ИП БИТЕБАЕВА К.О
Государственная лицензия ГСЛ № 02199Р
от 22.08.2011

ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО».

ОБЪЕКТ: «Строительство магистральных инженерных сетей жилого района Қарағайлы г. Семей ВКО (Восточная сторона) с реконструкцией существующих сетей

РАЗДЕЛ: ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(в составе проектной документации намечаемой деятельности)

И. о. руководителя
ГУ «Отдел строительства
города Семей ВКО»: Кунчаев Ш.К.

Индивидуальный
предприниматель: Битебаева К.О.

г.Семей
2021

№	Наименование	Стр
	ВВЕДЕНИЕ	3
1	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	5
1.1.	Общие данные	5
1.2.	Введение	7
1.3.	Анализ ранее выполненных работ	9
2	ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ И СОСТОЯНИЕ ЕЕ КОМПОНЕНТОВ	13
2.1	Климатическая характеристика района	13
2.2	Инженерно-геологические условия участка	16
2.3	Состояние поверхностных вод	17
2.4	Качество атмоферного воздуха	18
2.5	Растительный мир	18
2.6	Животный мир	19
3	ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	20
3.1	Наружные сети водоснабжения и водоотведения	20
3.2	Наружные сети теплоснабжения	22
3.3	Архитектурно-строительные решения	24
3.4	Оперативный дистанционный контроль (ОДК)	25
3.5	Наружные сети связи	28
3.6	Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	29
3.7	Продолжительность строительства	30
3.8	Технико-экономические показатели	32
4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	33
4.1	Оценка воздействия на воздушную среду	33
4.1.1	Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на атмосферный воздух в период строительства	41
4.2	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	41
4.3	Оценка воздействия на почвы и грунты	45
4.3.1	Отходы производства и потребления	46
4.4	Оценка воздействия на почвенный покров и растительность.	52
4.5	Оценка воздействия на животный мир	53
4.6	Воздействие на исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности	53
4.7	Оценка воздействия на недра	54
4.8	Физические факторы воздействия на окружающую среду	54
5.	Оценка экологического риска	61
6.	Контроль за состоянием окружающей среды	63
	ВЫВОДЫ	64
	Список использованной литературы	65
	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	66
	ПРИЛОЖЕНИЯ	72

ВВЕДЕНИЕ

Охрана окружающей среды представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан.

Правовую основу экологической оценки составляет ряд нормативных, нормативно-технических, нормативно-методических и правовых актов. Экологическое законодательство Республики Казахстан основывается на Конституции РК, состоит из Экологического Кодекса и иных нормативных правовых актов РК.

Согласно ст. 49 Экологического Кодекса РК :

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;

2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

В Республике Казахстан в последние годы коренным образом перестроена организационная структура государственного управления и контроля за состоянием окружающей среды. Постоянно совершенствуется нормативно-правовая база природопользования и охраны окружающей среды.

Существует много местных, общегосударственных и международных норм, правил и требований, которые определяют, каким образом будет обеспечиваться охрана окружающей среды в ходе реализации проекта, где будут строго соблюдаться все действующие законы, правила, нормы и стандарты Республики Казахстан.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства экологии,геологии и природных ресурсов РК:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400- VI ЗРК- регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), возникающие в связи с осуществлением физическими и юридическими лицами деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на окружающую среду.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приложение 11). Утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК- разработана в соответствии с пунктом 3 статьи 48 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики

Казахстан» (далее – Кодекс) и определяет порядок проведения экологической оценки.

3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 мрата 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.
4. Водный кодекс РК от 9 июля 2004 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2021г.) – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального исподьзования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охрана водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.
5. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235
6. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от неорганизованных источников согласно приложению 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
7. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
8. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. №168;
9. Кодекс Республики Казахстан « О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК .
10. СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
11. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
12. Классификатор отходов.Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.

Разработчик раздела ОВОС : ИП Битебаева К.О
(лицензия ГСЛ № 02199Р от 22.08.2011 г).
Контактный тел.: 8775 170 59 59,8 705 400 84 85.

Целью данного раздела является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений и разработка эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1.1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:

Рабочий проект «Строительство магистральных инженерных сетей жилого района Қарағайлы г. Семей ВКО (Восточная сторона) с реконструкцией существующих сетей».

1.1.2. МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА:

Северный промузел, жилой район Қарағайлы, город Семей, Восточно-Казахстанской области, Республики Казахстан.

1.1.3. ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО».

1.1.4. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:

Производственный кооператив «Проектный институт «Семипалатинскгражданпроект» (государственная лицензия 09-ГСЛ №003399 от 28.02.2001 года).

1.1.5. ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ:

Бюджетные средства по программе инвестирования: «Программа 004 проектирование, развитие обустройство и (или) приобретение инженерно-коммуникационной инфраструктуры» специфика 431.

1.1.6. ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА:

Планируемый срок начала строительства – апрель 2022 года.

1.1.7. ВИД СТРОИТЕЛЬСТВА:

Новое строительство.

1.1.8. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

- договор № 271 от 29.11.2019 года на разработку проектно-сметной документации, заключенный между Заказчиком – ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» и проектной организацией - Производственный кооператив «Проектный институт «Семипалатинскгражданпроект»;
- дополнительное соглашение №4 от 25.01.2021 года к договору о государственных закупках работ №271 от 29.11.2019 года, заключенное между Заказчиком – ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» и проектной организацией - Производственный кооператив «Проектный институт «Семипалатинскгражданпроект»;
- письмо № 01-648/1 от 26.07.2021 года ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» об изменении наименования объекта;
- задание на разработку проектно-сметной документации от 29.11.2019 года;
- письмо №01-222 от 12 февраля 2021 года ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» о выносе инженерных сетей (сети теплоснабжения, сети водоснабжения) из под застройки жилых домов (поз.41,45,46,47,50,51);

- Постановление №1440 от 22 сентября 2020 года Акима города Семей о представлении права ограниченного целевого землепользования (публичный сервитут) на земельные участки;

- Акт выбора земельного участка №2881 от 29.06.2020 года для строительства магистральных водопроводных сетей, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО»;

- Акт выбора земельного участка №2884 от 29.06.2020 года для строительства магистральных канализационных сетей, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО»;

- Акт выбора земельного участка №2883 от 29.06.2020 года для строительства магистральных тепловых сетей, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО»;

- Акт выбора земельного участка от 02.03.2021 года для строительства теплотрассы, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО»;

- Акт выбора земельного участка от 02.03.2021 года для строительства сетей телефонизации, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО»;

- Архитектурно-планировочное задание номер: KZ75VUA00289729 от 05.10.2020 года;

- Технические условия №03-6-12 от 19.02.2020 года на подключение к системам водоснабжения и водоотведения, выданные ГКП «Семей Водоканал»;

- Технические условия №1960 от 24.08.2021 года на подключение к централизованному теплоснабжению, выданные ГКП «Теплокоммунэнерго»;

- Технические условия №390 от 27.02.2020 года на подключение к централизованному теплоснабжению, выданные ГКП «Теплокоммунэнерго»;

- Технические условия №1315/3 от 11.06.20221 года на подключение к централизованному теплоснабжению (продление ТУ №390 от 27.02.2020 года), выданные ГКП «Теплокоммунэнерго»;

- Перечень потребителей теплоснабжения по проекту «Строительство магистральных сетей в жилом районе Қарағайлы г. Семей ВКО (Восточная сторона)», утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО»;

- Технические условия №4-2/04-20/Л от 11.02.2020 года на прокладку оптического кабеля, выданные ВРДТ филиал АО «Казахтелеком»;

- Письмо № 07-26/547 от 01.02.2021 года ВРДТ филиал АО «Казахтелеком» о продлении срока действия технических условий на прокладку оптического кабеля №4-2/04-20/Л от 11.02.2020 года;

- Письмо № 01/843 от 28.07.2021 года ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» по источнику финансирования строительства и планируемом сроке начала строительства.

- Письмо №40 от 13.10.2021 года ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» о транспортировке демонтируемых материалах (теплотрасса, водопровод)

1.1.9. ОТНЕСЕНИЕ ОБЪЕКТА К КАТЕГОРИИ

Проектируемый объект - относится ко 2 (нормальному) уровню ответственности и к технически сложным объектам строительства согласно Правил

определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» №165 от 28.02.2015 года с учетом внесенных изменений согласно приказа МНЭ РК №517 от 20.12.2016 года).

Класс опасности – не классифицируется (для санитарно-эпидемиологической экспертизы).

Категория III (для экологической экспертизы).

1.2 Введение

Рабочий проект «Строительство магистральных инженерных сетей жилого района Қарағайлы г. Семей ВКО (Восточная сторона) с реконструкцией существующих сетей», разработан в соответствии с заданием на проектирование, рекомендациями, указанными в АПЗ, техническими условиями и действующими нормативными документами, список которых приведен в АГСК 2020.

Город Семей имеет системы централизованного электроснабжения, водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения и систем связи. обеспечивающих коммунальные услуги нужд города.

Цели и задачи проекта – строительство магистральных инженерных сетей водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и систем связи 9-ти этажных домов жилого массива Қарағайлы (Восточная сторона) города Семей.

Нагрузки по теплоснабжению, водоснабжению и водоотведению, систем связи в настоящем проекте приняты на основании данных предоставленных заказчиком и ранее разработанных рабочих проектов ТОО «Семстройпроект», ТОО «Востокагропромпроект».

Теплоснабжение

Настоящим проектом предусмотрена замена участка магистральной тепловой сети от существующей камеры УТ6 с увеличением диаметра тепловой сети, связанной с подключением тепловой нагрузки жилых домов поз.21-51 и переподключением существующих и ранее запроектированных ТОО «Семстройпроект» объектов. Строительство участка магистральной тепловой сети от камеры УТ6 до площадочных тепловых сетей жилых домов поз.21-51, разработанных ТОО «Востокагропромпроект».

Проектными решениями предусмотрен вынос участка существующих сетей теплоснабжения, идущих в направлении пос. Энергетик и попадающих под пятно застройки жилых домов поз. 41,45,47,50, с увеличением диаметра тепловых сетей от УТ2 до УТ5 с учетом дополнительной тепловой нагрузки жилых домов поз. 1,2,3,4,5,6,7 (ТОО «Асылжолгрупп»).

Водоснабжение и водоотведение

Подключение проектируемых магистральных сетей водопровода предусмотрено от городской водопроводной сети Д-400 мм, идущей от микрорайона Энергетик с устройством нового колодца. Трассировка проектируемых магистральных водопроводных сетей предусмотрена до колодцев площадочных водопроводных сетей жилых домов поз. 21-51 (рабочий проект ТОО «Востокагропромпрооект»).

Магистральные сети водоотведения запроектированы от колодцев площадочных сетей канализации жилых домов поз. 21-51 (рабочий проект ТОО «Востокагропромпрооект») до сброса в существующий колодец канализационного коллектора Д-500 мм в районе ПВНС поселка Қарағайлы.

Проектными решениями предусмотрен вынос сетей водоснабжения, идущих в направлении пос. Энергетик и попадающих под пятно застройки жилых домов (поз. 46,47,49,50,51).

Слаботочные сети

Проект магистральных сетей до проектируемых жилых домов поз. 21-51 выполнен согласно технических условий №4-2/04-20/Л от 11.02.2020 года, выданных филиалом АО «Казахтелеком».

Магистральные сети телефонизации выполняются оптическим кабелем ОКБ-М12П-А144-8.0.

Проектом предусмотрены магистральные сети телефонизации от существующей АТС 52 до ранее запроектированного шкафа ШРОУ-5М (ТОО «Востокагропромпроект»), установленного возле дома поз. 23.

Проектируемые магистральные сети прокладываются по существующим частично занятым или свободным каналам телефонной канализации, согласно предоставленной Восточной РДТ «Казахтелеком» структурной схеме, от АТС 52 до колодца N530/1756.

От существующего колодца N530/1756 до шкафа ЩРОУ-5М прокладка магистральных сетей предусмотрена в проектируемой телефонной канализации с заходом в ранее запроектированный (ТОО «Востокагропромпроект») колодец N 1-3канал.

Настоящим проектом предусмотрено:

1. Строительство магистральных сетей водоснабжения;
2. Строительство магистральных сетей водоотведения;
3. Строительство магистральных тепловых сетей с устройством системы ОДК с реконструкцией участка тепловой сети от существующей камеры УТ6;
4. Строительство магистральных сетей телефонизации;
5. Вынос участков сетей водоснабжения и теплоснабжения, попадающих под пятно застройки жилых домов.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети»

- СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий;
- СП РК 4.02-104-2006 «Тепловые сети»;
- Пособие к МСН 4.02-2004 «Тепловые сети»;
- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите».

1.3. Анализ ранее выполненных работ

В 2008 году был разработан проект генерального плана города Семей ТОО «Проектная фирма «ГРАДО» г. Алматы, утвержден Постановлением Правительства РК №707 от 25 июня 2011 года;

В 2020 году ТОО «Проектная фирма «ГРАДО» г. Алматы выполнен Проект детальной планировки района Қарағайлы города Семей ВКО (корректировка), утвержден Постановлением акимата г. Семей ВКО №134 от 21 января 2021 года.

В 2019-2020 годах ТОО «Семстройпроект» выполнена проектно-сметная документация на строительство жилых домов поз. 21-51 в районе Қарағайлы. В настоящее время осуществляется строительство жилых домов, часть из них находится в стадии завершения строительства.

Проектно-сметная документация на строительство площадочных инженерных сетей выполняется ТОО «Востокагропромпроект» отдельным проектом (Заказ №1264).

1.4. Климатические условия

Характеристика района строительства принята по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Проектируемые трассы магистральных инженерных сетей расположены на территории жилого района Қарағайлы г. Семей со следующими природно-климатическими характеристиками:

Температура наружного воздуха:

Наиболее холодной пятидневки -35,7° С.

Наиболее холодных суток -38,8°С.

Климатический район строительства IIIА.

Нормативное значение веса снегового покрова - 100 кг/м^2.

Ветровое давление с нагрузкой - 38 кг/м^2.

Сейсмичность до 6 баллов.

1.5. Рельеф и геоморфология

Площадка строительства расположена в жилом районе Қарағайлы в северо-западной части города города Семей ВКО.

В геоморфологическом отношении площадка находится на границе юго-западной части ленточного бора и II-ой древней правобережной надпойменной террасе р.Иртыш.

Рельеф участка ровный с общим понижением с юго-востока на северо-запад. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 217,77 -223,8м.

Грунтовые воды на момент проведения изысканий (март 2021 года) выработками до глубины 5,0м не вскрыты.

По данным карты общего сейсмического зонирования и Приложения Б, СП РК 2.03-30-2017 город Семей не входит в список населенных пунктов Республики Казахстан, расположенных в сейсмических зонах.

Расстояние от проектируемых ближайших инженерных сетей до жилой зоны 18 м в северо-западном направлении.

Расстояние до ближайшего водного объекта- реки Иртыш -2135 м в западном направлении.

Проектируемый участок находится за прелами водоохранной зоны и полосы, установленной постановлению Восточно-Казахстанского областного акимата от 14 января 2009 года N 287. Зарегистрировано Департаментом юстиции Восточно-Казахстанской области 02 февраля 2009 года за N 2495

Ситуационная схема.

Расстояние от проектируемых сетей канализации до ближайшего жилого многоэтажного дома в северо-западном направлении составляет 18м.

Ситуационная схема.

Расстояние от проектируемых инженерных сетей до ближайшего водного объекта в западном направлении составляет 2 135 м.

2 ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ И СОСТОЯНИЕ ЕЕ КОМПОНЕНТОВ

2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климатическая характеристика района приводится по данным согласно метеостанция г.Семей согласно СП РК 2.04.01-2017 приложение А.1 и Таблица 3.14, стр. 34, площадка расположена в III климатическом районе, подрайон А.
По СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология)
Для холодного периода (табл.3.1, стр 8-13):
Абсолютная минимальная температура воздуха - 46,8˚С
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 41,9˚С
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - 38,8˚С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98-39,4˚С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92-35,7˚С
Температура воздуха холодного воздуха обеспеченностью 0,94-20,4˚С
Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(˚С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 0˚С - 148 сут. - 9,9 ˚С
Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(˚С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 8˚С - 200 сут. - 6,9˚С
Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(˚С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 10˚С - 214 сут. - 5,0˚С
Дата начала и окончания отопит.периода (с темп. воздуха не выше 8˚С) - 04.10 - 22.04
Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 2 дн.
Средняя месячная относит.влажность воздуха в 15 ч наиболее холод.месяца (января) – 67%;
Средняя месячная относит.влажность воздуха за отопительный период – 73%;
Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь – март – 94 мм;
Среднее месячное атмосф.давление на высоте установки барометра за январь - 1005,6 гПа
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В;
Средняя скорость ветра за отопительный период - 2,4 м/с;
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 6,9 м/с;
Среднее число дней со скоростью ветра ≥10 м/с при отриц.температуре воздуха — 2 дн.
Для теплого периода(таб.3.2, стр 14-18):
Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее месячное за июль - 983,7 гПа
Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее за год - 997,2 гПа
Высота барометра над уровнем моря - 195,8 м
Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95 + 26,8˚С
Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,96 + 27,7˚С
Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 + 30,0˚С

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,99 + 31,8˚С
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) + 28,6˚С
Абсолютная максимальная температура воздуха + 42,5˚С
Средняя месячная относит.влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля)– 40 %.
Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 180 мм.
Суточный максимум осадков за год средний из максимальных – 22 мм.
Суточный максимум осадков за год наибольший из максимальных – 64 мм.
Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август — С;
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле - 1,9 м/с;
Повторяемость штилей за год - 32 %
Средняя месячная и годовая температура воздуха, ˚С (таб.3.3, стр.18)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-14,9	-13,8	-6,6	6,6	14,5	20,1	21,6	19,2	12,7	,0	-4,3	-11,5	4,1

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха (таб.3.4, стр.20)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
10,1	11,4	11	13,1	15,1	14,7	14	14,9	15,4	12	9,4	9,4	2,5

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов (таб.3.5, стр.21)

Область, пу кт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35˚С	-30˚С	-25˚С	-25˚С	-30˚С	-34˚С
Семипалатинск	2,5	9,4	22,6	8 ,5	33,3	7,9

Глубина промерзания грунта, см (табл.3,6, стр.24)

Пункт	Средняя из максимальных за год	Наибольшая из максимальных
Семиярка	153	197

Согласно СП РК 5.01-102-2013 прил.Г, изолиний нормативных глубин промерзания грунтов г. Семипалатинск находится на территории с 2,0 м, промерзанием;
СП РК 5.01-102-2013 (стр.15 п.п.4.4.3)
Нормативная глубина сезонного промерзания грунта:
для суглинков и глин – 164 см
для песков мелких – 200 см
для песков средних, крупных и гравелистых – 214 см
Глубина нулевой изотермы в грунте, см (табл.3,7, стр.25)
Средняя за месяц и год относительная влажность, % (таб.3.8, стр.26)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
75	75	76	59	53	53	60	59	60	67	74	75	66

Снежный покров (табл.3,9, стр.27)

Область, год	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снеж. покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Семипалатинск	24,1	50,0	51,0	133,0

Согласно схематической карты по базовой скорости ветра (прил.А рис.А.3.)
базовая скорость ветра - 30 м/с
давление ветра - 0,56 кПа
район по снеговой нагрузке – III,
снеговая нагрузка - 1,0 кПа
Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы (табл.3,11, стр.30

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
112	140	201	244	315	340	327	308	238	159	113	100	2597

Метеорологические коэффициенты и характеристики определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Природные метеорологические факторы – метеорологические элементы, явления и процессы, влияющие на загрязнение атмосферы, очень тесно связаны с распределением загрязняющих веществ в атмосфере. Особенно четко эта связь просматривается в городе, так как в городах создаются особые метеорологические условия. Зависимость концентрации примеси в приземном слое от одного отдельно взятого метеорологического параметра выделить довольно трудно, поскольку влияние оказывает весь комплекс условий погоды, сопутствующий рассматриваемому параметру. Повышение концентраций примесей в конкретном районе зависит от определенных сочетаний метеорологических параметров.

Наиболее существенными метеорологическими факторами, влияющими на распределение примесей, являются: температурный режим (особенно перепады температур), ветровой режим, показатели влажности, солнечная радиация, количество и характер атмосферных осадков.

Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Чем выше РСА, тем ниже ПЗА. Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения корпуса, в соответствии с требованиями, приведены в таблице 3.12.

Таблица 3.12 – Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

ЭРА v2.5 Таблица 3.12

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-20.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13.0
СВ	5.0
В	18.0
ЮВ	14.0
Ю	11.0
ЮЗ	10.0
З	20.5
СЗ	32.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.4
Скорость ветра максимальная	6.5

2.2. Инженерно-геологические условия площадки строительства

Рабочий проект выполнен на материалах топографической съемки М1:500, выполненной ПК «СемейПроект» в 2021 году (заказ: № 2021-638).

Инженерно-геологические изыскания на участке строительства магистральных инженерных сетей в жилом районе Карагайлы г. Семей ВКО (Восточная сторона), выполнены ПК «ПИ «Семипалатинскгражданпроект» в 2021 году.

Площадка строительства магистральных инженерных сетей расположена в жилом районе Карагайлы в северо-восточной части города Семей Восточно-Казахстанской области.

В геоморфологическом отношении площадка находится на границе юго-западной части ленточного бора и П-ой древней правобережной надпойменной террасе р.Иртыш. Абсолютные отметки природного рельефа на площадке строительства изменяются в пределах 214,70 - 224,48м.

В геологическом строении площадки строительства принимают участие эоловые и аллювиально-проллювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста (зарQIII-IV), представленные: песками мелкими с прослойками и линзами суглинка в хаотичном направлении мощностью до 5-10 см, и включениями желваков карбонатов, гравелистыми песками, в верхней части площадка перекрыта маломощным почвенно-растительным слоем и насыпными

грунтами современного возраста (QIV) с корнями травянистой растительности, деревьев и кустарников.

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геологолитологическое строение площадки выглядит следующим образом (сверху вниз):

- **с поверхности, на глубину от 0,00 до 0,20м**, выработками вскрыт почвенно-растительный слой песчаного состава с корнями травянистой растительности, деревьев и кустарников;
- **далее в интервале от 0,20м до 3,20 – 5,0**, выработками вскрыты пески мелкие эоловые, полимиктового состава, влажные, светло-серого цвета с гнездами и линзами ожелезнения ржаво-коричневого цвета, средней плотности сложения, с мелкими хаотичными прослойками и включениями желваков карбонатов, мощность их не превышает 5-7 см;
- **далее в интервале от 0,93 до 5,0,** выработками вскрыты суглинки темно-коричневого, полутвердой консистенции мощностью до 60 см.

Грунтовые воды на момент проведения изысканий - март 2021г выработками до глубины 5м не вскрыты,

Согласно лабораторных данных (водной вытяжки грунта) грунты в интервале от 0,0 до 5,00 м, обладают слабоагрессивными свойствами к бетонам на портландцементе по содержанию сульфатов — (1858,00 мг/кг почвы), по содержанию хлоридов при пересчете количества сульфатов на содержание хлоридов путем умножения на 0,25 и суммируя с содержанием хлоридов (1858,00 х 0,25 + 62,04 = 526,54 мг/кг почвы) агрессивными свойствами не обладают. Коррозийная активность грунтов к стали средняя, по суммарному содержанию сульфатов и хлоридов - (1858,00+62,04 = 1920,04 мг/кг почвы), и водородного показателя (pH - 8,21).

В результате выполненных инженерно-геологических изысканий установлено, что площадка строительства сложена разнородными грунтами, выделенными в три инженерно-геологических элемента подробная характеристика которых в отчёте по инженерно-геологическим изысканиям.

Грунты просадочными, набухающими, пучинистыми свойствами согласно лабораторных данных не обладают.

2.3 Состояние поверхностных вод

Рассматриваемый район принадлежит бассейну одной из крупных рек Азии – Иртыша, находящегося почти в центре обширного евразийского материка, чем и обуславливается своеобразие его климата. Территория является малодоступной областью для воздушных атлантических масс, несущих на материк основные запасы влаги. Континентальные воздушные массы, поступающие из Сибири, отличаются относительно малым влагосодержанием.

Рассматриваемый участок реки Иртыш находится на равнинной местности, русло разветвленное с поймой и многорукавностью. Ширина основного русла в межень колеблется от 200 до 500 м, глубины в плесовых лощинах изменяются в пределах 2-5 м и на перекатах 1,2-1,5 м. Ложе основного русла реки на участке сложено из гравелистых и галечных грунтов. Местами имеются выходы скальных пород.

Интенсивного подъема уровня воды во время весеннего паводка в р. Иртыш не наблюдается, так как выше по течению расположены гидроэлектростанции и водохранилища.

Ледообразование начинается в середине ноября, ледостав – в начале декабря.

В таблице 2.6 представлены усредненные значения химического состава воды р. Иртыш по многолетним наблюдениям и предельно-допустимым концентрации (ПДК).

Таблица 2.6 – Усредненный многолетний химический состав воды р. Иртыш.

Веще-ства	Ca	Mg	Cl	SO_4	Fe	Cu	Zn	Pb	СПАВ	Нефте продукты	БПК
ПДК	180	40	300	100	0,05	0,005	0,05	0,001	0,5	0,05	3.0
р.Иртыш	29,4	5,6	7,9	23,8	0,12	0,004	0,015	0,001	0,03	0,73	5,9

По химическому составу вода в р. Иртыш гидрокарбонатно-кальциевая на протяжении всего года, мягкая, а в период половодья – очень мягкая. Цветность в период половодья – 40, в остальные периоды – 10.

2.4 Качество атмосферного воздуха

Площадка под строительство находится на правом берегу р. Иртыш в г.Семей Восточно-Казахстанской области. Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан с точки зрения благоприятности отдельных ее районов, для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

В соответствии с ним территории РК поделена на пять зон. Значения ПЗА (потенциала загрязнения атмосферы) для Казахстана: - зона I – низкий; зона II – умеренный; зона III – повышенный; зона IV – высокий; зона V – очень высокий ПЗА.

Районы г.Семей находятся в зоне IV с высоким ПЗА, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются неблагоприятными.

2.5 Растительный мир

Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках (ближайший – левый берег р. Иртыш) и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, ивой, тополем и черемухой.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь. Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

2.6 Животный мир

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

К классу пресмыкающихся относятся прыткая ящерица.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец.

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

2.7 Ландшафт

В непосредственной близости от территории объекта охраняемые участки и ценные природные комплексы (заповедники-заказники, памятники природы) отсутствуют, нет живописных скал, водопадов, озер, ценных пород деревьев и других «памятников» природы, представляющих историческую, эстетическую, научную и культурную ценность.

3 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

3. 1. Наружные сети водоснабжения и водоотведения
Общие данные

Раздел «Наружные сети водоснабжения и водоотведения» выполнен на основании:

- технических условий №03/6-12 от 19.02.2021 года, выданных ГКП «Семей Водоканал»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

3.1.1. Сети водоснабжения

Данным проектом разработаны магистральные водопроводные сети Ø400 мм для группы 9-ти этажных жилых домов поз.21-51 жилого района Қарағайлы. Предусмотрен вынос участка сети водоснабжения, идущего в направлении пос. Энергетик и попадающих под пятно застройки жилых домов (поз. 46,47,49,50,51).

Подключение проектируемой водопроводной сети предусмотрено от городской водопроводной сети Ø400 мм, идущей от микрорайона Энергетик. В точке подключения предусмотрено устройство нового колодца с запорно-регулирующей арматурой.

Для водоснабжения объекта принята объединенная система хозяйственно-питьевого - противопожарного водопровода. Согласно /1/ п.7.4 по степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения относится ко II категории.

Водопроводные сети запроектированы кольцевыми из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

При прокладке водопровода соблюдены минимальные расстояния до проектируемых зданий, подземных коммуникаций в плане (расстояние в свету от наружной поверхности труб водопровода согласно СП РК 3.01-101-2013 табл. 19, 20: до фундаментов опор воздушной линии передач напряжением до 1кВт - 1,0м, свыше 1 кВт - 2,0м.

При пересечении асфальтированных дорог трубы из полиэтилена прокладываются в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Прокладка трубопровода осуществляется открытым способом.

Расстояние по вертикали при пересечении проектируемого водопровода с существующими коммуникациями - не менее 0,4 м (СН РК 3.01-03-2011 и СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Трубопроводы запроектированы подземной прокладки. Согласно п.11.42 СНиП РК 4.01-02-2009 глубина заложения труб должна быть на 0,5м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры, что составляет 2,5м.

Трассировка сети выполнена с расстановкой пожарных гидрантов на водопроводной сети из условий обеспечения пожаротушения любого обслуживаемого данной сетью здания, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.16.

Расстояние между гидрантами определяется расчетом, но не должно превышать 200м.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, смонтированных в колодцах на водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний (п.11.16).

Расход воды на наружное пожаротушение 9-ти этажного здания составляет 15,0 л/с при объеме здания 20250 м³ и количестве этажей - 9 (технический регламент прилож. 3;4).

Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200,0м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты устанавливаются не ближе 5,0м от стен зданий и не далее 2,5м от края проезжей части автодороги (п.11.16).

Согласно п.11.10, примечание. Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

Колодцы на сети приняты по типовому проекту 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов.

Монтаж сети вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

В соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора, для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра НЭ РК 16 марта 2015 года №209, проектом предусмотрена промывка и дезинфекция водопроводных сетей, которая должна производиться специализированной организацией, имеющей лицензию на указанный вид деятельности, с составлением Акта промывки и дезинфекции по результатам контроля качества выполненных работ.

3.1.2. Сети водоотведения

Данным проектом разработаны магистральные канализационные сети Ø300мм, Ø400мм, Ø500мм для группы 9-ти этажных жилых домов поз.21-51 жилого района Қарағайлы.

Подключение проектируемой канализационной сети предусмотрено в канализационный коллектор Ø500мм, в районе ПВНС пос. Қарағайлы в существующий колодец СК-1.

Проектом предусмотрена хозяйственно - бытовая канализация.

Количество сточных вод хозяйственно-бытовой канализации равно - 2491,3 м³/сут.

Расчетный расход сточных вод равен - 150,94 л/сек.

Канализационная сеть запроектирована из гофрированных двухслойных труб из полипропилена по ГОСТ Р 54475-2011.

Сеть прокладывается с уклоном в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети»

Колодцы на сети приняты по типовому проекту 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов.

Минимальная глубина заложения проектируемой канализации принята 1,5 м от спланированной поверхности земли до лотка трубы.

Монтаж сети вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Монтаж трубопроводов из полиэтилена, проход трубопроводов сквозь стенки канализационных смотровых колодцев и другие строительные конструкции следует производить в соответствии с требованиями строительных норм по проектированию и монтажу подземных сетей канализации из полиэтиленовых труб.

3.2 Наружные сети теплоснабжения

3.2.1 Общие данные

Раздел «Наружные сети теплоснабжения» выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- инженерно-геологических изысканий и топографической съемки;
- технических условий №1960 от 24.08.2021 года, выданных ГКП «Теплокоммунэнерго»;
- Архитектурно-планировочное задание № KZ75VUA00289729 от 05.10.2020 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей»;

Расчет тепловых сетей, условия прокладки выполнены с учетом требований СН РК4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013, СН РК 3.01-03-2011 и СП РК 3.01-103-2012.

3.2.1. Тепловая сеть

Источник теплоснабжения РК-3, согласно технических условий №1960 от 24.08.2021 года, выданных ТОО «Теплокоммунэнерго». Присоединение проектируемых магистральных сетей предусмотрено от существующего теплопровода Ду600, с подключением в существующей тепловой камере УТ6.

Теплоноситель горячая вода с температурой 110-70 °С.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно требованиям СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

- расчетная температура - минус 35,7 °С;
- средняя температура за отопительный период - минус 6,9 °С;
- продолжительность отопительного периода - 200 сут. (04 октября - 22 апреля).

Проектируемая схема теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии - качественное.

Прокладка тепловых сетей принята подземная бесканальная и в футлярах при пересечении проезжих частей автомобильных дорог.

При бесканальной прокладке трубопроводы укладываются на песчаное основание толщ. 200мм. При обратной засыпке трубопроводов устраивается защитный слой из грунта без твердых включений с послойным уплотнением. Над каждым трубопроводом укладывается сигнальная лента.

Компенсация тепловых удлинений решается за счет углов поворота, а также сильфонных компенсаторов.

Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10705-91 из стали группы В, марки 20 в промышленной ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Монтаж трубопроводов в полиэтиленовой оболочке с теплоизоляцией из ППУ производится при положительной температуре наружного воздуха. При температурах ниже 0°С необходимо прибегать к специальным мерам, а при температуре ниже минус 15°С перемещение на открытом воздухе и монтаж трубопроводов не рекомендуется.

Опорожнение трубопроводов теплосети предусматривается в существующий и проектируемый дренажные колодцы. С последующей их откачкой мобильными средствами.

Величина пробного давления для гидравлического испытания трубопроводов тепловых сетей 1,6 МПа.

Монтаж, сдачу и прием в эксплуатацию тепловых сетей вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85, СН РК 1.03-00-2011, СП РК 4.02-04-2013, СН РК 4.02-104-2013.

Расчетный срок службы трубопроводов - не менее 30 лет.

16. Общая протяженность трассы: - 1066,0 м.

Существующие сети, попадающие в зону строительства, подлежат демонтажу. Объем демонтажных работ приведён в дефектной ведомости.

В соответствии с требованиями пунктов 156-159 Санитарных правил № 209 от 16 марта 2015 года проектом предусмотрена промывка и дезинфекция тепловых сетей систем теплоснабжения. Контроль качества промывки систем теплоснабжения осуществляется эксплуатирующей организацией согласно требований пункта 57 Санитарных правил № 209 от 16 марта 2015 года. Сброс промывных вод осуществляется в существующие сети канализации г.Семей.

Охрана окружающей среды

Меры по охране окружающей среды должны соответствовать требованиям МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Не допускается без согласования с соответствующей организацией производить разрытие траншей на расстоянии менее 2,0 м до стволов деревьев и менее 1,0 м до кустарников, перемещение грунтов кранами на расстоянии менее 0,5 м до крон или стволов деревьев. Складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2,0 м до стволов деревьев без временных ограждающих или защитных устройств вокруг них.

Промывку трубопроводов следует с повторным использованием воды. Слив воды из трубопроводов после промывки следует производить в места предусмотренные ППР.

Территория после окончания работ по устройству тепловой сети должна быть очищена и восстановлена в соответствии с требованиями проекта.

Отходы теплоизоляции из пенополиуретана следует собрать для последующего их вывоза и захоронения в местах, согласованных с санитарными службами, или на завод для утилизации.

3.3. Архитектурно-строительные решения

3.3.1. Общие данные

Строительные решения

Общие данные

Климатологические данные приняты согласно СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология».

-климатический подрайон III-А

-расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 – минус 35.7 С;

-скоростной напор ветра - 38 кг/м2;

-вес снегового покрова - 100 кг/м2;

-район не сейсмичный (согласно СП РК 2.03-30-2017*) - до 6 баллов

-уровень ответственности-II

Основанием тепловых камер и колодцев являются песок мелкий эоловый. Грунтовые воды на момент проведения изысканий не вскрыты.

Прокладка тепловых сетей принята подземная бесканальная и в футлярах при пересечении проезжих частей. При бесканальной прокладке трубопроводы укладываются на песчаное основание толщ. 200мм. При обратной засыпке трубопроводов устраивается защитный слой из грунта без твердых включений с послойным уплотнением. Над каждым трубопроводом укладывается сигнальная лента.

Архитектурно-строительные решения

Строительная часть разработана на основании чертежей раздела ТС Альбома 271/2019-2.1-ТС. Объемно-планировочное и конструктивное решение тепловых камер выполнена с учетом применения строительных деталей заводского изготовления.

Конструктивные решения

Стены тепловых камер - монолитные железобетонные с армированием сеткой. Бетон класса С12/15 на портландцементе. Толщина стен принята 300мм. Армирование сеткой Ø8А400 по ГОСТ 23279-2012 с шагом 200х200мм.

Полы - монолитные бетонные. Бетон класса С12/15 на портландцементе. Толщина пола принята 100мм.

Под камеры устраивается бетонная подготовка из бетона класса С8/10.

В основании бетонного пола и бетонной подготовки предусматривается подушка толщ. 100 мм из щебня.

Над проемами, где проходят балки покрытия с опиранием на них плит покрытия, предусмотрено дополнительное армирование (перемычки), которое рассчитано на восприятие нагрузки от балки и плит покрытия.

Покрытия камер плиты железобетонные сборные Серии 3.006. 1-2/82. Плиты покрытия рассчитаны на проезд автотранспорта.

Укладку плит покрытия на стены выполнить по свежеуложенному слою цементного раствора марки М50 с тщательной заделкой швов.

Стены тепловой камеры соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Гидроизоляцию покрытий камер выполнить оклеечную, битумно-руберойдную в один слой.

Неподвижные опоры - выполнены из монолитного железобетона.

Колодцы канализационные - железобетонные сборные по ГОСТу 8020-2016.

3.4 Оперативный дистанционный контроль (ОДК)

Основанием для разработки раздела являются рабочие чертежи раздела «Тепловые сети».

Данным проектом выполнена система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для проектируемой магистральной теплотрассы.

Раздел разработан на основании с задания на проектирование, рекомендациями, указанными в АПЗ, действующими нормативными документами список которых приведен в АГСК 2020.

Для определения мест утечек теплоносителя и контроля над состоянием теплоизоляционного слоя предизолированных трубопроводов проектом предусмотрена система оперативного дистанционного контроля импульсного типа при помощи переносного детектора ПИККОН ДПП-А.

Принцип действия СОДК импульсного типа основан на измерении электрического сопротивления теплоизоляционного слоя между стальной трубой и проводами системы контроля. Сигнальную цепь образуют два медных провода разного цвета сечением 1.5мм2, проходящие по всей длине теплотрассы.

В качестве основного сигнального провода используется луженый медный провод белого цвета, который всегда располагается в трубопроводе справа по ходу подачи воды потребителю. Второй провод, «транзитный» - голый медный провод. В трубопроводе его принято располагать слева по ходу подачи воды потребителю.

Провода одного цвета необходимо соединять с проводами того же цвета.

Для монтажа сигнальной системы на стыках предусмотрено использование специальных обжимных муфт. Крепление держателей контрольной проволок выполняется при помощи клейкой ленты к металлической трубе. При сращивании проводов контрольной системы для обеспечения качественной работы системы контроля обжимные муфты припаиваются при помощи переносного газового паяльника с использованием паяльной пасты и припоя.

В качестве основного сигнального провода используется медный провод (сигнальный), расположенный справа по направлению подачи теплоносителя к потребителю на обоих трубопроводах.

Все боковые ответвления должны включаться в разрыв основного сигнального провода. Запрещается подключать боковые ответвления к медному проводу, расположенному слева по ходу подачи воды к потребителю (транзитному).

При проведении работ необходимо принимать меры по предотвращению попадания влаги в систему оперативного дистанционного контроля сети. Контроль электрических параметров сигнальной цепи необходимо осуществлять отдельно по каждому трубопроводу.

В проекте системой контроля предусмотрены:

-установка концевых терминалов КТ-11, расположенных в наземных коверах (в конечной точке контроля теплосети);

-установка промежуточных терминалов, расположенных в наземных коверах.

К терминалу возможно подключение переносного детектора повреждений для осуществления контроля каждого участка в отдельности Терминалы КТ-11, присоединяются через кабельные выводы концевых элементов с заглушкой изоляции. В земле и надземно соединительный кабель прокладывается в защитном футляре из оцинкованной трубы диаметром 50х3,5 мм.

На трубопроводах с ППУ-изоляцией должен быть осуществлен двухступенчатый контроль увлажнения и состояния изоляции:

- на первом уровне необходим постоянный контроль трубопроводов для определения состояния изоляции - производится переносным детектором повреждений, который подключается к терминалу КТ-11, эксплуатационным персоналом. Контроль с использованием детектора позволяет только определить наличие повреждения, но не позволяет определить местоположение обнаруженного повреждения (для этого необходим второй уровень контроля);
- на втором уровне контроль должен осуществляться с использованием импульсного рефлектометра (локализатора повреждений) и только высококвалифицированным специально обученным персоналом.

При приемке трубопроводов с ППУ-изоляцией в эксплуатацию необходимо проводить полный комплекс измерений по сигнальным системам и графическую запись характеристик каждого участка с использованием импульсных рефлектометров (эталонное состояние), что должно быть регламентировано в утвержденной эксплуатирующей организацией инструкции.

Приборы контроля, указанные на настоящей разработанной схеме, могут храниться отдельно и подключаться периодически (по усмотрению эксплуатирующей организации).

Схема контроля состояния изоляции является принципиальной и не отражает реального расположения на местности выводов кабелей, расположения наземных или настенных коверов (шкафов). Данные вопросы решаются на месте строительной организацией (с учетом местности).

Система ОДК имеет следующие параметры:

- допустимое минимальное электрическое сопротивление изоляции сигнального проводника относительно стальной трубы:
- для одиночного элемента трубопровода (стальная труба, фасонные изделия) - 10 МО/м;
- для участка теплосети длиной не более 300 метров - 1 МО/м;
- электрическое сопротивление погонного метра сигнального проводника - в пределах 0,120-0,150 О/м.

В ходе выполнения СМР учесть:

1. Все изменения в прокладке трассы производить только по согласованию со специалистами ПК "ПИ "Семипалатинскгражданпроект".
2. Электрическая схема контроля состояния изоляции является принципиальной и не отражает реального расположения на местности выводов кабелей, расположения наземных или настенных коверов (шкафов). Данные вопросы решаются на месте строительной организацией (с учетом местности).
3. Приборы контроля, указанные на настоящей схеме, могут храниться отдельно и подключаться периодически (по усмотрению эксплуатирующей организации).

Если не оговорено особо, выводы кабелей от трубопроводов осуществляются от последнего стыка на оболочке, поэтому расстояния от места вывода кабеля до конца трубы, указанные на схеме, являются ориентировочными и уточняются по окончании строительства трассы.

4. Для определения мест повреждений длины всех труб, ответвлений и кабелей по трассе, в камерах и контрольных точках должны быть точно измерены и указаны в исполнительной документации.
5. Все кабели до соединительных коробок в коверах рекомендуется прокладывать в оцинкованных трубах.
6. Все соединения кабелей должны выполняться с П-образными петлями. Количество и обозначения кабелей показываются на чертеже.
7. Кабели от подающей трубы должны иметь отличительную маркировку (например, обмотку изолентой в наземном ковере, бирку с надписью и т.п.).

3.5 Наружные сети связи

Раздел магистральных сетей связи разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию сооружений при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

Принятые проектными решениями технология и оборудование, строительные решения, организация производства и труда соответствуют новейшим достижениям отечественной и зарубежной науки и техники.

Настоящий раздел выполнен на основании задания на проектирование; технических условий № 4-2/04-20/Л от 11.02.2020 года, выданных Восточная РДТ - филиал АО «Казахтелеком»; письма ВРДТ филиал АО «Казахтелеком» № 07-26/547 от 01.02.2021 года о продлении технических условий; структурной схемы существующей телефонной канализации на участке от АТС-52 до колодца №530/1756, выданной ВРДТ филиал АО «Казахтелеком».

Данным проектом выполняются следующие пункты ТУ: п.1.2.2 (5,6,7), п.1.2.3, п.1.2.6, п.1.2.7, п.1.2.8, п.1.2.9.

Остальные пункты технических условий выполнены проектом внутриплощадочных сетей ТОО «Востокагропромпроект».

Магистральные сети телефонизации проектируемого объекта выполняются оптическим кабелем ОКБ-М12П-А144-8.0.

Прокладка магистральных сетей телефонизации от существующей АТС 52 до ранее запроектированного шкафа ШРОУ-5М (ТОО «Востокагропромпроект»), установленного возле дома N23, выполняется по существующим частично занятым или свободным каналам телефонной канализации (см. структурную схему) до колодца N530/1756. От существующего колодца N530/1756 до шкафа ЩРОУ-5М в проектируемой телефонной канализации, состоящей из трех колодцев среднего типа ККС-2, устанавливаемых на углах поворотов с заходом в ранее запроектированный колодец N 1-3канал (ТОО «Востокагропромпроект»).

Проектируемая телефонная канализация выполняется из полиэтиленовых труб ∅100мм, прокладываемых в траншее на глубине -0,6м, с устройством постели из песка.

При переходе через проезжую часть автодороги прокладывается дополнительный канал (резерв).

В помещении кросса АТС-52 устанавливается оптическая кассета кросса высокой плотности для оконечивания оптического кабеля.

В шахте АТС-52 устанавливается оптическая муфта ОМ для соединения станционного кабеля ОКС-192 с ОКБ-144, бронированный стеклонитями.

От оптического кросса АТС-52 до ОМ в шахте, прокладывается оптический станционный кабель ОКС-192 (кабель должен иметь не горючую оболочку, без гофрированной трубы).

Чистку колодцев по трассе прокладки кабеля в существующей кабельной канализации, оборудование их консолями, кронштейнами и запорными устройствами выполнить по необходимости.

Все монтажные работы вести в строгом соответствии с действующими нормами и правилами.

3.6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Целью разработки инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций в рабочем проекте является:

- максимально возможное снижение рисков возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций на водозаборе вследствие воздействия военных действий, а также потенциальных факторов природного и техногенного характера;
- максимальное уменьшение последствий возникновения чрезвычайных ситуаций - сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров материального и экологического ущерба.

Потенциальные факторы природного и техногенного характера, способные создать чрезвычайные ситуации и вероятность их воздействия на работу, представлены в таблице 3.6.1.

Таблица 3.6.1

Перечень
потенциальных факторов, способных вызвать чрезвычайные ситуации

Наименование	Наличие и характеристика
1. Факторы природного характера	
1.1. Землетрясения и подземные толчки в районе размещения площадки (Сейсмичность района - 6 баллов согласно СНиП РК 2.03-30-2017)	Отсутствуют
1.2. Тектонические разломы на площадке строительства	Отсутствуют
1.3. Наличие в районе размещения предприятий по добыче полезных ископаемых, влияющих на устойчивость геологических структур;	Маловероятны
1.4. Изменения уровней крупных водоемов	Отсутствуют
1.5. Вероятность наводнения и подтопления территории	Отсутствуют
1.6. Вероятность воздействия селевых потоков	Отсутствуют
1.7. Вероятность схода снежных лавин	Отсутствует
1.8. Вероятность воздействия природных пожаров	Отсутствует
1.9. Вероятность воздействия повышенных ветровых нагрузок	Возможны
1.10. Вероятность воздействия повышенных снеговых нагрузок	Отсутствует
1.11. Наличие неблагоприятных грунтовых условий для строительства	Не выявлено

Наименование	Наличие и характеристика
1.12. Удары молний в здания и сооружения	Возможны
2.Факторы техногенного характера	
2.1. Промышленные аварии на реконструируемом предприятии	Возможны
2.2. Пожары на объекте строительства	Возможны
2.3. Аварии с выбросами (угрозой выброса) сильнодействующих ядовитых, радиоактивных и биологически опасных веществ на реконструируемом предприятии (близлежащих предприятиях)	Отсутствуют/Отсутствуют
2.4. Внезапное обрушение зданий и сооружений	Отсутствует
2.5. Прорывы плотин на вышележащих водохранилищах	Возможны
2.6. Аварии на электроэнергетических и коммуникационных системах жизнеобеспечения	Возможны
2.7. Аварии на транспортных коммуникациях в районе размещения водозабора	Отсутствуют
2.8. Пожары на прилегающих предприятиях	Возможны

3.7 Продолжительность строительства

Нормативную продолжительность строительства по объекту: «Строительство магистральных инженерных сетей района Қарағайлы г. Семей ВКО (Восточная сторона) с реконструкцией существующих сетей» определяем по СП РК 1.03-102-2014

По т.Б.5.2.1 п.9

- Трубопровод в две нитки из полиэтиленовых труб ø до 600мм длина 2255 п.м методом экстраполяции строительство водопровода до 2 км ø 600мм:

  $T_1 = T_м \sqrt[3]{2255/2000} = 3 \times 1{,}04 = 3{,}12$ мес.

- Трубопровод из металлических труб ø до 500мм длина 2156 п.м методом экстраполяции строительство теплотрассы до 1 км ø500мм

  $T2 = Тм \sqrt[3]{2156/1000} = 5 \times 1{,}29 = 6{,}45$ мес.

- Трубопровод канализации из полиэтиленовых труб ø до 400мм длина 1856 п.м методом экстраполяции строительство канализации до 2 км ø400мм

  $T_3 = T_м \sqrt[3]{1856/2000} = 3 \times 0{,}59 = 0{,}97$ мес. ≈ 0,97 мес.

- Сети связи 7317м 100км-11мес методом экстраполяции

$T_4 = T_м \sqrt[3]{7,3/100} = 11 x\ 0,67 = 0,41$ мес.

Определяем зависимость:

$T_1 + T_2 + ... + T_n \leq 0,5\ T_{макс}$

$T_1 + T_2 + ... + T_n > 0,5\ T_{макс}$

$T_1 + T_3 + T_4 > 0,5\ T_2$ 3,12+0,97+0,41= 4,73 >6,45/0,2

применяем формулу $T = T_{макс} + (T_1 + T_2 + T_3 + ...) \times K$, $K_1 = 0,35$

Итоговая продолжительность строительства составляет:

$T_н$=6,45 + (3,12 +6,45+ 0,97+0,41) x 0,35 = 10,28 мес.

Продолжительность строительства выноса существующих сетей теплоснабжения и водоснабжения определяем по СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть – I.

Зависимость вида Тн= А1СА2– для строительства п.1 таб. В.4 (Приложение В)

Стоимость СМР в ценах 2001 года составляет 0,03882 : 3,764=0,01 млн.тенге.

Тн = (1,5766 x $0,01^{0,3435}$) x = 0,32 мес.

Общая продолжительность строительства составит:

0,32мес+10,28 мес=10,6мес ≈11месяцев

Планируемый срок начала строительства - апрель 2022 года.

Разбивка финансирования по кварталам

	2 квартал	3 квартал	4 квартал	5 квартал
Всего кварталов 4	27/25	55/50	81/79	100/100

Срок начала строительства 2 квартал 2022 года - 81%

Окончание 1 квартал 2023 года - 19%

Нормативная продолжительность строительства по объекту «Строительство магистральных инженерных сетей района Қарағайлы г. Семей ВКО (Восточная сторона) с реконструкцией существующих сетей» составит – 11 месяцев.

3.8 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примеч.
1	2	3	4	5
1	Наружные сети водоснабжения В1 Трубы полиэтиленовые диаметром: - 450х26,7 мм - 225х13,4 мм - 160х9,5 мм - 140х8,3 мм - 75х4,5 мм	 м м м м м	 2050 22 81 66 36	
2	Наружные сети водоотведения К1 Трубы полипропиленовые диаметром: - 160 мм - 200 мм - 315 мм - 400 мм - 500 мм	 м м м м м	 19 81 335 519 902,5	
3	Наружные тепловые сети ТС Трубы стальные теплоизолированные: **- 530х7/710 мм** **- 426х7/560 мм** - 325х7/450 мм - 273х6/400 мм - 219х6/315 мм - 133х4/225 мм	 м м м м м м	 **1182** **338** 248 364 12 12	
4	Сети связи Волоконно-оптический кабель ОКБ144	м	7317	
5	Общая сметная стоимость строительства, в том числе: - СМР - оборудование	млн.тенге		
6	Продолжительность строительства	месяцев	11	

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1 Оценка воздействия на воздушную среду

В данном разделе рассмотрены выбросы вредных веществ от источников на период производства строительных работ, в период эксплуатации. До начала строительства необходимо выполнить подготовку строительных площадок: ограждение участка застройки, обустройство временных зданий. В процессе строительства выполняются следующие виды работ: сварочные работы, покрасочные, земляные и прочие общестроительные работы.

Аварийные и залповые выбросы вредных веществ на объекте отсутствуют.

Количественный и качественный состав веществ, загрязняющих атмосферный воздух, определен расчетным методом. В качестве исходных данные о расходе материалов, режимах работы оборудования, его максимальной нагрузке.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период производства строительных работ являются:

- Выбросы от дизельной электростанции;
- Выбросы от битумных котлов 400л,1000л;
- Выбросы от передвижного компрессора;
- Сварочные работы;
- Покрасочные работы;
- Выбросы от работающей автотехники;
- Пересыпка строительных материалов (гравий, пгс и т.д.);
- Земляные работы;
- Выбросы от сварки полиэтиленовых труб;
- Битумные работы (нанесение битума нефтяного, битумной мастики);
- Медницкие работы;
- Выбросы от машины шлифовальной;
- Выбросы от дрели электрической;
- Выбросы от перфоратора электрического;
- Выбросы от пилы электрической цепной;

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Воздействие проектируемых объектов на рассматриваемый компонент возможно в период проведения строительных работ.

На проектируемом объекте имеется источник электроэнергии в период строительства **(источник 0001-01, передвижная дизельная электростанция).**

Список основных машин и механизмов:

№ п/п	Наименование	Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч
1	2	3
1	Электростанции передвижные, до 4 кВт	302,1455456

Дизельное топливо для работы дизельного генератора хранится непосредственно в баке дизельного генератора. Топливный бак дыхательным клапаном не оборудован, выбросов загрязняющих веществ не происходит. Дизельное топливо для работы дизельного генератора хранится непосредственно в баке дизельного генератора. В процессе работы дизельного агрегата в атмосферу выделяются оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, предельные углеводороды С12-С19, углерод черный (сажа), ангидрид сернистый, проп-2-ен-1-аль, формальдегид. Загрязняющие вещества, образовавшиеся в процессе работы дизельного агрегата, выбрасываются в атмосферу через трубу диаметром 0,06м на высоте 2,1 м.

- Согласно сметной документации используются котлы битумные 400л,1000л. **Источники выбросов 0002-01, 0002-02.**

№ п/п	Наименование	Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч
1	2	3
1	Котлы битумные передвижные, 400л	39,921376
2	Котлы битумные передвижные, 1000л	2,45252

В процессе работы котла битумного в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные С12-С19, оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, углерод черный (сажа).
Дизельное топливо для работы битумного котла хранится непосредственно в баке дизельного генератора. Топливный бак дыхательным клапаном не оборудован, выбросов загрязняющих веществ не происходит. Дизельное топливо для работы работы битумного котла хранится непосредственно в баке дизельного генератора.

- Согласно сметной документации предполагается эксплуатация в период строительства **передвижного компрессора** с двигателем внутреннего сгорания. **Источник выбросов 0003-01**

№ п/п	Наименование	Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч
1	2	3
1	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	1194,74223175

В процессе работы компрессора в атмосферу выделяются: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, предельные углеводороды С12-С19, углерод черный (сажа), ангидрид сернистый, проп-2-ен-1-аль, формальдегид.

Источник выбросов 0003-01-организованный.

➢ Для проведения газо-электросварочных работ используется передвижной сварочный агрегат (***ист. 6001***). Применяется газовая сварка, согласно сметным данным пропан-бутановой смеси 420,854366кг, сварка ацетилен-кислородным пламенем, (газообразного ацетилена расходуется 1,55м^3 - масса 1 кубического метра (1 м^3) газообразного ацетилена при барометрическом давлении 760 мм.рт.ст. и температуре 0°С равна 1,173 кг или 1173 грамм, соответственно получаем 1,81815кг, кислорода 13,560052м3 (масса 1 м^3 газообразного кислорода при барометрическом давлении 760 мм.рт.ст. и температуре 0°С равна 1,429 кг или 1429 грамм, соответственно получаем 19,377314308кг, итого 21,195464308кг ацетилен-кислородной смеси). В качестве сварочных материалов используются проволока сварочная легированная, проволока СВ-08А и электроды: Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов ГОСТ 9466-75, Э42, Э42А, Э46.

При сварочных работах в атмосферу выделяются: железа оксиды (в пересчёте на железо), марганец и его соединения (в пересчёте на марганца оксид), оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Сварочные и газорезочные работы		
Электроды Э42	т/кг	2,04814559/ 2048,14559
Электроды Э42А	т/кг	0,001389/ 1,389
Электроды Э46	т/кг	0,00712685/ 7,12685
Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов ГОСТ 9466-75	т/кг	0,000641/ 0,641
Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки)	кг	7,58
Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А	кг	5,48070835
Ацетилен	кг	1,81815
Кислород	кг	19,377314308
Пропан-бутан	кг	420,854366

➢ При покрасочных работах ***(ист.6002)*** согласно сметным данным используются грунтово-покрасочные материалы, указанные в таблице ниже:

Покрасочные работы			
1.	Ксилол нефтяной марки А	т	0,011275
2.	Грунтовка глифталевая ГФ-021		0,0253298
3.	Грунтовка битумная		0,00684

4.	Растворитель для лакокрасочных материалов ГОСТ 7827-74		0,00112219
5.	Олифа «Оксоль»		0,00052
6.	Эмаль ПФ-115		0,00063
7.	Краска МА-15		0,05284
8.	Краска серебристая БТ-177		0,0495
9.	Лак битумный БТ-123		0,0000906
10.	Лак электроизоляционный 318		0,00022

При проведении грунтовочно-окрасочных работ выделяются следующие загрязняющие вещества: ксилол, метилбензол, бутан-1-ол, 2-Метилпропан-1-ол, бутилацетат, пропан-2-он, сольвент нафта и уайт-спирит.

- Автотранспортные работы

При строительстве объекта предусматривается согласно сметным данным эксплуатация следующей автотехники и агрегатов:

№ п/п	Наименование	Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч
1	**2**	**3**
1.	Автопогрузчики, 5 т	40,20266403
2.	Автомобили бортовые до 5 т	148,70582531
3.	Автомобили бортовые, до 15 т	4,911555
4.	Автомобили-самосвалы, 7 т	1,00647785
5.	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	219,569975
6.	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 210-400 А, с дизельным двигателем	630,2744266
7.	Бульдознра при сооружении магистральных трубопроводов 96кВт(130л.с)	11,98864
8.	Бульдозеры при работе на водохозяйственном строительстве, 96 кВт (130 л.с.)	43,337098
9.	Бульдозеры, 59 кВт	1,6887244
10.	Бульдозеры, 79 кВт	42,5596348
11.	Бульдозеры, 96 кВт (130 л.с.)	699,36397236
12.	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	303,7532
13.	Краны на автомобильном ходу, 10 т-2 шт	184,67884146
14.	Краны на гусеничном ходу, до 16 т	105,581008
15.	Краны на автомобильном ходу, 16 т	0,05589
16.	Краны на автомобильном ходу, 25 т	0,114444
17.	Лаборатория передвижная монтажно-	17,7

	измерительная для волоконно-оптических линий связи	
18.	Трубоукладчики для труб 6,3 т	681,336019
19.	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 12,5 т	35,55629
20.	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, 35 т	3,42
21.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 0,65 м3	9,4868
22.	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 м3	260,7178822

При работе автотехники в атмосферу выделяется азота диоксид, азота оксид, диоксид серы, углерод оксид, керосин, сажа (углерод черный). ***Источник выбросов 6003***.

Валовый выброс от автотранспорта **не декларируются**, согласно ст. 579 Кодекса РК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый Кодекс РК) от 21 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями на 2021г).

- Выделением пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20% сопровождаются процессы по пересыпке строительных материалов.

Ист. 6004:

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	**2**	**3**	**4**
Пересыпка строительных материалов			
1	Щебень фракция 40-80 (70)мм	$м^3$/т	0,2875651/ 0,560751945
2	Песок природный	$м^3$	1174,390725

I. Щебень общим объемом 0,2875651$м^3$ (согласно ЭСН РК 8.04-01-2015) (с насыпной плотностью 1950 при размере частиц до 150мм, так фракции щебня от 40мм до 80(70) мм - итого **0,560751945т**.

В качестве строительного материала используются **песок** природный объемом **1174,390725$м^3$**. **Так как влажность песка больше 3%, выбросы пыли при пересыпке песка принимаем равными 0** (Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от неорганизованных источников согласно приложению 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.).

- Выделением пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20% сопровождаются процессы по проведению земляных работ - выемка грунта **1613$м^3$**, обратная засыпка. ***Источник 6005.***

Наименование	Единицы измерения	Количество

Грунты разработка экскаватором	$м^3$/т	1613/ 2629,19
Грунты планировка бульдозером	$м^3$/т	1613/ 2629,19

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение площадки выглядит следующим образом (сверху вниз):

- **с поверхности, на глубину от 0,00 до 0,20м,** выработками вскрыт почвеннорастительный слой песчаного состава с корнями травянистой растительности, деревьев и кустарников. Насыпные грунты расположены в районе грунтовой дороги см. топографическую съемку;
- **далее в интервале от 0,20м до 3,20 – 5,0,** выработками вскрыты пески мелкие эоловые, полимиктового состава, влажные, светло-серого цвета с гнездами и линзами ожелезнения ржаво-коричневого цвета, средней плотности сложения, с мелкими хаотичными прослойками и включениями желваков карбонатов, мощность их не превышает **5-7 см;**

Согласно отчету по инженерно-геологическим работам средняя плотность грунта **1,63**, **с природной влажностью 0.04 д.е (4%)**. Итого общий объем грунта **2629,19т.**

➢ Система водопроводных сетей будет выполнена с применением полипропиленовых труб. При проведении монтажных работ нагреву будет подвергаться полипропиленовые трубы, в результате чего в атмосферу будут выделяться хлорэтилен (винилхлорид) и оксид углерода. ***(ист.6006***):

№ п/п	Наименование	Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч
1	**2**	**3**
1	Агрегаты для сварки ПЭ труб	387,8304
2	Аппарат для терморезистивной сварки полиэтиленовых муфт, диаметром до 630 мм, работающий от передвижной электростанции	45,93122
3	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 40 мм, работающих от передвижных электростанций	9,9940124

➢ **Битумные работы - источник 6007**. В процессе нанесения битумной мастики в процессе строительных работ (**источник 6007-01**), битумных работах (**6007-02)** в окружающую среду выделяются углеводороды предельные С12-С19.

Битумные работы		
Мастика битумная (включая праймер битумный)	кг	769,54
Битумы нефтяные	т	0,850124

➢ При проведении медницких работ используются в работе припои оловянно-

свинцовые. В процессе паяльных работ в атмосферу выделяется свинец и его неорганические соединения/в пересчете на свинец/,олово оксид/ в пересчет на олово/. ***(ист. 6008)***:

Свинцопаяльные работы		
Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые	т/кг	0,000176/ 0,176

- В процессе обработки металлических изделий (зачистка сварочных швов, очистка поверхности обрабатываемого металла) используется машина электрическая шлифовальная, происходит выделение пыли абразивной и взвешенных частиц. **Источник выбросов 6009.**
- В процессе работы **дрели электрической** в атмосферу выделяются взвешенные частицы. **Источник выбросов 6010.**
- В процессе работы **перфоратора** в атмосферу выделяются взвешенные частицы. **Источник выбросов 6011**
- В процессе работы **пилы электрической цепной** (распиловка древесных изделий) в атмосферу выделяется пыль древесная. **Источник выбросов 6012.**

Список основных машин и механизмов:

№ п/п	**Наименование**	**Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч**
1	**2**	**3**
1.	Машина шлифовальная электрическая	223,2370852
2.	Дрели электрические	11,7287072
3.	Перфоратор электрический	2,2794
4.	Пилы электрические цепные	1,49226
5.	Пила дисковая электрическая	0,0705236 – расчет не целесообразен

Характеристика источников выбросов в период строительства

Источник **0001**- Электростанция 4кВт - организованный.

Источник **0002**- Котел битумный 400л,1000л – организованный.

Источник **0003**- компрессор передвижной с ДВС - организованный.

Источники ***6001 – 6012*** неорганизованные источники выброса.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу временными источниками загрязнения, приведен в таблице 3.1 в целом на период строительства.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия составляют с учётом автотранспорта и строительных механизмов **1.8511992051т/год**. Из них: твердые **1.6359501931т/год**; жидкие и газообразные – **0.215249012т/год.**

Декларируемый объем выбросов загрязняющих веществ в период строительства составит 0,959203786 г/с, 1,8219463831 т/год.

Согласно пп.11 статьи 39 Экологического Кодекса РК - Нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующиеся повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне проводимых работ. Продолжительность воздействия выбросов - непостоянная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, объект окажет допустимое влияние на качество атмосферного воздуха.

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы на период эксплуатации объекта

Источники выбросов в атмосферу, образования отходов, сбросов в поверхностные и подземные воды отсуствуют.

В период эксплуатации объект также не классифицируется, так как не входит в перечень производственных объектов, утвержденных согласно Приказу МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Размер СЗЗ в связи с этим не устанавливается.

Категория объекта

Объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня воздействия подразделяются на четыре категории:

1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);

2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);

3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);

4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

3. Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в Приложении 2 к Кодексу или не соответствующие изложенным в них критериям, относятся к объектам IV категории.

Отнесение объекта к категориям осуществляется в соответствии с требованиями статьи 12 пункт 4 Экологического Кодекса Республики Казахстан:

1) в отношении намечаемой деятельности - в составе проектной документации при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду и/или при проведении скрининга воздействий;

2) в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) настоящего пункта - **самостоятельно оператором;**

Оператор объекта определяет как III категорию согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду . Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 г. № 246 согласно следующему критерию: проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года.

4.1.1 Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на атмосферный воздух в период строительства

В качестве мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух в период производства строительных работ проектом предусматривается:

- Применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- Проведение большинства строительных работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- Осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения пылящих материалов;
- Организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием.
- Заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях;
- Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

4.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Водные ресурсы имеют огромное значение для развития многих отраслей народного хозяйства нашей республики: промышленность, сельскохозяйственное производство, энергетики, водного транспорта, рыбного хозяйства.

Все воды (водные объекты) подлежат охране от загрязнения и засорения, которые могут причинить вред здоровью населения, ухудшить условия водоснабжения. Вызвать уменьшение рыбных запасов и другие неблагоприятные явления вследствие изменения физических, химических, биологических свойств воды, снижению ее способности к естественному очищению, нарушение гидрологического и гидрогеологического режима.

Расстояние до ближайшего водного объекта- реки Иртыш -2135 м в западном направлении.

Проектируемый участок находится за прелами водоохранной зоны и полосы, установленной постановлению Восточно-Казахстанского областного акимата от 14 января 2009 года N 287. Зарегистрировано Департаментом юстиции Восточно-Казахстанской области 02 февраля 2009 года за N 2495.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ и в период эксплуатации необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

1. Содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно санитарно-эпидемиологическим нормам и охраны окружающей среды – постоянно;
2. Исключать загрязнения подземных вод техногенными стоками (утечки масла и дизтоплива от транспортной техники). Для этого своевременно проводить технический осмотр, чтобы содержать транспортную технику в исправном состоянии, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Производить постоянные наблюдения за автотранспортом и техникой;
3. Применять оптимальные технологические решения, не оказывающие негативного влияния на окружающую природную среду, и исключающие возможные аварийные ситуации;
4. Заправку спецтехники производить на станциях АЗС.
5. Ремонтные работы техники и оборудований производить только в ремонтном участке, за пределами водоохранной полосы и водоохранной зоны;
6. Отходы, образующиеся в результате деятельности объекта должны собираться в металлические контейнера. По мере накопления отходы вывозить в специальные отведенные места (на полигоны, переработку, на другие нужды производства и т.д.). Содержать в исправном состоянии мусоросборные контейнера для предотвращения возможного загрязнения почвы и далее грунтовых вод и окружающей среды;
6. Хозбытовые сточные воды собирать в гидроизолированный выгреб (бетонированный септик), и периодически, по мере накопления сточные воды вывозить на специально отведенные места.

Строительство новых зданий и сооружений необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» . Приказ №209 от 16 марта 2015 г. Намечаемые мероприятия должны быть согласованы с государственными органами надзора.

При строительстве магистральных сетей будут соблюдены вышеуказанные мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.

В связи с вышеуказанным, воздействие на поверхностные и подземные воды происходить не будет.

Водопотребление и водоотведение в период строительства

Для временного размещения работников осуществляющих строительные работы предусматривается жилые передвижные вагончики.

Отопление передвижных вагончиков предусматривается от электротенов.

Вентиляция передвижных вагончиков предусмотрена естественная через открывающиеся фрамуги оконных и дверных проемов.

Электроснабжение площадки строительства предусматривается временное от поселковых сетей согласно полученных технических условий эксплуатирующей сети организации.

Водоснабжение предусматривается доставкой бутиллированной воды, с размещением её в вагончиках временного размещения работников.

Работники в период строительства будут обеспечены горячим питанием. Для этого предусматривается установка передвижной столовой (вагончика), оборудованной холодильником и электроплитой. Для оказания первой медицинской помощи в бытовом вагончике необходимо предусмотреть медицинскую аптечку.

Для хозяйственно-бытовых нужд работников предусмотрен биотуалет, который должен быть после завершения работ удален с места работ. Сточные воды будут вывозиться по договору со специализированной организацией на ближайшие очистные сооружения .

Объем воды на технические нужды составляет **249,45081884м^3**,
расход воды питьевой согласно сметным данным составит **6783,4409м^3**.

Вся техническая вода будет использоваться безвозвратно, для строительных нужд таких как: увлажнения строительных материалов, подавление пылевого облака при проведении строительных работ, для приготовления строительных смесей и растворов.

*Объем расхода воды в сметной документации формируется автоматически в программе (ресурсный метод) учитывающий трудоемкость работы (чел.-ч), необходимой для определения размера оплаты труда; количество часов работы оборудования; расходные материалы.

Сброс производственных стоков - отсутствует.

Таблица 4.2.1 – Баланс водопотребления и водоотведения.

Производство потребители	Водопотребление, м^3/год						Водоотведение м^3/год				Безвозвратное потребление
	Всего	В том числе			На хозяйственно-Бытовые нужды		Потери всего	В том числе			
		На производственные нужды						В систему канализации		В технологию производства	
		В том числе						Произ-водст-венные сточные воды	Хозяйст-ено-бытовые сточные воды		
		Всего	питье-вого качества	Техническая	При воз ная	питье-вого качества					
Строительные работы	249,45081884			249,45081884							249,45081884
Вода питьевая	6783,4409					6783,4409					
Итого	7032,89171884			249,45081884		6783,4409					249,45081884

4.3 Оценка воздействия на почвы и грунты

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвы со стороны объекта будет происходить незначительно.

Однако необходимо помнить, что почвы могут быть загрязнены различными ТБО, строительным мусором, свалками.

Одна из важнейших мер охраны и сохранения плодородия это рекультивация. Под ней понимают комплекс работ, направленных на восстановление нарушенного плодородия земли.

Успех работы по рекультивации в значительной степени определяется правильно составленным планом, предусматривающим складирование верхнего плодородного слоя, раздельную выемку грунта.

При выборе вида освоения рекультивированных территорий необходимо строго учитывать конкретные условия и особенно состав пород вскрываемой толщи.

Создание оптимальных антропогенных ландшафтов – одна из самых сложных задач в комплексной проблеме охраны природы.

Согласно сметной документации (локальные сметы), дефектному акту, проектом предусмотрена разработка грунта экскаваторами 1613 м^3, обратная засыпка бульдозерами 1613м3.

Складирование грунта производится на площадке временного складирования, которое будет определяться комиссионно, в составе строительно-монтажных работ. В дальнейшем используется по участку с целью рекультивации нарушенных земель.

Мероприятия по предотвращению негативного воздействия отходов производства на почву

В период проведения строительно-монтажных работ, должен быть предусмотрен ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и предотвращение негативных последствий строительства.

В период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

-отходы будут храниться с учетом существующих требований для предотвращения загрязнения окружающей среды;

-с целью оптимизации организации обработки и удаления отходов и облегчения утилизации различных типов отходов, предусмотрен раздельный сбор;

-на этапе технической рекультивации нарушенных земель – уборка строительного мусора, в случае его образования;

сбор и вывоз всех видов отходов в отведенные места.

Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова

В целях предотвращения воздействия строительно-монтажных работ на почвенно-растительный покров площадки строительства предусмотрены следующие мероприятия:

-движение задействованного транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;

-сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;

-четкое соблюдение границ рабочих участков;

-применение производственного оборудования с нормативным уровнем шума;

-регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

-движение транспорта при строительных работах будет организовано по автодорогам и отведенным маршрутам;

-оптимизация продолжительности работы транспорта;

-введение ограничений по скорости движения транспорта;

-проведение рекультивации согласно существующим требованиям;

-включение вопросов охраны окружающей среды в занятия по тренингу среди рабочих и руководящего звена.

4.3.1 Отходы производства и потребления

Согласно статье 317 Экологичексого Кодекса РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);

2) сточные воды;

3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;

4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;

5) снятые незагрязненные почвы;

6) общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;

7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

Накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте **статья 320 Экологического Кодекса РК** , осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок **не более шести месяцев до даты их сбора** (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования **неопасных отходов** в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на **срок не более трех месяцев** до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

4. **Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи**, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Классификация отходов

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся **к опасным или неопасным** в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического Кодекса РК **производится владельцем отходов самостоятельно**.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

В результате строительства объекта образуются следующие виды отходов:

При проведении строительно-монтажных работ будут образовываться отходы (расчет проводился согласно приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008г. № 100-п) :

- **Твердо-бытовые отходы в период строительства; объем образования - 5,01875 т/год. Объем временного накопления согласно статье 320 Экологического Кодекса РК в течение 6 месяцев- 1,36875т. Согласно приложения 1 Классификатора отходов - не опасные. Код отхода - 20 03 01.**

Согласно Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п) норма образования ТБО на пром.предприятиях – 0,3 $м^3$/год на 1 человека, с плотностью – 0,25 $т/м^3$.

Продолжительность строительства – 11 месяцев.

Суммарная численность работников согласно разделу ПОС составит –73человека:

0,3м3/год*0,25т/м3*73 * 11 мес
12мес = **5,01875 т/год/ 2,509375 т/6месяцев**

Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 о С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

- **Огарки сварочных электродов. Объем образования - 0,0308595366т/год. Объем временного накопления согласно статье 320 Экологического Кодекса РК в течение 6 месяцев- 0,0154297683т.**

Согласно приложения 1 Классификатора отходов - не опасные. Код отхода- 12 01 13.

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. Расход электродов - 2,05730244т.

2,05730244х 0,015=**0,0308595366т/год/0,0154297683т/6месяцев**

Огарки электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета.

В соответствие с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» отходы и лом черных металлов по мере накопления вывозятся автотранспортом, и направляется на переработку в специализированные организации. **Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

- **Жестяные банки из-под краски. Объем образования – 0,0094510277т/год. Объем временного накопления согласно статье 320 Экологического Кодекса РК в течение 6 месяцев- 0,00472551385т.**

Согласно приложения 1 Классификатора отходов - опасные. Код отхода - 08 01 11*.

Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Согласно классификатору отходов относится к янтарному списку отходов.

Расчет образования жестяных банок

Расчетный объем образования банок из-под краски определен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008 г. № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i$, т/год,

где M_i - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Масса тары M i пустой), т	Кол-во тары n	Масса краски в таре M ki , т	α i содержание остатков краски в таре в долях от M ki	Количество отходов, т/год итого
0,0005	10	0,14836759	0,03	0,0094510277

Банки из-под ЛКМ будут собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

- **Ветошь промасленная. Объем образования – 0,8394350664т/год. Объем временного накопления согласно статье 320 Экологического Кодекса РК в течение 6 месяцев- 0,4197175332т.**

Согласно приложения 1 Классификатора отходов - Опасные. Код отхода - 15 02 02*

Агрегатное состояние – твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность – 1,0 т/м 3. Максимальный размер частиц не ограничен. Ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала (ветоши, ткани обтирочной, кусков текстиля).

Количество образования ветоши принимается по сметным данным 325,20522кг= 0,32520522тонн**.**

Для временного размещения предусматривается специальная емкость.

Передача ветоши как отходов на переработку может осуществляться как на основании предварительно заключаемых договоров, либо без заключения договора на основании разовых талонов по факту выполненной приемки-передачи.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$N = M_o + M + W$, т/год,

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

N = Mo + M + W = 0,8394350664т/год

где Мо-количество поступающей ветоши Мо = 0,32520522т/год

М- норматив содержания в ветоши маселМ=0,12*Мо=0,0390246264

W- содержание влаги в ветоши, W=0,15* Мо = 0,47520522

N=0,32520522+0,0390246264+0,47520522=**0,8394350664т/год/0,4197175332т/6месяцев**

Для временного размещения предусматривается специальная емкость.

Передача ветоши как отходов янтарного списка на переработку может осуществляться как на основании предварительно заключаемых договоров, либо без заключения договора на основании разовых талонов по факту выполненной приемки-передачи. **Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

Мусор строительный согласно дефектной ведомости:

- **Отходы труб стальных (демонтаж стальных трубопроводов) – 78т/год. Объем временного накопления согласно статье 320 Экологического Кодекса РК**

в течение 6 месяцев- 39т.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов - не опасные. Код отхода - 16 01 17.

Образующиеся отходы будут вывозиться самовывозом на специализированное предприятие по договору. Наименование отходов: Отходы и лом нержавеющей стали. Способ хранения - временное хранение в специально отведенном металлическом контейнере с вывозом по договору со специализированной организацией. **Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

- **Отходы металла (демонтаж сальниковых компенсаторов, неподвижных опор трубопроводов и задвижек) – 2,65т/год. Объем временного накопления согласно статье 320 Экологического Кодекса РК в течение 6 месяцев- 1,325т. Согласно приложения 1 Классификатора отходов - не опасные. Код отхода - 16 01 17.**

Образующиеся отходы будут вывозиться самовывозом на специализированное предприятие по договору.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

- **Отходы труб полиэтиленовых (демонтаж водопроводных полиэтиленовых труб) – 8,355т/год. Объем временного накопления согласно статье 320 Экологического Кодекса РК в течение 6 месяцев- 4,1775т.**

Согласно приложения 1 Классификатора отходов - не опасные. Код отхода- 16 01 19. Образующиеся отходы будут вывозиться самовывозом на специализированное предприятие по договору.

Способ хранения – временное хранение в специально отведенном металлическом контейнере с вывозом по договору со специализированной организацией. **Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

По окончании строительства территория должна быть очищена, мусор вывезен к местам утилизации.

Согласно статье 334 Экологического Кодекса РК накопление отходов на объектах III и IV категорий не подлежат экологическому нормированию.

Объем образования отходов в период строительства:

Наименование отходов	Объем образования т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям
Опасные отходы			
Отходы из под ЛКМ-банки жестяные	0,0094510277		0,0094510277
Ветошь	0,8394350664		0,8394350664
Не опасные отходы			
ТБО	5,01875		5,01875
Огарки электродов	0,0308595366		0,0308595366
Отходы труб стальных	78		78
Отходы металлов	2,65		2,65
Отходы труб ПЭ	8,355		8,355

Итого			
Отходы опасные	**0,8488860941**		**0,8488860941**
Отходы не опасные	**94,0546095366**		**94,0546095366**

Объем временного накопления отходов в течение 6 месяцев:

Наименование отходов	Объем накопления в течении 6 месяцев	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям
Опасные отходы			
Отходы из под ЛКМ-банки жестяные	0,00472551385		0,00472551385
Ветошь	0,4197175332		0,4197175332
Не опасные отходы			
ТБО	2,509375		2,509375
Огарки электродов	0,0154297683		0,0154297683
Отходы труб стальных	39		39
Отходы металлов	1,325		1,325
Отходы труб ПЭ	4,1775		4,1775
Итого			
Отходы опасные	**0,42444304705**		**0,42444304705**
Отходы не опасные	**47,0273047683**		**47,0273047683**

4.4 Оценка воздействия на почвенный покров и растительность.

Можно отметить незначительное дополнительное воздействие, которое будет оказывать возведение новых объектов на растительный мир на прилегающей территории. Вредные последствия для растительности, в том числе деревьев, возникает от воздействия автомобильно-транспортных выбросов.

Загрязнение поверхности земли и растительности газовыми выбросами автотранспорта происходит постепенно и находится в прямой зависимости от расстояния до проезжей части автодороги. Незначительное негативное непосредственно в ходе реализации проекта на растительный мир возможно только в строительный период от случайных съездов строительной техники за пределы строительной площадки и противоправных действий людей по отношению к растениям (вырубка деревьев и т.д.).

Следовательно, влияние, оказываемое на флору и фауну, будет незначительным, при условии строгого и постоянного контроля за строительными работами.

Зленые насаждения на участке инженерных сетей жилого района Қарағайлы г. Семей ВКО (Восточная сторона), подлежащие сносу отсутствуют.

К разряду химических повреждений относятся выхлопные газы от автотранспорта, замазучивание отдельных участков, испарение топлива при дозаправке. Повреждения химического характера на растениях визуально заметны лишь при длительном воздействии больших концентраций

загрязняющих веществ. Учитывая опыт предыдущих исследований можно сказать, что за непродолжительный срок воздействия на определенной площа- ди химического повреждения растительности не предвидится.

В целом воздействие почвы и растительность будет выражаться в следующем:

- ✓ масштаб воздействия - локальный, 1 балл
- ✓ продолжительность воздействия - воздействие временное, 1 балл
- ✓ интенсивность воздействия – слабая, 2 балла
- ✓ Категория значимости воздействия – низкая (2 балла).

4.5. Оценка воздействия на животный мир

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Вытеснению животных будет способствовать непосредственно изъятие участка земель под строительство тепловых сетей, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом индивидуальной активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы будут вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Обитающие в настоящее время в районе строительства животные, в основном, могут приспособиться к измененным условиям на прилегающих территориях. К новым условиям могут адаптироваться грызуны, мыши, полевки, птицы отряда воробьиных.

Необходимо отметить, что рассматриваемые в проекте строительные работы будут проводиться в пределах отведенной под строительство площадки, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем, проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

4.6. Воздействие на исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

В районе размещения объекта нет живописных скал, водопадов, озер, ценных пород деревьев и других «памятников» природы, представляющих историческую, эстетическую, научную и культурную ценность. Негативного влияния на ландшафт строительный объект не оказывает, а является лишь составной частью урбанизированного ландшафта.

4.7 Оценка воздействия на недра

В зоне воздействия проектируемого объекта отсутствуют запасы минеральных и сырьевых ресурсов, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозяйственно–питьевого назначения крупных населенных пунктов.

Для строительных работ требуются только общераспространённые полезные ископаемые (песок, гравий, и др.). Собственно, работ по добыче строительных материалов не предусматривается. Поставка сырья осуществляется сторонними организациями из числа местных производителей. Любое воздействие на недра в период строительства и эксплуатации объекта исключается. При текущей производственной деятельности использование недр исключается. В производственном процессе будут использованы только возобновляемые природные ресурсы (древесина). Специфика намечаемой деятельности (в период строительства и эксплуатации) исключает прямое воздействие намечаемой деятельности предприятия на геологическую среду и недра.

Захоронение вредных веществ и отходов производства в недра не планируется. Воздействие проектируемого объекта на недра отсутствует.

4.8 Физические факторы воздействия на окружающую среду

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивное веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате намечаемой деятельности.

Уровень физических воздействий определяется в соответствии с результатами экспериментальных измерений. Для расчета нормативов допустимых физических факторов рассчитываются уровни факторов в соответствии со следующими документами:

1. СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума" - для шумового фактора;
2. Методические рекомендации от 08 августа 1997 г. МР № 1.05.037-97 «Методические рекомендации по составлению карт вибрации жилой застройки» - для вибрационного фактора;
3. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» - для радиационного фактора.

Уровни физических воздействий определяются для каждого из источников шумового, вибрационного, радиационного и иных источников воздействий.

Перечень источников воздействий и их характеристики определяется на основе инвентаризации источников воздействий, которая должна сопровождаться проведением измерений физических факторов. Однако следует учитывать, что для проведения оценки воздействия физических факторов требуется проведение натурных замеров в течение длительного временного промежутка, позволяющего с необходимой достоверностью определить степень вклада хозяйственного функционирования объекта на фоновый уровень физических факторов. При этом

определяется необходимость в определении собственно фоновых значений физических факторов, зависящих от природных и антропогенных (в т.ч. техногенных) факторов района размещения объекта. Учитывая, что состояние окружающей среды района по физическим факторам не определялось, а также то, что имеющиеся на данный момент результаты натурных замеров не позволяют дать точную оценку уровню влияния объекта на состояние физических факторов окружающей среды, оценка уровня физических воздействий объекта осуществляется на основе изучения фондовых материалов и анализа предъявляемых нормативно-правовыми актами требований.

4.7.1 Оценка шумового воздействия

Шумовое воздействие относится к числу вредных для человека загрязнений атмосферы. Шум представляет собой комплекс звуков, вызывающий неприятные ощущения, в крайних случаях - разрушение органов слуха. Небольшие воздействия (около 35 дБ) - могут вызвать нарушение сна. Раздражающее действие на вегетативную нервную систему наблюдается уже при уровне шума 55-75 дБ. более 90 дБ вызывает постепенное ослабление слуха, сильное угнетение, наоборот, возбуждение нервной системы, гипертонию, язвенную болезнь и т.п.

Свыше 110 дБ приводит к так называемому шумовому опьянению, выражающемуся в возбуждении и аналогичному по субъективным ощущениям алкогольному опьянению. Длительное действие шума вызывает изменение физиологических реакций, нарушение сна, психического и соматического здоровья, работоспособности и слухового восприятия. У школьников, занимающихся в классах с суммарным уровнем проникающего шума выше 45 дБ, повышается утомляемость, отмечаются головные боли, снижается слуховая чувствительность, а также умственная работоспособность.

В промышленности источниками шума служат мощные двигатели внутреннего сгорания, поршневые компрессоры, виброплощадки, передвижные

дизель-генераторные установки, вентиляторы, компрессоры, периодический выпуск в атмосферу отработанного пара и т.д.

Беспорядочная смесь звуков различной частоты создаёт шум. Уровень шума измеряют в деци- белах (дБА). Воздействие транспортного шума на окружающую среду, в первую очередь на среду обитания человека, стало проблемой. Систематическое воздействие шума вызывает состояние раздражения, усталости, повышает состояние стресса, нарушение сна.

В процессе работы оборудования дополнительное шумовое воздействие на окружающую среду могут оказывать дорожно-строительные машины механизмы. Шумовое воздействие будет носить временный характер. **Предельно допустимый уровень шума рабочих мест водителей строительно-дорожных машин не превысит нормативное значение - 80 дБА, а в жилой зоне - 70 дБА (прил.2 СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума").**

Рассчитанные уровни шума

по октавным полосам частот в расчетном прямоугольнике

№	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Max значе-ние, дБ(А)	Норма-тив, дБ(А)	Требуе-мое сниже-ние,
		X, м	Y , м	Z, м (высо-та)			
							дБ(А)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	31,5 Гц	15	15	1,5	26	72	-
2	63 Гц	15	-15	1,5	38	55	-
3	125 Гц	15	-15	1,5	29	44	-
4	250 Гц	15	15	1,5	25	35	-
5	500 Гц	15	15	1,5	22	29	-
6	1000 Гц	15	15	1,5	22	25	-
7	2000 Гц	15	15	1,5	19	22	-
8	4000 Гц	15	15	1,5	13	20	-
9	8000 Гц	15	15	1,5	1	18	-
10	Эквивалентный уровень	15	15	1,5	26	30	-
11	Максимальный уровень	-	-	-	-	45	-

Предельно допустимый уровень шума рабочих мест водителей строительно-дорожных машин не превысит нормативное значение - 80 дБА, а в жилой зоне - 70 дБА (прил.2 СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума").

При осуществляемых предприятием работах уровень звукового давления в октавных полосах на границе жилого массива ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия (сооружение специального звукопоглощающего экрана) по защите окружающей среды от воздействия шума для рассматриваемых видов работ не требуются.

В целом, шумовое воздействие при строительстве магистральных инженерных сетей жилого района Қарағайлы г. Семей ВКО (Восточная сторона) оценивается как допустимое.

4.7.2 Оценка радиационного воздействия

Оценка радиационного воздействия объекта осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся:

ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

Облучение населения техногенными источниками излучения в соответствии с нормативными требованиями ограничивается путем обеспечения сохранности источников излучения, контроля технологических процессов и ограничения выброса (сброса) радионуклидов в окружающую среду, а также другими мероприятиями на стадии проектирования, эксплуатации и прекращения использования источников излучения.

При строительстве магистральных инженерных сетей жилого района Қарағайлы г. Семей ВКО (Восточная сторона) согласно технологическому регламенту источники радиационного воздействия отсутствуют.

Реализация объекта не связана с использованием источников ионизирующего излучения, поэтому данный фактор воздействия на ОС отсутствует. Радиационный фон, присутствующий на территории площадки проектируемого объекта является естественным, сложившимся для данного района местности.

4.7.3 Оценка вибрационного воздействия

Основными источниками вибрации является строительная техника, системы отопления и водопровода, и т.д. Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

При этом вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметров вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

Данный подход нашел свое применение на рассматриваемом объекте: так, основное технологическое оборудование изначально проектировалось с учетом средств виброгашения, виброизоляции, вибродемпфирования.

При этом вибрационное загрязнение среды носит локальный характер и с учетом условий размещения оборудования (на бетонных подушках-фундаментах, способствующих затуханию вибрации), объекты не оказывают воздействия на фоновый уровень вибрации на границе с жилой застройкой. При этом общий уровень вибрации не превышает значений ПДУ, предъявляемых к рабочим местам как по способу передачи на человека, так и по месту действия. Таким образом, общее вибрационное воздействие предприятия оценивается как допустимое.

Одной из разновидностей вибрационного воздействия на окружающую среду является возникновение и распространение инфразвуковых колебаний (как следствие вибрационного воздействия). При этом же инфразвук – составная часть спектров шума, излучаемого технологическими агрегатами. Основными источниками инфразвуковых колебаний являются поршневые двигатели с малым числом оборотов, поршневые насосы, а также большие гибкие поверхности. При этом следует отметить, что одной из особенностей инфразвука является его слабое, по сравнению, с волнами звукового диапазона, поглощение в воздухе. Поэтому одними из основных методов снижения вредного воздействия инфразвука на окружающую среду являются звукоизоляция источника и выбор оптимальных режимов работы устройств. Именно выполнение последнего метода является основным мероприятием по снижению воздействия инфразвука на окружающую среду.

При этом следует отметить, что, согласно данным исследований, формируют низкочастотный шум в окрестностях дорог, который является основной составляющей инфразвукового фона в жилых и общественных зданиях селитебных районов, в основном транспортные потоки и отдельные автомобили. В большинстве случаев инфразвук встречается не в изолированном виде, а в сочетании с низкочастотным шумом и вибрацией.

На рассматриваемом объекте технологическое оборудование, являющееся источником образования инфразвука, отсутствует. Вследствие этого воздействие объекта в области загрязнения окружающей среды инфразвуком оценивается как допустимое.

4.7.4 Оценка электромагнитного воздействия

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство. Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные,

лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы.

Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение выброса загрязняющего фактора в окружающую среду;
- невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;
- невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
- неприемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП до природного фона;
- вероятно долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
- возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и больных;
- трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы.

ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых - частота ЭМП. Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна многомодульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радиотелефонные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фондовых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500 В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше:

- внутри жилых зданий - 500 В/м;

- на территории зоны жилой застройки - 1 кВ/м;

- в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов и садов - 5 кВ/м;

- на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 1 ...4 - 10 кВ/м;

- в населенной местности - 15 кВ/м.

Способ зашиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

На территории проектируемого предприятия сколь либо значительные источники электромагнитного поля отсутствуют. При этом, учитывая, что основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды электромагнитными полями на территории селитебной зоны населенных пунктов вносит энергетическая инфраструктура, общий вклад предприятия в уровень электромагнитного загрязнения жилых районов оценивается как допустимый. Функционирование основного технологического оборудования не оказывает значительного электромагнитного воздействия на состояние фоновых значений на территории жилой застройки. Таким образом, общее электромагнитное воздействие объектов предприятия оценивается как допустимое.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия в сфере теплового и инфракрасного излучения не производится ввиду отсутствия методик по расчету уровня загрязнения компонентов окружающей среды данными факторами. В этой области также отсутствует также база результатов исследований по общему влиянию техногенной деятельности в этой сфере.

При проведении оценки воздействия физических факторов на окружающую среду определено, что, по данным предварительных выкладок, уровень физических факторов, как на территории площадок, так и на границе с жилой зоной объектов соответствует принятым санитарно-гигиеническим требованиям безопасности. При этом не выявляется превышение значений воздействия объекта и на границе ближайшей жилой застройки.

Таким образом, анализ вышеперечисленных данных показал, что общее воздействие на окружающую среду физических факторов, возникающих в процессе строительства магистральных инженерных сетей жилого района Қарағайлы г. Семей ВКО (Восточная сторона) оценивается как допустимое.

5 Оценка экологического риска

5.1 Оценка экологического риска хозяйственной деятельности

Экологический риск – вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов в результате хозяйственной и иной деятельности с учетом тяжести последствий окружающей среде. Критерии оценки степени риска природопользователей разработаны для планирования проверок природопользователей уполномоченным органом в области охраны окружающей среды Республики Казахстан и его территориальными подразделениями и являются совокупностью количественных и качественных показателей, связанных с непосредственной деятельностью природопользователя, особенностями отраслевого развития и факторами, влияющими на это развитие, позволяющих отнести природопользователей к различным степеням риска природопользователей. Указанные критерии оценки степени риска природопользователей утверждены совместным приказом и.о. Министра национальной экономики РК от 30.12.2015 № 835 и Министра энергетики РК от 15.12.2015 № 721 (в редакции совместного приказа Министра энергетики РК от 19.11.2018 № 448 и Министра национальной экономики РК от 26.11.2018 № 80).

Степень риска природопользователя определяется по объективным и субъективным факторам.

Оценка риска природопользователя по субъективным факторам осуществляется по итогам проверок природопользователя уполномоченным органом в области охраны окружающей среды Республики Казахстан и его территориальными подразделениями.

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности объекта определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности функционирования предприятия при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций.

Функционирование объекта при нормальном режиме эксплуатации осуществляется в соответствии с параметрами, определенными при нормировании уровней воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (ПДВ) и согласованными с государственными органами в области охраны окружающей среды в качестве технологических и организационных составляющих экологической безопасности производства (согласно принципам нормирования эмиссий).

При строительстве и функционировании объекта по специфике осуществляемой хозяйственной деятельности вероятность возникновения аварийных ситуаций при нормальном режиме эксплуатации крайне мала.

Процесс строительства магистральных инженерных сетей жилого района Қарағайлы г. Семей ВКО (Восточная сторона) в должной мере обеспечивается технологическими и организационными мерами природоохранного характера, экологический риск осуществления хозяйственной деятельности оценивается как допустимый.

5.2 Анализ возможных аварийных ситуаций

Возможной аварийной ситуацией при осуществлении хозяйственной деятельности объекта - является пожар.

Зона возможного влияния аварии (в которой приземные концентрации превышают 1,0 ПДК) ориентировочно составит 0,5÷1,0 км. На предприятии имеется план противопожарных мероприятий.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

1.Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения на предприятии их реальность.

2.Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.

3.Исправность оборудования и средств пожаротушения.

4.Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.

5.Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.

6.Наличие планов ликвидаций аварийных ситуаций и аварий и их согласование с инспектирующими организациями.

7.Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

Анализ последствий аварийных ситуаций, возникновение которых возможно в процессе хозяйственной деятельности, показал, что принимаемые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций в достаточной степени обеспечивают экологическую безопасность эксплуатации объектов предприятия.

Основные действия в период нештатных ситуаций:

1. Должностные лица, участвующие в спасении людей и ликвидации аварий, после оповещения об аварии или реальной угрозе ее, немедленно приступают к исполнению своих обязанностей и ставят в известность об этом ответственного руководителя работ по ликвидации аварии, главного инженера или другое должностное лицо, его заменившее.

2. Вмешиваться в действия руководителя работ по ликвидации аварии категорически запрещается.

3. При неправильном действии руководителя работ по ликвидации аварии отстранить его от работ имеет право только заместитель директора предприятия, который берет на себя руководство по спасению людей и ликвидации аварии.

4. Все должностные лица несут ответственность за своевременное выполнение мероприятий, предусмотренных планом ликвидации аварий.

5. Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии немедленно сообщает о случившейся аварии вышестоящему руководителю - директору предприятию, который в свою очередь передает сообщение контролирующим органам.

Принимаемые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций обеспечивают экологическую безопасность осуществления хозяйственной тепловых сетей .

6 Контроль за состоянием окружающей среды

Целью контроля и сохранения равновесного состояния окружающей среды в районе проведения строительной деятельности, связанной с воздействием на окружающую среду, должна создаваться специальная информационно-аналитическая система наблюдения и оценки влияния природной среды – мониторинг.

Предметом мониторинга является многокомпонентная совокупность природных явлений, подверженная многообразным изменениям в результате деятельности человека.

Блок-схема мониторинга состоит из оценки фактического состояния окружающей среды, контроля и наблюдений за состоянием сред, регулирования качества сред.

Материалы мониторинга должны содержать:

- детальный анализ и обобщение фондовых материалов, собранных и переработанных в соответствии с результатами режимных наблюдений за состоянием компонентов окружающей среды;
- результаты и обобщение наблюдений за состоянием всех компонентов окружающей среды;
- обобщенную оценку воздействия выбросов и сбросов предприятия на окружающую среду, включающую:
- характеристику воздействия на почвенный покров и изменения свойств почв;
- прогноз возможного распространения фронта загрязнения во времени и пространстве, сведения о наличии звеньев экосистемы, наиболее чувствительных и подтвержденных загрязнению.

ВЫВОДЫ:

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности. На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух в период строительных работ оценивается как допустимое.
2. Воздействие на подземные воды со стороны их загрязнения не происходит.
3. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.
4. Воздействие на почвы в пределах влияния строительного объекта оценивается как допустимое.
5. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.
6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное для местной экономики и для трудоустройства местного населения.

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс РК от 9 января 2007 года № 212-Ш ЗРК.
2. Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду» от 28 июня 2007г. года № 204-п.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 г.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
5. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министерства ООС РК от 16.04.2012 г. №110-Ѳ;
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Астана.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта. Приложение № 21 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Астана.
8. «Перечень загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий», утвержден приказом Министра энергетики РК от 21 января 2015 г. №26;
9. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. №168;
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
11. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п.
12. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ.
13. ЭСН РК 8.04-01-2015 Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы
14. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
15. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
16. СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума".

ЗАЯВЛЕНИЕ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Строительство магистральных инженерных сетей жилого района Қарағайлы г. Семей ВКО (Восточная сторона) с реконструкцией существующих сетей».
(Наименование объекта)

Инвестор (заказчик):
ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО».

Реквизиты:
ВКО, г. Семей
ул. Достоевского 110
БИН 110840016453
+7 (7222) 52-06-48, 56-74-29
(почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)
Источники финансирования:
Госбюджет
(госбюджет, частные инвестиции, иностранные инвестиции)
Местоположение объекта:
ВКО, г.Семей, жилой район Карагайлы
(область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)
В зависимости от уровня оценки воздействия (региональной или специфической), района размещения объекта, специфики производственной (градостроительной) деятельности ,состав показателей может изменяться при условии отражения всех аспектов воздействия
Полное наименование объекта, сокращённое обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника:
Строительство магистральных инженерных сетей жилого района Қарағайлы г. Семей ВКО (Восточная сторона) с реконструкцией существующих сетей».

Представленные проектные материалы (полное название):
Рабочий проект
Генеральная проектная организация (название, реквизиты, ф.и.о. главного инженера проекта):
Производственный кооператив «Проектный институт «Семипалатинскгражданпроект» г. Семей (государственная лицензия 09-ГСЛ № 003399 от 28.02.2001г.).

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Расчётная площадь земельного отвода:
Общая площадь -3,229 га
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ):
Согласно Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" не классифицируемый вид деятельности.
Количество и этажность производственных корпусов:

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

Основные технологические процессы
Строительство магистральных инженерных сетей жилого района

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности: Цели и задачи проекта – строительство магистральных инженерных сетей водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и систем связи 9-ти этажных домов жилого массива Қарағайлы (Восточная сторона) города Семей.
Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность):
Планируемый срок начала строительства участка магистральных инженерных сетей - апрель 2022 года.

I. Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации

Водоснабжение- подключение проектируемой водопроводной сети предусмотрено от городской водопроводной сети Ø400 мм, идущей от микрорайона Энергетик

Водоотведение- подключение проектируемой канализационной сети предусмотрено в канализационный коллектор Ø500мм, в районе ПВНС пос. Қарағайлы в существующий колодец СК-1.

II. Электроэнергия:
Электроснабжение –данным проектом не предусмотрено,предусмотрены лишь системы связи, согласно технических условий выданной ВРДТ филиал АО «Казахтелеком».

III. Теплоснабжение:
Источник теплоснабжения РК-3, согласно технических условий №1960 от 24.08.2021 года, выданных ТОО «Теплокоммунэнерго».

УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ:

Атмосфера

Перечень декларируемых загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу в период строительства:

суммарный выброс, т/год - 1.8219463831
твердые, т/год 1.6350324511
газообразные, т/год 0.186913932

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов в период строительства:

1. Оксиды железа- 0.03125423т/год
2. Марганец и его соединения- 0.003573502т/год
3. Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) - 0.0000000493 т/год
4. Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец - 0.0000000898 т/год
5. Углерод (сажа)- 0.006622902т/год
6. Фториды неорганические плохо растворимые- 0.00000458т/год
7. Взвешенные частицы- 0.0041342т/год
8. Пыль неорганическая:70-20% SiO_2- 1.587018848 т/год
9. Пыль абразивная- 0.00241т/год
10. Пыль древесная - 0.00001405т/год
11. Азота (IV) диоксид- 0.044989217т/год
12. Азот (II) оксид - 0.052219733т/год
13. Сера диоксид- 0.01336634т/год
14. Углерод оксид- 0.03343415т/год
15. Фтористые газообразные соединения- 0.000001042т/год
16. Ксилол - 0.01351317т/год
17. Метилбензол - 0.0002018т/год
18. Бутан-1-ол- 0.000004251т/год
19. 2-Метилпропан-1-ол- 0.000002926т/год
20. Этанол- 0.002192т/год
21. Бутилацетат- 0.00003905т/год
22. Проп-2-ен-1-аль 0.00158т/год
23. Формальдегид- 0.00158т/год
24. Пропан-2-он- 0.0000846т/год
25. Хлорэтилен - 0.00000191т/год
26. Сольвент нафта - 0.000314т/год
27. Уайт-спирит- 0.00742751т/год
28. Углеводороды предельные С12-С19- 0.018154233т/год

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

Электромагнитные излучения - отсутствуют
Акустические - в пределах нормы

Вибрационные - в пределах нормы
Ионизирующие – отсутствуют
Водная среда:
В период строительства вода - **6783,4409м^3** питьевого качества, на технические нужды- **249,45081884м^3**
Забор свежей воды
Разовый, для заполнения водооборотных систем
Постоянный
Источники водоснабжения:
Поверхностные
Подземные
Водоводы и водопроводы
Количество сбрасываемых сточных вод:
В природные водоёмы и водотоки, м^3/год: - нет
В пруды-накопители, м^3/год: - нет
В посторонние канализационные системы, м^3/год:нет
Концентрация и объём основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам), мг/л: - нет
Концентрации загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоёмы и водотоки), мг/л: - нет
Земли.
Характеристика отчуждаемых земель:
Площадь:
в постоянное пользование, га нет
во временное пользование, га - нет
в т.ч.: пашня, га - нет
лесные насаждения, га - нет
Нарушенные земли, требующие рекультивации:
в т.ч.: карьеры, шт./га - нет
отвалы, шт./га - нет
накопители (пруды-отстойники, ггидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и т.д.), шт./га - нет
Прочие, шт./га - нет
Недра (для горнорудных предприятий и территорий:
Вид и способ добычи полезных ископаемых, в т.ч. строительных материалов, т(м^3)/год - нет
Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород, т/год/% извлечения: - нет
Основное сырье - нет
Сопутствующие компоненты - нет
Объём пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности: ежегодно, т(м^3): - нет

по итогам всего срока деятельности предприятия, т($м^3$): - нет

Растительность:

Типы растительности, подвергающейся частичному или полному уничтожению, га:

(степь, луг, кустарник, древесные насаждения и т.д.)

В том числе:

площади рубок в лесах, га: - нет

объём получаемой древесины, га: - нет

Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур токсичными веществами (расчётное): - нет

Фауна:

источники прямого воздействия на животный мир, в т.ч. на гидрофауну: - нет

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники): - нет

Отходы производства:

Объем временного накопления отходов в течение 6 месяцев:

Наименование отходов	Объем накопления в течении 6 месяцев	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям
Опасные отходы			
Отходы из под ЛКМ-банки жестяные	0,00472551385		0,00472551385
Ветошь	0,4197175332		0,4197175332
Не опасные отходы			
ТБО	2,509375		2,509375
Огарки электродов	0,0154297683		0,0154297683
Отходы труб стальных	39		39
Отходы металлов	1,325		1,325
Отходы труб ПЭ	4,1775		4,1775
Итого			
Отходы опасные	**0,42444304705**		**0,42444304705**
Отходы не опасные	**47,0273047683**		**47,0273047683**

В т.ч. токсичных, т/год: - нет

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов: - вывоз на полигон ТБО.

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия: - нет

Возможность аварийных ситуаций: - нет

Потенциально опасные технологические линии и объекты: - нет

Вероятность возникновения аварийных ситуаций: - нет

Радиус возможного воздействия: - нет

Комплексная оценка изменений в окружающей среде вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровья населения:

На воздушный бассейн – воздействие допустимое.

На водный бассейн – воздействие допустимое.

На почвы и землю- воздействие допустимое
На животный и растительный мир-воздействие допустимое
Прогноз состояния окружающей среды и
возможных последствий в социально-общественной
сфере по результатам деятельности объекта:

Соблюдение правил эксплуатации не вызовет необратимых процессов, не нарушит сложившегося экологического равновесия.

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации:

Заказчик обязуется в процессе эксплуатации объекта соблюдать проектные решения, технологический режим производства, экологические нормы и требования.

И. о. руководителя
ГУ «Отдел строительства
города Семей ВКО»: Кунчаев Ш.К.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

966

"ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНЫҢ
ҚҰРЫЛЫС БӨЛІМІ"
МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ОТДЕЛ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГОРОДА СЕМЕЙ
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ"

Шығыс Қазақстан облысы,
071405, Семей қаласы, Достоевский
көшесі, 110
Тел./факс: 8 7222 520648

Восточно-Казахстанская область,
071405, г. Семей, ул. Достоевского, 110
Тел./факс: 8 7222 520648

№ 01-843
«28» 04 2021г.

ПК «ПИ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ»

Относительно ПСД «Строительство магистральных инженерных сетей жилого района Карагайлы (Восточная сторона)» сообщаем следующее:

Финансирование вышеуказанного проекта будет осуществляться за счет средств республиканского и областного бюджета по программе инвестирования: **«Программа 004 проектирование, развитие, обустройство и (или) приобретение инженерно-коммуникационной инфраструктуры» специфика - 431.**

Срок начало строительства предусмотрено в апреле 2022 года.

И. о. руководителя отдела **Ш. Кунчаев**

Карипжанова С. З.
8 7222 56 58 50
s.karipzhanova@akimvko.gov.kz

Приложение 2

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ

СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ

АКИМАТ ГОРОДА СЕМЕЙ

ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

2020 ж. 22 қыркүйек

Семей қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 1440

город Семей

КӨШІРМЕЛЕР ЖАСАУҒА БОЛМАЙДЫ

«ШҚО Семей қаласының құрылыс бөлімі» ММ жер учаскелеріне шектеулі нысаналы жер пайдалану құқығын (қауымдық сервитут) беру туралы

«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі ұсынған материалдарды қарап, 2003 жылғы 20 маусымдағы Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 14-1, 18, 67-69 баптарын басшылыққа ала отырып, қала әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесіне жалпы алаңы 3,4243 га жер учаскелеріне 5 жыл мерзімге шектеулі нысаналы жер пайдалану құқығы (қауымдық сервитут) қосымшаға сәйкес берілсін.

2. «Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі (Қ. М. Сейілханов) қаулыға қол қойылғаннан кейін, заңнамада белгіленген тәртіппен жер учаскелерін шектеулі нысаналы пайдалану (сервитут) шарттарын жасасын.

3. Әкімдік қаулысының орындалуын бақылау қала әкімінің орынбасары Қ. С. Әділбаевқа жүктелсін.

Қала әкімі **Е. Сәлімов**

Қала әкімдігінің
2020 жылғы «22» қыркүйектегі
№ 1440 қаулысына
қосымша

«ШҚО Семей каласының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесіне 5 мерзімге шектеулі нысаналы жер пайдалану құқығына (қауымдық сервитут) берілетін жер учаскелерінің
ТІЗІМІ

Жер учаскесінің орналасқан жері	Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі	Жер учаскесінің нысаналы мақсаты	Жер учаскесінің алаңы, га
2	3	4	5
Қарағайлы тұрғын ауданы	05-252-006-	магистральдық электр желілерін салу үшін	0,1953
Қарағайлы тұрғын ауданы	05-252-006-	магистральдық кәріз желілерін салу үшін	1,4290
Қарағайлы тұрғын ауданы	05-252-006-	магистральдық жылу желілерін салу үшін	0,8730
Қарағайлы тұрғын ауданы	05-252-006-	магистральдық су құбыры желілерін салу үшін	0,9270
ЖИЫНЫ			**3,4243**

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ

СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ

АКИМАТ ГОРОДА СЕМЕЙ

ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

22 сентября 2020г.

Семей қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 1440

город Семей

КӨШІРМЕЛЕР ЖАСАУҒА БОЛМАЙДЫ

О предоставлении ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» права ограниченного целевого землепользования (публичный сервитут) на земельные участки

Рассмотрев материалы, представленные государственным учреждением «Отдел земельных отношений города Семей Восточно-Казахстанской области», руководствуясь статьями 14-1, 18, 67-69 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, акимат города **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить государственному учреждению «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области» право ограниченного целевого землепользования (публичный сервитут), сроком на 5 лет, на земельные участки, общей площадью 3,4243 га, согласно приложению.

2. Государственному учреждению «Отдел земельных отношений города Семей Восточно-Казахстанской области» (Сейльханов К. М.) после подписания постановления заключить в установленном законодательством порядке договора ограниченного целевого пользования земельными участками (сервитут).

3. Контроль за выполнением постановления акимата возложить на заместителя акима города Адильбаева К. С.

Аким города **Е. Салимов**

Приложение к постановлению акимата города от «22» сентября 2020 года № 1440

СПИСОК

земельных участков, предоставляемых государственному учреждению отдел строительства города Семей ВКО» на праве ограниченного целевого землепользования (публичный сервитут), сроком на 5 лет

№ п/п	Местоположение земельного участка	Кадастровый номер земельного участка	Целевое назначение земельного участка	Площадь земельного участка, га
1	2	3	4	5
1.	жилой район Карагайлы	05-252-006-	для строительства магистральных электрических сетей	0,1953
2.	жилой район Карагайлы	05-252-006-	для строительства магистральных канализационных сетей	1,4290
3.	жилой район Карагайлы	05-252-006-	для строительства магистральных тепловых сетей	0,8730
4.	жилой район Карагайлы	05-252-006-	для строительства магистральных водопроводных сетей	0,9270
	ИТОГО			**3,4243**

Приложение 3

«Утверждаю»
И.о. руководитель
ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО»
«____»_____2021 года
_____Кунчаев Ш.

ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ

Наименование объекта: Разработка проектно-сметной документации «Строительство магистральных инженерных сетей жилого района Қарағайлы г. Семей ВКО (Восточная сторона) с реконструкцией существующих сетей»

Комиссия, обследовав существующие наружные сети теплоснабжения и водоснабжения, попадающие под площадь застройки жилых домов поз.21-51, пришла к выводу о необходимости выполнения демонтажных работ ниже перечисленных изделий, материалов, оборудования и разборки строительных конструкций.

№ п/н	Наименование работ	Гост или марка	Ед. измерения	Кол-во
1	2	3	4	5
	Наружные сети теплоснабжения			
1	Демонтаж подземной прокладки стальных трубопроводов диаметром 325 мм(см.пр.п.2)	-	м.п./тонн.	322/25,01
2	Демонтаж подземной прокладки стальных трубопроводов диаметром 219 мм(см.пр.п.2)	-	м.п./тонн.	392/20,21
3	Разработка траншеи шириной 0,7 м, глубиной до 2м, с обратной засыпкой	-	м.п./$м^3$	550/770
4	Демонтаж подземной прокладки стальных трубопроводов диаметром 159 мм	-	м.п./тонн.	1100/32,78
5	Демонтаж сальниковых компенсаторов диаметром 300 мм	-	шт./тонн.	4/0,27
6	Демонтаж сальниковых компенсаторов диаметром 200 мм	-	шт./тонн.	4/0,23
7	Демонтаж неподвижных опор трубопроводы диаметром 300 и 200 мм	-	шт./тонн/$м^3$.	3/2,45/0,92
8	Демонтаж задвижек диаметром 300 мм	-	шт./тонн.	2/0,99
9	Демонтаж задвижек диаметром 200 мм	-	шт./тонн.	2/0,24
	Наружные сети водоснабжения			
1	Демонтаж подземной прокладки водопроводных напорных полиэтиленовых труб диаметром 400 мм	-	м.п./тонн.	302/8,355
2	Разработка траншеи шириной 1 м, глубиной до 3м, с обратной засыпкой	-	м.п./$м^3$	302/906

Примечание:

1. Все демонтированные материалы доставляются и будут переданы на ответ хранения эксплуатирующим организациям. Расстояние транспортировки до склада: ГКП «Теплокоммунэнерго» - 9км; ГКП «Семей Водоканал» - 4км.
2. Земляные работы учтены в проекте.

Председатель правления
ПК «Проектный институт
«Семипалатинскгражданпроект» Грищенко И.А.

Обоснование данных о выбросах вредных веществ в период строительства

ЭРА v3.0.392

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349,Семей
Объект N 0091,Вариант 1 Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Источник загрязнения N 0001, Дизельная электростанция
Источник выделения N 0001 01, Дизельная электростанция до 4 кВт
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **0.8**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.24171643648**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **0.8 · 30 / 3600 = 0.00667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **0.2417164365 · 30 / 10^3 = 0.00725**

<u>Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)</u>

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **0.8 · 1.2 / 3600 = 0.0002667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **0.2417164365 · 1.2 / 10^3 = 0.00029**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **0.8 · 39 / 3600 = 0.00867**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **0.2417164365 · 39 / 10^3 = 0.00943**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **0.8 · 10 / 3600 = 0.00222**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **0.2417164365 · 10 / 10^3 = 0.002417**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **0.8 · 25 / 3600 = 0.00556**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **0.2417164365 · 25 / 10^3 = 0.00604**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **0.8 · 12 / 3600 = 0.002667**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **0.2417164365 · 12 / 10^3 = 0.0029**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **0.8 · 1.2 / 3600 = 0.0002667**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **0.2417164365 · 1.2 / 10^3 = 0.00029**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **0.8 · 5 / 3600 = 0.00111**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **0.2417164365 · 5 / 10^3 = 0.001209**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00667	0.00725
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00867	0.00943
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00111	0.001209
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00222	0.002417
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00556	0.00604
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0002667	0.00029
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002667	0.00029
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002667	0.0029

ЭРА v3.0.392

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349,Семей
Объект N 0091,Вариант 1 Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Источник загрязнения N 0002, Битумные котлы
Источник выделения N 0002 01, Битумный котел 400л
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **39.92**

Расчет выбросов при сжигания топлива
Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), ***AR*** = **0.1**
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*** = **0.0319371008**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2*** = **0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), ***_M_*** = *0.02 · BT · SR · (1-N1SO2) · (1-N2SO2) + 0.0188 · H2S · BT =* **0.02 · 0.0319371008 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.0319371008 = 0.0001878**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), ***_G_*** = *_M_ · 10^6 / (3600 · _T_) =* **0.0001878 · 10^6 / (3600 · 39.92) = 0.001307**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

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**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO*** = *Q3 · R · QR =* **0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), ***_M_*** = *0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100) =* **0.001 · 13.9 · 0.0319371008 · (1-0 / 100) = 0.000444**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), **_G_** = *_M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = **0.000444 · 10^6 / (3600 · 39.92) = 0.00309**

NOX = **1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST*** = **0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2*** = **0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B*** = **0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M*** = *0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)* = **0.001 · 0.0319371008 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.0000642**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G*** = *M · 10^6 / (3600 · _T_)* = **0.0000642 · 10^6 / (3600 · 39.92) = 0.000447**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO*** = **0.13**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс диоксида азота, т/год, **_M_** = *NO2 · M* = **0.8 · 0.0000642 = 0.0000514**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, **_G_** = *NO2 · G* = **0.8 · 0.000447 = 0.0003576**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс оксида азота, т/год, **_M_** = *NO · M* = **0.13 · 0.0000642 = 0.00000835**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, **_G_** = *NO · G* = **0.13 · 0.000447 = 0.0000581**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Об'ем производства битума, т/год, ***MY*** = **0.425062**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), **_M_** = *(1 · MY) / 1000* = **(1 · 0.425062) / 1000 = 0.000425**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_** = *_M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)* = **0.000425 · 10^6 / (39.92 · 3600) = 0.00296**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Безразмерный коэффициент (табл. 2.1), ***F*** = **0.01**
Валовый выброс, т/год (3.7), **_M_** = *AR · BT · F* = **0.1 · 0.0319371008 · 0.01 = 0.00003194**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.8), **_G_** = *_M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = **0.00003194 · 10^6 / (3600 · 39.92) = 0.0002223**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003576	0.0000514
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000581	0.00000835
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002223	0.00003194
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.001307	0.0001878

	Сера (IV) оксид) (516)		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00309	0.000444
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00296	0.000425

ЭРА v3.0.392

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349,Семей
Объект N 0091,Вариант 1 Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Источник загрязнения N 0002, Битумные котлы
Источник выделения N 0002 02, Битумный котел 1000л
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **2.45**

Расчет выбросов при сжигания топлива
Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), ***AR*** = **0.1**
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*** = **0.001962016**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2*** = **0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), ***_M_*** = *0.02 · BT · SR · (1-N1SO2) · (1-N2SO2) + 0.0188 · H2S · BT* = **0.02 · 0.001962016 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.001962016 = 0.00001154**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), ***_G_*** = *_M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = **0.00001154 · 10^6 / (3600 · 2.45) = 0.001308**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

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**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO*** = *Q3 · R · QR* = **0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), ***_M_*** = *0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)* = **0.001 · 13.9 · 0.001962016 · (1-0 / 100) = 0.00002727**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), **_G_** = *_M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = **0.00002727 · 10^6 / (3600 · 2.45) = 0.00309**

NOX = **1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST*** = **0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2*** = **0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B*** = **0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M*** = *0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)* = **0.001 · 0.001962016 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.00000394**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G*** = *M · 10^6 / (3600 · _T_)* = **0.00000394 · 10^6 / (3600 · 2.45) = 0.000447**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO*** = **0.13**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс диоксида азота, т/год, **_M_** = *NO2 · M* = **0.8 · 0.00000394 = 0.00000315**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, **_G_** = *NO2 · G* = **0.8 · 0.000447 = 0.0003576**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс оксида азота, т/год, **_M_** = *NO · M* = **0.13 · 0.00000394 = 0.000000512**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, **_G_** = *NO · G* = **0.13 · 0.000447 = 0.0000581**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Об'ем производства битума, т/год, ***MY*** = **0.425062**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), **_M_** = *(1 · MY) / 1000* = **(1 · 0.425062) / 1000 = 0.000425**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_** = *_M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)* = **0.000425 · 10^6 / (2.45 · 3600) = 0.0482**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Безразмерный коэффициент (табл. 2.1), ***F*** = **0.01**
Валовый выброс, т/год (3.7), **_M_** = *AR · BT · F* = **0.1 · 0.001962016 · 0.01 = 0.000001962**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.8), **_G_** = *_M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = **0.000001962 · 10^6 / (3600 · 2.45) = 0.0002224**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003576	0.00000315
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000581	0.000000512

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002224	0.000001962
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001308	0.00001154
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00309	0.00002727
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0482	0.000425

ЭРА v3.0.392

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349,Семей
Объект N 0091,Вариант 1 Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Источник загрязнения N 0003, Компрессор передвижной
Источник выделения N 0003 01, Компрессор передвижной
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **1.075268008575**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **0.9 · 30 / 3600 = 0.0075**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **1.0752680086 · 30 / 10^3 = 0.03226**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **0.9 · 1.2 / 3600 = 0.0003**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **1.0752680086 · 1.2 / 10^3 = 0.00129**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **0.9 · 39 / 3600 = 0.00975**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **1.0752680086 · 39 / 10^3 = 0.0419**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **0.9 · 10 / 3600 = 0.0025**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **1.0752680086 · 10 / 10^3 = 0.01075**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **0.9 · 25 / 3600 = 0.00625**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **1.0752680086 · 25 / 10^3 = 0.0269**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **0.9 · 12 / 3600 = 0.003**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **1.0752680086 · 12 / 10^3 = 0.0129**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **0.9 · 1.2 / 3600 = 0.0003**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **1.0752680086 · 1.2 / 10^3 = 0.00129**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = **0.9 · 5 / 3600 = 0.00125**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = **1.0752680086 · 5 / 10^3 = 0.00538**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0075	0.03226
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00975	0.0419
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00125	0.00538
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0025	0.01075
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00625	0.0269
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0003	0.00129
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0003	0.00129
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003	0.0129

ЭРА v3.0.392

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349,Семей
Объект N 0091,Вариант 1 Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Источник загрязнения N 6001, Сварочные работы
Источник выделения N 6001 01, Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Электроды Э-42
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **2048.14559**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.7**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = $14.97 \cdot 2048.14559 / 10^6$ = **0.03066**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = $14.97 \cdot 0.5 / 3600$ = **0.00208**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = $1.73 \cdot 2048.14559 / 10^6$ = **0.00354**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = $1.73 \cdot 0.5 / 3600$ = **0.0002403**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Электроды Э-42А
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **1.389**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.31**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = $10.69 \cdot 1.389 / 10^6$ = **0.00001485**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = $10.69 \cdot 0.5 / 3600$ = **0.001485**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = $0.92 \cdot 1.389 / 10^6$ = **0.000001278**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = $0.92 \cdot 0.5 / 3600$ = **0.0001278**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = $1.4 \cdot 1.389 / 10^6$ = **0.000001945**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = $1.4 \cdot 0.5 / 3600$ = **0.0001944**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = $3.3 \cdot 1.389 / 10^6$ = **0.00000458**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = $3.3 \cdot 0.5 / 3600$ = **0.000458**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = $0.75 \cdot 1.389 / 10^6$ = **0.000001042**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = $0.75 \cdot 0.5 / 3600$ = **0.0001042**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6$ = $0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.389 / 10^6$ = **0.000001667**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600$ = $0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600$ = **0.0001667**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6$ = $0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.389 / 10^6$ = **0.000000271**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600$ = $0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600$ = **0.0000271**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = $13.3 \cdot 1.389 / 10^6$ = **0.00001847**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = $13.3 \cdot 0.5 / 3600$ = **0.001847**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Электроды Э-46
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **7.12685**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **17.8**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **15.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = $15.73 \cdot 7.12685 / 10^6$ = **0.000112**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = $15.73 \cdot 0.5 / 3600$ = **0.002185**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.66**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = $1.66 \cdot 7.12685 / 10^6$ = **0.00001183**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **1.66 · 0.5 / 3600 = 0.0002306**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.41**
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_** = $GIS \cdot B / 10^6$ = **0.41 · 7.12685 / 10^6 = 0.00000292**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.41 · 0.5 / 3600 = 0.000057**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов ГОСТ 9466-75
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **0.641**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **17.8**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **15.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_** = $GIS \cdot B / 10^6$ = **15.73 · 0.641 / 10^6 = 0.00001008**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **15.73 · 0.5 / 3600 = 0.002185**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.66**
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_** = $GIS \cdot B / 10^6$ = **1.66 · 0.641 / 10^6 = 0.000001064**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **1.66 · 0.5 / 3600 = 0.0002306**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.41**
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_** = $GIS \cdot B / 10^6$ = **0.41 · 0.641 / 10^6 = 0.000000263**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.41 · 0.5 / 3600 = 0.000057**
Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: проволока сварочная легированная для сварки (наплавки)
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **7.58**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **38**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **35**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = $35 \cdot 7.58 / 10^6$ = **0.0002653**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = $35 \cdot 0.5 / 3600$ = **0.00486**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.48**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = $1.48 \cdot 7.58 / 10^6$ = **0.00001122**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = $1.48 \cdot 0.5 / 3600$ = **0.0002056**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.16**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = $0.16 \cdot 7.58 / 10^6$ = **0.000001213**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = $0.16 \cdot 0.5 / 3600$ = **0.0000222**
Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08А
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **5.48070835**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **38**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **35**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = $35 \cdot 5.48070835 / 10^6$ = **0.000192**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = $35 \cdot 0.5 / 3600$ = **0.00486**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.48**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = **1.48 · 5.48070835 / 10^6 = 0.00000811**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **1.48 · 0.5 / 3600 = 0.0002056**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.16**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = **0.16 · 5.48070835 / 10^6 = 0.000000877**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.16 · 0.5 / 3600 = 0.0000222**
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **21.195464308**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6$ = **0.8 · 22 · 21.195464308 / 10^6 = 0.000373**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.8 · 22 · 0.5 / 3600 = 0.002444**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6$ = **0.13 · 22 · 21.195464308 / 10^6 = 0.0000606**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.13 · 22 · 0.5 / 3600 = 0.000397**
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **420.854366**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6$ = $0.8 \cdot 15 \cdot 420.854366 / 10^6$ = **0.00505**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600$ = $0.8 \cdot 15 \cdot 0.5 / 3600$ = **0.001667**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6$ = $0.13 \cdot 15 \cdot 420.854366 / 10^6$ = **0.00082**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600$ = $0.13 \cdot 15 \cdot 0.5 / 3600$ = **0.000271**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00486	0.03125423
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002403	0.003573502
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002444	0.005424667
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000397	0.000880871
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.00001847
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001042	0.000001042
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0.00000458
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001944	0.000007218

ЭРА v3.0.392

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349,Семей
Объект N 0091,Вариант 1 Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Источник загрязнения N 6002, Грунтовочно-покрасочные работы
Источник выделения N 6002 01, Грунтовочно-покрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.011275**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.15**

Марка ЛКМ: Ксилол нефтяной марки А
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **51**

<u>Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.011275 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.00161**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.15 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.00595**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0253298**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.16**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

<u>Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.0253298 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.00319**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.16 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.0056**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.00684**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.15**

Марка ЛКМ: Грунтовка битумная
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **46**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **28.7**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.00684 \cdot 46 \cdot 28.7 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.000253**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.15 \cdot 46 \cdot 28.7 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.00154**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **35.65**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.00684 \cdot 46 \cdot 35.65 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.000314**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.15 \cdot 46 \cdot 35.65 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.001913**

Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **35.65**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.00684 \cdot 46 \cdot 35.65 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.000314**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.15 \cdot 46 \cdot 35.65 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.001913**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.00112219**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.16**

Марка ЛКМ: Растворитель для лакокрасочных материалов ГОСТ 7827-74
Способ окраски: Растворение
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **26**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **29**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.00112219 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 29 \cdot 10^{-6}$ = **0.0000846**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.16 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 29 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.00335**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **12**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **29**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.00112219 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 29 \cdot 10^{-6}$ = **0.00003905**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.16 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 29 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.001547**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **62**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **29**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.00112219 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 29 \cdot 10^{-6}$ = **0.0002018**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.16 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 29 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.00799**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.00052**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.18**

Марка ЛКМ: Олифа «Оксоль»
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45.5**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **2**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.00052 \cdot 45.5 \cdot 2 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.000001325**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.18 \cdot 45.5 \cdot 2 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.0001274**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **90**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00052 · 45.5 · 90 · 28 · 10^{-6} = 0.0000596**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.18 · 45.5 · 90 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00573**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **8**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00052 · 45.5 · 8 · 28 · 10^{-6} = 0.0000053**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.18 · 45.5 · 8 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00051**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.00063**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.15**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00063 · 45 · 50 · 28 · 10^{-6} = 0.0000397**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.15 · 45 · 50 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.002625**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00063 · 45 · 50 · 28 · 10^{-6} = 0.0000397**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.15 · 45 · 50 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.002625**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.05284**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.16**

Марка ЛКМ: Краска МА-15
Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

<u>Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.05284 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.00333**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.16 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.0028**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.05284 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.00333**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.16 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.0028**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0495**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.15**

Марка ЛКМ: Краска серебристая БТ-177
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **63**

<u>Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **57.4**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.0495 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.00501**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.15 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.00422**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **42.6**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.0495 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.00372**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.15 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.00313**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0000906**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.15**

Марка ЛКМ: Лак битумный БТ-123
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **63**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **57.4**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.0000906 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.00000917**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.15 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.00422**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **42.6**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.0000906 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.00000681**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.15 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.00313**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.00022**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.15**

Марка ЛКМ: Лак электроизоляционный 318
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **47.5**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.00022 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.000002926**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.15 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.000554**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **40**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **_M_** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00022 · 47.5 · 40 · 28 · 10^{-6} = 0.0000117**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **_G_** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.15 · 47.5 · 40 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.002217**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **40**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **_M_** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00022 · 47.5 · 40 · 28 · 10^{-6} = 0.0000117**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **_G_** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.15 · 47.5 · 40 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.002217**

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **_M_** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00022 · 47.5 · 10 · 28 · 10^{-6} = 0.000002926**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **_G_** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.15 · 47.5 · 10 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.000554**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0.00595	0.01351317
0621	Метилбензол (349)	0.00799	0.0002018
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.000554	0.000004251
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.000554	0.000002926
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001547	0.00003905
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00335	0.0000846
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.001913	0.000314
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00313	0.00742751

ЭРА v3.0.392

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349,Семей
Объект N 0091,Вариант 1 Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Источник загрязнения N 6003, Общестроительные работы
Источник выделения N 6003 01, Выбросы от передвижной автотехники

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **-20**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **-20**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **78**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **4**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, ***NK1*** = **1**
Время прогрева машин, мин, ***TPR*** = **28**
Время работы машин на хол. ходу, мин, ***TX*** = **1**
Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.05**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), ***L1*** = ***(LB1 + LD1) / 2*** = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.05) / 2 = 0.05$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.035 / 5 \cdot 60 = 0.42$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.05 / 5 \cdot 60 = 0.6$

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 4.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 4.8 \cdot 28 + 1.57 \cdot 0.42 + 2.4 \cdot 1 = 137.5$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.57 \cdot 0.6 + 2.4 \cdot 1 = 3.34$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (137.5 + 3.34) \cdot 4 \cdot 78 / 10^6 = 0.00439$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 137.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0382$

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.78 \cdot 28 + 0.51 \cdot 0.42 + 0.3 \cdot 1 = 22.35$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.51 \cdot 0.6 + 0.3 \cdot 1 = 0.606$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (22.35 + 0.606) \cdot 4 \cdot 78 / 10^6 = 0.000716$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 22.35 \cdot 1 / 3600 = 0.00621$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.72$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 28 + 2.47 \cdot 0.42 + 0.48 \cdot 1 = 21.68$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.6 + 0.48 \cdot 1 = 1.962$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (21.68 + 1.962) \cdot 4 \cdot 78 / 10^6 = 0.000738$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **21.68 · 1 / 3600 = 0.00602**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.8 · M* = **0.8 · 0.000738 = 0.00059**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.8 · G* = **0.8 · 0.00602 = 0.00482**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.13 · M* = **0.13 · 0.000738 = 0.000096**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.13 · G* = **0.13 · 0.00602 = 0.000783**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.36**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.41**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.36 · 28 + 0.41 · 0.42 + 0.06 · 1 = 10.31**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **0.41 · 0.6 + 0.06 · 1 = 0.306**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = $0.1 \cdot (10.31 + 0.306) \cdot 4 \cdot 78 / 10^6$ = **0.000331**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **10.31 · 1 / 3600 = 0.002864**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.12**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.23**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.12 · 28 + 0.23 · 0.42 + 0.097 · 1 = 3.554**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **0.23 · 0.6 + 0.097 · 1 = 0.235**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = $0.1 \cdot (3.554 + 0.235) \cdot 4 \cdot 78 / 10^6$ = **0.0001182**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **3.554 · 1 / 3600 = 0.000987**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **-20**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **78**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **2**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, ***NK1*** = **1**
Время прогрева машин, мин, ***TPR*** = **28**
Время работы машин на хол. ходу, мин, ***TX*** = **1**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.05**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), ***L1*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), ***L2*** = *(LB2 + LD2) / 2* = **(0.05 + 0.05) / 2 = 0.05**
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), ***SK*** = **10**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, ***TV1*** = *L1 / SK · 60* = **0.035 / 10 · 60 = 0.21**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, ***TV2*** = *L2 / SK · 60* = **0.05 / 10 · 60 = 0.3**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **4.8**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **1.57**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **4.8 · 28 + 1.57 · 0.21 + 2.4 · 1 = 137.1**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **1.57 · 0.3 + 2.4 · 1 = 2.87**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **0.1 · (137.1 + 2.87) · 2 · 78 / 10^6 = 0.002184**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **137.1 · 1 / 3600 = 0.0381**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.78**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.51**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.78 · 28 + 0.51 · 0.21 + 0.3 · 1 = 22.25**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **0.51 · 0.3 + 0.3 · 1 = 0.453**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **0.1 · (22.25 + 0.453) · 2 · 78 / 10^6 = 0.000354**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **22.25 · 1 / 3600 = 0.00618**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.72**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **2.47**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.72 · 28 + 2.47 · 0.21 + 0.48 · 1 = 21.16**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **2.47 · 0.3 + 0.48 · 1 = 1.22**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = *A · (M1 + M2) · NK · DN / 10^6* = **0.1 · (21.16 + 1.22) · 2 · 78 / 10^6 = 0.000349**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **21.16 · 1 / 3600 = 0.00588**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.8 · M* = **0.8 · 0.000349 = 0.000279**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.8 · G* = **0.8 · 0.00588 = 0.0047**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.13 · M* = **0.13 · 0.000349 = 0.0000454**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.13 · G* = **0.13 · 0.00588 = 0.000764**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.36**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.41**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.36 · 28 + 0.41 · 0.21 + 0.06 · 1 = 10.23**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **0.41 · 0.3 + 0.06 · 1 = 0.183**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = *A · (M1 + M2) · NK · DN / 10^6* = **0.1 · (10.23 + 0.183) · 2 · 78 / 10^6 = 0.0001624**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **10.23 · 1 / 3600 = 0.00284**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.12**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.23**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.12 · 28 + 0.23 · 0.21 + 0.097 · 1 = 3.505**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.3 + 0.097 \cdot 1 = 0.166$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (3.505 + 0.166) \cdot 2 \cdot 78 / 10^6 = 0.0000573$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.505 \cdot 1 / 3600 = 0.000974$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 78$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 28$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.05$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.05$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.05$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.05) / 2 = 0.05$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.035 / 5 \cdot 60 = 0.42$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.05 / 5 \cdot 60 = 0.6$

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2.8 \cdot 28 + 0.94 \cdot 0.42 + 1.44 \cdot 1 = 80.2$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.94 \cdot 0.6 + 1.44 \cdot 1 = 2.004$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (80.2 + 2.004) \cdot 3 \cdot 78 / 10^6 = 0.001924$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **80.2 · 1 / 3600 = 0.0223**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.47**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.31**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.47 · 28 + 0.31 · 0.42 + 0.18 · 1 = 13.47**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **0.31 · 0.6 + 0.18 · 1 = 0.366**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = $0.1 \cdot (13.47 + 0.366) \cdot 3 \cdot 78 / 10^6$ = **0.000324**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **13.47 · 1 / 3600 = 0.00374**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.44**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **1.49**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.44 · 28 + 1.49 · 0.42 + 0.29 · 1 = 13.24**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **1.49 · 0.6 + 0.29 · 1 = 1.184**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = $0.1 \cdot (13.24 + 1.184) \cdot 3 \cdot 78 / 10^6$ = **0.0003375**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **13.24 · 1 / 3600 = 0.00368**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.8 · M* = **0.8 · 0.0003375 = 0.00027**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.8 · G* = **0.8 · 0.00368 = 0.002944**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.13 · M* = **0.13 · 0.0003375 = 0.0000439**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.13 · G* = **0.13 · 0.00368 = 0.000478**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.24**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.25**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.24 · 28 + 0.25 · 0.42 + 0.04 · 1 = 6.87**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.25 \cdot 0.6 + 0.04 \cdot 1 = 0.19$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (6.87 + 0.19) \cdot 3 \cdot 78 / 10^6 = 0.0001652$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.87 \cdot 1 / 3600 = 0.00191$

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.072$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.072 \cdot 28 + 0.15 \cdot 0.42 + 0.058 \cdot 1 = 2.137$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.15 \cdot 0.6 + 0.058 \cdot 1 = 0.148$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.137 + 0.148) \cdot 3 \cdot 78 / 10^6 = 0.0000535$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.137 \cdot 1 / 3600 = 0.000594$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 78$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 25$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.05$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.05$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.05) / 2 = 0.05$

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 5.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.84**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **2 · 25 + 5.9 · 0.035 + 0.84 · 1 = 51**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **5.9 · 0.05 + 0.84 · 1 = 1.135**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = *A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}* = **0.1 · (51 + 1.135) · 4 · 78 · 10^{-6} = 0.001627**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **51 · 1 / 3600 = 0.01417**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.71**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.42**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **0.71 · 25 + 0.8 · 0.035 + 0.42 · 1 = 18.2**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **0.8 · 0.05 + 0.42 · 1 = 0.46**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = *A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}* = **0.1 · (18.2 + 0.46) · 4 · 78 · 10^{-6} = 0.000582**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **18.2 · 1 / 3600 = 0.00506**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.77**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **3.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.46**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **0.77 · 25 + 3.4 · 0.035 + 0.46 · 1 = 19.83**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **3.4 · 0.05 + 0.46 · 1 = 0.63**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = *A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}* = **0.1 · (19.83 + 0.63) · 4 · 78 · 10^{-6} = 0.000638**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **19.83 · 1 / 3600 = 0.00551**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.8 · M* = **0.8 · 0.000638 = 0.00051**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.8 · G* = **0.8 · 0.00551 = 0.00441**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.13 · M* = **0.13 · 0.000638 = 0.000083**

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00551 = 0.000716$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.038$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.019$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.038 \cdot 25 + 0.3 \cdot 0.035 + 0.019 \cdot 1 = 0.98$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 0.05 + 0.019 \cdot 1 = 0.034$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.98 + 0.034) \cdot 4 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.00003164$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.98 \cdot 1 / 3600 = 0.000272$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.12$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.59$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.1$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.12 \cdot 25 + 0.59 \cdot 0.035 + 0.1 \cdot 1 = 3.12$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.59 \cdot 0.05 + 0.1 \cdot 1 = 0.1295$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (3.12 + 0.1295) \cdot 4 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.0001014$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.12 \cdot 1 / 3600 = 0.000867$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 78$
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 25$
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.05$
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.05$
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.05$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2*** = *(LB2 + LD2) / 2* = **(0.05 + 0.05) / 2 = 0.05**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **2.5**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **7.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **1.03**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **2.5 · 25 + 7.2 · 0.035 + 1.03 · 1 = 63.8**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **7.2 · 0.05 + 1.03 · 1 = 1.39**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (63.8 + 1.39) \cdot 4 \cdot 78 \cdot 10^{-6}$ = **0.002034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **63.8 · 1 / 3600 = 0.01772**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.96**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.57**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **0.96 · 25 + 1 · 0.035 + 0.57 · 1 = 24.6**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **1 · 0.05 + 0.57 · 1 = 0.62**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (24.6 + 0.62) \cdot 4 \cdot 78 \cdot 10^{-6}$ = **0.000787**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **24.6 · 1 / 3600 = 0.00683**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.93**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **3.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.56**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **0.93 · 25 + 3.9 · 0.035 + 0.56 · 1 = 23.95**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **3.9 · 0.05 + 0.56 · 1 = 0.755**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (23.95 + 0.755) \cdot 4 \cdot 78 \cdot 10^{-6}$ = **0.000771**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **23.95 · 1 / 3600 = 0.00665**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, _M_ = $0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000771 = 0.000617$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00665 = 0.00532$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, _M_ = $0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000771 = 0.0001002$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00665 = 0.000865$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.046$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.046 \cdot 25 + 0.45 \cdot 0.035 + 0.023 \cdot 1 = 1.189$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.05 + 0.023 \cdot 1 = 0.0455$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.189 + 0.0455) \cdot 4 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.0000385$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.189 \cdot 1 / 3600 = 0.00033$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.134$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.86$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.134 \cdot 25 + 0.86 \cdot 0.035 + 0.112 \cdot 1 = 3.49$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.86 \cdot 0.05 + 0.112 \cdot 1 = 0.155$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (3.49 + 0.155) \cdot 4 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.0001137$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.49 \cdot 1 / 3600 = 0.00097$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 78$
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 25$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** = **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.05**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1*** = ***(LB1 + LD1) / 2*** = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2*** = ***(LB2 + LD2) / 2*** = **(0.05 + 0.05) / 2 = 0.05**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.87**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **3.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.36**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = ***MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** = **0.87 · 25 + 3.5 · 0.035 + 0.36 · 1 = 22.23**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = ***ML · L2 + MXX · TX*** = **3.5 · 0.05 + 0.36 · 1 = 0.535**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (22.23 + 0.535) \cdot 3 \cdot 78 \cdot 10^{-6}$ = **0.000533**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = ***MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** = **22.23 · 2 / 3600 = 0.01235**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.3**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.6**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.18**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = ***MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** = **0.3 · 25 + 0.6 · 0.035 + 0.18 · 1 = 7.7**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = ***ML · L2 + MXX · TX*** = **0.6 · 0.05 + 0.18 · 1 = 0.21**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (7.7 + 0.21) \cdot 3 \cdot 78 \cdot 10^{-6}$ = **0.000185**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = ***MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** = **7.7 · 2 / 3600 = 0.00428**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.33**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **2.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = ***MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** = **0.33 · 25 + 2.2 · 0.035 + 0.2 · 1 = 8.53**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 0.05 + 0.2 \cdot 1 = 0.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (8.53 + 0.31) \cdot 3 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.000207$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.53 \cdot 2 / 3600 = 0.00474$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000207 = 0.0001656$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00474 = 0.00379$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000207 = 0.0000269$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00474 = 0.000616$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.016$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.016 \cdot 25 + 0.2 \cdot 0.035 + 0.008 \cdot 1 = 0.415$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 0.05 + 0.008 \cdot 1 = 0.018$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.415 + 0.018) \cdot 3 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.00001013$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.415 \cdot 2 / 3600 = 0.0002306$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.078$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.43$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.078 \cdot 25 + 0.43 \cdot 0.035 + 0.065 \cdot 1 = 2.03$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.43 \cdot 0.05 + 0.065 \cdot 1 = 0.0865$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.03 + 0.0865) \cdot 3 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.0000495$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.03 \cdot 2 / 3600 = 0.001128$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **78**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **4**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** = **25**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** = **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.05**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1*** = $(LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2*** = $(LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.05) / 2 = 0.05$

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **1.29**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **4.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.54**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.29 \cdot 25 + 4.9 \cdot 0.035 + 0.54 \cdot 1 = 32.96$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.9 \cdot 0.05 + 0.54 \cdot 1 = 0.785$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (32.96 + 0.785) \cdot 4 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.001053$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 32.96 \cdot 1 / 3600 = 0.00916$

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.46**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.7**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.27**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.46 \cdot 25 + 0.7 \cdot 0.035 + 0.27 \cdot 1 = 11.8$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 0.05 + 0.27 \cdot 1 = 0.305$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (11.8 + 0.305) \cdot 4 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.000378$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 11.8 \cdot 1 / 3600 = 0.00328$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.48**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.29**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = $0.48 \cdot 25 + 3 \cdot 0.035 + 0.29 \cdot 1 = 12.4$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = $3 \cdot 0.05 + 0.29 \cdot 1 = 0.44$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (12.4 + 0.44) \cdot 4 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.000401$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = $12.4 \cdot 1 / 3600 = 0.003444$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.8 \cdot M$ = $0.8 \cdot 0.000401 = 0.000321$
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.8 \cdot G$ = $0.8 \cdot 0.003444 = 0.002755$

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.13 \cdot M$ = $0.13 \cdot 0.000401 = 0.0000521$
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.13 \cdot G$ = $0.13 \cdot 0.003444 = 0.000448$

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.024**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.23**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.012**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = $0.024 \cdot 25 + 0.23 \cdot 0.035 + 0.012 \cdot 1 = 0.62$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = $0.23 \cdot 0.05 + 0.012 \cdot 1 = 0.0235$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (0.62 + 0.0235) \cdot 4 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.00002008$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = $0.62 \cdot 1 / 3600 = 0.0001722$

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.097**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.081**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = $0.097 \cdot 25 + 0.5 \cdot 0.035 + 0.081 \cdot 1 = 2.524$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.5 \cdot 0.05 + 0.081 \cdot 1 = 0.106$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.524 + 0.106) \cdot 4 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.000082$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.524 \cdot 1 / 3600 = 0.000701$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv2, мин***		
78	4	0.10	1	0.42	0.6		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***
0337	28	4.8	1	2.4	1.57	0.0382	0.00439
2732	28	0.78	1	0.3	0.51	0.00621	0.000716
0301	28	0.72	1	0.48	2.47	0.00482	0.00059
0304	28	0.72	1	0.48	2.47	0.000783	0.000096
0328	28	0.36	1	0.06	0.41	0.002864	0.000331
0330	28	0.12	1	0.097	0.23	0.000987	0.0001182

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv2, мин***		
78	2	0.10	1	0.21	0.3		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***
0337	28	4.8	1	2.4	1.57	0.0381	0.002184
2732	28	0.78	1	0.3	0.51	0.00618	0.000354
0301	28	0.72	1	0.48	2.47	0.0047	0.000279
0304	28	0.72	1	0.48	2.47	0.000764	0.0000454
0328	28	0.36	1	0.06	0.41	0.00284	0.0001624
0330	28	0.12	1	0.097	0.23	0.000974	0.0000573

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv2, мин***		
78	3	0.10	1	0.42	0.6		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***
0337	28	2.8	1	1.44	0.94	0.0223	0.001924
2732	28	0.47	1	0.18	0.31	0.00374	0.000324
0301	28	0.44	1	0.29	1.49	0.002944	0.00027
0304	28	0.44	1	0.29	1.49	0.000478	0.0000439
0328	28	0.24	1	0.04	0.25	0.00191	0.0001652
0330	28	0.072	1	0.058	0.15	0.000594	0.0000535

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	

78	4	0.10	1	0.035	0.05		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	25	2	1	0.84	5.9	0.01417	0.001627
2732	25	0.71	1	0.42	0.8	0.00506	0.000582
0301	25	0.77	1	0.46	3.4	0.00441	0.00051
0304	25	0.77	1	0.46	3.4	0.000716	0.000083
0328	25	0.038	1	0.019	0.3	0.000272	0.00003164
0330	25	0.12	1	0.1	0.59	0.000867	0.0001014

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
78	4	0.10	1	0.035	0.05		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	25	2.5	1	1.03	7.2	0.01772	0.002034
2732	25	0.96	1	0.57	1	0.00683	0.000787
0301	25	0.93	1	0.56	3.9	0.00532	0.000617
0304	25	0.93	1	0.56	3.9	0.000865	0.0001002
0328	25	0.046	1	0.023	0.45	0.00033	0.0000385
0330	25	0.134	1	0.112	0.86	0.00097	0.0001137

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
78	3	0.10	2	0.035	0.05		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	25	0.87	1	0.36	3.5	0.01235	0.000533
2732	25	0.3	1	0.18	0.6	0.00428	0.000185
0301	25	0.33	1	0.2	2.2	0.00379	0.0001656
0304	25	0.33	1	0.2	2.2	0.000616	0.0000269
0328	25	0.016	1	0.008	0.2	0.0002306	0.00001013
0330	25	0.078	1	0.065	0.43	0.001128	0.0000495

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
78	4	0.10	1	0.035	0.05		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	25	1.29	1	0.54	4.9	0.00916	0.001053
2732	25	0.46	1	0.27	0.7	0.00328	0.000378
0301	25	0.48	1	0.29	3	0.002755	0.000321
0304	25	0.48	1	0.29	3	0.000448	0.0000521
0328	25	0.024	1	0.012	0.23	0.0001722	0.0000201
0330	25	0.097	1	0.081	0.5	0.000701	0.000082

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-20,град.С)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.152	0.013745

	Угарный газ) (584)		
2732	Керосин (654*)	0.03558	0.003326
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.028739	0.0027526
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0086188	0.00075895
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006221	0.0005756
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00467	0.0004475

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **5**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **0**

Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **26**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **4**

Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, ***NK1*** = **1**

Время прогрева машин, мин, ***TPR*** = **6**

Время работы машин на хол. ходу, мин, ***TX*** = **1**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.05**

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), ***L1*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), ***L2*** = *(LB2 + LD2) / 2* = **(0.05 + 0.05) / 2 = 0.05**

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), ***SK*** = **5**

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, ***TV1*** = *L1 / SK · 60* = **0.035 / 5 · 60 = 0.42**

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, ***TV2*** = *L2 / SK · 60* = **0.05 / 5 · 60 = 0.6**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **4.8**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **2.4**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **1.57**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, ***MPR*** = *0.9 · MPR* = **0.9 · 4.8 = 4.32**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 4.32 \cdot 6 + 1.413 \cdot 0.42 + 2.4 \cdot 1 = 28.9$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.413 \cdot 0.6 + 2.4 \cdot 1 = 3.25$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (28.9 + 3.25) \cdot 4 \cdot 26 / 10^6 = 0.0003344$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 28.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00803$

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.78 = 0.702$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.702 \cdot 6 + 0.459 \cdot 0.42 + 0.3 \cdot 1 = 4.705$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.459 \cdot 0.6 + 0.3 \cdot 1 = 0.575$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (4.705 + 0.575) \cdot 4 \cdot 26 / 10^6 = 0.0000549$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.705 \cdot 1 / 3600 = 0.001307$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.72$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 6 + 2.47 \cdot 0.42 + 0.48 \cdot 1 = 5.84$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.6 + 0.48 \cdot 1 = 1.962$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (5.84 + 1.962) \cdot 4 \cdot 26 / 10^6 = 0.0000811$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.84 \cdot 1 / 3600 = 0.001622$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000811 = 0.0000649$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001622 = 0.001298$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000811 = 0.00001054$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001622 = 0.000211$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.36$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.324 \cdot 6 + 0.369 \cdot 0.42 + 0.06 \cdot 1 = 2.16$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.369 \cdot 0.6 + 0.06 \cdot 1 = 0.2814$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.16 + 0.2814) \cdot 4 \cdot 26 / 10^6 = 0.0000254$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.16 \cdot 1 / 3600 = 0.0006$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.12$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.23$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.12 = 0.108$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.207 \cdot 0.42 + 0.097 \cdot 1 = 0.832$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 0.6 + 0.097 \cdot 1 = 0.221$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.832 + 0.221) \cdot 4 \cdot 26 / 10^6 = 0.00001095$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.832 \cdot 1 / 3600 = 0.000231$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **26**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **2**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, ***NK1*** = **1**
Время прогрева машин, мин, ***TPR*** = **6**
Время работы машин на хол. ходу, мин, ***TX*** = **1**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.05**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), ***L1*** = *(LB1 + LD1) / 2 =* **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), ***L2*** = *(LB2 + LD2) / 2 =* **(0.05 + 0.05) / 2 = 0.05**
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), ***SK*** = **10**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, ***TV1*** = *L1 / SK · 60 =* **0.035 / 10 · 60 = 0.21**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, ***TV2*** = *L2 / SK · 60 =* **0.05 / 10 · 60 = 0.3**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **4.8**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **1.57**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, ***MPR*** = *0.9 · MPR =* **0.9 · 4.8 = 4.32**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML*** = *0.9 · ML =* **0.9 · 1.57 = 1.413**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX =* **4.32 · 6 + 1.413 · 0.21 + 2.4 · 1 = 28.6**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX =* **1.413 · 0.3 + 2.4 · 1 = 2.824**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = $0.1 \cdot (28.6 + 2.824) \cdot 2 \cdot 26 / 10^6$ = **0.0001634**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 =* **28.6 · 1 / 3600 = 0.00794**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.78**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.51**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, ***MPR*** = *0.9 · MPR* = **0.9 · 0.78 = 0.702**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML*** = *0.9 · ML* = **0.9 · 0.51 = 0.459**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.702 · 6 + 0.459 · 0.21 + 0.3 · 1 = 4.61**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **0.459 · 0.3 + 0.3 · 1 = 0.438**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = $0.1 \cdot (4.61 + 0.438) \cdot 2 \cdot 26 / 10^6$ = **0.00002625**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **4.61 · 1 / 3600 = 0.00128**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.72**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **2.47**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.72 · 6 + 2.47 · 0.21 + 0.48 · 1 = 5.32**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **2.47 · 0.3 + 0.48 · 1 = 1.22**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = $0.1 \cdot (5.32 + 1.22) \cdot 2 \cdot 26 / 10^6$ = **0.000034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **5.32 · 1 / 3600 = 0.001478**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.8 · M* = **0.8 · 0.000034 = 0.0000272**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.8 · G* = **0.8 · 0.001478 = 0.001182**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.13 · M* = **0.13 · 0.000034 = 0.00000442**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.13 · G* = **0.13 · 0.001478 = 0.000192**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.36**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.41**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, ***MPR*** = *0.9 · MPR* = **0.9 · 0.36 = 0.324**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML*** = *0.9 · ML* = **0.9 · 0.41 = 0.369**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX =$ $0.324 \cdot 6 + 0.369 \cdot 0.21 + 0.06 \cdot 1 = 2.08$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.369 \cdot 0.3 + 0.06 \cdot 1 = 0.1707$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.08 + 0.1707) \cdot 2 \cdot 26 / 10^6 = 0.0000117$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.08 \cdot 1 / 3600 = 0.000578$

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.12$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.12 = 0.108$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX =$ $0.108 \cdot 6 + 0.207 \cdot 0.21 + 0.097 \cdot 1 = 0.788$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 0.3 + 0.097 \cdot 1 = 0.159$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.788 + 0.159) \cdot 2 \cdot 26 / 10^6 = 0.00000492$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.788 \cdot 1 / 3600 = 0.000219$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 26$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.05$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.05$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.05$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), ***L1*** = *(LB1 + LD1) / 2 =* **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), ***L2*** = *(LB2 + LD2) / 2 =* **(0.05 + 0.05) / 2 = 0.05**
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), ***SK*** = **5**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, ***TV1*** = *L1 / SK · 60* = **0.035 / 5 · 60 = 0.42**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, ***TV2*** = *L2 / SK · 60 =* **0.05 / 5 · 60 = 0.6**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **2.8**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **1.44**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.94**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, ***MPR*** = *0.9 · MPR =* **0.9 · 2.8 = 2.52**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML*** = *0.9 · ML =* **0.9 · 0.94 = 0.846**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX =* **2.52 · 6 + 0.846 · 0.42 + 1.44 · 1 = 16.9**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX =* **0.846 · 0.6 + 1.44 · 1 = 1.948**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = *A · (M1 + M2) · NK · DN / 10^6 =* **0.1 · (16.9 + 1.948) · 3 · 26 / 10^6 = 0.000147**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 =* **16.9 · 1 / 3600 = 0.00469**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.47**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.31**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, ***MPR*** = *0.9 · MPR =* **0.9 · 0.47 = 0.423**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML*** = *0.9 · ML =* **0.9 · 0.31 = 0.279**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX =* **0.423 · 6 + 0.279 · 0.42 + 0.18 · 1 = 2.835**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX =* **0.279 · 0.6 + 0.18 · 1 = 0.3474**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = *A · (M1 + M2) · NK · DN / 10^6 =* **0.1 · (2.835 + 0.3474) · 3 · 26 / 10^6 = 0.0000248**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 =* **2.835 · 1 / 3600 = 0.000788**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.44**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **1.49**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.44 · 6 + 1.49 · 0.42 + 0.29 · 1 = 3.556**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **1.49 · 0.6 + 0.29 · 1 = 1.184**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = $0.1 \cdot (3.556 + 1.184) \cdot 3 \cdot 26 / 10^6$ = **0.000037**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **3.556 · 1 / 3600 = 0.000988**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.8 · M* = **0.8 · 0.000037 = 0.0000296**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.8 · G* = **0.8 · 0.000988 = 0.00079**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.13 · M* = **0.13 · 0.000037 = 0.00000481**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.13 · G* = **0.13 · 0.000988 = 0.0001284**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.24**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.25**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, ***MPR*** = *0.9 · MPR* = **0.9 · 0.24 = 0.216**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML*** = *0.9 · ML* = **0.9 · 0.25 = 0.225**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.216 · 6 + 0.225 · 0.42 + 0.04 · 1 = 1.43**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **0.225 · 0.6 + 0.04 · 1 = 0.175**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = $0.1 \cdot (1.43 + 0.175) \cdot 3 \cdot 26 / 10^6$ = **0.00001252**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **1.43 · 1 / 3600 = 0.000397**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.072**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.15**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.072 = 0.0648$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.0648 \cdot 6 + 0.135 \cdot 0.42 + 0.058 \cdot 1 = 0.504$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 0.6 + 0.058 \cdot 1 = 0.139$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.504 + 0.139) \cdot 3 \cdot 26 / 10^6 = 0.00000502$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.504 \cdot 1 / 3600 = 0.00014$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 26$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.05$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.05$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.05) / 2 = 0.05$

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 1.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 6 + 5.31 \cdot 0.035 + 0.84 \cdot 1 = 11.83$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.31 \cdot 0.05 + 0.84 \cdot 1 = 1.106$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (11.83 + 1.106) \cdot 4 \cdot 26 \cdot 10^{-6} = 0.0001345$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 11.83 \cdot 1 / 3600 = 0.003286$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.639$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.72$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.42$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.639 \cdot 6 + 0.72 \cdot 0.035 + 0.42 \cdot 1 = 4.28$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0.05 + 0.42 \cdot 1 = 0.456$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (4.28 + 0.456) \cdot 4 \cdot 26 \cdot 10^{-6} = 0.0000493$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.28 \cdot 1 / 3600 = 0.00119$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.77$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.46$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 6 + 3.4 \cdot 0.035 + 0.46 \cdot 1 = 5.2$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0.05 + 0.46 \cdot 1 = 0.63$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (5.2 + 0.63) \cdot 4 \cdot 26 \cdot 10^{-6} = 0.0000606$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.2 \cdot 1 / 3600 = 0.001444$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000606 = 0.0000485$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001444 = 0.001155$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000606 = 0.00000788$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001444 = 0.0001877$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0342$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.27$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0342 \cdot 6 + 0.27 \cdot 0.035 + 0.019 \cdot 1 = 0.2337$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.05 + 0.019 \cdot 1 = 0.0325$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.2337 + 0.0325) \cdot 4 \cdot 26 \cdot 10^{-6} = 0.00000277$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2337 \cdot 1 / 3600 = 0.0000649$

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.531 \cdot 0.035 + 0.1 \cdot 1 = 0.767$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.531 \cdot 0.05 + 0.1 \cdot 1 = 0.1266$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.767 + 0.1266) \cdot 4 \cdot 26 \cdot 10^{-6} = 0.0000093$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.767 \cdot 1 / 3600 = 0.000213$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 26$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.05$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.05$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.05) / 2 = 0.05$

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 2.25$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6.48$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.25 \cdot 6 + 6.48 \cdot 0.035 + 1.03 \cdot 1 = 14.76$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.48 \cdot 0.05 + 1.03 \cdot 1 = 1.354$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (14.76 + 1.354) \cdot 4 \cdot 26 \cdot 10^{-6} = 0.0001676$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.76 \cdot 1 / 3600 = 0.0041$

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.864$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.864 \cdot 6 + 0.9 \cdot 0.035 + 0.57 \cdot 1 = 5.79$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 0.05 + 0.57 \cdot 1 = 0.615$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (5.79 + 0.615) \cdot 4 \cdot 26 \cdot 10^{-6} = 0.0000666$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.79 \cdot 1 / 3600 = 0.001608$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.93$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.93 \cdot 6 + 3.9 \cdot 0.035 + 0.56 \cdot 1 = 6.28$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.9 \cdot 0.05 + 0.56 \cdot 1 = 0.755$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (6.28 + 0.755) \cdot 4 \cdot 26 \cdot 10^{-6} = 0.0000732$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.28 \cdot 1 / 3600 = 0.001744$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000732 = 0.0000586$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001744 = 0.001395$

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000732 = 0.00000952$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001744 = 0.0002267$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0414$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.405$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0414 \cdot 6 + 0.405 \cdot 0.035 + 0.023 \cdot 1 = 0.2856$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.405 \cdot 0.05 + 0.023 \cdot 1 = 0.04325$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.2856 + 0.04325) \cdot 4 \cdot 26 \cdot 10^{-6} = 0.00000342$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2856 \cdot 1 / 3600 = 0.0000793$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.1206$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.774$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1206 \cdot 6 + 0.774 \cdot 0.035 + 0.112 \cdot 1 = 0.863$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.774 \cdot 0.05 + 0.112 \cdot 1 = 0.1507$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.863 + 0.1507) \cdot 4 \cdot 26 \cdot 10^{-6} = 0.00001054$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.863 \cdot 1 / 3600 = 0.0002397$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 26$
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.05$
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1*** = ***(LB1 + LD1) / 2*** = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2*** = ***(LB2 + LD2) / 2*** = **(0.05 + 0.05) / 2 = 0.05**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.783**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **3.15**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.36**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = ***MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** = **0.783 · 6 + 3.15 · 0.035 + 0.36 · 1 = 5.17**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = ***ML · L2 + MXX · TX*** = **3.15 · 0.05 + 0.36 · 1 = 0.518**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (5.17 + 0.518) \cdot 3 \cdot 26 \cdot 10^{-6}$ = **0.0000444**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = ***MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** = **5.17 · 2 / 3600 = 0.00287**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.27**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.54**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.18**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = ***MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** = **0.27 · 6 + 0.54 · 0.035 + 0.18 · 1 = 1.82**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = ***ML · L2 + MXX · TX*** = **0.54 · 0.05 + 0.18 · 1 = 0.207**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (1.82 + 0.207) \cdot 3 \cdot 26 \cdot 10^{-6}$ = **0.0000158**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = ***MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** = **1.82 · 2 / 3600 = 0.001011**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.33**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **2.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = ***MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** = **0.33 · 6 + 2.2 · 0.035 + 0.2 · 1 = 2.257**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = ***ML · L2 + MXX · TX*** = **2.2 · 0.05 + 0.2 · 1 = 0.31**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (2.257 + 0.31) \cdot 3 \cdot 26 \cdot 10^{-6}$ = **0.00002002**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = ***MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** = **2.257 · 2 / 3600 = 0.001254**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.8 \cdot M$ = **0.8 · 0.00002002 = 0.000016**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.8 \cdot G$ = **0.8 · 0.001254 = 0.001003**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.13 \cdot M$ = **0.13 · 0.00002002 = 0.0000026**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.13 \cdot G$ = **0.13 · 0.001254 = 0.000163**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.0144**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.18**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.008**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = **0.0144 · 6 + 0.18 · 0.035 + 0.008 · 1 = 0.1007**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **0.18 · 0.05 + 0.008 · 1 = 0.017**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (0.1007 + 0.017) · 3 · 26 · 10^{-6} = 0.000000918**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **0.1007 · 2 / 3600 = 0.000056**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.0702**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.387**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.065**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = **0.0702 · 6 + 0.387 · 0.035 + 0.065 · 1 = 0.5**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **0.387 · 0.05 + 0.065 · 1 = 0.0844**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (0.5 + 0.0844) · 3 · 26 · 10^{-6} = 0.00000456**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **0.5 · 2 / 3600 = 0.000278**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **26**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **4**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**

Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** = **6**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** = **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.05**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1*** = $(LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2*** = $(LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.05) / 2 = 0.05$

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **1.16**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **4.41**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.54**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.16 \cdot 6 + 4.41 \cdot 0.035 + 0.54 \cdot 1 = 7.65$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.41 \cdot 0.05 + 0.54 \cdot 1 = 0.76$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (7.65 + 0.76) \cdot 4 \cdot 26 \cdot 10^{-6} = 0.0000875$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.65 \cdot 1 / 3600 = 0.002125$

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.414**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.63**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.27**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.414 \cdot 6 + 0.63 \cdot 0.035 + 0.27 \cdot 1 = 2.776$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.63 \cdot 0.05 + 0.27 \cdot 1 = 0.3015$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.776 + 0.3015) \cdot 4 \cdot 26 \cdot 10^{-6} = 0.000032$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.776 \cdot 1 / 3600 = 0.000771$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.48**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.29**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot 6 + 3 \cdot 0.035 + 0.29 \cdot 1 = 3.275$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 0.05 + 0.29 \cdot 1 = 0.44$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (3.275 + 0.44) \cdot 4 \cdot 26 \cdot 10^{-6} = 0.0000386$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.275 \cdot 1 / 3600 = 0.00091$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000386 = 0.0000309$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00091 = 0.000728$

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000386 = 0.00000502$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00091 = 0.0001183$

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0216$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.207$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0216 \cdot 6 + 0.207 \cdot 0.035 + 0.012 \cdot 1 = 0.1488$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 0.05 + 0.012 \cdot 1 = 0.02235$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.1488 + 0.02235) \cdot 4 \cdot 26 \cdot 10^{-6} = 0.00000178$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1488 \cdot 1 / 3600 = 0.0000413$

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0873$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0873 \cdot 6 + 0.45 \cdot 0.035 + 0.081 \cdot 1 = 0.62$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.05 + 0.081 \cdot 1 = 0.1035$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.62 + 0.1035) \cdot 4 \cdot 26 \cdot 10^{-6} = 0.00000752$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.62 \cdot 1 / 3600 = 0.0001722$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
26	4	0.10	1	0.42	0.6		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	0.00803	0.0003344
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.001307	0.0000549
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.001298	0.0000649
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.000211	0.00001054
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.0006	0.0000254
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.000231	0.00001095

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
26	2	0.10	1	0.21	0.3		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	0.00794	0.0001634
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.00128	0.00002625
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.001182	0.0000272
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.000192	0.00000442
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.000578	0.0000117
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.000219	0.00000492

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
26	3	0.10	1	0.42	0.6		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00469	0.000147
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.000788	0.0000248
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.00079	0.0000296
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.0001284	0.00000481
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.000397	0.00001252
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.00014	0.00000502

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
26	4	0.10	1	0.035	0.05		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	6	1.8	1	0.84	5.31	0.003286	0.0001345
2732	6	0.639	1	0.42	0.72	0.00119	0.0000493
0301	6	0.77	1	0.46	3.4	0.001155	0.0000485
0304	6	0.77	1	0.46	3.4	0.0001877	0.00000788
0328	6	0.034	1	0.019	0.27	0.0000649	0.00000277

0330	6	0.108	1	0.1	0.531	0.000213	0.0000093

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
26	4	0.10	1	0.035	0.05		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	6	2.25	1	1.03	6.48	0.0041	0.0001676
2732	6	0.864	1	0.57	0.9	0.001608	0.0000666
0301	6	0.93	1	0.56	3.9	0.001395	0.0000586
0304	6	0.93	1	0.56	3.9	0.0002267	0.00000952
0328	6	0.041	1	0.023	0.405	0.0000793	0.00000342
0330	6	0.121	1	0.112	0.774	0.0002397	0.00001054

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
26	3	0.10	2	0.035	0.05		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	6	0.783	1	0.36	3.15	0.00287	0.0000444
2732	6	0.27	1	0.18	0.54	0.00101	0.0000158
0301	6	0.33	1	0.2	2.2	0.001003	0.000016
0304	6	0.33	1	0.2	2.2	0.000163	0.0000026
0328	6	0.014	1	0.008	0.18	0.000056	0.000000918
0330	6	0.07	1	0.065	0.387	0.000278	0.00000456

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
26	4	0.10	1	0.035	0.05		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	6	1.16	1	0.54	4.41	0.002125	0.0000875
2732	6	0.414	1	0.27	0.63	0.000771	0.000032
0301	6	0.48	1	0.29	3	0.000728	0.0000309
0304	6	0.48	1	0.29	3	0.0001183	0.00000502
0328	6	0.022	1	0.012	0.207	0.0000413	0.00000178
0330	6	0.087	1	0.081	0.45	0.0001722	0.00000752

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.033041	0.0010788
2732	Керосин (654*)	0.007955	0.00026965
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007551	0.0002757
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0018165	0.000058508
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0014929	0.00005281

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0012271	0.00004479

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **20**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **20**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **182**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **4**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, ***NK1*** = **1**
Время прогрева машин, мин, ***TPR*** = **2**
Время работы машин на хол. ходу, мин, ***TX*** = **1**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.05**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), ***L1*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), ***L2*** = *(LB2 + LD2) / 2* = **(0.05 + 0.05) / 2 = 0.05**
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), ***SK*** = **5**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, ***TV1*** = *L1 / SK · 60* = **0.035 / 5 · 60 = 0.42**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, ***TV2*** = *L2 / SK · 60* = **0.05 / 5 · 60 = 0.6**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **1.29**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **2.4 · 2 + 1.29 · 0.42 + 2.4 · 1 = 7.74**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **1.29 · 0.6 + 2.4 · 1 = 3.174**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **0.1 · (7.74 + 3.174) · 4 · 182 / 10^6 = 0.000795**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **7.74 · 1 / 3600 = 0.00215**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.43**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX$ = **0.3 · 2 + 0.43 · 0.42 + 0.3 · 1 = 1.08**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = $ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX$ = **0.43 · 0.6 + 0.3 · 1 = 0.558**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **0.1 · (1.08 + 0.558) · 4 · 182 / 10^6 = 0.0001192**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **1.08 · 1 / 3600 = 0.0003**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **2.47**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX$ = **0.48 · 2 + 2.47 · 0.42 + 0.48 · 1 = 2.477**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = $ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX$ = **2.47 · 0.6 + 0.48 · 1 = 1.962**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **0.1 · (2.477 + 1.962) · 4 · 182 / 10^6 = 0.000323**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **2.477 · 1 / 3600 = 0.000688**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.8 \cdot M$ = **0.8 · 0.000323 = 0.0002584**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.8 \cdot G$ = **0.8 · 0.000688 = 0.00055**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.13 \cdot M$ = **0.13 · 0.000323 = 0.000042**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.13 \cdot G$ = **0.13 · 0.000688 = 0.0000894**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.27**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX$ = **0.06 · 2 + 0.27 · 0.42 + 0.06 · 1 = 0.2934**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = $ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX$ = **0.27 · 0.6 + 0.06 · 1 = 0.222**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.2934 + 0.222) \cdot 4 \cdot 182 / 10^6 = 0.0000375$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2934 \cdot 1 / 3600 = 0.0000815$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.097 \cdot 2 + 0.19 \cdot 0.42 + 0.097 \cdot 1 = 0.371$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 0.6 + 0.097 \cdot 1 = 0.211$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.371 + 0.211) \cdot 4 \cdot 182 / 10^6 = 0.0000424$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.371 \cdot 1 / 3600 = 0.000103$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$
Количество рабочих дней в периоде, $DN = 182$
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, $NK1 = 1$
Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$
Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.05$
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.05$
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.05$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.05) / 2 = 0.05$
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 10$
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.035 / 10 \cdot 60 = 0.21$
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.05 / 10 \cdot 60 = 0.3$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2.4 \cdot 2 + 1.29 \cdot 0.21 + 2.4 \cdot 1 = 7.47$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.29 \cdot 0.3 + 2.4 \cdot 1 = 2.787$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (7.47 + 2.787) \cdot 2 \cdot 182 / 10^6 = 0.000373$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.47 \cdot 1 / 3600 = 0.002075$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 0.21 + 0.3 \cdot 1 = 0.99$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.43 \cdot 0.3 + 0.3 \cdot 1 = 0.429$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.99 + 0.429) \cdot 2 \cdot 182 / 10^6 = 0.0000517$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.99 \cdot 1 / 3600 = 0.000275$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot 2 + 2.47 \cdot 0.21 + 0.48 \cdot 1 = 1.96$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.3 + 0.48 \cdot 1 = 1.22$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (1.96 + 1.22) \cdot 2 \cdot 182 / 10^6 = 0.0001158$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.96 \cdot 1 / 3600 = 0.000544$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001158 = 0.0000926$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000544 = 0.000435$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, _M_ = $0.13 \cdot M$ = **0.13 · 0.0001158 = 0.00001505**
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G$ = **0.13 · 0.000544 = 0.0000707**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), MPR = **0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), MXX = **0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ML = **0.27**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX$ = **0.06 · 2 + 0.27 · 0.21 + 0.06 · 1 = 0.2367**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX$ = **0.27 · 0.3 + 0.06 · 1 = 0.141**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **0.1 · (0.2367 + 0.141) · 2 · 182 / 10^6 = 0.00001375**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **0.2367 · 1 / 3600 = 0.0000658**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), MPR = **0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), MXX = **0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ML = **0.19**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX$ = **0.097 · 2 + 0.19 · 0.21 + 0.097 · 1 = 0.331**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX$ = **0.19 · 0.3 + 0.097 · 1 = 0.154**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **0.1 · (0.331 + 0.154) · 2 · 182 / 10^6 = 0.00001765**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **0.331 · 1 / 3600 = 0.000092**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = **20**
Количество рабочих дней в периоде, DN = **182**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., NK = **3**
Коэффициент выпуска (выезда), A = **0.1**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, $NK1$ = **1**
Время прогрева машин, мин, TPR = **2**
Время работы машин на хол. ходу, мин, TX = **1**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1$ = **0.02**

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.05**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), ***L1*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), ***L2*** = *(LB2 + LD2) / 2* = **(0.05 + 0.05) / 2 = 0.05**
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), ***SK*** = **5**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, ***TV1*** = *L1 / SK · 60* = **0.035 / 5 · 60 = 0.42**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, ***TV2*** = *L2 / SK · 60* = **0.05 / 5 · 60 = 0.6**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **1.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **1.44**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.77**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **1.4 · 2 + 0.77 · 0.42 + 1.44 · 1 = 4.56**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **0.77 · 0.6 + 1.44 · 1 = 1.902**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **0.1 · (4.56 + 1.902) · 3 · 182 / 10^6 = 0.000353**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **4.56 · 1 / 3600 = 0.001267**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.18**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.26**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.18 · 2 + 0.26 · 0.42 + 0.18 · 1 = 0.649**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **0.26 · 0.6 + 0.18 · 1 = 0.336**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **0.1 · (0.649 + 0.336) · 3 · 182 / 10^6 = 0.0000538**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **0.649 · 1 / 3600 = 0.0001803**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.29**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **1.49**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.29 \cdot 2 + 1.49 \cdot 0.42 + 0.29 \cdot 1 = 1.496$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.49 \cdot 0.6 + 0.29 \cdot 1 = 1.184$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (1.496 + 1.184) \cdot 3 \cdot 182 / 10^6 = 0.0001463$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.496 \cdot 1 / 3600 = 0.0004156$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001463 = 0.000117$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0004156 = 0.0003325$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001463 = 0.000019$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0004156 = 0.000054$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 2 + 0.17 \cdot 0.42 + 0.04 \cdot 1 = 0.1914$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.17 \cdot 0.6 + 0.04 \cdot 1 = 0.142$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.1914 + 0.142) \cdot 3 \cdot 182 / 10^6 = 0.0000182$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1914 \cdot 1 / 3600 = 0.0000532$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.058 \cdot 2 + 0.12 \cdot 0.42 + 0.058 \cdot 1 = 0.2244$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.12 \cdot 0.6 + 0.058 \cdot 1 = 0.13$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.2244 + 0.13) \cdot 3 \cdot 182 / 10^6 = 0.00001935$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2244 \cdot 1 / 3600 = 0.0000623$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **182**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **4**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** = **4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** = **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.05**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1*** = $(LB1 + LD1) / 2 =$ **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2*** = $(LB2 + LD2) / 2 =$ **(0.05 + 0.05) / 2 = 0.05**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **1.34**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **4.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.84**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$ **1.34 · 4 + 4.9 · 0.035 + 0.84 · 1 = 6.37**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **4.9 · 0.05 + 0.84 · 1 = 1.085**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} =$ **0.1 · (6.37 + 1.085) · 4 · 182 · 10^{-6} = 0.000543**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **6.37 · 1 / 3600 = 0.00177**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.59**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.7**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.42**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$ **0.59 · 4 + 0.7 · 0.035 + 0.42 · 1 = 2.805**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **0.7 · 0.05 + 0.42 · 1 = 0.455**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.805 + 0.455) \cdot 4 \cdot 182 \cdot 10^{-6} = 0.0002373$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.805 \cdot 1 / 3600 = 0.000779$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.51$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.46$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.51 \cdot 4 + 3.4 \cdot 0.035 + 0.46 \cdot 1 = 2.62$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0.05 + 0.46 \cdot 1 = 0.63$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.62 + 0.63) \cdot 4 \cdot 182 \cdot 10^{-6} = 0.0002366$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.62 \cdot 1 / 3600 = 0.000728$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002366 = 0.0001893$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000728 = 0.000582$

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002366 = 0.00003076$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000728 = 0.0000946$

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.019$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.019$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.019 \cdot 4 + 0.2 \cdot 0.035 + 0.019 \cdot 1 = 0.102$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 0.05 + 0.019 \cdot 1 = 0.029$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.102 + 0.029) \cdot 4 \cdot 182 \cdot 10^{-6} = 0.00000954$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.102 \cdot 1 / 3600 = 0.00002833$

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.1$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.1**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **0.1 · 4 + 0.475 · 0.035 + 0.1 · 1 = 0.517**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **0.475 · 0.05 + 0.1 · 1 = 0.1238**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (0.517 + 0.1238) · 4 · 182 · 10^{-6} = 0.00004665**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **0.517 · 1 / 3600 = 0.0001436**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **182**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1*** = **1**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **4**

Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** = **4**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** = **1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.05**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2*** = *(LB2 + LD2) / 2* = **(0.05 + 0.05) / 2 = 0.05**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **1.65**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **6**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **1.03**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **1.65 · 4 + 6 · 0.035 + 1.03 · 1 = 7.84**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **6 · 0.05 + 1.03 · 1 = 1.33**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (7.84 + 1.33) · 4 · 182 · 10^{-6} = 0.000668**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **7.84 · 1 / 3600 = 0.002178**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.8**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.57**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = $0.8 \cdot 4 + 0.8 \cdot 0.035 + 0.57 \cdot 1 = 3.8$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = $0.8 \cdot 0.05 + 0.57 \cdot 1 = 0.61$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (3.8 + 0.61) \cdot 4 \cdot 182 \cdot 10^{-6} = 0.000321$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = $3.8 \cdot 1 / 3600 = 0.001056$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.62**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **3.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.56**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = $0.62 \cdot 4 + 3.9 \cdot 0.035 + 0.56 \cdot 1 = 3.177$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = $3.9 \cdot 0.05 + 0.56 \cdot 1 = 0.755$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (3.177 + 0.755) \cdot 4 \cdot 182 \cdot 10^{-6} = 0.000286$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = $3.177 \cdot 1 / 3600 = 0.000883$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.8 \cdot M$ = $0.8 \cdot 0.000286 = 0.000229$
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.8 \cdot G$ = $0.8 \cdot 0.000883 = 0.000706$

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.13 \cdot M$ = $0.13 \cdot 0.000286 = 0.0000372$
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.13 \cdot G$ = $0.13 \cdot 0.000883 = 0.0001148$

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.023**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.023**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = $0.023 \cdot 4 + 0.3 \cdot 0.035 + 0.023 \cdot 1 = 0.1255$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = $0.3 \cdot 0.05 + 0.023 \cdot 1 = 0.038$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.1255 + 0.038) \cdot 4 \cdot 182 \cdot 10^{-6} = 0.0000119$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1255 \cdot 1 / 3600 = 0.00003486$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.112$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.112 \cdot 4 + 0.69 \cdot 0.035 + 0.112 \cdot 1 = 0.584$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.69 \cdot 0.05 + 0.112 \cdot 1 = 0.1465$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.584 + 0.1465) \cdot 4 \cdot 182 \cdot 10^{-6} = 0.0000532$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.584 \cdot 1 / 3600 = 0.0001622$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 182$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.05$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.05$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.05) / 2 = 0.05$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.58$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.58 \cdot 4 + 2.9 \cdot 0.035 + 0.36 \cdot 1 = 2.78$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.9 \cdot 0.05 + 0.36 \cdot 1 = 0.505$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.78 + 0.505) \cdot 3 \cdot 182 \cdot 10^{-6} = 0.0001794$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.78 \cdot 2 / 3600 = 0.001544$

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.25$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.25 \cdot 4 + 0.5 \cdot 0.035 + 0.18 \cdot 1 = 1.198$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.5 \cdot 0.05 + 0.18 \cdot 1 = 0.205$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.198 + 0.205) \cdot 3 \cdot 182 \cdot 10^{-6} = 0.0000766$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.198 \cdot 2 / 3600 = 0.000666$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.22$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.22 \cdot 4 + 2.2 \cdot 0.035 + 0.2 \cdot 1 = 1.157$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 0.05 + 0.2 \cdot 1 = 0.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.157 + 0.31) \cdot 3 \cdot 182 \cdot 10^{-6} = 0.0000801$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.157 \cdot 2 / 3600 = 0.000643$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000801 = 0.0000641$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000643 = 0.000514$

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000801 = 0.00001041$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000643 = 0.0000836$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.008**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.13**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.008**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **0.008 · 4 + 0.13 · 0.035 + 0.008 · 1 = 0.04455**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **0.13 · 0.05 + 0.008 · 1 = 0.0145**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (0.04455 + 0.0145) \cdot 3 \cdot 182 \cdot 10^{-6}$ = **0.000003224**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **0.04455 · 2 / 3600 = 0.00002475**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.065**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.34**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.065**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **0.065 · 4 + 0.34 · 0.035 + 0.065 · 1 = 0.337**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **0.34 · 0.05 + 0.065 · 1 = 0.082**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (0.337 + 0.082) \cdot 3 \cdot 182 \cdot 10^{-6}$ = **0.0000229**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **0.337 · 2 / 3600 = 0.0001872**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **182**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **4**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** = **4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** = **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.05**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.05) / 2 = 0.05$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.86$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.1$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.54$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.86 \cdot 4 + 4.1 \cdot 0.035 + 0.54 \cdot 1 = 4.12$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.1 \cdot 0.05 + 0.54 \cdot 1 = 0.745$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (4.12 + 0.745) \cdot 4 \cdot 182 \cdot 10^{-6} = 0.000354$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.12 \cdot 1 / 3600 = 0.001144$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.38$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.27$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.38 \cdot 4 + 0.6 \cdot 0.035 + 0.27 \cdot 1 = 1.81$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0.05 + 0.27 \cdot 1 = 0.3$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.81 + 0.3) \cdot 4 \cdot 182 \cdot 10^{-6} = 0.0001536$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.81 \cdot 1 / 3600 = 0.000503$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.32$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.29$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.32 \cdot 4 + 3 \cdot 0.035 + 0.29 \cdot 1 = 1.675$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 0.05 + 0.29 \cdot 1 = 0.44$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.675 + 0.44) \cdot 4 \cdot 182 \cdot 10^{-6} = 0.000154$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.675 \cdot 1 / 3600 = 0.000465$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, _M_ = $0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000154 = 0.0001232$
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = $0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000465 = 0.000372$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, _M_ = $0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000154 = 0.00002$
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = $0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000465 = 0.0000605$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), MPR = 0.012
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 0.15
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), MXX = 0.012
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.012 \cdot 4 + 0.15 \cdot 0.035 + 0.012 \cdot 1 = 0.0653$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.15 \cdot 0.05 + 0.012 \cdot 1 = 0.0195$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.0653 + 0.0195) \cdot 4 \cdot 182 \cdot 10^{-6} = 0.00000617$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0653 \cdot 1 / 3600 = 0.00001814$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), MPR = 0.081
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 0.4
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), MXX = 0.081
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.081 \cdot 4 + 0.4 \cdot 0.035 + 0.081 \cdot 1 = 0.419$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 0.05 + 0.081 \cdot 1 = 0.101$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.419 + 0.101) \cdot 4 \cdot 182 \cdot 10^{-6} = 0.00003786$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.419 \cdot 1 / 3600 = 0.0001164$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv2, мин***		
182	4	0.10	1	0.42	0.6		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	0.00215	0.000795
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.0003	0.0001192
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.00055	0.0002584
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0000894	0.000042

0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.0000815	0.0000375
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.000103	0.0000424

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv2, мин***		
182	2	0.10	1	0.21	0.3		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	0.002075	0.000373
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.000275	0.0000517
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.000435	0.0000926
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0000707	0.00001505
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.0000658	0.00001375
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.000092	0.00001765

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv2, мин***		
182	3	0.10	1	0.42	0.6		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***
0337	2	1.4	1	1.44	0.77	0.001267	0.000353
2732	2	0.18	1	0.18	0.26	0.0001803	0.0000538
0301	2	0.29	1	0.29	1.49	0.0003325	0.000117
0304	2	0.29	1	0.29	1.49	0.000054	0.000019
0328	2	0.04	1	0.04	0.17	0.0000532	0.0000182
0330	2	0.058	1	0.058	0.12	0.0000623	0.00001935

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
182	4	0.10	1	0.035	0.05		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	1.34	1	0.84	4.9	0.00177	0.000543
2732	4	0.59	1	0.42	0.7	0.000779	0.0002373
0301	4	0.51	1	0.46	3.4	0.000582	0.0001893
0304	4	0.51	1	0.46	3.4	0.0000946	0.00003076
0328	4	0.019	1	0.019	0.2	0.00002833	0.00000954
0330	4	0.1	1	0.1	0.475	0.0001436	0.00004665

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
182	4	0.10	1	0.035	0.05		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	1.65	1	1.03	6	0.00218	0.000668
2732	4	0.8	1	0.57	0.8	0.001056	0.000321
0301	4	0.62	1	0.56	3.9	0.000706	0.000229
0304	4	0.62	1	0.56	3.9	0.0001148	0.0000372

0328	4	0.023	1	0.023	0.3	0.00003486	0.0000119
0330	4	0.112	1	0.112	0.69	0.0001622	0.0000532

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
182	3	0.10	2	0.035	0.05		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	0.58	1	0.36	2.9	0.001544	0.0001794
2732	4	0.25	1	0.18	0.5	0.000666	0.0000766
0301	4	0.22	1	0.2	2.2	0.000514	0.0000641
0304	4	0.22	1	0.2	2.2	0.0000836	0.00001041
0328	4	0.008	1	0.008	0.13	0.00002475	0.000003224
0330	4	0.065	1	0.065	0.34	0.0001872	0.0000229

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
182	4	0.10	1	0.035	0.05		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	0.86	1	0.54	4.1	0.001144	0.000354
2732	4	0.38	1	0.27	0.6	0.000503	0.0001536
0301	4	0.32	1	0.29	3	0.000372	0.0001232
0304	4	0.32	1	0.29	3	0.0000605	0.00002
0328	4	0.012	1	0.012	0.15	0.00001814	0.00000617
0330	4	0.081	1	0.081	0.4	0.0001164	0.00003786

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012128	0.0032654
2732	Керосин (654*)	0.0037593	0.0010132
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0034915	0.0010736
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00030658	0.000100284
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0008667	0.00024001
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005676	0.00017442

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.028739	0.0041019
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00467	0.00066671
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0086188	0.000917742
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006221	0.00086842
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.152	0.0180892
2732	Керосин (654*)	0.03558	0.00460885

ЭРА v3.0.392

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349,Семей
Объект N 0091,Вариант 1 Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Источник загрязнения N 6004, Пересыпка строительных материалов
Источник выделения N 6004 01, Пересыпка строительных материалов

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень фракция 40-80 (70)мм

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 6$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.5$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 10$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.560751945$
Высота падения материала, м, $GB = 1.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.560751945 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00377$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.560751945 \cdot 0.6 \cdot 1 = 0.00001163$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.00377$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.00001163$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка строительных материалов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00377	0.00001163

ЭРА v3.0.392

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349,Семей
Объект N 0091,Вариант 1 Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Источник загрязнения N 6005, Земляные работы
Источник выделения N 6005 01, Земляные работы

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Земляные работы

Материал: Грунт земляной

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2*** = **0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR*** = **2.4**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR*** = **1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3*** = **6.5**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3*** = **1.4**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.6**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G*** = **7**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_*** = $P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.686$
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT*** = **375**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 7 \cdot 375 = 0.794$

Материал: Грунт земляной

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Планировочные работы
Влажность материала, %, ***VL*** = **4**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2*** = **0.02**
Скорость ветра в зоне работы бульдозера (средняя), м/с, ***G3SR*** = **2.4**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR*** = **1.2**
Скорость ветра в зоне работы бульдозера (максимальная), м/с, ***G3*** = **6.5**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3*** = **1.4**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.6**
Количество перерабатываемой бульдозером породы, т/час, ***G*** = **8**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_*** = $P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 8 \cdot 10^6 / 3600 = 0.784$
Время работы бульдозера в год, часов, ***RT*** = **328**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 8 \cdot 328 = 0.793$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.784	1.587

ЭРА v3.0.392

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349,Семей
Объект N 0091,Вариант 1 Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Источник загрязнения N 6006, Сварка полиэтиленовых труб
Источник выделения N 6006 01, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка полиэтиленовых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, N = **490**
"Чистое" время работы, час/год, $_T_$ = **443.75**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), Q = **0.009**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 490 / 10^6 = 0.00000441$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.00000441 \cdot 10^6 / (443.75 \cdot 3600) = 0.00000276$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), Q = **0.0039**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 490 / 10^6 = 0.00000191$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.00000191 \cdot 10^6 / (443.75 \cdot 3600) = 0.000001196$

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000276	0.00000441
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000001196	0.00000191

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

***Нанесение битумной мастики* – 6007- 001**

В составе мастики содержание наполнителя - 15-20%, остальное вяжущее— нефтяной битумы 85-80% (справочник химика). Удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1% (Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2). Максимальный расход мастики - 20 кг/ч. Расход битумной мастики на период строительства – **769,54**кг.

Выброс углеводородов составит:

М = 20х0,85 х0,001 :3600х10^3 = 0,0047222 г/с.

В = **769,54**х0,85х0,001 х10^{-3} = 0,000654109т/год

Выбросы углеводородов при работе с битумом, источник 6007- 002.

Согласно Методике расчетов выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2 удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1%. Расход битума – **0,850124**т. Часовой расход битума – 20 кг/час.

Максимально разовый выброс углеводородов составит:

М = 20 х10^3х0,001 :3600 = 0,0055555 г/с.

Валовый выброс углеводородов составит:

В = **0,850124**х0,001 = 0,000850124т/год

ЭРА v3.0.392

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349,Семей
Объект N 0090,Вариант 4 Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Источник загрязнения N 6008, Медницкие работы
Источник выделения N 6008 01, Медницкие работы

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые)
"Чистое" время работы оборудования, час/год, T = **5**
Количество израсходованного припоя за год, кг, M = **0.176**

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), Q = **0.51**
Валовый выброс, т/год (4.28), $_M_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 0.176 \cdot 10^{-6} = 0.0000000898$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $_G_ = (_M_ \cdot 10^{6}) / (T \cdot 3600) = (0.0000000898 \cdot 10^{6}) / (5 \cdot 3600) = 0.00000499$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), Q = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.28), $_M_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 0.176 \cdot 10^{-6} = 0.0000000493$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $_G_ = (_M_ \cdot 10^{6}) / (T \cdot 3600) = (0.0000000493 \cdot 10^{6}) / (5 \cdot 3600) = 0.00000274$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00000274	0.0000000493
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00000499	0.0000000898

ЭРА v3.0.392

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349,Семей
Объект N 0091,Вариант 1 Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Источник загрязнения N 6009, Машина шлифовальная электрическая
Источник выделения N 6009 01, Машина шлифовальная электрическая
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Шлифовка металла
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Шлифовальные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **223.23**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

<u>Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.003**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_*** = $3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = $3600 \cdot 0.003 \cdot 223.23 \cdot 1 / 10^6$ = **0.00241**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** = $KN \cdot GV \cdot NS1$ = $0.2 \cdot 0.003 \cdot 1$ = **0.0006**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.005**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_*** = $3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = $3600 \cdot 0.005 \cdot 223.23 \cdot 1 / 10^6$ = **0.00402**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** = $KN \cdot GV \cdot NS1$ = $0.2 \cdot 0.005 \cdot 1$ = **0.001**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001	0.00402
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0006	0.00241

ЭРА v3.0.392

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349,Семей
Объект N 0091,Вариант 1 Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Источник загрязнения N 6010, Дрель электрическая
Источник выделения N 6010 01, Дрель электрическая
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Работа дрели
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Сверление
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **11.72**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** = **0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_*** = $3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = $3600 \cdot 0.0011 \cdot 11.72 \cdot 1 / 10^6$ = **0.0000464**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** = $KN \cdot GV \cdot NS1$ = $0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1$ = **0.00022**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.0000464

ЭРА v3.0.392

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349,Семей
Объект N 0091,Вариант 1 Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Источник загрязнения N 6011, Перфоратор электрический
Источник выделения N 6011 01, Перфоратор электрический
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Работа перфоратора
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид станков: Станки специально-сверлильные(глубокого сверления)
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **2.27**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** = **0.0083**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_*** = $3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = $3600 \cdot 0.0083 \cdot 2.27 \cdot 1 / 10^6$ = **0.0000678**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** = $KN \cdot GV \cdot NS1$ = $0.2 \cdot 0.0083 \cdot 1$ = **0.00166**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00166	0.0000678

ЭРА v3.0.392

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349,Семей
Объект N 0091,Вариант 1 Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Источник загрязнения N 6012, Пилы электрические цепные
Источник выделения N 6012 01, Пилы электрические цепные

Список литературы:
Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Пила электрическая цепная

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), ***Q*** = **1.31**
Местный отсос пыли не проводится
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, ***_T_*** = **1.49**
Количество станков данного типа, ***_KOLIV_*** = **1**
Количество одновременно работающих станков данного типа, ***N1*** = **1**

<u>Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)</u>

Влажность древесины, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала, ***K5*** = **0.01**
Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц, ***KN*** = **0.2**
Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, ***Q*** = ***Q · KN · K5*** = **1.31 · 0.2 · 0.01 = 0.00262**
Максимальный из разовых выброс, г/с (3), ***_G_*** = ***Q · N1*** = **0.00262 · 1 = 0.00262**
Валовое выделение ЗВ, т/год (1), ***_M_*** = ***Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6*** = **0.00262 · 1.49 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.00001405**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2936	Пыль древесная (1039*)	0.00262	0.00001405

ЭРА v3.0 ИП Битебаева К.О. Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства с учетом передвижных источников

Семей, Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00486	0.03125423	0.78135575
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0002403	0.003573502	3.573502
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00000274	0.0000000493	0.00000247
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00000499	0.0000000898	0.00029933
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0460682	0.049091117	1.22727792
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0236032	0.052886443	0.88144072
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0114235	0.007540644	0.15081288
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.013556	0.01423476	0.2846952
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.17183976	0.05152335	0.01717445
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001042	0.000001042	0.0002084
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000458	0.00000458	0.00015267
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-		0.2			3	0.00595	0.01351317	0.06756585
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00799	0.0002018	0.00033633
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)(102)		0.1			3	0.000554	0.000004251	0.00004251

167

ЭРА v3.0 ИП Битебаева К.О. Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства с учетом передвижных источников

Семей, Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0.1			4	0.000554	0.000002926	0.00002926
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.001547	0.00003905	0.0003905
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0005667	0.00158	0.158
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0005667	0.00158	0.158
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00335	0.0000846	0.00024171
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)(646) кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.000001196	0.00000191	0.00003183
2732	Керосин (654*)				1.2		0.03558	0.00460885	0.00384071
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.001913	0.000314	0.00157
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.00313	0.00742751	0.00742751
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0671047	0.018154233	0.01815423
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00288	0.0041342	0.02756133
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.7879644	1.587018848	15.8701885
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0006	0.00241	0.06025
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.00262	0.00001405	0.0001405
	В С Е Г О :						1.195032586	1.8511992051	23.2906926

168

ЭРА v3.0 ИП Битебаева К.О. Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства с учетом передвижных источников

Семей, Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

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

169

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства

Семей, Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.00486	2	0.0122	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0002403	2	0.024	Нет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.00000274	2	0.0000137	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0236032	2.39	0.059	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0114235	2.12	0.0762	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.17183976	2.05	0.0344	Нет
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0.2			0.00595	2	0.0298	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.00799	2	0.0133	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.000554	2	0.0055	Нет
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.1			0.000554	2	0.0055	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.001547	2	0.0155	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0005667	2.5	0.0189	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0005667	2.5	0.0113	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00335	2	0.0096	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид))	0.2	0.06		0.000001196	2	0.00000598	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.03558	2	0.0297	Нет
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	0.001913	2	0.0096	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.00313	2	0.0031	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0671047	2.42	0.0671	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.00288	2	0.0058	Нет

170

ЭРА v3.0 ИП Битебаева К.О. Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Семей, Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.7879644	2	2.6265	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0006	2	0.015	Нет
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.00262	2	0.0262	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.00000499	2	0.005	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0460682	2.16	0.2303	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.013556	2.27	0.0271	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001042	2	0.0052	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000458	2	0.0023	Нет

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

ЭРА v3.0 ИП Битебаева К.О. Таблица 2.2

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ
на период строительства

Семей, Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Номер источника загрязнения	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	Деклар и- руемый год
0001	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00667	0,00725	2022
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00867	0,00943	2022
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00111	0,001209	2022
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00222	0,002417	2022
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00556	0,00604	2022
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0002667	0,00029	2022
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0002667	0,00029	2022
	2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002667	0,0029	2022
0002	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0007152	0,00005455	2022
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001162	0,000008862	2022
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004447	0,000033902	2022
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,002615	0,00019934	2022
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00618	0,00047127	2022
	2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,05116	0,00085	2022
0003	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0075	0,03226	2022
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00975	0,0419	2022
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00125	0,00538	2022
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0,0025	0,01075	2022

172

		(IV) оксид) (516)			
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00625	0,0269	2022
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0003	0,00129	2022
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003	0,00129	2022
	2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003	0,0129	2022
6001	0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00486	0,03125423	2022
	0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0002403	0,003573502	2022
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002444	0,005424667	2022
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000397	0,000880871	2022
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001847	0,00001847	2022
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001042	0,000001042	2022
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000458	0,00000458	2022
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0001944	0,000007218	2022
6002	0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0,00595	0,01351317	2022
	0621	Метилбензол (349)	0,00799	0,0002018	2022
	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,000554	0,000004251	2022
	1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,000554	0,000002926	2022
	1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,001547	0,00003905	2022
	1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00335	0,0000846	2022
	2750	Сольвент нафта (1149*)	0,001913	0,000314	2022
	2752	Уайт-спирит (1294*)	0,00313	0,00742751	2022

173

6004	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00377	0,00001163	2022
6005	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,784	1,587	2022
6006	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00000276	0,00000441	2022
	0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000001196	0,00000191	2022
6007	2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0,0102777	0,001504233	2022
6008	0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,00000274	0,0000000493	2022
	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00000499	0,0000000898	2022
6009	2902	Взвешенные частицы (116)	0,001	0,00402	2022
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0006	0,00241	2022
6010	2902	Взвешенные частицы (116)	0,00022	0,0000464	2022
6011	2902	Взвешенные частицы (116)	0,00166	0,0000678	2022
6012	2936	Пыль древесная (1039*)	0,00262	0,00001405	2022
Всего			**0,959203786**	**1,8219463831**	

174

ЭРА v3.0 ИП Битебаева К.О. Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

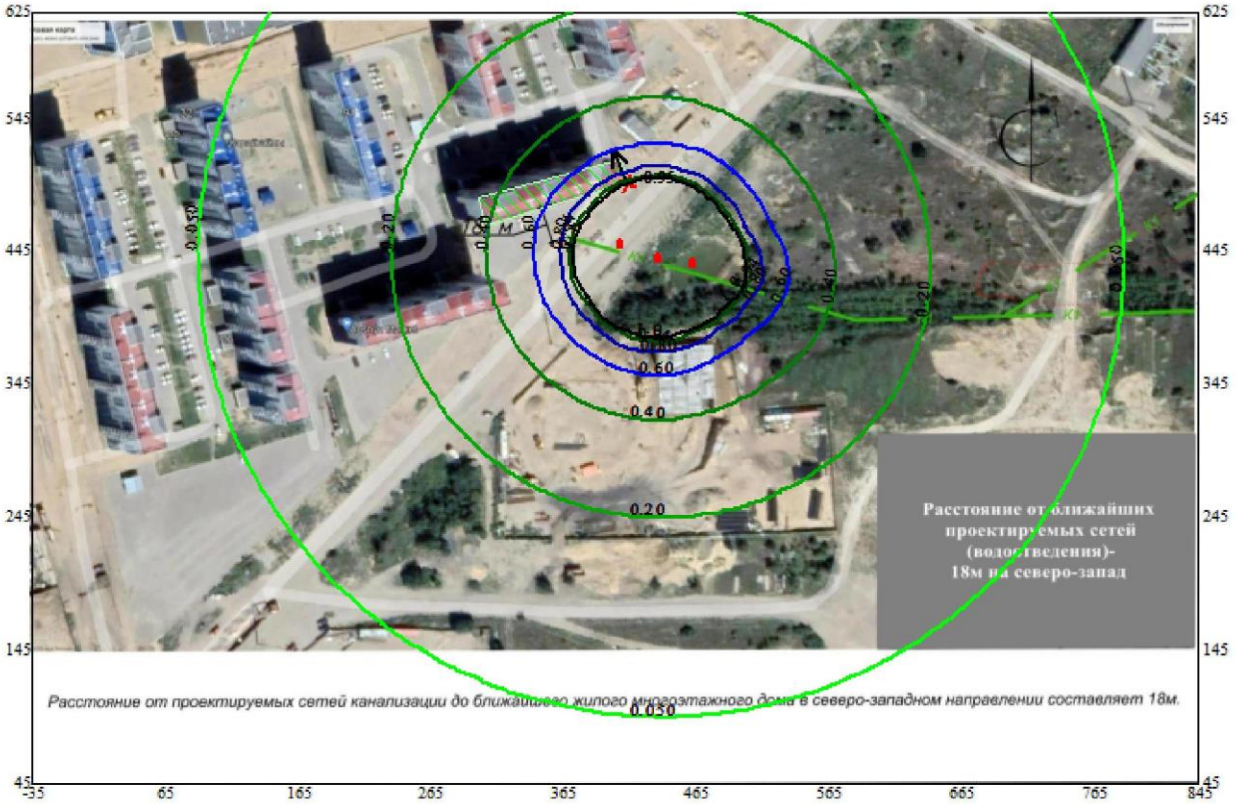
Семей, Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Перспектива (НДВ)						
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.9462215/0.2838665		414/497		6005	98.9		Земляные работы
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.965083(0.885083) вклад п/п=91.7%		360/480		0003	41.7		Компрессор передвижной
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002 6001	20.8 13.7		Битумные котлы Сварочные работы

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Город : 349 Семей
Объект : 0090 Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



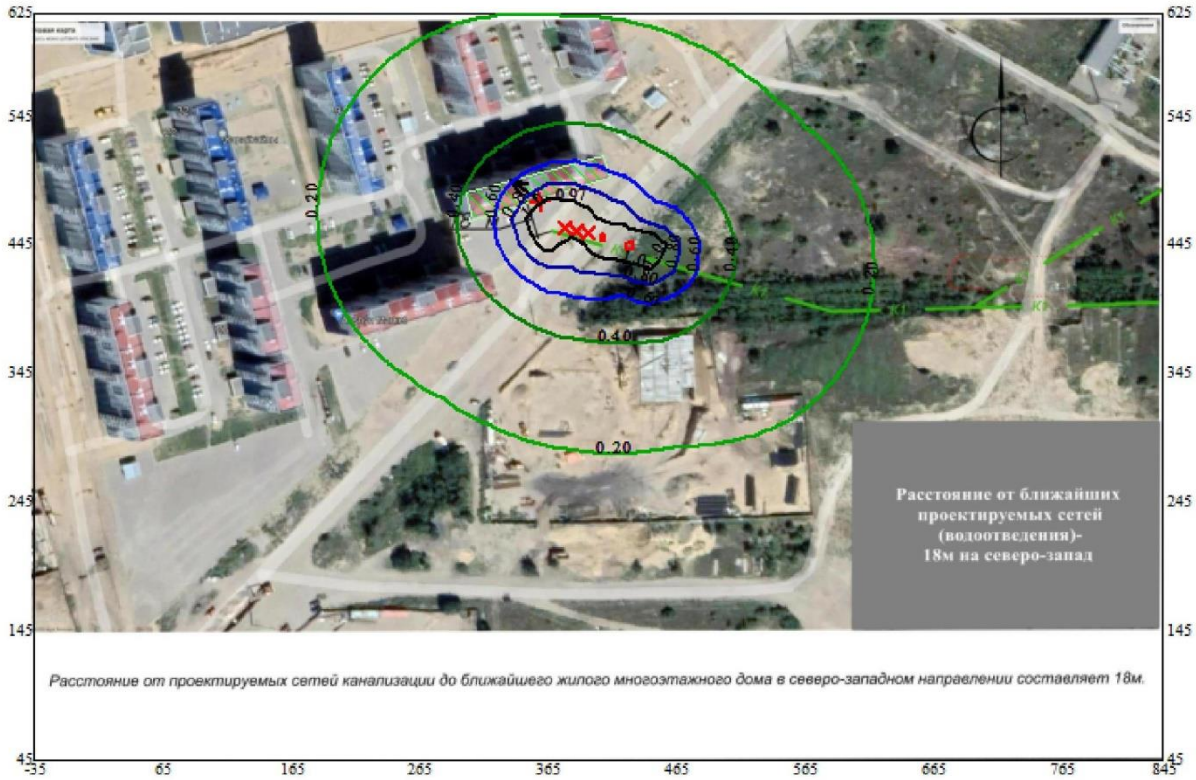
0 10 30м.
Масштаб 1:1000

Условные обозначения:
Жилая зона, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.20 ПДК
0.40 ПДК
0.60 ПДК
0.80 ПДК
0.94 ПДК
1.0 ПДК

Макс концентрация 8.5110073 ПДК достигается в точке x= 445 y= 445
При опасном направлении 238° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 880 м, высота 580 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 45*30
Расчёт на существующее положение.

Город : 349 Семей
Объект : 0090 Строительство магистральных инж.сетей жил.района Карагайлы г.Семей ВКО Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



0 10 30м.
Масштаб 1:1000

Условные обозначения:
Жилая зона, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.20 ПДК
0.40 ПДК
0.60 ПДК
0.80 ПДК
1.0 ПДК

Макс концентрация 1.4155833 ПДК достигается в точке x= 365 y= 465
При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 0.89 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 880 м, высота 580 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 45*30
Расчёт на существующее положение.

Номер: KZ78VDC00085385
Дата: 29.12.2021

«ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ»

К.Либкнехт көшесі, 19, Өскемен қ ,
ШҚО,Қазақстан Республикасы , 070019,
тел.: 8(7232) 25-73-20, факс: 8(7232) 25-75-46
e-mail: priemnaya_uprirpvko@akimvko.gov.kz

ул. К.Либкнехта, 19, г. Усть-Каменогорск
ВКО ,Республика Казахстан, 070019,
тел.: 8(7232) 25-73-20, факс: 8(7232) 25-75-46
e-mail : priemnaya_uprirpvko@akimvko.gov.kz

Государственное учреждение «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области»

Заключение государственной экологической экспертизы
на рабочий проект «Строительство магистральных инженерных сетей жилого района Қарағайлы г. Семей Восточно-Казахстанской области (Восточная сторона) с реконструкцией существующих сетей»

Проект разработан производственным кооперативом «Проектный институт Семипалатинскгражданпроект», индивидуальным предпринимателем Битебаевой К.О.

Заказчик проекта – государственное учреждение «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области», город Семей, улица Достоевского, 110.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы 13 декабря 2021 года (№ заявки KZ42RCT00114975) посредством электронного портала представлены:

1) заявка на проведение государственной экологической экспертизы для объектов III категории;
2) общая пояснительная записка;
3) чертежи;
4) раздел «Охрана окружающей среды».

По проекту 23 декабря 2021 года были выданы мотивированные замечания.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Общие сведения

По рассматриваемому рабочему проекту были проведены общественные слушания (представлен протокол от 10 декабря 2021 года).

Настоящим проектом предусматривается строительство магистральных инженерных сетей водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и систем связи 9-ти этажных домов жилого массива Қарағайлы (Восточная сторона) города Семей.

Настоящим проектом предусмотрено:

- строительство магистральных сетей водоснабжения;
- строительство магистральных сетей водоотведения;
- строительство магистральных тепловых сетей с устройством системы ОДК (оперативного дистанционного контроля) с реконструкцией участка тепловой сети от существующей камеры УТ6;
- строительство магистральных сетей телефонизации;
- вынос участков сетей водоснабжения и теплоснабжения, попадающих под пятно застройки жилых домов.

Сети водоснабжения.

Данным проектом разработаны магистральные водопроводные сети диаметром 400 мм для группы жилых домов (поз. 21-51). Предусмотрен вынос участка сети водоснабжения, идущего в направлении поселка Энергетик и попадающих под пятно застройки жилых домов (поз. 46, 47, 49, 50, 51). Длина сети – 2255 м.

Подключение проектируемой водопроводной сети предусмотрено от городской водопроводной сети диаметром 400 мм, идущей от микрорайона Энергетик. В точке подключения предусмотрено устройство нового колодца с запорно-регулирующей арматурой.

Система водоснабжения принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная.

Водопроводные сети запроектированы кольцевыми из полиэтиленовых труб. При пересечении асфальтированных дорог трубы из полиэтилена прокладываются в футлярах из стальных труб. Прокладка трубопровода осуществляется открытым способом. Пожарные гидранты устанавливаются не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги. Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов.

Сети водоотведения.

Подключение проектируемой канализационной сети предусмотрено к канализационному коллектору диаметром 500 мм, в районе ПВНС поселка Қарағайлы в существующем колодце СК-1. Проектом предусмотрена хозяйственно-бытовая канализация. Канализационная сеть запроектирована из гофрированных двухслойных труб из полипропилена. Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов. Длина сети – 1856,5 м.

Тепловые сети.

Присоединение проектируемых магистральных сетей предусмотрено от существующего теплопровода диаметром 600 мм, с подключением в существующей

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

тепловой камере УТ6. Теплоноситель - горячая вода с температурой 110-70 °С. Проектируемая схема теплоснабжения закрытая. Длина сети – 2156 м.

Предусмотрен вынос участка существующих сетей, попадающих под пятно застройки жилых домов (поз. 41, 45, 47, 50), с учетом дополнительной тепловой нагрузки строящихся жилых домов.

Прокладка тепловых сетей принята подземная бесканальная и в футлярах при пересечении проезжих частей автомобильных дорог.

При бесканальной прокладке трубопроводы укладываются на песчаное основание толщиной 200 мм. При обратной засыпке трубопроводов устраивается защитный слой из грунта без твердых включений с послойным уплотнением.

Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальных электросварных прямошовных труб. Опорожнение трубопроводов теплосети предусматривается в существующий и проектируемый дренажные колодцы, с последующей их откачкой мобильными средствами.

Наружные сети связи.

Магистральные сети телефонизации проектируемого объекта выполняются оптическим кабелем. Прокладка магистральных сетей телефонизации от существующей АТС 52 до ранее запроектированного шкафа ШРОУ-5М выполняется по существующим каналам телефонной канализации. Длина сети – 7317 м.

Проектируемая телефонная канализация выполняется из полиэтиленовых труб диаметром 100 мм. При переходе через проезжую часть автодороги прокладывается дополнительный канал (резерв).

Срок строительства – 11 месяцев.

Заправка техники будет производиться на организованных АЗС за пределами рассматриваемого участка.

Численность рабочих – 31 человек.

Для бытового обслуживания рабочих предусматриваются жилые передвижные вагончики.

Электроснабжение объекта предусматривается от существующих сетей района размещения.

Водоснабжение на период строительства – привозная вода.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод на период строительства – в биотуалет, подлежащий демонтажу по окончанию строительных работ, а содержимое вывозу на ближайшие очистные сооружения.

Вентиляция – естественная.

Влияние на атмосферу.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: дизельная электростанция, котлы битумные, передвижной компрессор, сварочные, покрасочные, земляные, битумные, медницкие работы, пересыпка строительных материалов, сварка полиэтиленовых труб, автотранспортные работы.

Выброс загрязняющих веществ без учета автотранспорта составит **1,8219463831 т**.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для рассматриваемого участка выполнены на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-3.0» в пределах расчетного прямоугольника (принят 880х580 м), охватывающего район размещения участка и ближайшую жилую зону.

Анализ результатов расчета рассеивания с учетом фона показал, что в жилой зоне максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышают установленные гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест.

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Согласно разделу «Охрана окружающей среды» ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 18 м в северо-западном направлении от рассматриваемого участка. Проектируемый объект относится к III категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Влияние на водный бассейн.

Согласно разделу «Охрана окружающей среды» рассматриваемый участок находится на расстоянии 2135 м от реки Иртыш вне водоохранной зоны, за пределами водоохранной полосы.

На период строительства будет использоваться питьевая бутилированная вода.

На технические нужды (пылеподавление, увлажнение строительных материалов, приготовление строительных смесей и растворов) будет использоваться привозная вода в объеме 249,45081884 м^3.

Безвозвратные потери - 249,45081884 м^3.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства предусмотрен в биотуалет.

Влияние на почву.

Проектом предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя в количестве 322,6м^3.

Складирование грунта производится на площадке временного складирования. В дальнейшем будет использоваться с целью рекультивации нарушенных земель.

На период строительства будут образовываться отходы: твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, ветошь промасленная, отходы труб стальных, металлических изделий из стали, отходы полиэтиленовых труб.

Твердо-бытовые отходы (код 20 03 01) в количестве 2,13125 т/период будут временно храниться в металлических контейнерах с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.

Огарки сварочных электродов (код 12 01 13) в количестве 0,0308595366 т/период, образованные при проведении монтажных работ, будут временно храниться в металлическом ящике с последующим вывозом в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Отходы из-под ЛКМ - банки жестяные (код 08 01 11*) в количестве 0,0094510277 т/период будут временно храниться в закрытых контейнерах, по окончанию работ будут вывезены в специализированные организации по договору.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Ветошь промасленная (код 15 02 02*) в количестве 0,8394350664 т/период будет временно храниться в специальной емкости с дальнейшей утилизацией по договору.

Отходы труб стальных, металлических изделий из стали (код 16 01 17) в количестве 80,65 т будут временно храниться в специально отведенном металлическом контейнере с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.

Отходы полиэтиленовых труб (код 16 01 19) в количестве 8,355 т будут временно храниться в специально отведенном металлическом контейнере с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.

На период эксплуатации отходы образовываться не будут.

Временное хранение всех видов отходов на участке предусмотрено не более 6 месяцев.

Влияние на растительный и животный мир.

Проектом снос зеленых насаждений не предусматривается.

Редких, исчезающих видов растений и деревьев в зоне рассматриваемого участка нет.

Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу животных, в районе рассматриваемого участка нет.

Физическое воздействие.

Тепловое воздействие на окружающую среду оценивается как допустимое.

В процессе работы оборудования дополнительное шумовое воздействие на окружающую среду могут оказывать дорожно-строительные машины и механизмы.

Шумовое воздействие будет носить временный характер.

На территории проектируемого предприятия сколь либо значительные источники электромагнитного поля отсутствуют.

Радиационный фон, присутствующий на территории площадки проектируемого объекта, является естественным, сложившимся для данного района местности.

Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ и отходов по годам.

Таблица 1. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Номер источника загрязнения	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	Декларируемый год
0001	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00667	0,00725	2022
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00867	0,00943	2022
	0328	Углерод (Сажа, Углерод	0,00111	0,001209	2022

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		черный) (583)			
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00222	0,002417	2022
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00556	0,00604	2022
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0002667	0,00029	2022
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0002667	0,00029	2022
	2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002667	0,0029	2022
0002	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0007152	0,00005455	2022
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001162	0,000008862	2022
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004447	0,000033902	2022
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,002615	0,00019934	2022
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00618	0,00047127	2022
	2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,05116	0,00085	2022
0003	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0075	0,03226	2022
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00975	0,0419	2022
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00125	0,00538	2022
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0025	0,01075	2022
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,00625	0,0269	2022

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		(584)			
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0003	0,00129	2022
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003	0,00129	2022
	2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003	0,0129	2022
6001	0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00486	0,03125423	2022
	0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0002403	0,003573502	2022
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002444	0,005424667	2022
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000397	0,000880871	2022
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001847	0,00001847	2022
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001042	0,000001042	2022
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000458	0,00000458	2022
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0001944	0,000007218	2022

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

6002	0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0,00595	0,01351317	2022
	0621	Метилбензол (349)	0,00799	0,0002018	2022
	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,000554	0,000004251	2022
	1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,000554	0,000002926	2022
	1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,001547	0,00003905	2022
	1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00335	0,0000846	2022
	2750	Сольвент нафта (1149*)	0,001913	0,000314	2022
	2752	Уайт-спирит (1294*)	0,00313	0,00742751	2022
6004	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00377	0,00001163	2022
6005	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,784	1,587	2022
6006	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00000276	0,00000441	2022
	0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000001196	0,00000191	2022
6007	2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0,0102777	0,001504233	2022

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

6008	0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,00000274	0,0000000493	2022
	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00000499	0,0000000898	2022
6009	2902	Взвешенные частицы (116)	0,001	0,00402	2022
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0006	0,00241	2022
6010	2902	Взвешенные частицы (116)	0,00022	0,0000464	2022
6011	2902	Взвешенные частицы (116)	0,00166	0,0000678	2022
6012	2936	Пыль древесная (1039*)	0,00262	0,00001405	2022
Итого			**0,959203786**	**1,8219463831**	

Таблица 2. Декларируемое количество опасных отходов

2022 год		
Наименование отхода	количество образования, т/период	количество накопления, т/период
Отходы из-под ЛКМ - банки жестяные	0,0094510277	0,0047255139
Ветошь	0,8394350664	0,4197175332
Итого	**0,8488860941**	**0,4244430471**

Таблица 3. Декларируемое количество неопасных отходов

2022 год		
Наименование отхода	количество образования, т/период	количество накопления, т/период
ТБО (при СМР)	2,13125	1,065625
Огарки электродов	0,0308595366	0,0154297683
Отходы труб стальных, металлических изделий из стали	80,65	40,325

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Отходы полиэтиленовых труб	8,355	4,1775
Итого	**91,1671095366**	**45,5835547683**

Вывод

Рассмотрев представленные документы, Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области **согласовывает** рабочий проект «Строительство магистральных инженерных сетей жилого района Қарағайлы г. Семей Восточно-Казахстанской области (Восточная сторона) с реконструкцией существующих сетей».

Исполнитель: Бурнашова А.А.,
тел. 8 (7232) 257206

Руководитель управления Кусаинов Мурат Манарбекович

Руководитель управления Кусаинов Мурат Манарбекович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.