Х.KZ71VBS00083440

В соответствии с пунктом 58 санитарных правил (далее – СП) № 237 от 20.03.2015г. «Санитарно- эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» проектом предусмотрено озеленение территории санитарно-защитной зоны для предприятия V класса опасности по санитарной классификации не менее 60% ее территории.

Площадь санитарно-защитной зоны составляет 4507м^2. Площадь озеленения СЗЗ – 2930м^2, Из которых 190,1 м^2 – проектируемое озеленение,

2739,9 м^2 – существующее озеленение. Площадь существующего озеленения в границах участка проектирования – 327,0м^2. Также проектом предусмотрена организация полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

2.5.5. Мероприятия по защите населения.

Для защиты населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия предусматривается:

- осуществлять контроль за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов;
- не допускать работу оборудования в аварийном, либо неисправном состоянии;
- соблюдать режим санитарно-защитной зоны;
- обеспечить уходовые работы за зелёными насаждениями на территории санитарно-защитной зоны.

2.6. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

В период неблагоприятных метеорологических условий (туман, штиль) предприятие при необходимости обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от органов гидрометеослужбы заблаговременного предупреждения, в котором указывается ожидаемая длительность особо неблагоприятных условий и ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Населенные пункты Костанайской области не входят в перечень населенных пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируются НМУ (при поднятой инверсии выше источника, туманах и т.д.). Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ для предприятий и учреждений населенных пунктов Костанайской области не разрабатываются. (приложение 2)

2.7. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и

предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Производственный контроль за составом и количеством вредных выбросов на предприятии осуществляется аккредитованной специализированной лабораторией по охране окружающей среды и промышленной санитарии.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках выбросов осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ, и объемов газовоздушной смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Места отбора проб, периодичность и частота отбора, необходимое число проб, методы анализа устанавливают по согласованию с контролирующими органами.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением ПДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Выбросы из низких источников, ввиду незначительного загрязнения, создаваемого ими за пределами промплощадки, не контролируются.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и обобщенные данные для контроля представлены в виде таблицы 2.10

В таблице приведены организованные источники, выбросы из которых определяются инструментальными замерами (дымовая труба).

В связи с тем, что неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют, контроль за соблюдением нормативов ПДВ по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны не проводится.

Таблица 2.10

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов

N источника, N контроль-ной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в перио-ды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Дымовая труба	Азота диоксид	1 раз в год		0.032754	0.0003	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Углерод оксид	1 раз в год		0.08189	0.0007		
0002	Дымовая труба	Азота диоксид	1 раз в год		0.032754	0.0003		
		Углерод оксид	1 раз в год		0.08189	0.0007		

3 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.
3.1 Водопотребление и водоотведение

<u>Этап строительства</u>

Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд строительного персонала принята норма 12 л/сут на 1 человека (СП РК 4.01-101-2012).

1,5мес х 30 дн х 12л/сут х 6чел = 3240л/пер=3,24м^3/пер.

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом.

Расход технической воды на этапе строительства, согласно рабочему проекту, составляет 48,0 м^3. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

<u>Водоотведение</u>

Для отведения сточных вод в объеме 3,24 м^3/пер предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте.

Предполагаемый расход воды на этапе строительства объекта, а также объем отводимых сточных вод приведены в таблице 3.1.

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе строительства

Таблица 3.1.

Производство	Водопотребление, м3/пер							Водоотведение, м3/пер				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая							
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
Питьевые нужды	3,24	-	-	-	-	3,24	-	3,24	-	-	3,24	-
Технические нужды	48,0	48,0	-	-	-	-	48,0	-	-	-	-	-
Итого	**51,24**	**48,0**	**-**	**-**	**-**	**3,24**	**48,0**	**3,24**	**-**	**-**	**3,24**	**-**

<u>Этап эксплуатации</u>

Для подпитки котельной установлены две насосные установки исходной воды марки AGUAJET 82M (производства Италия), с самовсасывающим насосом, гидравлическим мембранным баком (20л), манометром, реле давления. Для обработки воды предусмотрена водоумягчительная установка. Установлен полиэтиленовый бак запаса умягченной воды емкостью 3 м3.

Расход воды на подпитку составляет 0,5м^3/сут или 182,5м^3/год.

Работа котельной принята без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Питьевое водоснабжение котельной не предусмотрено.

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе эксплуатации

Таблица 3.2.

Производство	Водопотребление, м3/пер							Водоотведение, м3/пер				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая							
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
Подпитка	182,5	182,5	-	-	-	-	182,5	-	-	-	-	-
Итого	**182,5**	**182,5**	**-**	**-**	**-**	**-**	**182,5**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

3.2 Поверхностные воды.

В районе расположения объекта поверхностные водоёмы отсутствуют, в связи с этим отрицательного воздействия на них не ожидается. Проектом не предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения водных объектов, мониторинг воздействия на водные ресурсы не предусматривается.

Проектируемый объёет находится за пределами водоохраной зоны реки Тобол (Письмо Тобыл-Торгайской бассейновой инспекции № 18-15-13/898 от 15.08.2017г.)

4. ОХРАНА НЕДР.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на недра не ожидается.

5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

Этап строительства

На проектируемом объекте в период строительства будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, строительный мусор.

Расчет образования отходов производства и потребления.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении строительных работ, проведен по методикам, действующим в РК:

- Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1. Твердо –бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов (m_1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 $м^3$/год на человека, средней плотности отходов, которая составляет 0,25 $т/м^3$.

0,075т/год × 6чел = 0,45 т/год;

0,45т/год : 12мес х 1,5мес = 0,05625т/пер.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК от 31.05.2007г. № 169-П. Твердые бытовые отходы относятся к зеленому списку отходов, код отхода - GO060.

2. Огарки сварочных электродов

Расчет огарков сварочных электродов производится согласно Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Норма образования отхода составляет:

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год,

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, α =0.015 от массы электрода.

$M_{ост}$ =0,015 т электродов.

N=0,015 х 0,015 =0,000225 т/пер.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК от 31.05.2007г. № 169-П. Огарки сварочных электродов относятся к зеленому списку отходов, код отхода – GA090.

3. Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов

Жестяная тара образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Норма образования определяется по формуле:

$N = \sum M_i \times n + \sum Mk_i \times a_i$, т/год

Где:

Mi- масса i-го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

Mki- масса краски в i-ой таре, т/год;

α-содержание остатков краски в i-той таре в долях от Mki (0,01-0,05)

N = ((0,2 x 9,065) + (18,13 x 0,01))/1000 = 0,0013626т/пер.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК от 31.05.2007г. № 169-П. Тара от лакокрасочных материалов относится к янтарному списку отходов, код отхода – AD070.

4. Строительный мусор

Объём образования строительного мусора принят согласно рабочему проекту и составляет **20,2т/пер.**

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК от 31.05.2007г. № 169-П. Строительный мусор относится к зелёному списку отходов, код отхода – GG170

Нормативы размещения отходов и потребления на этапе строительства

Таблица 5.1.

Наименование отходов	Образование, т/пер	Размещение, т/пер	Передача сторонним организациям, т/пер
1	2	3	4
Всего	20,2578376	-	20,2578376
в т. ч отходов производства	20,2015876	-	20,2015876
отходов потребления	0,05625	-	0,05625
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,0013626	-	0,0013626
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,05625	-	0,0375
Огарки сварочных электродов	0,000225	-	0,000225
Строительный мусор	20,2	-	20,2

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе строительства отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО, специализированные организации.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

<u>Этап эксплуатации</u>

Эксплуатация котельной не предполагает постоянного присутствия обслуживающего персонала. Образование отходов не предусматривается.

5.1 Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

6.1 Акустическое воздействие.

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум.

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

Снижение общего уровня шума производиться техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

6.2 Вибрация.

На период строительства допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительства не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

6.3 Радиация.

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

Район работ расположен в климатической зоне засушливой степи, в подзоне черноземов южных. Южные черноземы характеризуются небольшой мощностью горизонта А (10-30см), значительной плотностью, трещиноватостью, крупной комковатостью. Содержание гумуса 4-6%. С глубиной содержание гумуса падает. В интервале 10-30 см составляет 2-3%.

Южные черноземы занимают относительно повышенные или ровные дренированные участки, это обычно вершины увалов, грив, межувальные выровненные участки. Почвообразующими породами служат желто-бурые делювиальные суглинки, в западной части они, как правило, содержат мелкий щебень. Подстилающие породы довольно разнообразны: от хрящевато-щебенчатых элювиальных отложений в пределах Зауральского плато, супесчаных и песчаных отложений в пределах водораздела Тогузак – Тобол до глинистых пород различного возраста в центральной части подзоны. Последние нередко сильно засолены. Однако глубина залегания этих засоленных глин значительная, и они не оказывают влияния на почвообразовательный процесс.

<u>Этап строительства</u>

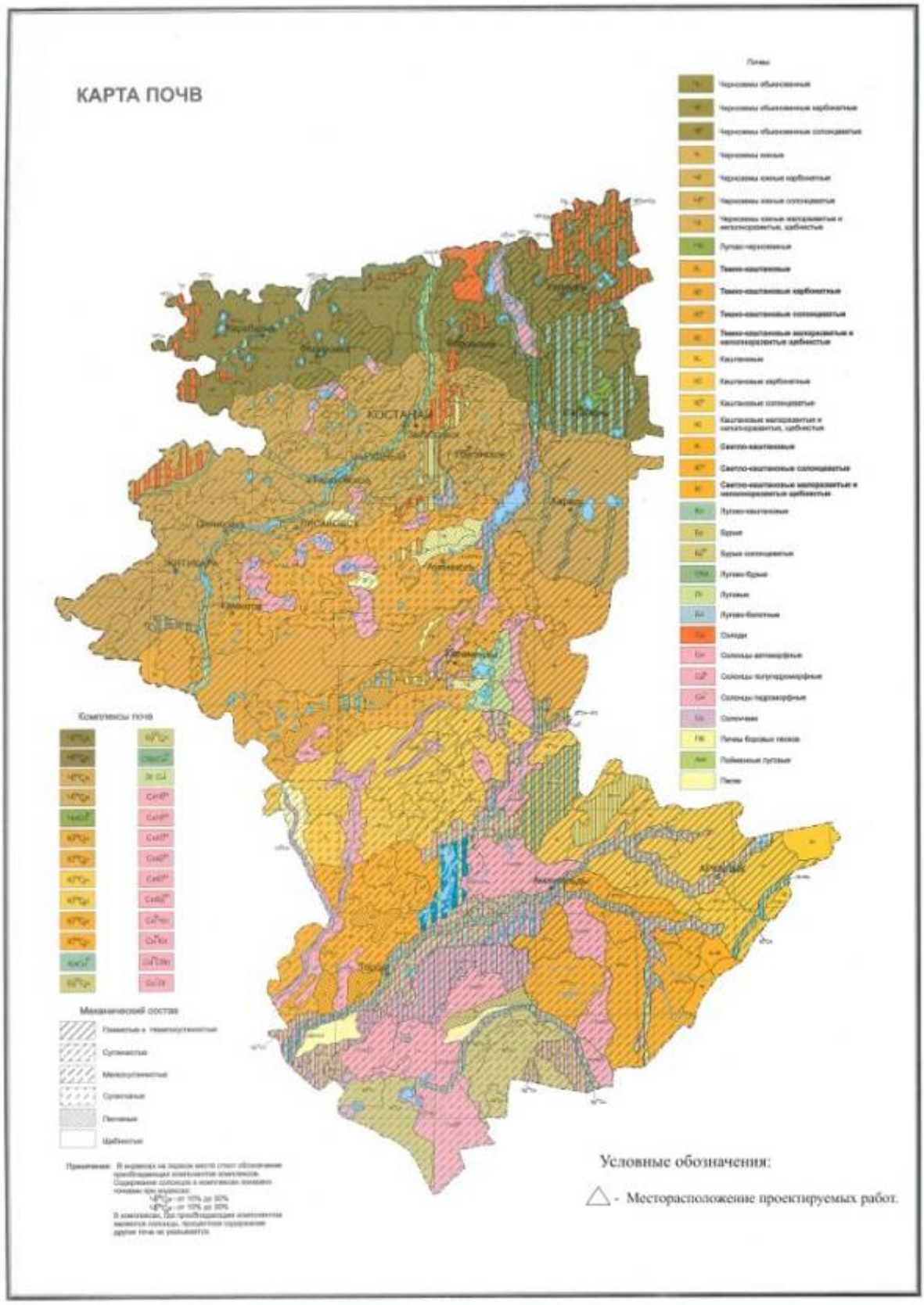
Мероприятия по охране земельных ресурсов согласно ст. 140 Земельного Кодекса РК являются обязательными.

Проектом предусмотрено снятие ПСП общим объёмом 58,6м^3. После завершения строительных работ ПСП будет использоваться для благоустройства территории.

<u>Этап эксплуатации</u>

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как незначительное.


КАРТА ПОЧВ
Почвы
Комплексы почв
Механический состав
Условные обозначения:
- Месторасположение проектируемых работ.

8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.

Район размещения участка работ расположен в зоне засушливых (разнотравных-ковыльных) степей на южных черноземах.

Разнотравно-ковыльные степи характеризуются уменьшением количества видов разнотравья и большим участием в их сложении плотнодерновинных злаков. Типичными для данной подзоны являются разнотравно-красноковыльные степи. На карбонатных разновидностях почв они замещаются разнотравно-ковылково-красноковыльными степями, а при усилении карбонатности – разнотравно-красноковыльно-ковылковыми с участием ковыля Коржинского. Галофитные варианты степей отличают включение бедноразнотравных сообществ на солонцах. Локально встречаются на легких почвах псаммофитноразнотравно-красноковыльные степи. Для щебнистых и каменистых почв характерно присутствие сообществ овсеца и каменисто степных видов (петрофилов).

На сохранившихся участках засушливых разнотравно-ковыльных степей на южных черноземах обитают степной сурок, большой суслик, хомяк Эверсмана, джунгарский хомячок, слепушонка, обыкновенная полевка, из хищников появляется корсак. Степная пеструшка большой тушканчик, ушастый еж, встречающиеся севернее лишь локально, становятся характерными обитателями. Из птиц, помимо широко распространенных полевого и белокрылого жаворонков, полевого конька, обыкновенной каменки, перепела, большого кроншнепа, встречаются хищники – луговой и степной луни, болотная сова, появляется стрепет.

В галофитных вариантах разнотравно-ковыльных степей обитает также малый суслик, а среди характерных видов птиц появляется черный жаворонок, каменка-плясунья и редкие кречетка и журавль-красавка.

Приводимые данные о животном и растительном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

<u>Этап строительства</u>

Воздействие на растительность и животных выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и мест обитания животных и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

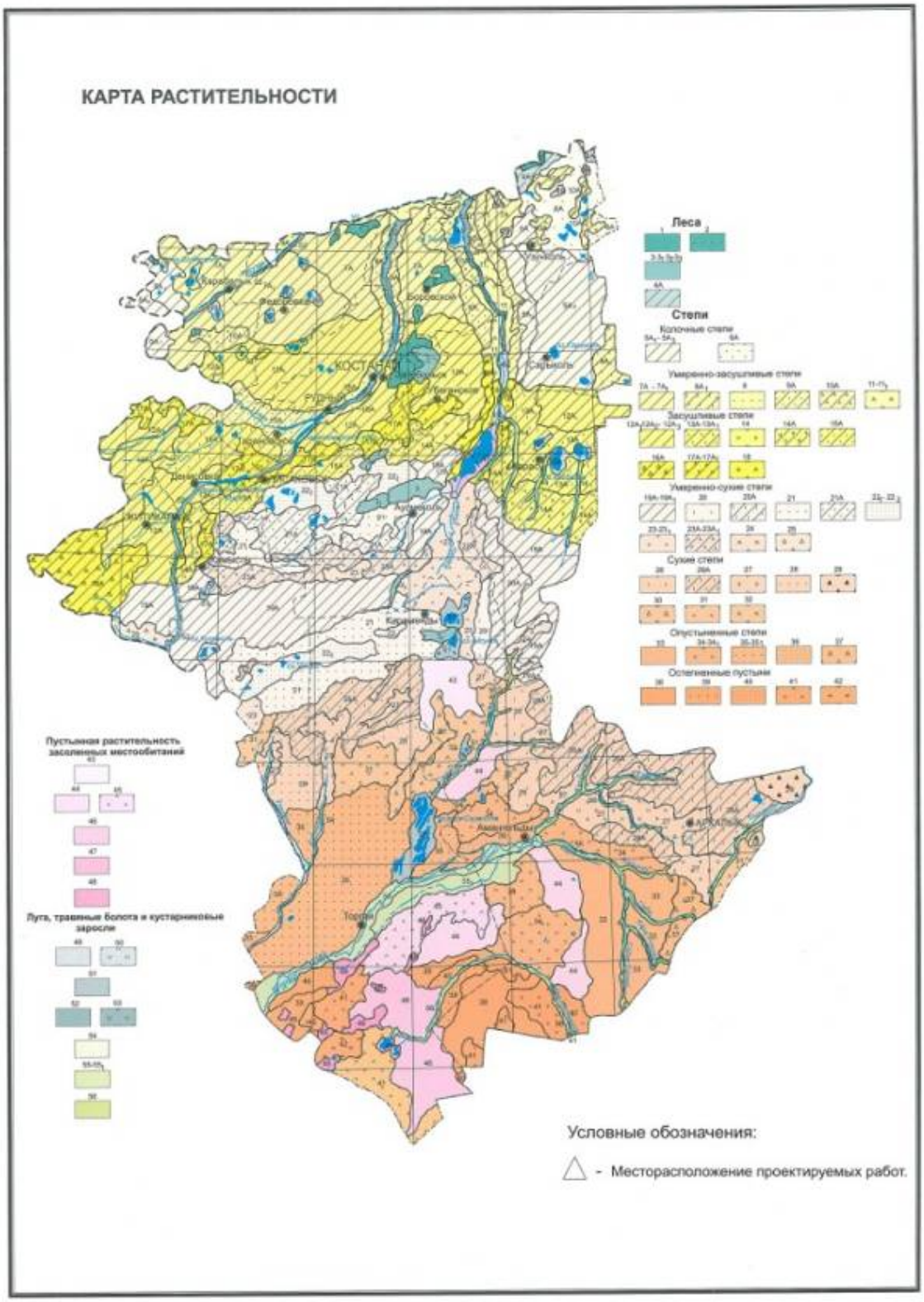
Снос зелёных насаждений проектом не предусматривается (приложение 3).

Площадь озеленения по проекту составляет 190,1 м^2.

<u>Этап эксплуатации</u>

Эксплуатация проектируемого объекта не окажет негативного влияния на растительный и животный мир.

Воздействие на растительный и животный мир при реализации проекта на период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.


КАРТА РАСТИТЕЛЬНОСТИ
Леса
Степи
Колочные степи
Умеренно-засушливые степи
Засушливые степи
Умеренно-сухие степи
Сухие степи
Опустыненные степи
Остепненные пустыни
Пустынная растительность засоленных местообитаний
Луга, травяные болота и кустарниковые заросли
Условные обозначения:
- Месторасположение проектируемых работ.

9. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.

Денисовский район расположен в северо-западной части Костанайской области. Образован в январе 1938 году.

Административным и культурным центром района является село Денисовка, расположенное в юго-западной части района на левом берегу реки Тобол. Районный центр удален от областного центра – города Костаная на 166 километров.

Денисовский район занимает территорию 6,7 тысяч квадратных километров. Район имеет выгодное географическое расположение, на севере и западе граничит с Челябинской областью Российской Федерации, на востоке с Тарановским районом, на юго-востоке с Камыстинским, на юге с Житикаринскими районами Костанайской области.

Административно-территориальное деление Денисовского района представлено 13 сельскими округами и 2 селами, 40 населенными пунктами.

В основном промышленность района представлена переработкой сельскохозяйственной продукции: в районе 5 мельниц, 13 хлебопекарен, 3 колбасных цеха. На территории Денисовского района 2 элеватора: ТОО «Денисовское», ТОО «Заятский элеватор».

Жилой фонд по району составляет 460 тысяч квадратных метров, в том числе 2 тысячи квадратных метров – государственный жилой фонд. В районе ведется строительство нового жилья, восстановление и реконструкция ветхого.

Строительство котельной в с. Антоновка Денисовского района Костанайской области позволит создать новые рабочие места, будет способствовать временной занятости местного населения.

В соответствии с вышесказанным, строительство объекта на социально-экономическое развитие рассматриваемого района будет влиять положительно.

10. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В качестве мер по охране окружающей среды и для компенсации неизбежного ущерба природным ресурсам, в соответствии со статьей 101 Экологического кодекса Республики Казахстан вводятся экономические методы воздействия на предприятия – плата за эмиссии в окружающую среду. Расчет платежей производится согласно «Методике расчета платы за эмиссии в окружающую среду», которая утверждена приказом Министра охраны окружающей среды РК 08.04.2009г. №68-п. в соответствии с пунктом 29 статьи 17 Экологического кодекса Республики Казахстан.

В приведенных ниже расчетах за ставку платы принят показатель МРП на 2017 год.

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователя, в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства.

Оценка размера платы выполнена на этап строительства. Расчеты произведены в соответствии с Решением Маслихата Костанайской области от 20 ноября 2009г. №233 «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду».

Размер платежей предприятия за нормативные выбросы в атмосферный воздух в приведен в таблицах 10.1.

Таблица 10.1

Расчет платежей за выбросы в атмосферный воздух от стационарных источников на этап строительства

№ п/п	Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Плата в год, МРП
1	123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0,00013	22,5	0,00
2	143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0,00001	0	0,0
3	301	Азота диоксид	0,00007	15	0,001
4	304	Азота оксид	0,00001	15	0,0001
5	330	Диоксид серы	0,00012	15	0,002
6	337	Углерод оксид	0,00031	0,24	0,0001

7	342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0,000002	0	0,0
8	344	Фториды неорганические плохорастворимые	0,00001	0	0,0
9	616	Ксилол	0,00873	0,24	0,002
10	621	Толуол	0,00112	0,24	0,000
11	1210	Бутилацетат	0,00139	0	0,0
12	1401	Ацетон	0,00047	0	0,0
13	2752	Уайт-спирит (1316*)	0,00020	0,24	0,0000
14	2754	Углеводороды С12-С19	0,00009	0,24	0,0000
15	2902	Взвешенные вещества	0,00001	0	0,0
16	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,37589	7,5	2,82
В С Е Г О:					**2,8275**

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации автотранспорта начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.495 Налогового кодекса РК.

На период работ по строительству и эксплуатации котельной не предусматривается сброс сточных вод на рельеф местности и в водные источники, не предусматривается размещение отходов производства в собственных накопителях, в связи с чем расчет платежей за эмиссии загрязняющих веществ в водные объекты, расчет платежей за размещение отходов не производятся.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕТЕЛЬНОСТИ.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**.**

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнение установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут

дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**.**

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т.д.

12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

По атмосферному воздуху.

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

По поверхностным и подземным водам.

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

13. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду к проекту «Строительство модульной котельной на газовом топливе к школе в селе Антоновка Денисовского района Костанайской области».

При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы загрязняющих веществ незначительные.
2. Воздействие на поверхностные воды - не происходит.
3. Воздействие на подземные воды - не происходит.
4. Воздействие на почвы оценивается как незначительное.
5. Воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.
6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятии, проектных решений, экологических норм и требований.

14. ПЛАН ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Мероприятие	Эффект от внедрения
Период проведения строительных работ	
Соблюдение норм ведения строительных работ, принятых проектных решений.	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Применение технически исправных, машин и механизмов	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Заправка техники на автозаправочных станциях ближайшего населённого пункта.	Предотвращение загрязнения окружающей территории горюче-смазочными материалами
Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций).	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Ведение строительных работ на строго отведённых участках;	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Вывоз мусора в специально отведенные места	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Укрывание мусора при перевозке автотранспортом	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода в пределах стоянки и на рабочей площадке	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан 9.01.2007г.
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации» утвержденной приказом Министра окружающей среды РК от 28 июля 2007 года №204-п.
3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов, утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237.
4. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
5. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, РНД 211.2.02.03-2004.
6. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004.
7. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
8. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
9. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005.
10. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»
11. Классификатор отходов, утвержден приказом Министра ООС РК от 31.05.2007 г. №169-П
12. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. Почвы Казахстана. А-А 1981 г.
13. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.
14. Генезис и классификация почв полупустынь. Почвенный институт им. В.В. Докучаева, М.1966г.
15. Г.Г. Мирзаев, А.А. Евстратов «Охрана окружающей среды от радиационного, волнового и других промышленных физических воздействий» Учебное пособие. Л., 1989.

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта	«Строительство модульной котельной на газовом топливе к школе в с. Антоновка Денисовского района Костанайской области»
Инвестор (заказчик)	ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Денисовского района»
Реквизиты	Костанайская область, Денисовский район, Денисовский с.о., с.Денисовка, Калинина, 5
Источники финансирования	Госбюджет
Местоположение объекта (область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)	Костанайская обл. Денисовский район, с.Алчановка
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	«Строительство модульной котельной на газовом топливе к школе в с. Антоновка Денисовского района Костанайской области»
Представленные проектные материалы (полное название документации)	«Строительство модульной котельной на газовом топливе к школе в с. Антоновка Денисовского района Костанайской области»
Проектная организация	ТОО «КостанайАгропромпроект».
Характеристика объекта	
площадь земельного отвода	Площадь участка – 400 $м^2$
Радиус санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	-
Основные технологические процессы	Этап строительства: земляные работы, сварочные, лакокрасочные работы, пересыпка материалов, битумоплавильная установка
Обоснование социально-экономической необходимости деятельности предприятия	Отопление школы
Виды и объемы сырья	
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду.	
Атмосфера	
НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Наименование вещества	**Выброс вещества**	
	г/сек	**т/пер**
пыль неорганическая $SiO_{20-70\%}$	12,89572	0,37589
железа оксид	0,01756	0,00013
марганец и его соединения	0,00166	0,00001
фториды неорг.плохорастворимые	0,00183	0,000007
фториды газообразные	0,00042	0,00000
азота диоксид	0,03987	0,00007
углерода оксид	0,20531	0,00031
ксилол	1,87230	0,00873
уайт-спирит	0,19994	0,00020

	ацетон	0,36111	0,00047
	бутилацетат	0,31857	0,00139
	толуол	0,86111	0,00112
	сера диоксид	0,08376	0,00012
	оксиды азота	0,00594	0,00001
	углеводороды предельные С12-С19	0,06090	0,00009
	взвешенные вещества	0,00356	0,00001
	ВСЕГО:	***16,92956***	***0,38853***

НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.065508	0.64011
Углерод оксид	0.163781	1.60037
ВСЕГО:	0.229289	2.24048

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:	
Электромагнитные излучения	-
Акустические	-
Вибрационные	-
Водная среда	
Забор свежей воды:	
Разовый, для заполнения водооборотных систем, м^3/год	-
Постоянный, м^3/год	-
источники водоснабжения:	Этап строительства: 51,24 м3/пер; Этап эксплуатации: 182,5 м3/год
количество сбрасываемых сточных вод м^3/год	Этап строительства: 3,24 м3/пер
в природные водоемы и водотоки	Нет
в очистные сооружения	
в посторонние канализационные системы	Этап строительства: биотуалет 3,24м3/пер
Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)	-
Земли	
характеристика отчуждаемых земель	
Площадь	
частная собственность	
во временное пользование	Площадь участка – 400 м^2
в т.ч. пашня	Нет
лесные насаждения, га	Нет
Нарушенные земли, требующие рекультивации:в том числе карьеры, количество /гектаров	Нет
отвалы, количество /гектаров	-

накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и так далее), количество/гектаров	**-**
прочие, количество/гектаров	-
Недра (для горнорудных предприятий и территорий)	Нет
вид и способ добычи полезных ископаемых	Нет
в том числе строительных материалов	Нет
комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (т/год или % извлечения)	Нет
Основное сырье	Нет
Сопутствующие компоненты	Нет
Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности: ежегодно, тонн (метров кубических)	Нет
по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (метров кубических)	Нет
Растительность	
типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению	-
В том числе площади рубок в лесах, гектаров	**-**
объем получаемой древесины, в метрах кубических	**-**
Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами (расчетное)	**-**
Фауна	
источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофану	Отсутствуют
воздействие на охраняемые природные территории	Отсутствует
Отходы производства	Этап строительства ***ТБО –0,05625т/пер, огарки сварочных электродов – 0,000225т/пер, жестяная тара из-под лакокрасочных материалов – 0,0013626т/пер, строительный мусор – 20,2т/пер***
Объем неутилизируемых отходов, тонн в год	
в том числе токсичных, тонн в год	Отсутствует
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения	- вывоз на полигон ТБО, спец организации, вторчермет
наличие радиоактивных источников,	Нет

оценка их возможного воздействия	
Возможность аварийных ситуаций	
потенциально опасные технологические линии и объекты	Нет
вероятность возникновения аварийных ситуаций	При соблюдении проектных решений аварийные ситуации исключаются
радиус возможного воздействия	
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровья населения	Реализация объекта существенных изменений и дополнительных загрязнений в окружающую среду не внесет
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Благоприятный, ухудшение состояния природной среды не прогнозируется.
Обязательства заказчика по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе эксплуатации объекта и его ликвидации	• в полном объеме выполнять проектные решения; • соблюдать правила техники безопасности при эксплуатации объекта; • соблюдать требования природоохранного законодательства.

Приложение 1. Метеорологическая информация РГП «Казгидромет»

Қазақстан Республикасы энергетика министрлігінің «Қазгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қостанай облысы бойынша филиалы

Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан по Костанайской области

110000, г.Костанай, ул. О. Дощанова, 43 Тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің «Қазгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қостанай облысы бойынша филиалы
ШЫҒЫС № 08-09-25/45
«25» 05 2017 ж.

Директору
ТОО «Экогеоцентр»
Иванову С.Л.

СПРАВКА
Гидрометеорологическая информация филиала РГП «Казгидромет» по Костанайской области

На Ваш запрос № 66 от 22 мая 2017 года сообщаем Вам гидрометеорологические данные по Денисовскому району Костанайской области.

По данным метеостанции Аршалинской Денисовского района Костанайской области за 2016 год:

1. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румабам,%.

Наименование показателей	Румбы								*Штиль*
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	10	11	5	4	15	25	18	12	21

2. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года -21^0 мороза.
3. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 26^{0}С.
4. Скорость ветра, превышение которой за год составляет 5% - 8 м/с
5. Среднегодовая скорость ветра – 3,4 м/с.
6. Количество дней с устойчивым снежным покровом – 148
7. Суммарная продолжительность осадков в виде дождя, часов – 205.

Зам.директора Кузьмина Л.В.

Исп.Виткалова Н.И.
50-16-04

КҰЖАТТАР ҮШІН

Приложение 2. Сведения по НМУ Костанайской области

ОТ:ФИЛИАЛ РГП КАЗГИДРОМЕТ НОМЕР ТЕЛЕФОНА:87142502004 17 МАЙ. 2015 10:49 СТР1

Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің «Қазгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қостанай облысы бойынша филиалы

Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан по Костанайской области

110000, г Костанай, ул. О. Дощанова, 43 Тел./факс. 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің «Қазгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қостанай облысы бойынша филиалы
Шығыс № 28-03-14/555
16 05 2017 ж.

Директору
ТОО «Экогеоцентр»
Иванов С. Л.

Отвечая на Ваш запрос № 58 от 15.05.2017 г. филиал РГП «Казгидромет» по Костанайской области сообщает, что отделом метеорологических прогнозов не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий, которые способствуют накоплению вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха (закон «Об охране атмосферного воздуха»).

Директор **Макенов М. К.**

КҰЖАТТАР ҮШІН

Исп. К. Кан
т/ф : 8(7142)50-34-09
e-mail:kostanay.marketolog@mail.ru

Қазақстан Республикасы энергетика министрлігінің «Казгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қостанай облысы бойынша филиалы

Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан по Костанайской области

110000, г Костанай, ул. О. Лещанова, 43 Тел / факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің «Казгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қостанай облысы бойынша филиалы
ШЫҒЫС № 28-04-32/522
«25» 05 2017 ж.

Директору
ТОО «Экогеоцентр»
Иванову С.Л.

В ответ на Ваш запрос №67 от 22.05.2017 сообщаем, что филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» по Костанайской области, согласно письма РГП «Казгидромет» от 14.07.10 № 15-15/1177, временно приостановил выдачу фоновых справок по районам, где не проводятся регулярные наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

На данный момент в с. антоновка, Денисовского района, Костанайской области, регулярные и эпизодические наблюдения за состоянием атмосферного воздуха не ведутся.

Заместитель директора филиала **Л.В. Кузьмина**

Орынд: Радченко Н.В.
(87142)503429
ilcgmkost@mail.ru
nikitaradchenk@rambler.ru

Приложение 3. Письмо по зеленым насаждениям

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ
ДЕНИСОВ АУДАНЫ
«Денисов ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі»
мемлекеттік мекемесі
№ 580
«23» 08 2017 ж.

Директору
ТОО «КостанайАгропромпроект»
Шилохвостову Д.В.

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Денисовского района» сообщает, что на участке строительства объекта «Строительство модульной котельной на газовом топливе к школе с.Антоновка Денисовского района Костанайской области» отсутствуют зеленые насаждения (деревья, кустарники).

Руководитель **И. Важничая**

Исп. Рахметов Д.Б.
Тел. 8-71434-2-10-51

Приложение 4. Результаты расчёта рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

```
1. Общие сведения.
       Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс",
Новосибирск
       Расчет выполнен ТОО "НПК ЭкоУмит"
   ---------------------------------------------------------------------------
---------------
  | Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335
от 04.02.2002 |
  | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009
|
  | Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора:
свидетельство N 17 |
  | от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010
|
  | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
|
  | Действующее согласование: письмо ГГО N 1843/25 от 29.12.2009 на срок до
31.12.2010      |
   ---------------------------------------------------------------------------
---------------

 Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение

  Город = Денисовский район         Расчетный год:2017 Режим НМУ:0
                                    Базовый   год:2017 Учет мероприятий:нет
  Объект   NG1  NG2  NG3  NG4  NG5  NG6  NG7  NG8  NG9
   0002

  Примесь = 0301  ( Азот (IV) оксид (Азота диоксид) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0850000  ПДКс.с. =   0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0337  ( Углерод оксид ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   5.0000000  ПДКс.с. =   3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

2. Параметры города.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Название Денисовский район
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра U* = 12.0 м/с
      Средняя скорость ветра =   4.7 м/с
      Температура летняя = 21.0 градС
      Температура зимняя = -26.0 градС
      Коэффициент рельефа = 1.00
      Площадь города =   0.0 кв.км
      Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
      Фоновые концентрации на постах не заданы


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :003  Денисовский район.
      Задание  :0002 Котельная. Антоновка.
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2017      Расчет проводился 05.09.2017 15:59
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
```

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

```
_____________________________________________________________________________
_____________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2
|Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~
~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 0001 T    10.0  53.0 50.00 110309.4   0.0     243     218
1.0 1.00 0 0.0655080
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :003 Денисовский район.
      Задание :0002 Котельная. Антоновка.
      Вар.расч.:1   Расч.год: 2017   Расчет проводился 05.09.2017 15:59
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха= 21.0 град.С)
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
             ПДКр для примеси 0301 = 0.085 мг/м3

```
_____________________________________________________________________________
|____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|    Код    |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |000201 0001|    0.06551|  T |  0.00043 | 757.90  |  2969.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =     0.06551 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000430 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =  757.90 м/с           |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК    |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :003 Денисовский район.
      Задание :0002 Котельная. Антоновка.
      Вар.расч.:1   Расч.год: 2017   Расчет проводился 05.09.2017 15:59
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха= 21.0 град.С)
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 250x250 с шагом 50
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 757.9 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :003 Денисовский район.
      Задание :0002 Котельная. Антоновка.
      Вар.расч.:1   Расч.год: 2017   Расчет проводился 05.09.2017 15:59
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001)
УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :003 Денисовский район.
      Задание :0002 Котельная. Антоновка.
      Вар.расч.:1   Расч.год: 2017   Расчет проводился 05.09.2017 15:58
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001)
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Денисовский район.
Задание :0002 Котельная. Антоновка.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 05.09.2017 15:58
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

10. Результаты расчета в фиксированных точках УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Денисовский район.
Задание :0002 Котельная. Антоновка.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 05.09.2017 15:58
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Денисовский район.
Задание :0002 Котельная. Антоновка.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 05.09.2017 15:59
Примесь :0337 - Углерод оксид
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

```
_____________________________________________________________________________________
_____________________________
     Код    |Тип|  H  |  D  | Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2
|Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~
~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 0001 T    10.0  53.0 50.00 110309.4   0.0     243     218
1.0 1.00 0 0.1637810
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Денисовский район.
Задание :0002 Котельная. Антоновка.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 05.09.2017 15:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 21.0 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

```
_____________________________________________________________________________
|____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|    Код    |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |000201 0001|    0.16378|  T |0.0000183 | 757.90  |  2969.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =     0.16378 г/с                                     |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000018 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =  757.90 м/с            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК     |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Денисовский район.

Задание :0002 Котельная. Антоновка.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 05.09.2017 15:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 21.0 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 250x250 с шагом 50
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 757.9 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Денисовский район.
Задание :0002 Котельная. Антоновка.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 05.09.2017 15:59
Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника **001)**
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Денисовский район.
Задание :0002 Котельная. Антоновка.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 05.09.2017 15:58
Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001)
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Денисовский район.
Задание :0002 Котельная. Антоновка.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 05.09.2017 15:58
Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

10. Результаты расчета в фиксированных точках УПРЗА ЭРА v1.7
Город :003 Денисовский район.
Задание :0002 Котельная. Антоновка.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2017 Расчет проводился 05.09.2017 15:58
Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

Приложение 5. Государственная лицензия ТОО «Экогеоцентр»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ЭКОГЕОЦЕНТР" Г.КОСТАНАЙ, УЛ.КАСЫМКАНОВА, 10-9
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии
в соответствии со статьей 4 Закона

Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) Алимбаев А.Б.
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 18 » августа 20 11 г.

Номер лицензии 01412Р № 0042981

Город Астана

г. Алматы, ДО

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"ЭКОГЕОЦЕНТР" ЖШС ҚОСТАНАЙ қ., ҚАСЫМҚАНОВ К-Сі, 10-9

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуге

қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты (болғанда)

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) А.Б. Әлімбаев

лицензияны берген органның басшысының (уәкілетті адамының) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 11 жылғы «18» тамыз

Лицензияның нөмірі 01412Р № 0042981

Астана қаласы

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01412Р №

Дата выдачи лицензии «18» августа 20 11 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства
полное наименование, местонахождение, реквизиты

ТОО "ЭКОГЕОЦЕНТР" Г.КОСТАНАЙ УЛ.КАСЫМКАНОВА 10-9

Производственная база
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) Алибаев А.Б.
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «18» августа 20 11 г.

Номер приложения к лицензии № 0074809

Город Астана

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01412Р №

Лицензияның берілген күні 20 11 жылғы « 18 » тамыз

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау

Филиалдар, өкілдіктер

толық атауы, орналасқан жері, деректемелері

"ЭКОГЕОЦЕНТР" ЖШС ҚОСТАНАЙ к. ҚАСЫМҚАНОВ К-Сі 10-9

Өндірістік база

Лицензияға қосымшаны берген орган ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

лицензияға қосымшаны берген

органның толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) Алимбаев А.Б.

лицензияға қосымшаны берген орган басшысының (уәкілетті адамының) тегі, аты-жөні

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 11 жылғы « 18 » тамыз

Лицензияға қосымшаның нөмірі № 0074809

Астана қаласы

Приложение 6. Письмо ТТБИ

ОТ: ТЕЛ: 15 АВГ 2017 11:23 СТР1

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІНІҢ

СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ ТОБЫЛ-ТОРҒАЙ БАССЕЙІНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕ

110000, Қостанай қаласы, Гоголь көшесі, 75
тел.: (7142) 50-11-09, 50-16-39; 50-10-95
ttbi@minagri.gov.kz, ttb7@mail.ru

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТОБОЛ-ТОРГАЙСКАЯ БАССЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

110000, город Костанай, ул.Гоголя, 75
тел.: (7142) 50-11-09, 50-16-39; 50-10-95
ttbi@minagri.gov.kz, ttb7@mail.ru

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ
ҚОСТАНАЙ ҚАЛАСЫ
«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІНІҢ СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ ТОБЫЛ-ТОРҒАЙ БАССЕЙІНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
№ 1815-03/898
«15» 08 2017 ж.

Руководителю
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Денисовского района»
Н. Нургалиевой

На Ваш исх.№544 от 11.08.2017 г.

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» сообщает, что проектируемый объект «Строительство модульной котельной на газовом топливе к школе в селе Антоновка Денисовского района» расположен за пределами водоохраной зоны реки Тобол согласно Постановление акимата Костанайской области от 3 апреля 2012 года № 156 «Об установлении водоохранных зон и полос реки Тобол в границах сел Денисовка, Некрасовка, Антоновка Денисовского района Костанайской области, режима и особых условий их хозяйственного использования».

Руководитель **Г.Оспанбекова**

Исп. Абжанов А.С.
т/факс: 87142500944

Приложение 7. Расчёт уровня шума

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: 0002,Котельная. Антоновка

1. ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004

2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума

3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой

4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 2. Общий метод расчета

5. ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК

1. Исходные данные

1.1. Источики шума

Таблица 1.1

1. [ИШ0001] А50/180ХМ, Насос рециркуляции котла, код 363111

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: круглосуточно

Координаты источника, м	Высота, м	Ф фактор	☐ прос	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах	Кор р.	Мах .

Xs	Ys	Zs
2788	395	0,5

направ-леннос ти	т. угол	31,5 Гц	63Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	уров., дБА	уров., дБА
1	□□	0	65	74	78	76	78	85	73	69	0	0

Источник информации: Справочник шумовых характеристик

2. [ИШ0002] CP-G65-2280, Насос сетевой воды, код 363121

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: круглосуточно

Координаты источника, м		Высота, м
Xs	Ys	Zs
2788	394	0,5

Ф фактор направ-леннос ти	□ прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Корр. уров., дБА	Max. уров., дБА
		31,5 Гц	63Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
1	□□	0	95	96	97	96	98	95	92	90	0	0

Источник информации: Справочник шумовых характеристик

3. [ИШ0003] AQUAJET 82M, Насос подпиточной воды, код 363111

Тип: точечный; Характер шума: широкополосный , постоянный; Время работы: круглосуточно

Координаты источника, м		Высота, м
Xs	Ys	Zs
2787	395	0,5

Ф фактор направ-леннос ти	□ прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Корр. уров., дБА	Max. уров., дБА
		31,5 Гц	63Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
1	□□	0	65	74	78	76	78	85	73	69	0	0

Источник информации: Справочник шумовых характеристик

1.4. Норматив допустимого шума на территории

Таблица 1.4

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв ив. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		31,5 Гц	63Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
		79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55

2. Расчеты уровней шума

2.1 Расчетная зона: Граница СЗЗ
2.2 Поверхность земли: □=0

Расчетный прямоугольник

Таблица 2.1

Код	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	259	250	250	250	50	6 x 6	1,2	

3. Расчетные уровни шума

Таблица 3.1

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Особые условия	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Корр. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		Хрт	Yрт	Zрт (высота)		31,5 Гц	63Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
1	РТ01	243	180	1,2		0	19	18	17	12	7	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
2	РТ02	235	181	1,2		0	19	18	17	12	6	0	0	0	13	0

Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
3	РТ03	228	183	1,2		0	19	18	17	12	6	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
4	РТ04	222	187	1,2		0	19	18	17	12	6	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
5	РТ05	216	191	1,2		0	19	18	17	12	6	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
6	РТ06	211	197	1,2		0	19	18	17	12	6	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
7	РТ07	208	204	1,2		0	19	18	17	12	6	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
8	РТ08	206	211	1,2		0	19	18	17	12	6	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
9	РТ09	205	218	1,2		0	19	18	17	12	6	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
10	РТ10	206	225	1,2		0	19	18	17	12	6	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
11	РТ11	208	232	1,2		0	19	18	17	12	6	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
12	РТ12	211	239	1,2		0	19	18	17	12	6	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
13	РТ13	216	245	1,2		0	19	18	17	12	6	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
14	РТ14	222	249	1,2		0	19	18	17	12	6	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
15	РТ15	228	253	1,2		0	19	18	17	12	6	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
16	РТ16	235	255	1,2		0	19	18	17	12	7	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
17	РТ17	243	256	1,2		0	19	18	17	12	7	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
18	РТ18	243	256	1,2		0	19	18	17	12	7	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
19	РТ19	251	255	1,2		0	19	18	17	12	7	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
20	РТ20	258	253	1,2		0	19	18	17	12	7	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
21	РТ21	264	249	1,2		0	19	18	17	12	7	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
22	РТ22	270	245	1,2		0	19	18	17	12	7	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
23	РТ23	275	239	1,2		0	19	18	17	12	7	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
24	РТ24	278	232	1,2		0	19	18	17	12	7	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											

25	РТ25	280	225	1,2		0	19	18	17	12	7	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
26	РТ26	281	218	1,2		0	19	18	17	12	7	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
27	РТ27	280	211	1,2		0	19	18	17	12	7	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
28	РТ28	278	204	1,2		0	19	18	17	12	7	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
29	РТ29	275	197	1,2		0	19	18	17	12	7	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
30	РТ30	270	191	1,2		0	19	18	17	12	7	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
31	РТ31	264	187	1,2		0	19	18	17	12	7	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
32	РТ32	258	183	1,2		0	19	18	17	12	7	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
33	РТ33	251	181	1,2		0	19	18	17	12	7	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											
34	РТ34	243	180	1,2		0	19	18	17	12	7	0	0	0	13	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0002-13дБА(100%)											