ИП БИТЕБАЕВА К.О

Государственная лицензия ГСЛ № 02199Р
от 22.08.2011

ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района ВКО»

ОБЪЕКТ: Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации селе Опытное поле Глубоковского района» ВКО

РАЗДЕЛ: ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ(ОВОС) ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ (ЗЭП)

Руководитель ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Глубоковского района ВКО" Алдажаров Д.Д.

Индивидуальный предприниматель: Битебаева К.О.

Семей
2018

СОДЕРЖАНИЕ Стр

Введение…….……...…..…....3
1 Сведения о предприятии
1.1 Общие данные……...…….…...5
1.2 Введение…….……...6
1.3 Существующее положение…….……..9
1.4 Технико-экономические показатели……..11
2 Природные условия территории и состояние ее компонентов
2.1 География…….…….....12
2.2 Инженерно-геологические условия……12
2.3 Производство…….….....14
2.4 Гидрография……..15
2.5 Животный и растительный мир……..……..15
2.6 Ландшафт……..……..……...15
3 Проектные решения……..…….....16
3.1 Сети водоотведения……..……..…..16
3.2 Технологические решения…….…..16
3.3 Сети водоотведения……..17
3.4 Требования к сточным водам……..18
3.5 Организация строительства……19
4 Оценка воздействия на окружающую среду
4.1 Оценка воздействия на воздушную среду……..…….....21
4.1.3 Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия
на атмосферный воздух в период строительства……...26
4.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды……26
4.3 Оценка воздействия на почвы и грунты…… …….....30
4.3.1 Отходы производства и потребления……..……...30
4.4 Оценка воздействия на растительный мир…….....36
4.5 Оценка воздействия на животный мир……..36
4.6 Воздействие на исторические памятники, охраняемые объекты,
археологические ценности…….....36
4.7 Физические факторы воздействия на ОС…….....37
4.8 Воздействия на недра…….....44
4.9 Оценка воздействия на социальную среду…….…45
5 Контроль за состоянием окружающей среды……..…….....46
ВЫВОДЫ…….....47
Список использованной литературы…….....48
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ(ЗЭП)……49
Приложения……...54

ВВЕДЕНИЕ

Раздел "Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду" (ОВОС)- это выявление возможных изменений в окружающей природной среде при реализации намечаемой деятельности и их последствия для населения.

Правовую основу оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) 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.

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.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами:

1. - Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 г. № 212-III ЗРК регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан;
2. Водный кодекс РК от 9 июля 2004 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2017г.) – 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.
3. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министерства ООС РК от 16.04.2012 г. №110-Ѳ;
4. 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-Ѳ
5. «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;
6. «Перечень загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий», утвержден приказом Министра энергетики РК от 21 января 2015 г. №26;

7. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. №168;
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. №237;
9. Налоговый кодекс Республики Казахстан;
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, утвержденный приказом Министра охраны окружающей среды РК от 31 мая 2007 года № 169-п;

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.

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.

1.СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1.1. НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА:

Рабочий проект «Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации селе Опытное поле Глубоковского района» ВКО

1.1.2. МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА:

Республика Казахстан, Восточно – Казахстанская область, Глубоковский район, Село Опытное поле.

1.1.3. ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района»

1.1.4. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:

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

1.1.5. ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ:

Бюджетные средства.

1.1.6. ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА:

Планируемые сроки начала строительства – август 2019 года, окончание строительства – I квартал 2020 года. Срок СМР 6 месяцев.

1.1.7. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Основанием для разработки проекта являются:

-договор № 20 от 28.04.2018 г. на разработку проектно-сметной документации, заключенный между Заказчиком – ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района» и проектной организацией - Производственный кооператив «Проектный институт «Семипалатинскгражданпроект»;

-Задание на проектирование от 3 июля 2018 года;

- Постановление Акимата 580 от 23.11.2018 года «О выдаче разрешения на реконструкцию»

-Архитектурно-планировочное задание №61 от 23.11.2018 года;

- Справка о численности населения села Дубовка №4-1/545 от 28.06.2018 года выданная Аппаратом Акима Дубовкого сельского округа;

- Технические условия на реконструкцию сетей канализации села Опытное поле №62 от 24 июля 2018 года выданные КГП «Кировский»;

- Технические условия на подключение к системам водоотведения №436 от 06 августа 2018 года выданные КГП «Оскмен Водоканал»;
- Справка о численности населения №341 от 23.06.2018 года выданная ГУ «Аппарат акима Опытнопольского сельского округа Глубоковского района»;
- Справка об источнике финансировании №625 от 24.08.2018 года выданная ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района»;
- Справка об вывозе строительного мусора №716 от 19.09.2018 года выданная ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района»;
- Справка об сроке начала строительства №717 от 19.09.2018 года выданная ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района»;
- Справка об командировочных расходах №718 от 19.09.2018 года выданная ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района»;

1.1.8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОВЕДЕННЫХ СОГЛАСОВАНИЙ:

- Согласование в части выданного задания на проектирования и архитектурно-планировочного задания №934 от 29.11.2018 года выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района»;
- Согласование в части использования земель №925 от 29.11.2018 года выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района»;
- Согласование рабочего проекта в части технических условий с КГП «Кировский»;
- Согласование рабочего проекта №01-01-11/05-01-1069 от 20.11.2018 года в части технических условий с ГКП «Оскемен Водоканал».

1.1.9. ОТНЕСЕНИЕ ОБЪЕКТА К УРОВНЮ ОТВЕТСТВЕНОСТИ

Объект относится к объектам **2 нормального** уровня ответственности и к **технологически 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.

Класс опасности объекта **–не классифицируется** для санитарно-эпидемиологической экспертизы. Категория **4** для экологической экспертизы.

1.2. Ведение

Рабочий проект на реконструкцию сетей водоотведения села Опытное поле разработан в соответствии с заданием на проектирование, действующими нормативными документами список которых приведен в АГСК 2018, прочим нормам утвержденным в Республики Казахстан.

Сети водоотведения транспортируют хозяйственно – бытовые стоки.

В настоящее время сброс стоков от села Опытное производится на очистные сооружения города Усть-Каменогорска.

Цели и задачи проекта – разработка рабочего проекта на реконструкцию сетей водоотведения села Опытное поле.

Численность населения села Опытное поле принята по состоянию на июль 2018 года, по данным Аппарата Акима Опытнопольского сельского округа составляет 4625 человек.

Согласно существующей схемы, стоки по сетям водоотведения села Опытное поле направляются на очистные сооружения г.Усть-Каменогорска. Сети водоотведения введены в эксплуатацию в разное время. На протяжении срока эксплуатации подвергались текущему ремонту. Сети водоотведения разных диаметров от 100 мм. до 300 мм выполнены из труб керамических, чугунных и асбестоцементных. Общая протяженность сетей по селу Опытное до реконструкции 4635 м.п., поле реконструкции – 9034 м.п. Схема размещения с.Опытное поле приведена на рис.1.

В состав существующих сетей водоотведения входят:

- Сети водоотведения;

В ходе разработки рабочего проекта выполнены техническое обследование состояния сетей канализации, выполнена расчетная часть, разработаны чертежи реконструкции, выполнены комплексные инженерно-геологические изыскания.

Настоящим проектом предполагается выполнить следующие мероприятия:

1. Выполнить реконструкцию существующих сетей водоотведения села Опытное поле;

В связи с тем, что работы по реконструкции сетей водоотведения рекомендуется выполнять без остановки, срок продолжительности выполнения работ по реконструкции составит 6 месяцев.

Схема размещения села Опытное поле

(Рис.1)

Сети канализации расположены на земельных участках общего пользования.

Гидрографическая сеть села Опытное поле представлена водным объектом: ручей Жукова . Реконструируемые сети водоотведения с.Опытное поле располагается в пределах утвержденной водооохранной полосы и водоохраной зоны ручья Жукова, установленной согласно Постановления Восточно-Казахстанского областного акимата от 6 октября 2014 года № 266 «Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос малых рек и ручьев в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования».

Согласно ситуационной схеме участок реконструкции сетей очистных сооружений и канализации расположен в 10 км от центра города Усть-Каменогорск на северо- запад.

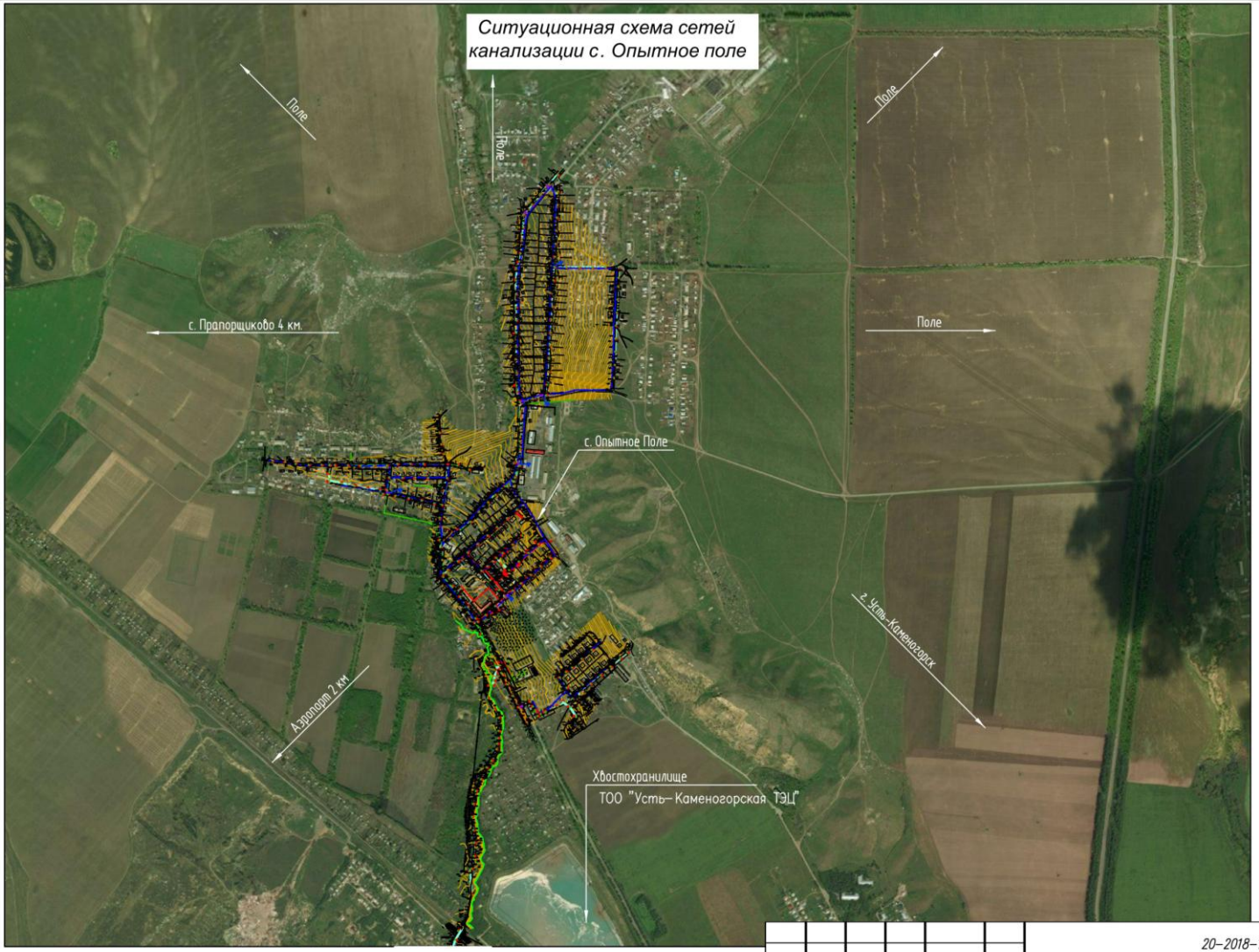
На запад на расстоянии 4 км находится село Прапорщиково.

С юго-западной стороны на расстоянии 2км находится аэропорт г. Усть-каменогорска.

С южной стороны объекта в пределах 100м находится хвостохранилище ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ».

С северо-западной, северной, северо-восточной и восточной стороны село окружают ровные поля.

Город Усть-Каменогорск находится в Восточно-Казахстанской области и является областным центром. Связь объекта с г. Усть-Каменогорском осуществляется по автомобильной асфальтированной и грунтовой дороге.



						20-2018-1.1-НК		
						«Реконструкция канализационных сетей и коллектора с. Опытное поле, Глубоковского района, Восточно-Казахстанской области»		
Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата			
Гл.Спец		Бойченко			21.11.18	Наружные сети водоотведения	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Алимбекова			21.11.18		РП		
Н.контроль		Хасанова			21.11.18	Ситуационная схема сетей канализации с. Опытное поле	ПК ПИ "Семипалатинск-гражданпроект"		

1.3. Существующее положение

Существующее положение приведено в раздел 1.2. «Техническое обследование». Ниже приведены выкопировки из раздела 1.2.

По материалам обследования фекальной канализационной пос. Опытное поле Восточно – Казахстанской области, сетей наружной канализации сделаны следующие:

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Инженерные сети водоотведения находится в неудовлетворительном состоянии.
2. Эксплуатационная документация отсутствует, что не дает реальных данных о фактической эксплуатации (даты, виды аварий, методы их устранения, сроки предыдущих ремонтов и замен труб и пр.) напорного коллектора и сетей водоотведения
3. Проектная, исполнительная, а также эксплуатационная документация по обследуемому объекту не предоставлена (отсутствует). В связи с этим выявить наличия отклонений от первоначального проекта, либо изменений и ошибок в период эксплуатации, а также изменения условий работы обследуемого объекта установить не представляется возможным.
4. Зафиксировано частичное разрушение, повреждение, затор воды (аварийное состояние) трубопроводов сетей водоотведения между смотровыми колодцами.
5. Часть люков смотровых колодцев (20% от общего количества) сетей водоотведения пос. Дубовка находится в неудовлетворительном состоянии, имеют повреждения в виде завалов грунта и строительного мусора над ними, закрыты асфальтом, при асфальтировании автодорог, частично закрыты строительными материалами, либо выполнены из бетона (не в соответствии ГОСТ 3634-99 «Люки смотровых колодцев и дождеприёмники ливнесточных колодцев»), имеют повреждения, не зафиксированы на плите, не омоноличены, рядом имеются промоины от стекающих под люками талых и грунтовых вод.
6. Сборные железобетонные кольца, крышки колодцев имеют дефекты в виде глубокого промораживания, отслоения бетона, разрушения колец и плит (крышек), оголения и коррозии арматуры;
7. Застой отводимых фекальных вод в колодцах сетей водоотведения свидетельствует об уменьшения проходимости коллекторов уличных сетей, увеличения нагрузки на действующие сети запроектированные в 70-х годах прошлого века.
8. При дальнейшей эксплуатации сетей водоотведения пос.Опытное поле рекомендуется разработать программу поэтапной полной замены сетей водоотведения, с учетом устранения нарушений (расположение сетей и коллекторов на участках ИЖС, увеличение пропускной способности и пр.), указанных в данном техническом заключении.

9. Для полноценной работы систем водоотведения пос. Опытное поле рекомендуется разработать проект реконструкции

10. При восстановлении строительных конструкций сооружений на сетях водоотведения учесть сейсмические мероприятия.

11. Работы по восстановлению строительных конструкций производить по согласованным проектам производства работ (ППР).

1.4 Технико-экономические показатели.

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	**3**	**4**	**5**
1	Линейная протяженность сетей, включая: Сети диаметром 200мм. Сети диаметром 300мм. Сети диаметром 400мм.	М.п. М.п. М.п. М.п.	9034 4934 3997 103	
2	Количество колодцев	Шт.	228	
3	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019-2020 годов, в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге		
4	Из них: в 2019 год в 2020 год	 млн. тенге млн. тенге		
5	Продолжительность строительства	месяцев	6	

2 ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ И СОСТОЯНИЕ ЕЕ КОМПОНЕНТОВ

2.1 <u>География</u>

Далеко на северо-запад, через Усть-Каменогорск, вдоль зелёных берегов Иртыша, по другую сторону от края гор и озёр Калбинского Алтая и нагромождения каменистых глыб Дубыгалинского горного массива, простирается Глубоковский район – земля древняя и в то же время современная. Протяжённость Глубоковского района 7,3 тыс. кв. км, зато историческая глубина, со времени первых поселений, более 280 лет.
Глубоковский район является одним из крупнейших промышленных районов Рудного Алтая и республики Казахстан. Недра Глубоковского района хранят полиметаллические руды. Наряду с цинком, свинцом и медью они содержат золото, серебро, кадмий, сурьму, мышьяк, железо, серу, селен, ртуть и другие элементы. По своей чистоте металлы Березовского, Белоусовского, Иртышского и Секисовского месторождений не уступают мировым стандартам. На территории района разведаны также 23 месторождения строительных материалов, в том числе строительного камня, известняка, кирпичных глин, песчано–гравийных смесей и строительного песка. Граниты, диодориты и кварцальбитофиры служат сырьем для получения бутового камня, строительного камня и щебня.
От холмистой и горной степи к таёжным лесам высоких хребтов и безмолвных вершин – повсюду напоминание о горнорудном прошлом и настоящем: Березовского, Белоусовского, Иртышского, Ново-Березовского и других месторождений.
Эта часть земли – богатейшая кладовая, где каждый может увидеть всеобщее богатство и результаты небывалого социального эксперимента. В течение многих лет этот район в числе передовых, как в экономическом, так и социальном развитии.
Этот район считается землёй кладов, ведь природа подарила: золото, серебро, медь, цинк, свинец, уголь и уникальную природу. Неровный ландшафт Малой Ульбинки, напоминает Швейцарию, в то время как горы Горной Ульбы – недоступны. Тарханский геологический разрез – памятник природы, возвышающийся близ села Тарханка по склону правого борта долины реки Ульбы, имеет особую научную ценность. Долина Ульбы находится в живописном горном ущелье со скальными обнажениями.

2.2 Инженерно-геологические условия

В геологическом строении территории изысканий принимают участие палеозойские породы осадочного (Д2ks) и магматического (γCI) генезиса. Понижения рельефа выполнены глинами неогенового возраста павлодарской и аральской свит (N1-2). Перекрывающие породы представлены четвертичными отложениями делювиально-пролювиального генезиса (dpQII-III) – суглинками,

реже супесями лессовидными, песками различной крупности, крупнообломочными грунтами.

С поверхности почти повсеместно развит почвенно–растительный слой, представленный темно–серым, гумусированным суглинком, с корнями растений. Мощность почвенного слоя 0,1-0,3м.

По литологическому составу и физико-механическим свойствам грунты, слагающие территорию изысканий, в соответствии с ГОСТ 20522-96 разделены на 3 инженерно-геологических элемента или слоев с различными строительными свойствами. Подробная характеристика приводится в отчете об инженерно-геологических изысканиях Подземные воды по трассам кабельных линий не вскрыты.

К факторам, осложняющим строительство, относятся значительные уклоны поверхности и залегание скальных пород. Перепад высот по трассе прокладки кабельных линий от 309,0м до 386.6м

В соответствии с ГОСТ 20522-96 в толще отложений, слагающих участок, по литологическому составу и физическим свойствам выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) или слоев грунтов, обладающих различными строительными свойствами, **нормативные характеристики** которых приводится ниже.

1 ИГЭ - почвенно-растительный слой не рассматривается.

2 ИГЭ - представлен суглинками просадочный, мощностью до 2,2 м

3 ИГЭ - представлен сланцами, песчаниками трещиноватые, выветрелые, мощностью более 5 м

Слой ИГЭ-2 - суглинки твердые.

3 ИГЭ - представлен сланцами, песчаниками трещиноватые, выветрелые.

Результаты выполненных работ

1. Выполненными инженерно-геологическими изысканиями установлено, что участок села Опытное поле сложен разнородными по литологическому составу и физико-механическим свойствам грунтами, разделенными на 3 инженерно-геологических элемента, обладающих различными строительными свойствами. Подробное их описание приведено выше.

Основанием площадки строительства являются:

Суглинки твердые. Данные грунты просадочные I типа, пучинистые, не набухающие со следующими расчетными характеристиками:

C=0,5 кгс/см^2; φ=18°; E=98 кгс/см^2; ρ=1,58 г/см^2 R_0= 1,8 кгс/см^2

2. Подземные воды в период изысканий не вскрыты до глубины 8 м.

3. Нормативная глубина сезонного промерзания, рассчитанная по формуле 2 СНиП РК 5.01–01-2002, составляет для суглинков – 2,16м, сланцами, песчаниками трещиноватые, выветрелые - 2,6м

4. Сейсмичность района работ (г. Усть-Каменогорск) – 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам II (табл. 4.1 СНиП РК 2.03–30–2006). Уточненная сейсмичность склонов гор с развитием грунтов 7 баллов.

5. Коррозионная активность грунта по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке низкая.

6. Грунты к бетонам и арматуре железобетонных конструкций неагрессивные.

2.3 Производство

Промышленность региона представлена тремя отраслями: горнодобывающая промышленность, обрабатывающая промышленность, производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

Основу ***горнодобывающей промышленности*** составляют 2 крупных предприятия: Филиал ТОО «Восток цветмет» БГОК и ДТОО ГРП «BAURGOLD». Доля горнодобывающей промышленности в общем объеме промышленного производства района составляет более 50%.

Основу обрабатывающей промышленности составляют следующие под отрасли: металлургическая промышленность и производство основных благородных и цветных металлов (с удельным весом в отрасли 37,5%), производство пищевых продуктов, включая напитки (14,8%), производство прочей неметаллической минеральной продукции (18,8%), химическая промышленность (25,6%), производство бумага и бумажной продукции (0,03%), обработка древесины и производство изделий из дерева, мебели (0,5%) и прочие отрасли промышленности (2,8%). Доля обрабатывающей промышленности в общем объеме промышленного потенциала района составляет 43,7%.

Металлургическая промышленность представлена предприятием ТОО ГМК «AltynMM». Товарной продукцией данной под отрасли является золотосодержащий сплав «Доре».

Химическая промышленность представлена АО «Орика-Казахстан» - производство взрывчатых веществ и средств взрывания для горнорудных предприятий Казахстана.

Производство строительных материалов представлено следующими предприятиями: ТОО «Восток-Универсал» - производство минеральной плиты и минераловатных изделий; ТОО «Шығыс Керамика», ТОО «Кирпично-строительная компания», ТОО «Элхон» - производство кирпича строительного.

Пищевая промышленность представлена ТОО «Племптица» (производство яиц, мяса и субпродуктов птицы), ТОО «Восход – Молоко» (производство молока и кисломолочной продукции), ТОО «Красный Яр» (производство муки и макаронных изделий), ТОО «Ших» (производство гречки и гороха), ТОО «ПКФ Шахан – Ата» (хлебобулочные изделия), а также индивидуальными предпринимателями с производством масла растительного, кондитерских изделий, яиц и т.д

Деревообрабатывающая под отрасль представлена субъектами малого бизнеса, которые специализируются на производстве пиломатериалов, заготовок, оконных и дверных блоков и т.д. (ТОО «Вега-плюс», ТОО «Юккор», ТОО «Кенес и К», ТОО «Чароит», ПК «Лесник» и др).

Легкая промышленность представлена предприятиями ТОО «Гретта» (производство швейных изделий: постельное белье, специальная одежда, верхняя одежда и т.д.), ТОО «Меир» (производство шахтных, вентиляционных рукавов) и индивидуальными предпринимателями района.

2. 4 Гидрография

Реки и озера региона имеют большое значение для формирования и распределения подземных вод.

При значительных эрозионных врезах вдоль рек обычно происходит разгрузка грунтовых вод на некоторых участках речных долин в период половодий, наоборот, поверхностные воды питают подземные. Кроме того, часто отмечаются теснейшая взаимосвязь режима подземных и поверхностных вод, поэтому изучение особенностей поверхностного стока, режима и изменения химического состава вод необходима для правильной оценки ресурсов подземных вод и установления закономерностей их формирования.

Прибрежная низменность тянется от подножья Ивановского и Убинского хребтов (Рудный Алтай), где образуется при слиянии рек Громотуха и Тихая Ульба правый приток Иртыша – река Ульба. Основной ее приток – Малая Ульба Конечный пункт реки Ульба у впадения в Иртыш. Иртыш является одной из крупнейших рек Казахстана и России. Его длина с учетом Черного Иртыша составляет 4248 км. По своей протяженности он превосходит такие крупные реки Сибири, как Енисей и Обь. Его бассейн превышает волжский и охватывает территорию в 1 595 680 квадратных километров. Маленьким горным ручейком начинается Иртыш на ледниковых склонах Монгольского Алтая на высоте 2500 метров над уровнем моря, в далекой и сказочной Джунгарии – Западной части китайской провинции Синь-Сянь. Стремительно спускаясь с гор, река в верхнем течении с силой размывает берега, что нашло отражение в её названии. В переводе с тюркского слово «Иртыш» означает «землерой».

2.5 Животный и растительный мир

В лесах Глубоковского района много грибов, ягод, медоносных и лекарственных трав. Разнотравье безлесных участков используется в качестве высокопродуктивных сенокосов и пастбищ.
В горной тайге обитают медведь, колонок, рысь, куница, соболь. На скалистых участках встречается кабарга, а на сухих гребнях попадаются горные сибирские козлы.

2.6 Ландшафт

В непосредственной близости от территории строительного 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.Сети водоотведения.

Исходными данными для проектирования являлись следующие материалы:

1. Задание на проектирование.
2. Инженерно-геологические изыскания и топографическая съемка.
3. Технические условия № 436 от 06.08.2018г..

Комплект рабочих чертежей напорных сетей водоотведения приведен в альбоме 1 «Наружные сети водоотведения. Поселковые сети» 20-2018-1-НК.

Характеристика района расположения

климатический район – I В (СНиП РК 2.04-01-2010);
годовое количество осадков – 299 мм;
средняя температура наружного воздуха:
наиболее холодной пятидневки – минус 32 ^{0}С (СН РК 2.04-21-2004*);
наиболее холодных суток – минус 37 ^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010);
сейсмичность района – не сейсмичный (СНиП РК 2.03-30-2006);
район по весу снегового покрова – III (S0 = 100 кг/м2, СНиП 2.01.07-85*);
район по скоростному напору ветра – III (Wo= 38 кг/м2, СНиП 2.01.07-85*).

3.2 Технологические решения

Мощность

Расчетные расходы сточных вод на одного жителя приняты согласно задания на проектирование и СН РК 4.01-03-2011:

Села Опытное поле – 150 л/сут;

Расчетная численность населения принято согласно справки о численности населения села Опытное поле № 341 от 23.06.2018 года выданная Аппаратом Акима Опытнопольского сельского округа. Расчетные расходы стоков в сутки максимального водоотведения определены исходя из принятой нормы водоотведения на перспективу.

Количество загрязнении на одного жителя в бытовых сточных водах приняты согласно таблице 9.1 СН РК 4.01-03-2011. Концентрация загрязняющих веществ определена исходя из удельной нормы водоотведения.

Расчетные расходы стоков:
количество населения - 4625 чел;
среднее суточное поступление стоков - 693,75 м^3/сутки;
максимально-суточное поступление стоков - 763,13 м^3/сутки;
средне-часовое поступление стоков - 57,23 м^3/ч.

Определение расчетных расходов водоотведения с. Опытное поле.

$$Q_{сут.\ ср.} = \frac{\Sigma\ g \times N}{1000}$$ – расчетный суточный расход воды

N = 4625 чел.

$$\frac{150 \times 4625}{}$$

$Q_{ср} = \frac{1000}{} = 693,75$ м³/сут

$Q_{мак.\ сут.} = Q \times 1,1 = 693,75 \times 1,1 = 763,13$ м³/сут

$q_{ч.\ max.} = \frac{К_{к.\ max.} \times Q_{сут.\ max.}}{24}$

$К_{к.\ max.} = \alpha_{max.} \times \beta_{max.}$

$К_{к.\ max.} = 1,2 \times 1,5 = 1,8$

$q_{ч.\ max.} = \frac{1,8 \times 763,13}{24} = 57,23$ м³/час ≈ 15,9 л/сек

3.3 Сети водоотведения поселковые

Отвод сточных вод производится по самотечной проектируемой водоотводящей сети.

Внутрипоселковая самотечная канализационная сеть запроектирована по улицам Горная, Поисковая, Степная, Центральная, Береговая, Дачная, Нагорная, Образцовая, Садовая, Разведочная, Рудная, Набережная, Инициативная, Новая, Геофизическая.

Хозяйственно-бытовая водоотводящая сеть запроектирована из гофрированных двухслойных труб Ø200мм и Ø300мм из полипропилена по ГОСТ Р 54475-2011.

Сеть прокладывается с уклоном в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения. Начальная глубина заложения 1,5 м.

Монтаж сети вести в соответствии со СН РК 4.01-03-2013, СНиП 3.05.01-85 Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения.

Земляные работы при строительстве канализационных сетей из полиэтиленовых труб, крепление стенок траншей, водоотлив и водопонижение следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013, СНиП 3.05.01-85 Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения.

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.

Монтаж сети вести в соответствии со СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения».

Устройство сети

В месте размещения объекта глубина промерзания грунта составляет 1,9 м,
суглинков и глин – 183,0 см;
супесей – 222,0 см;
песков гравелистых и крупных – 238,0 см.

Глубина проникновения «0» в почву – 214,0 см.

Грунтовые воды залегают на глубине 3,3 метра

При прокладке самотечной канализационной сети, с учетом глубины промерзания, начальная глубина заложении труб составит:

$$d + 0{,}7 < H_{min} = h_{np} - 0{,}3 = 1{,}9 - 0{,}3 = 1{,}6\,\text{м}$$

где d – диаметр трубопровода;

H_{min} – начальная глубина заложения;

h_{np} – глубина промерзания грунта.

Минимальная глубина заложения канализационных труб в начальных колодцах принята 1,5 метров.

Земляные работы при строительстве канализационных сетей из полиэтиленовых труб, крепление стенок траншей, водоотлив и водопонижение следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013, СНиП 3.05.01-85 Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения.

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.

3.4 ТРЕБОВАНИЯ К СТОЧНЫМ ВОДАМ

В соответствии «Правила приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов», утвержденные Постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 мая 2009 года № 788 в городскую канализацию разрешается сбрасывать только такие сточные воды, которые:

- не приведут к нарушению работы канализационных сетей и сооружений;
- не представляют опасности для обслуживающего персонала и могут быть очищены на очистных сооружениях города Абай совместно с бытовыми сточными водами и в соответствии с требованиями правил охраны поверхностных и подземных вод, а так же другими нормативными актами Республики Казахстан;
- имеют температуру не выше 40 ºС.

В системы водоотведения приему не подлежат:

- воды, содержащие грунт, песок, строительный и бытовой мусор, жир, и вещества, засоряющие трубы, колодцы;
- воды, содержащие осадки из локальных очистных сооружений, твёрдые отходы производства;
- воды, подлежащие использованию в системах оборотного и повторного водоснабжения (воды от бассейнов и фонтанов, конденсат пара, дренажные и условно чистые сточные воды);
- поверхностный сток с территории промышленных площадок;
- дождевые, талые, природные и поливомоечные воды;
- сколы льда и снега;
- воды, содержащие радионуклиды различного периода распада.

Промышленные сточные воды, подлежащие совместному отведению и очистке с коммунально-бытовыми сточными водами населённого пункта, не

должны нарушать работу сетей и сооружений системы водоотведения, оказывать разрушающее действие на материал элементов сетей и сооружений системы водоотведения и иметь температуру более 40°С и содержать:

- горючие примеси, кислоты, токсичные и растворённые газообразные вещества, способные образовывать в сетях и сооружениях системы водоотведения, взрывоопасные и токсичные газы и смеси;
- вещества и предметы, засоряющие элементы системы водоотведения или отлагающиеся на них;
- вредные вещества с превышением значений ДКВВ и препятствующие биологической очистке сточных вод;
- вещества, для которых не установлены значения предельно допустимых концентраций в воде водоёмов соответствующего вида пользования;
- минеральные загрязнения;
- опасные бактериальные загрязнения;
- нерастворённые масла, а также смолы и мазут;
- вещества, у которых химическое потребление кислорода превышает биохимическое потребление кислорода (далее - БПК) (полное) более чем в 1,5 раза.

Сети или системы водоотведения потребителей, осуществляющих деятельность в сфере общественного питания, до подключения к сетям водоотведения оборудуются жироловками.

Наличие в сточных водах поступающих на очистку повышенных концентраций металлов в сочетании с жирами и нефтепродуктами вызывает вспухание и/или пенообразование активного ила при биологической очистке стоков.

3. 5. Организация строительства

Исходными данными для разработки общих сведений по организации строительства «Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации селе Опытное поле Глубоковского района» ВКО» послужили разделы проекта: наружные сети водоотведения, сводный сметный расчет, выполненные ПК «Проектный институт «Семипалатинскгражданпроект».

Проект организация строительство приведен в разделе 20-2018-2-ПОС.

Характеристика района строительства принята по СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».

Площадка под строительство расположена в районе со следующими природно-климатическими характеристиками:

Средняя температура наружного воздуха:

Наиболее холодной пятидневки - 35° С.

Климатический район строительства IВ

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

Ветровое давление - 38 кг/м^2.

Сейсмичность 7 баллов.

Продолжительность строительства определяем по СП РК 1.03-101-2013 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть – I.

Зависимость вида $T_н = A_1 C^{A2}$ – для строительства п.1 таб. В.4 (Приложение В)

$T_н = (1,5766 \times 451,5^{0,3435}) \times = 12,9 \sim 13$ мес.

Начало строительства август 2019 год

Продолжительность строительства, мес	Начало строительства, квартал	Показатели задела по кварталам, %				
		2019 год			2020	
		1	2	3	4	5
6	III	24/20	50/45	70/68	92/90	100/100

Срок начала строительства - август 2019 года с разбивкой по годам 2019 год- 70 %, 2020 год - 30 %.

Заказчик - ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района».

Подрядные организации для строительства объектов нового строительства или выполнения отдельных видов работ определяются на конкурсной основе, в результате проведения тендера.

В качестве подрядных и субподрядных организаций для выполнения всех необходимых работ предлагается привлечь специализированные организации Карагандинской области.

Обеспечение строительства конструкциями, изделиями и материалами предусматривается осуществлять по железной дороге и автомобильным транспортом с предприятий стройиндустрии и промстройматериалов из различных областей Республики Казахстан.

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 3.1.

Таблица 3.1

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 - 7 баллов согласно СНиП РК 2.03-30-2006)	Вероятны
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	Возможны
1.5. Вероятность наводнения и подтопления территории	Возможны
1.6. Вероятность воздействия селевых потоков	Возможны
1.7. Вероятность схода снежных лавин	Отсутствует
1.8. Вероятность воздействия природных пожаров	Отсутствует
1.9. Вероятность воздействия повышенных ветровых нагрузок	Отсутствует
1.10. Вероятность воздействия повышенных снеговых нагрузок	Отсутствует
1.11. Наличие неблагоприятных грунтовых условий для строительства	Не выявлено
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

Наименование	Наличие и характеристика
2.7.Аварии на транспортных коммуникациях в районе размещения объекта	Отсутствуют
2.8.Пожары на прилегающих предприятиях	Возможны

Необходимо обратить особое внимание на обеспечение пожарной безопасности при производстве монтажных работ.

При монтаже и ремонте трансформаторов необходимо выполнять следующие меры предосторожности:

1) Оборудовать монтажную площадку достаточным количеством средств пожаротушения и надежной телефонной связью;
2) Назначить лиц, ответственных за пожарную безопасность;
3) Получить письменное разрешение пожарной охраны на производство огнеопасных работ и организовать постоянное наблюдение за пожарной безопасностью на все время проведения огнеопасных работ;

Противопожарные мероприятия должны быть разработаны с учетом общих и местных правил и инструкций с привлечением специалистов по противопожарной безопасности. При разработке противопожарных мероприятий следует руководствоваться тем, что трансформаторы являются пожароопасным оборудованием, поскольку трансформаторное масло и промасленная изоляция трансформаторов являются горючим материалом и могут воспламениться при выполнении пожароопасных работ (сварка, прогрев, сушка и др.).

3.7. Управление производством, предприятием, организация условий и охраны труда работников

3.7.1. Организация производства

Эксплуатация системы водоснабжения осуществляется работниками КГП «Кировский».

В случае возникновения аварийной ситуации, сигнал отображается на пульте в оператора в АБК и в случае необходимости ответственный исполнитель вызывает ремонтную группу с базы КГП «Кировский».

При эксплуатации системы водоснабжения следует руководствоваться:

- действующими ПТЭ, ПТБ, ППБ;
- местными инструкциями по техническому обслуживанию и эксплуатации;
- местными должностными инструкциями;
- предписаниями природоохранных органов;
- рекомендациями научно-исследовательских и наладочных организаций.

3.7.2. Санитарно-гигиенические условия труда работающих

Технические решения, заложенные в проекте, предусматривают эксплуатацию системы водоотведения с учетом нормативных требований.

Бригада обслуживания систему сооружений и сетей водоотведения постоянно базируется на территории базы КГП «Кировский» и находится на территории базы круглосуточно.

Санитарно-гигиенические условия бригад и привлеченного персонала обеспечивается на площадке сетей водоотведения в здании АБК.

До начала проведения реконструкции все рабочие должны пройти предварительный и периодический медицинский осмотр и должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

3.7.3. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Генподрядчик, с участием субподрядных организаций, до начала производства строительно-монтажных работ обязаны разработать мероприятия по аварийно-спасательным работам.

При работе вблизи действующих линий электропередачи (ЛЭП) в обязательном порядке должен оформляться акт-допуск за подписью владельца ЛЭП. Работы и перемещение строительных механизмов в этих случаях должны производиться под непосредственным руководством ИТР.

Работа строительных машин в охранной зоне воздушной ЛЭП допускается под проводами ЛЭП под напряжением при соблюдении условий и требований СНиП РК А.3.2.5-96, п.2.8, ГОСТ 12.1.013-78.

При выполнении земляных работ должны строго соблюдаться следующие требования:

- поступающие рабочие допускаются к работе только после прохождения ими вводного инструктажа по технике безопасности и производственной санитарии, а также первичного инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте;
- повторный инструктаж всех рабочих должен проводиться не реже 1 раза в три месяца на рабочем месте;
- внеочередной инструктаж необходимо проводить:
- при переводе машиниста на машину другой марки (модели), при изменении условий или характера работы;
- при выдаче наряда-допуска на опасные работы;
- при нарушении рабочим правил техники безопасности или при несчастном случае.

Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (первичный, повторный, внеочередной) регистрируется в специальном журнале. До начала работ ответственный исполнитель работ непосредственно на рабочем месте определяет соответствие условий производства работ требуемым условиям:

При невыполнении мероприятий по технике безопасности работы должны быть остановлены до устранения опасности. Прекращение работ оформляется актом.

Перед допуском рабочих к работе ответственный исполнитель обязан провести инструктаж по безопасности труда, с привлечением работников службы охраны труда предприятия или участка, на территории которого проводятся работы.

Работы следует производить под непосредственным руководством мастера или производителя работ.

Производство работ без присутствия технического руководства, применение опасных методов и приемов работ, не соответствующих назначению и технической характеристики выполнения работ, предусмотренных ППР, запрещается.

При обнаружении не указанных в рабочих чертежах подземных сооружений, работы необходимо прекратить до выявления характера обнаруженных сооружений и получения разрешения на дальнейшее производство работ.

На участках с подземными коммуникациями необходимо выполнить шурфование и обозначить трассу хорошо видимыми знаками.

Строительные машины на стройплощадке должны размещаться с соблюдением безопасных расстояний между зонами их действия.

При выполнении земляных работ в сухую и жаркую погоду должен обеспечиваться периодический полив рабочих мест и автодорог на территории строительства.

В целях ликвидации пыления на территории строительства, особенно в жаркий период, необходимо:

- при выполнении земляных работ в сухую и жаркую погоду должен обеспечиваться периодический полив рабочих мест и автодорог на территории строительства;
- пылящие материалы (инертные, цемент, известь и т.п.) должны перевозиться в закрытой таре, либо в специально оборудованном автотранспорте;
- погрузо-разгрузочные работы пылящих материалов и уборку строительного мусора необходимо производить с помощью пневморазгрузчиков и закрытых лотков;
- движение автотранспорта и строительных машин производить только по дорогам и подъездам со специальным покрытием (щебень, асфальт, бетон);

Для сокращения загазованности рабочих мест на территории строительства, эксплуатация строительных машин и транспортных средств должна осуществляться с исправными двигателями, отрегулированными на минимальный выброс выхлопных газов.

Для работы в ночное время, в зоне работ, устанавливаются передвижные осветительные установки на столбах временных линий электропередачи, а строительные машины также оборудуются осветительными установками наружного освещения.

При работе в зимнее время, для работающих на открытом воздухе и в неотопительных помещениях, должны быть предусмотрены помещения для обогрева рабочих, которые должны находиться не далее 150м от места работы.

Пожарная безопасность на строительной площадке и на рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями "Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ", ППБС-01-94, утвержденных ГУПО МВД РК.

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. 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.

- Выбросы от дизельной электростанции
- Выбросы от битумного котла
- Земляные работы
- Пересыпка строительных материалов (щебень, пгс)
- Покрасочные работы
- Сварочные работы
- Выбросы от работающей автотехники
- Битумные работы (нанесение битума нефтяного, битумной мастики, афсальтобетонной смеси)
- Выбросы от машины шлифовальной
- Выбросы от пилы с карбюраторным двигателем

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- передвижная дизельная электростанция мощностью до 4 кВт).

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. Топливный бак дыхательным клапаном не оборудован, выбросов загрязняющих веществ не происходит. При заправке топливного бака выброс загрязняющих веществ незначительный и в расчете не учитывается.

№ п/п	Наименование	Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч
1	2	3

1	Электростанции передвижные, до 4 кВт-1 шт	**43,685553**

В процессе работы дизельного агрегата в атмосферу выделяются оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углерод черный (сажа), ангидрид сернистый. Загрязняющие вещества, образовавшиеся в процессе работы дизельного агрегата, выбрасываются в атмосферу через трубу диаметром 0,020 м на высоте 4,0 м.

Однако согласно Приложению 1 п.5 к Методике определения исходных данных для расчета параметров вредных выбросов стационарных дизельных установок при отсутствии специальной необходимости определение выбросов целесообразно ограничить нормируемыми компонентами (NOX и CO), сажей и окислами серы.

Также согласно «Перечень загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий», утвержден приказом Министра энергетики РК от 21 января 2015 г. №26 расчет проводится по веществам: азота оксид, азота диоксид, углерода оксид, сажа, сернистый ангидрид. Нормированию подлежат все эти ингредиенты, поскольку они все учтены в перечне нормируемых веществ.

- **Согласно сметной документации используется котел битумный 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	**23,935035**
2	Котлы битумные передвижные, 1000л	**10,56052**

В процессе работы котла битумного в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные С12-С19.

- Для проведения электросварочных работ используется передвижной сварочный агрегат (***ист. 6001***). В качестве сварочных материалов используются проволока сварочная легированная, электроды Э42. При сварочных работах в атмосферу выделяются: железа оксиды (в пересчёте на железо), марганец и его соединения (в пересчёте на марганца (IV) оксид), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Сварочные и газорезочные работы		
Проволока сварочная легированная для сварки	кг	**8,75**
Электроды Э42 d=4 мм,6мм	т/кг	**0,25218/252,18**

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

Покрасочные работы			
1.	Грунтовка битумная	т	**0,03375**
2.	Окрашивание (за каждый слой) эмалями ПФ-115, ПФ-133 за 2 раза		**16,484**

При проведении грунтовочно-окрасочных работ выделяются следующие загрязняющие вещества: ксилол, сольвент нафта, уайт-спирит, взвешенные частицы.

- 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.	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт	112,46373
2.	Автопогрузчики, 5 т	185,58437
3.	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	16,7872
4.	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	15,02394
5.	Бульдозеры, 59 кВт	361,9407978
6.	Бульдозеры, 79 кВт	981,94826907
7.	Бульдозеры, 96 кВт	0,54989
8.	Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	174,53835
9.	Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	421,77
10.	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	158,08932
11.	Компрессор передвижной с ДВС на дизтопливе-1 шт	503,1229375
12.	Краны на автомобильном ходу, 10 т	330,50618
13.	Краны на гусеничном ходу, до 16 т	3,287011
14.	Автогудронаторы, 3500 л	
15.	Распределители щебня и гравия	7,07085
16.	Трубоукладчики для труб 6,3 т	69,669973
17.	Трубоукладчики для труб 12,5 т	5,7222
18.	Машины поливомоечные, 6000 л	435,12924
19.	Укладчики асфальтобетона	34,734
20.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3	2380,15095434
21.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25 м3	160,77
22.	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350-500 мм	0,51192
23.	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	0,39116
24.	Машины изоляционные для труб диаметром 350-500 мм	1,2231
25.	Машины изоляционные для труб диаметром 600-800 мм	1,16424
26.	Корчеватели-собиратели с трактором, 79 кВт	1,6276
27.	Кусторезы навесные на тракторе, 79 кВт	0,0182

28.	Автомобили-самосвалы, 7 т	3,55696856
29.	Автомобили бортовые, до 5 т	207,922631
30.	Тракторы на гусеничном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	46,8909
31.	Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт	4,13446
32.	Пила с карбюраторным двигателем	17,1236

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 нормируется**, выброс оплачивается по фактическому объему сожженного топлива согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, утвержденным Налоговым Кодексом РК (ст. 495, п. 4).

- 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 от 10-70 мм	$м^3$/т	**2064,270429/2889,978**
2	Смеси песчано-гравийные природные	$м^3$/т	**2724,138/4358,6208**
3	Песок природный	$м^3$	**4612,915425**

- **Щебень** с фракцией 20-70 мм объемом 2064,270429 м3 с насыпной плотностью в состоянии естественной влажности 1400 кг/м3 итого 2889,978 т.

Смесь песчано-гравийная общим объемом 2724,138 м3, насыпная плотность ПГС принята с коэффициентом 1,6 –итого 4358,6208 т.

В качестве строительного материала используется **песок** общим объемом **4612,915425** $м^3$. **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.).

- **Земляные работы *Ист. 6005***: Выделением пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20% сопровождаются процессы по проведению земляных работ с применением автотехники.

Участок- Наружные инженерные сети водоотведения:

грунты 3 группы разработка с погрузкой на самосвалы экскаваторами 45 731,123 м3, (77 742,9091т*)

грунты 2-3 группы, работа на отвале –разработка бульдозерами 25 615,194м3 (43 545,8298т*)

траншеи и котлованы засыпка бульдозерами грунты –38 422,59 м3 (65318,403т*)

Согласно инженерно-геологическому отчету 1 ИГЭ - почвенно-растительный слой не рассматривается.**2 ИГЭ -** представлен суглинками просадочный, мощностью до 2,2 м

*Согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 «Раздел Работы строительные земляные» средняя плотность суглинка в естественном залегании 1700

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

№ п/п	Наименование	Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч
1	**2**	**3**
1	Агрегаты для сварки ПЭ труб	**346,34789**

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

Битумные работы		
Мастика битумная	кг	**2908,032**
Битумы нефтяные и разжиженные	т	**0,2481488**
Смеси асфальтобетонные	т	**1798,725**

- В процессе обработки металлических изделий (зачистка сварочных швов, очистка поверхности обрабатываемого металла) используются машина электрическая шлифовальная, происходит выделение пыли абразивной и взвешенных частиц. **Источник выбросов 6008.**
- Согласно сметной документации предполагается эксплуатация пилы с карбюраторным двигателем, в процессе работы которой происходит выделение пыли древесной. **Источник выбросов 6009**

№ п/п	Наименование	Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч
1	**2**	**3**
1	Машина шлифовальная электрическая	**8,976**
2	Пила с карбюраторным двигателем	**17,1236**

Характеристика источников выбросов в период строительства

Источники **0001 -передвижная ДЭС –**организованный.

Источник **0002- котел битумный 400л и 100л –организованный.**

Источники **6001 – 6009**– 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 в период строительства составляют с учётом автотранспорта 4.8941699515 **т/год**. Из них: твердые 2.8126883214 **т/год**; жидкие и газообразные – 2.0814816301 **т/год.**

Установка пылегазоочистного оборудования не предусматривается.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ **без учета передвижных источников** при строительстве составляют 4.88541881 **т/год**. Из них: твердые – 2.81247565 **т/год**; жидкие и газообразные 2.07294316 **т/год.**

Расчет рассеивания не проводился согласно пункту 5.58 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» от 12 июня 2014 года № 221-ө (приложение 12).

Также согласно таблице «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам в период строительства» раздела «Оценка воздействия на окружающую среду».

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

Размер 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" **работы при реконструкции сетей водоотведения не классифицируются и установление санитарно-защитной зоны не требуется.** Воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ можно отнести к локальным кратковременным воздействиям.

Согласно ст. 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан рассматриваемый объект относится к IV категории хозяйственной и иной деятельности (п. 1-1).

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы на период эксплуатации объекта

Данным проектом предусмотрена реконструкция существующих сетей водоотведения села Опытное поле, без изменения технологических параметров существующего объекта в период эксплуатации.

Таким образом, выбросы загрязняющих веществ при осуществлении проектных решений происходят лишь в период строительства.

4.1.3 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:

- Проведение большинства строительных работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- Осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения инертных 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.

Гидрографическая сеть села Опытное поле представлена водным объектом: ручей Жукова . Реконструируемые сети водоотведения с.Опытное поле располагается в пределах утвержденной водооохранной полосы и водоохраной зоны ручья Жукова, установленной согласно Постановления Восточно-Казахстанского областного акимата от 6 октября 2014 года № 266 «Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос малых рек и ручьев в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования».

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

- Проезды и площадки предусмотрены с твердым маслобензостойким покрытием;
- Исключить сброс на рельеф местности всех видов сточных вод;
- Устройство защитной гидроизоляции стен и днища сооружений;
- Организовать систему сбора, хранения и транспортировки отходов производства и потребления.
- Водопотребление и водоотведение в период эксплуатации- централизованное.

С целью охраны поверхностных и подземных вод предусмотрен сбор образующихся ТБО, огарки сварочных электродов , тары из под краски и прочего строительного мусора, с дальнейшим вывозом по договору со специализированными организациями. С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации.

В пределах водоохранных зон и полос запрещается:

- ✓ размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, ГСМ, пунктов технического обслуживания и мойки автомашин, сельхозтехники, механических мастерских, устройство свалок мусора и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами и ядохимикатами.
- ✓ производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, сельскохозяйственных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с государственными органами охраны природы, управления водными ресурсами, местными администрациями и другими специально уполномоченными органами.

Помимо указанных в пределах водоохранных зон и полос также запрещается:

- ✓ рубка древесно-кустарниковой растительности, распашка земель, выпас скота;
- ✓ строительство зданий и сооружений, кроме водозаборных, водорегулирующих, защитных и других сооружений специального назначения;
- ✓ ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых объектов, необеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохранных зон и полос.

Содержание водоохранных зон в надлежащем состоянии и соблюдение режима хозяйственного использования их территории возлагается на предприятия, организации, хозяйства, независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, а также на граждан, в пользовании которых находятся земельные угодья, расположенные в пределах водоохранных зон.

Лица, виновные в нарушении установленного режима использования территории водоохранных зон и полос, несут ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод рек проектом предусмотреть:

-установить специальные знаки «Водоохранная полоса»;

-на территории водоохранной полосы запрещается строительство зданий и сооружений, кроме водозаборных, водорегулирующих, защитных и других сооружений специального назначения;

-на территории водоохранной зоны запрещаются ввод новых и реконструируемых объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водного объекта и ее водоохранной зоны;

-в пределах водоохранной зоны запрещается проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникации и других объектов и т.д. без проектов согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами;

-сброс в водоемы пищевых и бытовых отходов;

- запрещается производить на водном объекте и на берегу мойку транспортных средств и других механизмов, а также проведение других работ, которые могут явиться источником загрязнения вод;

- вывоз хоз. фекальных стоков по мере накопления производится спец. автотранспортом на очистные сооружения согласно установленного договора;

-строительный мусор складировать в специально отведенное место и по мере накопления производить утилизацию и вывоз на ближайший полигон ТБО;

-запрещается производить самовольное изменение русла водного объекта;

- запрещается рубка древесной и кустарниковой растительности в охранной зоне водного объекта;

-запрещается езда автотранспорта по территории водоохранной полосы вдоль водного объекта;

Проекты строительства транспортных или инженерных коммуникаций через территорию водных объектов должны предусматривать проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия.

Указанные проекты подлежат согласованию с уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по изучению и использованию недр, уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом в области энергоснабжения.

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

При осуществлении реконструкции сетей водоотведения будут соблюдены вышеуказанные мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.

В связи с вышеуказанным, воздействие на поверхностные и подземные воды происходить не будет, при условии соблюдения вышеперечисленных требований по охране поверхностных и подземных вод.

Водоснабжение на 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 городских сетей согласно полученных технических условий эксплуатирующей сети организации.

Водоснабжение предусматривается доставкой бутилированной 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 или водонепроницаемый выгреб, который должен быть после завершения работ удален с места работ. Сточные воды будут вывозиться по договору со специализированной организацией.

Количество питьевой воды за период строительства согласно сметной документации составит: **1032,8448** $м^3$ за период строительства.

Объем воды на технические нужды составляет **1957,17736** $м^3$ за период строительства согласно сметной документации.

*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 в период строительства

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-венно-бытовые сточные воды		
		Всего	пить-е-вого каче-ства	Техническая	Привозная	питье-вого качества					
Строительные работы	1957,17736	1957,17736		1957,17736							1957,17736
Вода питьевая	1032,8448					1032,8448			1032,8448		
Итого	2990,02216	1957,17736		1957,17736		1032,8448			1032,8448		1957,17736

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.

Проектом предусматриваются земляные работы с применением использования автотехники: наружные инженерные сети водоотведения: грунты 3 группы разработка с погрузкой на самосвалы экскаваторами 45 731,123 м3, (77 742,9091т) ;грунты 2-3 группы, работа на отвале – разработка бульдозерами 25 615,194м3 (43 545,8298т), траншеи и котлованы-засыпка бульдозерами грунты –38 422,59 м3 (65318,403т).

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.

4.3.1 Отходы производства и потребления

Этап строительства будут сопровождаться образованием, накоплением и удалением отходов различных видов.

Экологическая политика управления и обращения отходами, заключается в осуществлении социально-экономических задач и сохранении благоприятной окружающей среды в районе проведения работ.

Основополагающими принципами политики в области управления и обращения отходами производства и потребления будут являться:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления, образующимися при строительстве;

- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;

- организация всех строительных и эксплуатационных работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления;

- изучение возможности повторного использования отходов как исходного материала, а также в альтернативных или вспомогательных технологических процессах, либо их применение в других отраслях;

- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов;

- приоритет принятия предупредительных мер над мерами по ликвидации экологических негативных воздействий отходов производства и потребления на окружающую среду;

- открытость и доступность экологической информации по отходам производства и потребления, незамедлительное информирование всех заинтересованных сторон о произошедших авариях, их экологических последствиях и мерах по их ликвидации.

Перевозка всех отходов должна производиться под строгим контролем.

В соответствии с Экологическим кодексом РК № 212-III от 09.01.2007 г. все отходы производства и потребления согласно статьи 286 по степени опасности разделяются на опасные, неопасные и инертные.

Для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения, согласно Экологическому Кодексу РК, в соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, устанавливаются 3 уровня опасности отходов по спискам: зеленый, янтарный и красный.

Согласно Резолюции Организации Экономического Сотрудничества и Развития (ОЭСР) С(92)39 (окончательная) «О трансграничных перемещениях опасных отходов, предназначенных для операций по регенерации» (принята Советом организации 30.03.1992 г.) и перечнем, приведенным в Резолюции, все отходы, подлежащие трансграничной перевозке, делятся на три категории:

«зеленый» список – индекс G – отходы, трансграничные перевозки которых регулируются существующими методами контроля, обычно применяемыми в торговых сделках;

«янтарный» список – индекс A – отходы, которые попадают под регулирование в соответствии с принятым законодательством;

«красный» список – индекс R – отходы, ввоз которых на территорию страны запрещен, а также запрещен их транзит через территорию страны.

Согласно «Правилам отнесения опасных отходов, образующихся в процессе деятельности физических и юридических лиц, к конкретному классу опасности» № 331-п от 08.12.2005 г. и ГОСТ 30775-2001 «Классификация, идентификация и кодирование отходов по степени воздействия на человека и окружающую среду» отходы подразделяются на пять классов опасности:

первый класс - чрезвычайно опасные;

второй класс - высоко опасные;

третий класс - умеренно опасные;

четвертый класс - мало опасные;

пятый класс - неопасные.

Класс опасности отхода – это числовая характеристика отходов, определяющая вид и степень его опасности (токсичности).

Отходы классифицируются по совокупности приоритетных признаков: происхождению, местонахождению, количеству, агрегатному и физическому состоянию, опасным свойствам, степени вредного воздействия на окружающую природную среду. Классификационные признаки также могут отражать отраслевую, региональную или иную специфику отходов.

Образующиеся отходы разделяются:

по агрегатному состоянию – твердые, жидкие, пастообразные, газообразные, (жидкие отходы, поступающие в систему канализации, и газообразные отходы в данном разделе не рассматриваются);

по источникам образования – промышленные и бытовые.

Для рассматриваемого предприятия классы опасности отходов приняты в соответствии с Классификатором отходов, утверждённым приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года № 169-п**.**

Для рассматриваемого объекта все отходы относятся к зеленому и янтарному спискам.

Права и ответственность за образование, сбор, хранение и утилизацию образующихся при производстве строительно-монтажных работ отходы в соответствии с условиями типового договора, лежат на исполнителе работ (т.е. подрядчике).

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- 2,1 т. Индекс отхода- GO060.

Класс опасности-IV, умеренно опасные , индекс G, зеленый список.

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 – 6 месяцев.

Суммарная численность работающих в период строительства согласно альбому 2 Проект организации строительства составит –56 человек:

$$\frac{0{,}3м3/год*0{,}25т/м3*56 * 6мес}{12} = 2{,}1 \ т/год$$

Способ утилизации- вывоз по договору со специализированной организацией на полигон ТБО. Способ хранения- временное хранение в металлических контейнерах. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

- **Огарки сварочных электродов -0,003777** т/период строительства

(зелёный уровень опасности, индекс GA 090).

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- **0,25218** т

0,25218 х 0.015=0,003777 т

В соответствие с нормативными требованиями сбор и временное хранение мелкогабаритного лома чёрных металлов **производится в закрытом контейнере, в складских помещениях.**

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. Передача огарков, остатков сварочных электродов 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 производства не более 6 месяцев.

- **Жестяные банки из-под краски. «Янтарный» список .** Индекс отхода AD 070. Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.

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).

Общая масса тары из под лакокрасочных материалов составляет - 3 кг

Общая масса лакокрасочных материалов в жестяных банках составляет - **16,51775** т.

Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$N = \Sigma M_i \times n + \Sigma Mk \times \alpha_i, \text{ т/год}$$

где Mi – масса i-го вида тары, масса тары составляет 0,003 т;

n – число видов тары, n= 2;

Mk – масса краски, 16,51775 т/год;

α – содержание остатков краски, в долях (0.01-0.05).

N = 0,003 х 2 + 16,51775 х 0,02 = 0,336355 тонн/период строительства

В соответствие с нормативными требованиями сбор и временное хранение отходов тары из-под ЛКМ в контейнере.

В соответствие с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» отходы тары из-под ЛКМ, по мере накопления вывозятся автотранспортом, и направляется на переработку в специализированные организации совместно с ломом черных металлов. **Продолжительность временного хранения отходов производства не более 6 месяцев**.

- **Ветошь промасленная – 0,0034421865 тонн/период строительства.** Классификационный код отхода код отхода- 15 01 01 // Q 05 // S 11 // C 81 // H 4.1 // D 10 // A 830 // AD 060. III класс опасности – отходы умеренно опасные. Уровень опасности – янтарный.

Морфологический состав отхода: Содержание компонентов: ткань – 73%, нефтепродукты и масла – 12%, вода – 15%. Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь – горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически неактивны. 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 **прогнозным** данным **0,002710383 тонн.**

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.

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 = 0,05957662728 т/год

где Mo-количество поступающей ветоши Mo = 0,002710383 т/год

M- норматив содержания в ветоши масел M = 0,12* Mo = 0,000325246

W- содержание влаги в ветоши, W=0,15* Mo = 0,0004065575

N = 0,002710383+0,000325246+0,0004065575 = 0,0034421865

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 производства не более 6 месяцев.

- **Строительный мусор- согласно сметным данным 7428,114 т.** Индекс отхода GG170. Количество прочих строительных отходов принимается по факту образования, согласно п. 2.37. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п.

Состав (%): аморфная стеклофаза: SiO_2, Al_2O_3, Na_2O_3, K_2O – 72,78; MgO - 1,82; P_2O_5 -0.27, CaO -16.52, Fe_2O_3- 3.1, TiO_2 – 0.47, нефтепродукты - 0,48; прочие -4,56.

Способ утилизации- вывоз по мере накопления по договору со специализированной организацией. Способ хранения- временное хранение в специально отведенном месте. Продолжительность временного хранения отходов производства не более 6 месяцев.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации.

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

Вывоз строительного мусора производить в места, предварительно согласовать с местной службой.

Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологическх норм.

Нормативы размещения отходов на период строительства:

Наименование отходов	Образование, т/период строительства	Размещение, т/период строительства	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	7430,557574		7430,557574
в т.ч. отходов производства	7428,457574		7428,457574
отходов потребления	2,1		2,1
Янтарный уровень опасности			
Отходы из под ЛКМ-банки жестяные	0,336355		0,336355
Ветошь	0,0034421865		0,0034421865
Зеленый уровень опасности			
ТБО	2,1		2,1
Огарки электродов	0,003777		0,003777
Строительный мусор	7428,114		7428,114

4.4 Оценка воздействия на растительность. Ведомость проездов, озеленения и малых форм архитектуры

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.).

Однако ввиду призводственной необходимсоти преудсмотрена корчевка зеленых насаждений: **участок под вырубку определен на основании чертежей рабочего проекта «Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации села Опытное поле Глубоковского района». Площадь участка составляет 0,42 га. На участке установлено наличие следующих зеленых насаждений:**

-Деревья (тополь, лиственница) возрастом от 30 до 50 лет, диаметром стволов от 40 до 80 см., корневые системы частично поверхностные, уходящие за пределы проекции кроны, количество 52 штук;

- дикорастущие кустарники, возрастом от 10 до 20 лет, диаметр стволов – до 10 см., количество 140 штук.

В материалах дендрологического плана приведены места посадки деревьев. Компенсационная высадка производится путем посадки саженцев деревьев. Компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев производится в пятикратном размере: Сметной документацией предусмотрена посадка:

Саженцы деревьев хвойных пород медленного роста (ель сибирская, ель колючая, сосна сибирская) с комом земли 1,2 м х 1,2 м х 0,6 м, возраст 20 лет ГОСТ 25769-83	**135 шт**
Саженцы деревьев лиственных пород быстрого роста (вяз мелколистный, лох серебристый, ива), декоративно оформленных под фигуры, с комом земли 1,5 м х 1,5 м х 0,65 м, возраст 16 лет ГОСТ 24909-81	**125 шт**
Саженцы кустарников лиственных пород умеренного роста (ирга, арония, облепиха, сирень, боярышник, барбарис, калина, яблоня сибирская) с комом земли 1,2 м х 1,2 м х 0,6 м, возраст 12 лет ГОСТ 24835-81	**700 шт.**

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 способствует непосредственно изъятие участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного района.

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 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. СНиП II-12-77 «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 и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261 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

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного

назначения и на площадках предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование. Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, транспортных средств и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055-73, а значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-76. При этом, как показывает мировая практика, основной вклад в уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума - 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. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;
- тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны. Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в 1/3 октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;
- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Непостоянные шумы подразделяют на:

- колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени;
- прерывистый шум, уровень звука которого ступенчато изменяется (на 5дБА и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 с и более;
- импульсный шум, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее 1 с, при этом уровни звука в дБАI и дБА, измеренные соответственно на временных характеристиках «импульс» и «медленно», отличаются не менее чем на 7 дБ.

Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления) в дБ в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБ для жилых и общественных зданий и их территории принимаются в соответствии с табл. 1 СНиП II-12-77.

Акустические колебания в диапазоне 16Гц – 20 кГц, воспринимаемые

человеком, называются звуковыми, с частотой менее 16 Гц – инфразвуковыми, выше 20 кГц – ультразвуковыми. Величина интенсивностей звуковых волн, которые наблюдаются в практической деятельности, могут изменяться в очень широких пределах, до 10^{16} раз. Измерять интенсивность в таких пределах сложно, а главное – ощущение человека, возникающие при воздействии звуковых волн, пропорциональны логарифму количества энергии раздражителя. Поэтому пользуются логарифмическими величинами – уровнем интенсивности звука L_j и уровнем звукового давления L, измеряемыми в децибелах:

$$L_j = 10 \lg I / I_0 = 20 \lg P / P_0$$

где: I_0, P_0 – пороги слышимости по интенсивности и давлению ($I_0 = 10^{-12}$ Вт/м^3; $P_0 = 2*10^{-3}$ Па);

I, P – интенсивность и среднеквадратичное давление данной звуковой волны.

Исследования по изучению шумового загрязнения района размещения предприятия в настоящее время не проводятся. Фоновые значения уровней шума в районе размещения предприятия не определены.

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 в **процессе реконструкции сетей водоотведения с.Опытное поле** 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.

В процессе реконструкции сетей водоотведения с.Опытное поле 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 объекта 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 реконструкции сетей водоотведения с.Опытное поле, оценивается как допустимое.

4.8 Воздействия на недра.Охрана недр

Использование под застройку отведенных площадей и характер зданий исключают:

- капитальную застройку площадей залегания полезных ископаемых,
- нарушение редких геологических обнажений, минеральных образований, палеонтологических объектов и участков недр, объявленных заповедниками, памятниками природы, истории и культуры.

Для сведения к минимуму техногенных воздействий при сооружении наземных объектов необходимо соблюдать следующие условия:

- недопущение неорганизованного проезда автотранспорта вне автодорог. Движение транспортных средств и строительных механизмов должно осуществляться по специально оборудованным и обозначенным на местности временным дорогам. Должны быть исключены случаи бесконтрольного проезда тяжелой строительной техники и транспортных средств по ценным в хозяйственном отношении угодьям;
- все дороги, места разъездов, временные и постоянные стоянки и площадки пункты заправки должны иметь насыпь из песка или щебня и обвалование, исключающие съезд техники с дороги и площадок, слив воды и отходов нефтепродуктов.

Для уменьшения воздействия на окружающую среду при строительстве временных авто проездов необходимо выполнение следующих требований:

- трасса дорог проложена с учетом минимального занятия территорий, обеспечивая технологические перевозки между строящимися объектами;
- слив горючесмазочных материалов в специально отведенных для этого местах.

Для сохранения потенциально плодородного слоя грунта выполняются работы по рекультивации земель.

На площадке сооружений предусматривается срезка растительного грунта, перемещение во временный кавальер и затем восстановление с укладкой на места не занятые сооружениями или на поверхности насыпей.

Работы по рекультивации выполняются в следующей последовательности:

- срезка растительного грунта с перемещением во временный отвал в пределах полосы отвода;
- рытье траншеи с укладкой грунта в пределах рекультивации;
- засыпка траншеи после укладки труб;
- восстановление ранее снятого растительного грунта с распределением по полосе производства работ.

4.9 Оценка воздействия на социальную среду

Проведение работ на проектируемом объекте практически не окажет влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения. 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, следовательно, влияние объекта оценивается как допустимое. Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что загрязнение атмосферы и почвенного слоя происходит в весьма незначительной степени в результате выбросов загрязняющих веществ лишь в период строительных работ.

Проанализировав и оценив особенности намечаемой деятельности, небольшой объем выбросов, можно заключить, что проведение работ при строгом соблюдении правил эксплуатации и реализации намеченных проектных решений не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, на животный и растительный мир, на почвы и грунты, на поверхностные и подземные воды, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

Влияние реализации проекта на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное. Строительство объекта позволит улучшить инженерную инфраструктуру с.Опытное поле, улучшению экологической обстановки путем упорядочения водоотведения сточных вод, будет способствовать созданию дополнительных рабочих мест.

5 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. «Перечень загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий», утвержден приказом Министра энергетики РК от 21 января 2015 г. №26;
7. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. №168;
8. 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
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п.
11. 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.
12. Справочник строителя тепловых сетей. Захаренко С.Е., Захаренко Ю.С., Никольский И.С., Пищиков М.А. Издание второе, переработанное. г. Москва. Энергоатомиздат. 1984 г.
13. 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
14. 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

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ (ЗЭП)

«Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации
села Опытное поле Глубоковского района»
(Наименование объекта)

Инвестор (заказчик):
ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства
и строительства Глубоковского района"
Реквизиты:
ВКО, Глубоковский район
с.Глубокое
ул.Поповича 38
БИН 060740005264
8/72331/2-34-38
8/72331/ 2-34-38, 8/72331/ 2-19-71
Источники финансирования:
Областной бюджет

Местоположение объекта:
ВКО, Глубоковский район, село Опытное поле
Полное наименование объекта, сокращённое обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника:
«Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации
села Опытное поле Глубоковского района»

Представленные проектные материалы (полное название):
Рабочий проект

Генеральная проектная организация (название, реквизиты, ф.и.о. главного инженера проекта):
Производственный Кооператив
«Проектный Институт «СемипалатинскГражданПроект».

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Расчётная площадь земельного отвода:
_------- 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" реконструкция сетей водоотведения является неклассифицированным видом деятельности.

Количество и этажность производственных корпусов:

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

Основные технологические процессы
Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации села

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности:
Целевое назначение улучшение инженерного состояния сетей водоотведения

Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность):
2019 год

I. Водоснабжение и канализация:
источник водоснабжения – централизованный
канализация -централизованная

II. Электроэнергия:
электроснабжение предусматривается – от существующих сетей ВК РЭК

УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ:

Атмосфера

Перечень и количество нормируемых загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу к выбросу в атмосферу в период строительства:

суммарный выброс, т/год 4.88541881
твердые, т/год 2.81247565
газообразные, т/год 2.07294316

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов в период строительства:

1. Оксиды железа- 0.004081 т/год
2. Марганец и его соединения- 0.00044895 т/год
3. Углерод (сажа) - 0.0001747 т/год
4. Взвешенные частицы- 2.7201615 т/год
5. Пыль неорганическая:70-20% SiO2- 0.0874744 т/год
6. Пыль абразивная- 0.0000969 т/год
7. Пыль древесная- 0.0000382 т/год
8. Азота (IV) диоксид- 0.001048 т/год
9. Азот (II) оксид- 0.001363 т/год
10. Сера диоксид- 0.0003494 т/год
11. Углерод оксид- 0.00088334 т/год
12. Ксилол- 0.928248 т/год
13. Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)- 0.00000405 т/год
14. Сольвент нафта- 0.00155 т/год
15. Уайт-спирит- 0.92855 т/год
16. Углеводороды предельные С12-С19- 0.21094737 т/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:

Источники водоснабжения:

В период строительства согласно сметным данным- **1032,8448** м^3 питьевого качества, на технические нужды- **1957,17736** м^3.

Поверхностные
Подземные
Водоводы и водопроводы

Источник водоснабжения – существующие поселковые сети

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: ----------

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, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и т.д.), 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

Объем утилизируемых отходов:

Нормативы размещения отходов на период строительства:

Наименование отходов	Образование, т/период строительства	Размещение, т/период строительства	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	7430,557574		7430,557574
в т.ч. отходов производства	7428,457574		7428,457574
отходов потребления	2,1		2,1
Янтарный уровень опасности			
Отходы из под ЛКМ-банки жестяные	0,336355		0,336355
Ветошь	0,0034421865		0,0034421865
Зеленый уровень опасности			
ТБО	2,1		2,1
Огарки электродов	0,003777		0,003777
Строительный мусор	7428,114		7428,114

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 влияние на условия жизни и здоровье населения:

Строительство объекта не нарушит существующего экологического равновесия. Отрицательного воздействия на здоровье населения не будет.

Прогноз состояния окружающей среды и возможность последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта:

не изменит состояния окружающей среды.

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.

Руководитель ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Глубоковского района": Алдажаров Д.А.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение1

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ» ШЖҚ РМК ШҚО БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ
Шығыс № 34-04-07/1319
«11» 12 2018 ж.

ПК ПИ «Семипалатинскгражданпроект»

Филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО в ответ на Ваш запрос № 322-1 от 06 декабря 2018 года сообщает, что наблюдения за содержанием загрязняющих веществ (диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, пыль (взвешенные частицы) в атмосферном воздухе с. Опытное поле Восточно-Казахстанской области не проводятся.

В связи с этим, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с. Опытное поле для разработки проекта «Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации в селе Опытное поле Глубоковского района ВКО» для ПК ПИ «Семипалатинскгражданпроект» (г. Семей, ул. Первомайская, 24А) отсутствуют.

И.о. директора **Л. Болаткан**

Исп.: Халел А.
Гафурова Н.Р.
Тел.: 8 (7232) 701373

Приложение2

«ГЛУБОКОЕ АУДАНЫНЫҢ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ, ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ МЕН АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
* * *
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ, 070500, ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ, ГЛУБОКОЕ АУДАНЫ, ГЛУБОКОЕ КЕНТІ, ПОПОВИЧА КӨШЕСІ, 11А.
№ 04-11/619
«19» 09 2018 ж.

Руководителю ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостротельства Глубоковского района»
Алдажарову Д.А.

Рассмотрев Ваш запрос № 714 от 19.09.2018 года касательно предоставления справки о зеленых насаждениях, подлежащих корчевке, по проекту «Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с. Опытное Поле Глубоковского района ВКО» ГУ «Отдел жилищно- коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Глубоковского района» сообщает следующее, корчевке подлежат зеленые насаждения, произрастающие на земельном участке площадью 0,42 Г а в том числе:

- деревья (тополь, лиственница и др.) возрастом от 30 до 50 лет, диаметр стволов от 40 до 80 см, корневые системы частично поверхностные, уходящие за пределы проекции кроны, количество ~ 52 штуки;
- дикорастущие кустарники, возрастом от 10 до 20 лет, диаметр стволов - до 10 см, количество ~ 140 штук.

Компенсационную высадку необходимо провести, руководствуясь Правилами содержания и защиты зеленых насаждений Восточно-Казахстанской области, утвержденных решением Восточно-Казахстанского областного маслихата от 13 декабря 2017 года № 16/195-VI, на прилегающей территории или землях общего пользования по согласованию с территориальным исполнительным органом - ГУ «Аппарат акима Опытнопольского сельского округа».

Руководитель ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Глубоковского района» **Р. Әбуғалий**

исп.: С. Дударев
тел.: (82331) 21814

Приложениие 3

ГЛУБОКОЕ АУДАНЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС, СӘУЛЕТ ЖӘНЕ ҚАЛА ҚҰРЫЛЫСЫ БӨЛІМІ
Мемлекеттік мекемесі

Государственное учреждение
ОТДЕЛ СТРОИТЕЛЬСТВА, АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА ГЛУБОКОВСКОГО РАЙОНА

070500, ШҚО, Глубокое ауданы,
Глубокое кенті, Поповича көшесі, 38
тел. 8 (72331) 2-19-71, т/факс 2-34-38
E-mail: arhstroiglub_2011@mail.ru

070500, ВКО, Глубоковский район,
поселок Глубокое, ул. Поповича, 38
тел. 8 (72331) 2-19-71, т/факс 2-34-38
E-mail: arhstroiglub_2011@mail.ru

№ 717
От «19» 09 2018 года

Председателю Правления
ПК «Проектный институт
«Семипалатинскгражданпроект»
Грищенко И.А.

ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района» сообщает, что по объекту «Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с. Опытное поле Глубоковского района ВКО» срок начала строительства – август 2019 года.

Руководитель ГУ «Отдел строительства
архитектуры и градостроительства
Глубоковского района» **Д. Алдажаров**

Исп. Д. Ордаханов
Тел: 8 (72331) 2 34 38

Приложение 4

Утверждаю:

_____
ГУ «Отдел архитектуры,
градостроительства и
строительства
Глубоковского района ВКО»
Алдажаров Д.А.
_____ **января 2019г**

Утверждаю:
Главный инженер проекта
ПК ПИ ««Семипалатинскгражданпроект»
Грищенко А.Г
_____
___ **января 2019г**

Исходные данные, принимаемые в расчетах выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для Оценки воздействия на охрану окружающей среды (ОВОС) к рабочему проекту «Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации села Опытное поле Глубоковского района ВКО»

Период строительства

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.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов в период строительства составляют с учётом автотранспорта 4.8941699515 **т/год**. Из них: твердые 2.8126883214 **т/год**; жидкие и газообразные – 2.0814816301 **т/год.**

Установка пылегазоочистного оборудования не предусматривается.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ **без учета передвижных источников** при строительстве составляют 4.88541881 **т/год**. Из них: твердые – 2.81247565 **т/год**; жидкие и газообразные 2.07294316 **т/год.**

В процессе строительства будут использованы различные строительные растворы (бетонный и цементный раствор). Работы по приготовлению строительных смесей на участках не предусматриваются. Приготовление смесей будет осуществляться на централизованном бетонно-растворном узле. Доставка на площадку – специальным транспортом. Выбросы вредных веществ отсутствуют.

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- передвижная дизельная электростанция мощностью до 4 кВт).

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. Топливный бак дыхательным клапаном не оборудован, выбросов загрязняющих веществ не происходит. При заправке топливного бака выброс загрязняющих веществ незначительный и в расчете не учитывается.

№ п/п	Наименование	Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч
1	2	3

1	Электростанции передвижные, до 4 кВт-1 шт	43,685553

В процессе работы дизельного агрегата в атмосферу выделяются оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углерод черный (сажа), ангидрид сернистый. Загрязняющие вещества, образовавшиеся в процессе работы дизельного агрегата, выбрасываются в атмосферу через трубу диаметром 0,020 м на высоте 4,0 м.

Однако согласно Приложению 1 п.5 к Методике определения исходных данных для расчета параметров вредных выбросов стационарных дизельных установок при отсутствии специальной необходимости определение выбросов целесообразно ограничить нормируемыми компонентами (NOX и CO), сажей и окислами серы.

Также согласно «Перечень загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий», утвержден приказом Министра энергетики РК от 21 января 2015 г. №26 расчет проводится по веществам: азота оксид, азота диоксид, углерода оксид, сажа, сернистый ангидрид. Нормированию подлежат все эти ингредиенты, поскольку они все учтены в перечне нормируемых веществ.

- **Согласно сметной документации используется котел битумный 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	23,935035
2	Котлы битумные передвижные, 1000л	10,56052

В процессе работы котла битумного в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные С12-С19.

- Для проведения электросварочных работ используется передвижной сварочный агрегат (***ист. 6001***). В качестве сварочных материалов используются проволока сварочная легированная, электроды Э42. При сварочных работах в атмосферу выделяются: железа оксиды (в пересчёте на железо), марганец и его соединения (в пересчёте на марганца (IV) оксид), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Сварочные и газорезочные работы		
Проволока сварочная легированная для сварки	кг	8,75
Электроды Э42 d=4 мм,6мм	т/кг	0,25218/252,18

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

Покрасочные работы			
1.	Грунтовка битумная	т	**0,03375**
2.	Окрашивание (за каждый слой) эмалями ПФ-115, ПФ-133 за 2 раза		**16,484**

При проведении грунтовочно-окрасочных работ выделяются следующие загрязняющие вещества: ксилол, сольвент нафта, уайт-спирит, взвешенные частицы.

- 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.	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт	112,46373
2.	Автопогрузчики, 5 т	185,58437
3.	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	16,7872
4.	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки	15,02394

	на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	
5.	Бульдозеры, 59 кВт	361,9407978
6.	Бульдозеры, 79 кВт	981,94826907
7.	Бульдозеры, 96 кВт	0,54989
8.	Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	174,53835
9.	Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	421,77
10.	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	158,08932
11.	Компрессор передвижной с ДВС на дизтопливе-1 шт	503,1229375
12.	Краны на автомобильном ходу, 10 т	330,50618
13.	Краны на гусеничном ходу, до 16 т	3,287011
14.	Автогудронаторы, 3500 л	
15.	Распределители щебня и гравия	7,07085
16.	Трубоукладчики для труб 6,3 т	69,669973
17.	Трубоукладчики для труб 12,5 т	5,7222
18.	Машины поливомоечные, 6000 л	435,12924
19.	Укладчики асфальтобетона	34,734
20.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3	2380,15095434
21.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25 м3	160,77
22.	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350-500 мм	0,51192
23.	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	0,39116
24.	Машины изоляционные для труб диаметром 350-500 мм	1,2231
25.	Машины изоляционные для труб диаметром 600-800 мм	1,16424
26.	Корчеватели-собиратели с трактором, 79 кВт	1,6276
27.	Кусторезы навесные на тракторе, 79 кВт	0,0182
28.	Автомобили-самосвалы, 7 т	3,55696856
29.	Автомобили бортовые, до 5 т	207,922631
30.	Тракторы на гусеничном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	46,8909
31.	Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт	4,13446
32.	Пила с карбюраторным двигателем	17,1236

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 нормируется**, выброс оплачивается по фактическому объему сожженного топлива согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, утвержденным Налоговым Кодексом РК (ст. 495, п. 4).

- 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 от 10-70 мм	$м^3$/т	2064,270429/2889,978
2	Смеси песчано-гравийные природные	$м^3$/т	2724,138/4358,6208
3	Песок природный	$м^3$	4612,915425

- **Щебень** с фракцией 20-70 мм объемом 2064,270429 м3 с насыпной плотностью в состоянии естественной влажности 1400 кг/м3 итого 2889,978 т.

Смесь песчано-гравийная общим объемом 2724,138 м3, насыпная плотность ПГС принята с коэффициентом 1,6 –итого 4358,6208 т.

В качестве строительного материала используется **песок** общим объемом **4612,915425** 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-Ѳ.).

- **Земляные работы *Ист. 6005***: Выделением пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20% сопровождаются процессы по проведению земляных работ с применением автотехники.

Участок- Наружные инженерные сети водоотведения: грунты 3 группы разработка с погрузкой на самосвалы экскаваторами 45 731,123 м3, (77 742,9091т*) ;грунты 2-3 группы, работа на отвале –разработка бульдозерами 25 615,194м3 (43 545,8298*т), траншеи и котлованы- засыпка бульдозерами грунты –38 422,59 м3 (65318,403т*).

Согласно инженерно-геологическому отчету 1 ИГЭ - почвенно-растительный слой не рассматривается.**2 ИГЭ -** представлен суглинками просадочный, мощностью до 2,2 м

***Согласно ЭСН РК 8.04-01-2015** «Раздел Работы строительные земляные» средняя плотность суглинка в естественном залегании 1700

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

№ п/п	Наименование	Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч
1	2	3
1	Агрегаты для сварки ПЭ труб	346,34789

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

Битумные работы		
Мастика битумная	кг	2908,032
Битумы нефтяные и разжиженные	т	0,2481488
Смеси асфальтобетонные	т	1798,725

- В процессе обработки металлических изделий (зачистка сварочных швов, очистка поверхности обрабатываемого металла) используются машина электрическая шлифовальная, происходит выделение пыли абразивной и взвешенных частиц. **Источник выбросов 6008.**
- Согласно сметной документации предполагается эксплуатация пилы с карбюраторным двигателем, в процессе работы которой происходит выделение пыли древесной. **Источник выбросов 6009**

№ п/п	Наименование	Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч
1	2	3
1	Машина шлифовальная электрическая	8,976
2	Пила с карбюраторным двигателем	17,1236

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы на период эксплуатации объекта

Данным проектом предусмотрена реконструкция существующих сетей водоотведения села Опытное поле, без изменения технологических параметров существующего объекта в период эксплуатации. Таким образом, выбросы загрязняющих веществ при осуществлении проектных решений происходят лишь в период строительства.

Индивидуальный
Предприниматель Битебаева К.О.

Обоснование данных о выбросах вредных веществ в период строительства

ЭРА v2.5.374

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 140,с.Опытное поле
Объект N 0001,Вариант 4 Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

Источник загрязнения N 0001,Дизельная электростанция
Источник выделения N 0001 01, Дизельная электростанция
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} = **0.034944**

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_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.8 · 30 / 3600 = 0.00667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.034944 · 30 / 10^3 = 0.001048**

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_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.8 · 39 / 3600 = 0.00867**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.034944 · 39 / 10^3 = 0.001363**

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_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.8 · 10 / 3600 = 0.00222**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.034944 · 10 / 10^3 = 0.0003494**

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_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.034944 · 25 / 10^3 = 0.000874**

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 = **0.034944 · 5 / 10^3 = 0.0001747**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0066700	0.0010480
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0086700	0.0013630
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0011100	0.0001747
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022200	0.0003494
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0055600	0.0008740

ЭРА v2.5.374

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 140,с.Опытное поле
Объект N 0001,Вариант 4 Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

Источник загрязнения N 0002,Битумный котел
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

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **23.93**

<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*** = **0.099259**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_*** = $(1 \cdot MY) / 1000 =$ **(1 · 0.099259) / 1000 = 0.0000993**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = $_M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) =$ **0.0000993 · 10^6 / (23.93 · 3600) = 0.001153**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0011530	0.0000993

ЭРА v2.5.374

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 140,с.Опытное поле
Объект N 0001,Вариант 4 Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

Источник загрязнения N 0002,Битумный котел
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

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **10.56**

<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*** = **0.14888**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_*** = *(1 · MY) / 1000* = **(1 · 0.14888) / 1000 = 0.000149**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *_M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)* = **0.000149 · 10^6 / (10.56 · 3600) = 0.00392**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0039200	0.0001490

ЭРА v2.5.374

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 140,с.Опытное поле
Объект N 0001,Вариант 4 Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

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: Сварка при применении легированной проволоки:
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **8.75**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.3**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **38**
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*** = **35**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = $35 \cdot 8.75 / 10^6$ = **0.000306**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = $35 \cdot 0.3 / 3600$ = **0.002917**

<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*** = **1.48**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = $1.48 \cdot 8.75 / 10^6$ = **0.00001295**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = $1.48 \cdot 0.3 / 3600$ = **0.0001233**

<u>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)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.16**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = $0.16 \cdot 8.75 / 10^6$ = **0.0000014**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.16 · 0.3 / 3600 = 0.00001333**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э-42

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **252.18**

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_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = $14.97 \cdot 252.18 / 10^6$ = **0.003775**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **14.97 · 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_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = $1.73 \cdot 252.18 / 10^6$ = **0.000436**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **1.73 · 0.5 / 3600 = 0.0002403**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0029170	0.0040810
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002403	0.00044895
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)	0.00001333	0.0000014

ЭРА v2.5.374

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 140,с.Опытное поле
Объект N 0001,Вариант 4 Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

Источник загрязнения N 6002,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*** = **0.03375**
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**

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

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_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.03375 \cdot 46 \cdot 28.7 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.001248**
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**

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

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_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.03375 \cdot 46 \cdot 35.65 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.00155**
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**

<u>Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149*)</u>

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_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.03375 \cdot 46 \cdot 35.65 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.00155**

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*** = **16.484**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.5**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115, ПФ-133

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $16.484 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6}$ = **0.927**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = $0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.00781**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $16.484 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6}$ = **0.927**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = $0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.00781**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** = $KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4}$ = $1 \cdot 16.484 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$ = **2.72**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = $KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4)$ = $1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4)$ = **0.0229**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)	0.0078100	0.9282480
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.0019130	0.0015500
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0078100	0.9285500
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229000	2.7200000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 140,с.Опытное поле
Объект N 0001,Вариант 4 Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

Источник загрязнения N 6003,Выбросы от работающей автотехники
Источник выделения N 6003 01, Общестроительные работы

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: 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*** = **104**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **9**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, ***NK1*** = **2**
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*** = **0.02**
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* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
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* = **0.035 / 5 · 60 = 0.42**

<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 · 0.42 + 2.4 · 1 = 2.94**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = $0.1 \cdot (7.74 + 2.94) \cdot 9 \cdot 104 / 10^6$ = **0.001**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **7.74 · 2 / 3600 = 0.0043**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

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 · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.3 · 2 + 0.43 · 0.42 + 0.3 · 1 = 1.08**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **0.43 · 0.42 + 0.3 · 1 = 0.481**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = $0.1 \cdot (1.08 + 0.481) \cdot 9 \cdot 104 / 10^6$ = **0.000146**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **1.08 · 2 / 3600 = 0.0006**

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 · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.48 · 2 + 2.47 · 0.42 + 0.48 · 1 = 2.477**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **2.47 · 0.42 + 0.48 · 1 = 1.517**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = $0.1 \cdot (2.477 + 1.517) \cdot 9 \cdot 104 / 10^6$ = **0.000374**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **2.477 · 2 / 3600 = 0.001376**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000374 = 0.000299$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001376 = 0.0011$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000374 = 0.0000486$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001376 = 0.000179$

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), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.27 \cdot 0.42 + 0.06 \cdot 1 = 0.2934$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.42 + 0.06 \cdot 1 = 0.1734$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.2934 + 0.1734) \cdot 9 \cdot 104 / 10^6 = 0.0000437$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2934 \cdot 2 / 3600 = 0.000163$

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), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 0.42 + 0.097 \cdot 1 = 0.1768$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.371 + 0.1768) \cdot 9 \cdot 104 / 10^6 = 0.0000513$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.371 \cdot 2 / 3600 = 0.000206$

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, $DN = 104$
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$
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*** = **0.02**
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* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
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* = **0.035 / 10 · 60 = 0.21**

<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 · 0.21 + 2.4 · 1 = 7.47**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **1.29 · 0.21 + 2.4 · 1 = 2.67**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = $0.1 \cdot (7.47 + 2.67) \cdot 1 \cdot 104 / 10^6$ = **0.0001055**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **7.47 · 1 / 3600 = 0.002075**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

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 · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.3 · 2 + 0.43 · 0.21 + 0.3 · 1 = 0.99**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **0.43 · 0.21 + 0.3 · 1 = 0.39**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = $0.1 \cdot (0.99 + 0.39) \cdot 1 \cdot 104 / 10^6$ = **0.00001435**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **0.99 · 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 · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.48 · 2 + 2.47 · 0.21 + 0.48 · 1 = 1.96**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **2.47 · 0.21 + 0.48 · 1 = 0.999**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **0.1 · (1.96 + 0.999) · 1 · 104 / 10^6 = 0.0000308**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **1.96 · 1 / 3600 = 0.000544**

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 · 0.0000308 = 0.00002464**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.8 · G* = **0.8 · 0.000544 = 0.000435**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.13 · M* = **0.13 · 0.0000308 = 0.000004**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.13 · G* = **0.13 · 0.000544 = 0.0000707**

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

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 · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.06 · 2 + 0.27 · 0.21 + 0.06 · 1 = 0.2367**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **0.27 · 0.21 + 0.06 · 1 = 0.1167**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **0.1 · (0.2367 + 0.1167) · 1 · 104 / 10^6 = 0.000003675**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **0.2367 · 1 / 3600 = 0.0000658**

<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*** = **0.097**
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 · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.097 · 2 + 0.19 · 0.21 + 0.097 · 1 = 0.331**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **0.19 · 0.21 + 0.097 · 1 = 0.137**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **0.1 · (0.331 + 0.137) · 1 · 104 / 10^6 = 0.00000487**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **0.331 · 1 / 3600 = 0.000092**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **104**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1*** = **2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **8**
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*** = **0.02**
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* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**

<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*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = $1.34 \cdot 4 + 4.9 \cdot 0.035 + 0.84 \cdot 1 = 6.37$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.9 \cdot 0.035 + 0.84 \cdot 1 = 1.012$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (6.37 + 1.012) \cdot 8 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.000614$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.37 \cdot 2 / 3600 = 0.00354$

<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*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = $0.59 \cdot 4 + 0.7 \cdot 0.035 + 0.42 \cdot 1 = 2.805$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 0.035 + 0.42 \cdot 1 = 0.4445$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.805 + 0.4445) \cdot 8 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.0002704$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.805 \cdot 2 / 3600 = 0.001558$

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*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0.035 + 0.46 \cdot 1 = 0.579$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.62 + 0.579) \cdot 8 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.000266$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.62 \cdot 2 / 3600 = 0.001456$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000266 = 0.000213$
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001456 = 0.001165$

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000266 = 0.0000346$
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001456 = 0.0001893$

<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*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 0.035 + 0.019 \cdot 1 = 0.026$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.102 + 0.026) \cdot 8 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.00001065$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.102 \cdot 2 / 3600 = 0.0000567$

<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*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = $0.1 \cdot 4 + 0.475 \cdot 0.035 + 0.1 \cdot 1 = 0.517$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.475 \cdot 0.035 + 0.1 \cdot 1 = 0.1166$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.517 + 0.1166) \cdot 8 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.0000527$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.517 \cdot 2 / 3600 = 0.000287$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 104$

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, $LB2 = 0.02$

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), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

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

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, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.9 \cdot 0.035 + 0.36 \cdot 1 = 0.4615$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.78 + 0.4615) \cdot 3 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.0001011$

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, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.5 \cdot 0.035 + 0.18 \cdot 1 = 0.1975$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.198 + 0.1975) \cdot 3 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.0000435$

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, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 0.035 + 0.2 \cdot 1 = 0.277$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.157 + 0.277) \cdot 3 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.0000447$

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, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000447 = 0.00003576$

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, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000447 = 0.00000581$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000643 = 0.0000836$

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

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.008 \cdot 4 + 0.13 \cdot 0.035 + 0.008 \cdot 1 = 0.04455$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.13 \cdot 0.035 + 0.008 \cdot 1 = 0.01255$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.04455 + 0.01255) \cdot 3 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.00000178$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.04455 \cdot 2 / 3600 = 0.00002475$

<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*** = **0.065**
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*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = $0.065 \cdot 4 + 0.34 \cdot 0.035 + 0.065 \cdot 1 = 0.337$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.34 \cdot 0.035 + 0.065 \cdot 1 = 0.0769$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.337 + 0.0769) \cdot 3 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.00001291$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.337 \cdot 2 / 3600 = 0.0001872$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **104**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **8**
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*** = **0.02**
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*** = $(LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

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

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*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.1 \cdot 0.035 + 0.54 \cdot 1 = 0.684$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (4.12 + 0.684) \cdot 8 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.0004$

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, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0.035 + 0.27 \cdot 1 = 0.291$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.81 + 0.291) \cdot 8 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.0001748$
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, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 0.035 + 0.29 \cdot 1 = 0.395$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.675 + 0.395) \cdot 8 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.0001722$
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, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001722 = 0.0001378$
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, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001722 = 0.0000224$
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, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.15 \cdot 0.035 + 0.012 \cdot 1 = 0.01725$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.0653 + 0.01725) \cdot 8 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.00000687$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0653 \cdot 1 / 3600 = 0.00001814$

<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), $MPR = 0.081$

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, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 0.035 + 0.081 \cdot 1 = 0.095$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.419 + 0.095) \cdot 8 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.0000428$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.419 \cdot 1 / 3600 = 0.0001164$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 104$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

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, $LB2 = 0.02$

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), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

<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*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = $1.65 \cdot 4 + 6 \cdot 0.035 + 1.03 \cdot 1 = 7.84$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6 \cdot 0.035 + 1.03 \cdot 1 = 1.24$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (7.84 + 1.24) \cdot 1 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.0000944$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.84 \cdot 1 / 3600 = 0.002178$

<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*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0.035 + 0.57 \cdot 1 = 0.598$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (3.8 + 0.598) \cdot 1 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.0000457$
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*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.9 \cdot 0.035 + 0.56 \cdot 1 = 0.697$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (3.177 + 0.697) \cdot 1 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.0000403$
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_*** = $0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000403 = 0.00003224$
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_*** = $0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000403 = 0.00000524$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000883 = 0.0001148$

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

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, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 0.035 + 0.023 \cdot 1 = 0.0335$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.1255 + 0.0335) \cdot 1 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.000001654$
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, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.69 \cdot 0.035 + 0.112 \cdot 1 = 0.1362$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.584 + 0.1362) \cdot 1 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.00000749$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.584 \cdot 1 / 3600 = 0.0001622$

Тип машины: Агрегат сварочный с дизельным двигателем

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 104$
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$
Общ. количество оборудования данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 3$
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$
Пробег оборудования от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$
Пробег оборудования от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.05$
Пробег оборудования от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.02$
Пробег оборудования от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.05$

Суммарный пробег по территории (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 =$ **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 =$ **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR =$ **0.14**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML =$ **0.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX =$ **0.1**
Выброс ЗВ при выезде 1-го оборудования, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$ **0.14 · 3 + 0.8 · 0.035 + 0.1 · 1 = 0.548**
Выброс ЗВ при въезде 1-го оборудования, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **0.8 · 0.035 + 0.1 · 1 = 0.128**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} =$ **0.1 · (0.548 + 0.128) · 1 · 104 · 10^{-6} = 0.00000703**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **0.548 · 1 / 3600 = 0.0001522**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR =$ **0.06**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML =$ **0.1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX =$ **0.04**
Выброс ЗВ при выезде 1-го оборудования, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$ **0.06 · 3 + 0.1 · 0.035 + 0.04 · 1 = 0.2235**
Выброс ЗВ при въезде 1-го оборудования, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **0.1 · 0.035 + 0.04 · 1 = 0.0435**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} =$ **0.1 · (0.2235 + 0.0435) · 1 · 104 · 10^{-6} = 0.000002777**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **0.2235 · 1 / 3600 = 0.0000621**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR =$ **0.06**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML =$ **0.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX =$ **0.05**
Выброс ЗВ при выезде 1-го оборудования, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$ **0.06 · 3 + 0.8 · 0.035 + 0.05 · 1 = 0.258**
Выброс ЗВ при въезде 1-го оборудования, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **0.8 · 0.035 + 0.05 · 1 = 0.078**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} =$ **0.1 · (0.258 + 0.078) · 1 · 104 · 10^{-6} = 0.000003494**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **0.258 · 1 / 3600 = 0.0000717**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000003494 = 0.000002795$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000717 = 0.0000574$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000003494 = 0.000000454$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000717 = 0.00000932$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.002$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.04$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.002$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.002 \cdot 3 + 0.04 \cdot 0.035 + 0.002 \cdot 1 = 0.0094$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 0.035 + 0.002 \cdot 1 = 0.0034$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.0094 + 0.0034) \cdot 1 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.000000133$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0094 \cdot 1 / 3600 = 0.00000261$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.032$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.143$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.032$
Выброс ЗВ при выезде 1-го оборудования, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.032 \cdot 3 + 0.143 \cdot 0.035 + 0.032 \cdot 1 = 0.133$
Выброс ЗВ при въезде 1-го оборудования, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.143 \cdot 0.035 + 0.032 \cdot 1 = 0.037$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.133 + 0.037) \cdot 1 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.000001768$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.133 \cdot 1 / 3600 = 0.00003694$

Тип машины: Пила с карбюраторным двигателем

Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 104$
Наибольшее количество оборудования, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$
Общ. количество оборудования данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 3$
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег оборудования от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег оборудования от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег оборудования от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.02**
Пробег оборудования от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории (выезд), км (3.5), ***L1*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории (въезд), км (3.6), ***L2*** = *(LB2 + LD2) / 2* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), ***SV1*** = **1**
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5), ***SV2*** = **0.2**
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.6), ***SV3*** = **0.2**
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR*** = **2.3**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML*** = **1.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), ***MXX*** = **0.3**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **2.3 · 3 + 1.5 · 0.035 + 0.3 · 1 = 7.25**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **1.5 · 0.035 + 0.3 · 1 = 0.3525**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $\mathbf{0.1 \cdot (7.25 + 0.3525) \cdot 1 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.000079}$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **7.25 · 1 / 3600 = 0.002014**

<u>Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)</u>

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), ***SV1*** = **1**
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5), ***SV2*** = **0.3**
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.6), ***SV3*** = **0.3**
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR*** = **0.18**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML*** = **0.3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), ***MXX*** = **0.045**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **0.18 · 3 + 0.3 · 0.035 + 0.045 · 1 = 0.596**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **0.3 · 0.035 + 0.045 · 1 = 0.0555**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $\mathbf{0.1 \cdot (0.596 + 0.0555) \cdot 1 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.00000678}$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.596 \cdot 1 / 3600 = 0.0001656$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), $SV1 = 1$
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5), $SV2 = 1$
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.6), $SV3 = 1$
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.01$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.14$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.01$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01 \cdot 3 + 0.14 \cdot 0.035 + 0.01 \cdot 1 = 0.0449$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.14 \cdot 0.035 + 0.01 \cdot 1 = 0.0149$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.0449 + 0.0149) \cdot 1 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.000000622$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0449 \cdot 1 / 3600 = 0.00001247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000000622 = 0.000000498$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00001247 = 0.00000998$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000000622 = 0.0000000809$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00001247 = 0.00000162$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.008$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.036$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.007$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.008 \cdot 3 + 0.036 \cdot 0.035 + 0.007 \cdot 1 = 0.03226$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.036 \cdot 0.035 + 0.007 \cdot 1 = 0.00826$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.03226 + 0.00826) \cdot 1 \cdot 104 \cdot 10^{-6} = 0.000000421$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.03226 \cdot 1 / 3600 = 0.00000896$

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		
104	9	0.10	2	0.42	0.42		
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	0.0043	0.001
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.0006	0.000146
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0011	0.000299
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.000179	0.0000486
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.000163	0.0000437
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.000206	0.0000513

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
104	1	0.10	1	0.21	0.21		
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	0.0001055
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.000275	0.00001435
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.000435	0.00002464
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0000707	0.000004
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.0000658	0.000003675
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.000092	0.00000487

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
104	8	0.10	2	0.035	0.035		
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	0.00354	0.000614
2732	4	0.59	1	0.42	0.7	0.001558	0.0002704
0301	4	0.51	1	0.46	3.4	0.001165	0.000213
0304	4	0.51	1	0.46	3.4	0.0001893	0.0000346
0328	4	0.019	1	0.019	0.2	0.0000567	0.00001065
0330	4	0.1	1	0.1	0.475	0.000287	0.0000527

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
104	3	0.10	2	0.035	0.035		
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	0.000101
2732	4	0.25	1	0.18	0.5	0.000666	0.0000435
0301	4	0.22	1	0.2	2.2	0.000514	0.00003576
0304	4	0.22	1	0.2	2.2	0.0000836	0.00000581
0328	4	0.008	1	0.008	0.13	0.00002475	0.00000178
0330	4	0.065	1	0.065	0.34	0.0001872	0.0000129

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
104	8	0.10	1	0.035	0.035		
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	0.0004
2732	4	0.38	1	0.27	0.6	0.000503	0.0001748
0301	4	0.32	1	0.29	3	0.000372	0.0001378
0304	4	0.32	1	0.29	3	0.0000605	0.0000224
0328	4	0.012	1	0.012	0.15	0.00001814	0.00000687
0330	4	0.081	1	0.081	0.4	0.0001164	0.0000428

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
104	1	0.10	1	0.035	0.035		
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	0.0000944
2732	4	0.8	1	0.57	0.8	0.001056	0.0000457
0301	4	0.62	1	0.56	3.9	0.000706	0.00003224
0304	4	0.62	1	0.56	3.9	0.0001148	0.00000524
0328	4	0.023	1	0.023	0.3	0.00003486	0.000001654
0330	4	0.112	1	0.112	0.69	0.0001622	0.00000749

Тип машины: Агрегат сварочный дизельный							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
104	1	0.10	1	0.035	0.035		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	3	0.14	1	0.1	0.8	0.0001522	0.00000703
2732	3	0.06	1	0.04	0.1	0.0000621	0.000002777
0301	3	0.06	1	0.05	0.8	0.0000574	0.000002795
0304	3	0.06	1	0.05	0.8	0.00000932	0.000000454
0328	3	0.002	1	0.002	0.04	0.00000261	0.000000133
0330	3	0.032	1	0.032	0.143	0.00003694	0.000001768

Тип машины: Пила с карбюраторным двигателем							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
104	1	0.10	1	0.035	0.035		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	3	2.3	1	0.3	1.5	0.002014	0.000079
2704	3	0.18	1	0.045	0.3	0.0001656	0.00000678
0301	3	0.01	1	0.01	0.14	0.00000998	0.000000498
0304	3	0.01	1	0.01	0.14	0.00000162	0.0000000809
0330	3	0.008	1	0.007	0.036	0.00000896	0.000000421

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0169472	0.00240103
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0001656	0.00000678
2732	Керосин (654*)	0.0047201	0.000697527
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00435938	0.000745733
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00036586	0.000068462
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0010967	0.000174259
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00070884	0.0001211849

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*** = **52**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **9**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, ***NK1*** = **2**
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*** = **0.02**
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*** = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
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*** = **0.035 / 5 · 60 = 0.42**

<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, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 4.8 = 4.32$

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), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.413 \cdot 0.42 + 2.4 \cdot 1 = 2.993$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (28.9 + 2.993) \cdot 9 \cdot 52 / 10^6 = 0.001493$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 28.9 \cdot 2 / 3600 = 0.01606$

<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), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.459 \cdot 0.42 + 0.3 \cdot 1 = 0.493$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (4.705 + 0.493) \cdot 9 \cdot 52 / 10^6 = 0.0002433$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.705 \cdot 2 / 3600 = 0.002614$

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), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.42 + 0.48 \cdot 1 = 1.517$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (5.84 + 1.517) \cdot 9 \cdot 52 / 10^6 = 0.000344$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.84 \cdot 2 / 3600 = 0.003244$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000344 = 0.000275$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.003244 = 0.002595$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000344 = 0.0000447$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.003244 = 0.000422$

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), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.369 \cdot 0.42 + 0.06 \cdot 1 = 0.215$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.16 + 0.215) \cdot 9 \cdot 52 / 10^6 = 0.0001112$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.16 \cdot 2 / 3600 = 0.0012$

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), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 0.42 + 0.097 \cdot 1 = 0.184$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.832 + 0.184) \cdot 9 \cdot 52 / 10^6 = 0.00004755$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.832 \cdot 2 / 3600 = 0.000462$

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, $DN = 52$
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$
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*** = **0.02**
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 =* **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
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 =* **0.035 / 10 · 60 = 0.21**

<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 · 0.21 + 2.4 · 1 = 2.697**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = $0.1 \cdot (28.6 + 2.697) \cdot 1 \cdot 52 / 10^6$ = **0.0001627**
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), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.702 \cdot 6 + 0.459 \cdot 0.21 + 0.3 \cdot 1 = 4.61$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.459 \cdot 0.21 + 0.3 \cdot 1 = 0.396$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (4.61 + 0.396) \cdot 1 \cdot 52 / 10^6 = 0.00002603$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.61 \cdot 1 / 3600 = 0.00128$

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), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 6 + 2.47 \cdot 0.21 + 0.48 \cdot 1 = 5.32$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.21 + 0.48 \cdot 1 = 0.999$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (5.32 + 0.999) \cdot 1 \cdot 52 / 10^6 = 0.00003286$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.32 \cdot 1 / 3600 = 0.001478$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00003286 = 0.0000263$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001478 = 0.001182$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00003286 = 0.00000427$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001478 = 0.000192$

<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, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$
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), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.324 \cdot 6 + 0.369 \cdot 0.21 + 0.06 \cdot 1 = 2.08$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.369 \cdot 0.21 + 0.06 \cdot 1 = 0.1375$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.08 + 0.1375) \cdot 1 \cdot 52 / 10^6 = 0.00001153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.08 \cdot 1 / 3600 = 0.000578$

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), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.207 \cdot 0.21 + 0.097 \cdot 1 = 0.788$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 0.21 + 0.097 \cdot 1 = 0.1405$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.788 + 0.1405) \cdot 1 \cdot 52 / 10^6 = 0.00000483$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.788 \cdot 1 / 3600 = 0.000219$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 52$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 8$

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, $LB2 = 0.02$

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), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

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

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*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.31 \cdot 0.035 + 0.84 \cdot 1 = 1.026$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (11.83 + 1.026) \cdot 8 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.000535$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 11.83 \cdot 2 / 3600 = 0.00657$

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

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*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0.035 + 0.42 \cdot 1 = 0.445$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (4.28 + 0.445) \cdot 8 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.0001966$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.28 \cdot 2 / 3600 = 0.00238$

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*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0.035 + 0.46 \cdot 1 = 0.579$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (5.2 + 0.579) \cdot 8 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.0002404$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.2 \cdot 2 / 3600 = 0.00289$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002404 = 0.0001923$
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00289 = 0.00231$

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002404 = 0.00003125$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00289 = 0.000376$

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, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.035 + 0.019 \cdot 1 = 0.02845$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.2337 + 0.02845) \cdot 8 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.0000109$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2337 \cdot 2 / 3600 = 0.0001298$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.108$
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, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.531 \cdot 0.035 + 0.1 \cdot 1 = 0.1186$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.767 + 0.1186) \cdot 8 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.00003684$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.767 \cdot 2 / 3600 = 0.000426$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 52$
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, $LB2 = 0.02$
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* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**

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

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 · 0.035 + 0.36 · 1 = 0.47**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (5.17 + 0.47) \cdot 3 \cdot 52 \cdot 10^{-6}$ = **0.000088**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **5.17 · 2 / 3600 = 0.00287**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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 · 0.035 + 0.18 · 1 = 0.199**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (1.82 + 0.199) \cdot 3 \cdot 52 \cdot 10^{-6}$ = **0.0000315**
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 · 0.035 + 0.2 · 1 = 0.277**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (2.257 + 0.277) \cdot 3 \cdot 52 \cdot 10^{-6}$ = **0.0000395**
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, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000395 = 0.0000316$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001254 = 0.001003$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000395 = 0.00000514$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001254 = 0.000163$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0144 \cdot 6 + 0.18 \cdot 0.035 + 0.008 \cdot 1 = 0.1007$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 0.035 + 0.008 \cdot 1 = 0.0143$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.1007 + 0.0143) \cdot 3 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.000001794$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1007 \cdot 2 / 3600 = 0.000056$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0702 \cdot 6 + 0.387 \cdot 0.035 + 0.065 \cdot 1 = 0.5$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.387 \cdot 0.035 + 0.065 \cdot 1 = 0.0785$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.5 + 0.0785) \cdot 3 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.00000902$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.5 \cdot 2 / 3600 = 0.000278$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 52$
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 8$
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*** = **0.02**
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* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**

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

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*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = $4.41 \cdot 0.035 + 0.54 \cdot 1 = 0.694$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (7.65 + 0.694) \cdot 8 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.000347$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = $7.65 \cdot 1 / 3600 = 0.002125$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = $0.63 \cdot 0.035 + 0.27 \cdot 1 = 0.292$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (2.776 + 0.292) \cdot 8 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.0001276$
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, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 0.035 + 0.29 \cdot 1 = 0.395$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (3.275 + 0.395) \cdot 8 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.0001527$

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, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001527 = 0.0001222$

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, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001527 = 0.00001985$

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, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 0.035 + 0.012 \cdot 1 = 0.01925$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.1488 + 0.01925) \cdot 8 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.00000699$

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, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.035 + 0.081 \cdot 1 = 0.0968$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.62 + 0.0968) \cdot 8 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.0000298$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.62 \cdot 1 / 3600 = 0.0001722$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **52**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **1**
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*** = **0.02**
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* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**

<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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **2.25 · 6 + 6.48 · 0.035 + 1.03 · 1 = 14.76**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **6.48 · 0.035 + 1.03 · 1 = 1.257**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (14.76 + 1.257) \cdot 1 \cdot 52 \cdot 10^{-6}$ = **0.0000833**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **14.76 · 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 · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **0.864 · 6 + 0.9 · 0.035 + 0.57 · 1 = 5.79**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **0.9 · 0.035 + 0.57 · 1 = 0.601**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (5.79 + 0.601) \cdot 1 \cdot 52 \cdot 10^{-6}$ = **0.0000332**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **5.79 · 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*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.9 \cdot 0.035 + 0.56 \cdot 1 = 0.697$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (6.28 + 0.697) \cdot 1 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.0000363$
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_*** = $0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000363 = 0.00002904$
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_*** = $0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000363 = 0.00000472$
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001744 = 0.0002267$

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

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*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.405 \cdot 0.035 + 0.023 \cdot 1 = 0.0372$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.2856 + 0.0372) \cdot 1 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.00000168$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2856 \cdot 1 / 3600 = 0.0000793$

<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*** = **0.1206**
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*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.774 \cdot 0.035 + 0.112 \cdot 1 = 0.139$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.863 + 0.139) \cdot 1 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.00000521$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.863 \cdot 1 / 3600 = 0.0002397$

Тип машины: Агрегат дизельный сварочный

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 52$

Наибольшее количество оборудования, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество оборудования данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

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 оборудования от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$

Пробег оборудования от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.05$

Пробег оборудования от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.02$

Пробег оборудования 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), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.189$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.81$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.189 \cdot 4 + 0.81 \cdot 0.035 + 0.1 \cdot 1 = 0.884$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.81 \cdot 0.035 + 0.1 \cdot 1 = 0.1284$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.884 + 0.1284) \cdot 1 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.00000526$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.884 \cdot 1 / 3600 = 0.0002456$

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.063$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.063 \cdot 4 + 0.18 \cdot 0.035 + 0.04 \cdot 1 = 0.2983$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **0.18 · 0.035 + 0.04 · 1 = 0.0463**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = *A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}* = **0.1 · (0.2983 + 0.0463) · 1 · 52 · 10^{-6} = 0.000001792**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **0.2983 · 1 / 3600 = 0.0000829**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR*** = **0.09**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML*** = **0.8**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), ***MXX*** = **0.05**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **0.09 · 4 + 0.8 · 0.035 + 0.05 · 1 = 0.438**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **0.8 · 0.035 + 0.05 · 1 = 0.078**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = *A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}* = **0.1 · (0.438 + 0.078) · 1 · 52 · 10^{-6} = 0.000002683**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **0.438 · 1 / 3600 = 0.0001217**

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 · 0.000002683 = 0.000002146**

Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.8 · G* = **0.8 · 0.0001217 = 0.0000974**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.13 · M* = **0.13 · 0.000002683 = 0.000000349**

Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.13 · G* = **0.13 · 0.0001217 = 0.00001582**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR*** = **0.0036**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML*** = **0.054**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), ***MXX*** = **0.002**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **0.0036 · 4 + 0.054 · 0.035 + 0.002 · 1 = 0.0183**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **0.054 · 0.035 + 0.002 · 1 = 0.00389**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = *A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}* = **0.1 · (0.0183 + 0.00389) · 1 · 52 · 10^{-6} = 0.0000001154**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **0.0183 · 1 / 3600 = 0.00000508**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR*** = **0.0342**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ML = **0.1602**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), MXX = **0.032**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0342 \cdot 4 + 0.1602 \cdot 0.035 + 0.032 \cdot 1 = 0.1744$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.1602 \cdot 0.035 + 0.032 \cdot 1 = 0.0376$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.1744 + 0.0376) \cdot 1 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.000001102$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1744 \cdot 1 / 3600 = 0.0000484$

Тип машины: Пила с карбюраторным двигателем (после 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн., DN = **52**
Наибольшее количество оборудования, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1$ = **1**
Общ. количество оборудования данной группы за расчетный период, шт., NK = **1**
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 оборудования от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1$ = **0.02**
Пробег оборудования от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1$ = **0.05**
Пробег оборудования от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2$ = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2$ = **0.05**
Суммарный пробег по территории (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$
Суммарный пробег по территории (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), $SV1$ = **1**
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5), $SV2$ = **0.2**
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.6), $SV3$ = **0.2**
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), MPR = **4.05**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ML = **1.674**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), MXX = **0.3**
Выброс ЗВ при выезде 1-го оборудования, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 4.05 \cdot 4 + 1.674 \cdot 0.035 + 0.3 \cdot 1 = 16.56$
Выброс ЗВ при въезде 1-го оборудования, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.674 \cdot 0.035 + 0.3 \cdot 1 = 0.3586$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (16.56 + 0.3586) \cdot 1 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.000088$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 16.56 \cdot 1 / 3600 = 0.0046$

<u>Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)</u>

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.6), $SV3 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.243$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.405$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.045$

Выброс ЗВ при выезде 1-го оборудования, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.243 \cdot 4 + 0.405 \cdot 0.035 + 0.045 \cdot 1 = 1.031$

Выброс ЗВ при въезде 1-го оборудования, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.405 \cdot 0.035 + 0.045 \cdot 1 = 0.0592$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.031 + 0.0592) \cdot 1 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.00000567$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.031 \cdot 1 / 3600 = 0.0002864$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5), $SV2 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.6), $SV3 = 1$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.14$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го оборудования, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02 \cdot 4 + 0.14 \cdot 0.035 + 0.01 \cdot 1 = 0.0949$

Выброс ЗВ при въезде 1-го оборудования, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.14 \cdot 0.035 + 0.01 \cdot 1 = 0.0149$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.0949 + 0.0149) \cdot 1 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.000000571$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0949 \cdot 1 / 3600 = 0.00002636$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000000571 = 0.000000457$

Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.8 · G* = **0.8 · 0.00002636 = 0.0000211**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.13 · M* = **0.13 · 0.000000571 = 0.0000000742**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.13 · G* = **0.13 · 0.00002636 = 0.00000343**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR*** = **0.0081**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML*** = **0.0405**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), ***MXX*** = **0.007**
Выброс ЗВ при выезде 1-го оборудования, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **0.0081 · 4 + 0.0405 · 0.035 + 0.007 · 1 = 0.0408**
Выброс ЗВ при въезде 1-го оборудования, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **0.0405 · 0.035 + 0.007 · 1 = 0.00842**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (0.0408 + 0.00842) \cdot 1 \cdot 52 \cdot 10^{-6}$ = **0.000000256**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **0.0408 · 1 / 3600 = 0.00001133**

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***		
52	9	0.10	2	0.42	0.42		
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	0.01606	0.001493
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.002614	0.0002433
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.002595	0.000275
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.000422	0.0000447
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.0012	0.0001112
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.000462	0.00004755

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv2, мин***		
52	1	0.10	1	0.21	0.21		
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	0.0001627
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.00128	0.00002603
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.001182	0.0000263
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.000192	0.00000427
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.000578	0.00001153
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.000219	0.00000483

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	

52	8	0.10	2	0.035	0.035		
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	0.00657	0.000535
2732	6	0.639	1	0.42	0.72	0.00238	0.0001966
0301	6	0.77	1	0.46	3.4	0.00231	0.0001923
0304	6	0.77	1	0.46	3.4	0.000376	0.00003125
0328	6	0.034	1	0.019	0.27	0.0001298	0.0000109
0330	6	0.108	1	0.1	0.531	0.000426	0.00003684

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
52	3	0.10	2	0.035	0.035		
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	0.000088
2732	6	0.27	1	0.18	0.54	0.00101	0.0000315
0301	6	0.33	1	0.2	2.2	0.001003	0.0000316
0304	6	0.33	1	0.2	2.2	0.000163	0.00000514
0328	6	0.014	1	0.008	0.18	0.000056	0.000001794
0330	6	0.07	1	0.065	0.387	0.000278	0.00000902

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
52	8	0.10	1	0.035	0.035		
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	0.000347
2732	6	0.414	1	0.27	0.63	0.000771	0.0001276
0301	6	0.48	1	0.29	3	0.000728	0.0001222
0304	6	0.48	1	0.29	3	0.0001183	0.00001985
0328	6	0.022	1	0.012	0.207	0.0000413	0.00000699
0330	6	0.087	1	0.081	0.45	0.0001722	0.0000298

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
52	1	0.10	1	0.035	0.035		
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	0.0000833
2732	6	0.864	1	0.57	0.9	0.001608	0.0000332
0301	6	0.93	1	0.56	3.9	0.001395	0.00002904
0304	6	0.93	1	0.56	3.9	0.0002267	0.00000472
0328	6	0.041	1	0.023	0.405	0.0000793	0.00000168
0330	6	0.121	1	0.112	0.774	0.0002397	0.00000521

Тип машины: Агрегат сварочный дизельный передвижной							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
52	1	0.10	1	0.035	0.035		

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.189	1	0.1	0.81	0.0002456	0.00000526
2732	4	0.063	1	0.04	0.18	0.0000829	0.000001792
0301	4	0.09	1	0.05	0.8	0.0000974	0.000002146
0304	4	0.09	1	0.05	0.8	0.00001582	0.000000349
0328	4	0.004	1	0.002	0.054	0.00000508	0.0000001154
0330	4	0.034	1	0.032	0.16	0.0000484	0.000001102

Тип машины: Пила с карбюраторным двигателем							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
52	1	0.10	1	0.035	0.035		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	4	4.05	1	0.3	1.674	0.0046	0.000088
2704	4	0.243	1	0.045	0.405	0.0002864	0.00000567
0301	4	0.02	1	0.01	0.14	0.0000211	0.000000457
0304	4	0.02	1	0.01	0.14	0.00000343	0.0000000742
0330	4	0.008	1	0.007	0.041	0.00001133	0.000000256

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)	0.0445106	0.00280226
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0002864	0.00000567
2732	Керосин (654*)	0.0097469	0.000660022
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0093315	0.000679043
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00208948	0.0001442094
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00185663	0.000134608
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00151725	0.0001103532

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0093315	0.001424776
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00151725	0.0002315381
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00208948	0.0002126714
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00185663	0.000308867
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0445106	0.00520329
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0002864	0.00001245
2732	Керосин (654*)	0.0097469	0.001357549

ЭРА v2.5.374

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 140,с.Опытное поле
Объект N 0001,Вариант 4 Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

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

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, $G3SR$ = **3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3$ = **1.4**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4$ = **0.1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7$ = **0.5**
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 = **6**
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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 6 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00336$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2$ = **481.7**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 6 \cdot 0.6 \cdot 481.7 = 0.00499$
Максимальный разовый выброс , г/сек, G = **0.00336**
Валовый выброс , т/год , M = **0.00499**

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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 = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5$ = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3$ = **1.4**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4$ = **0.1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7$ = **0.5**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1$ = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2$ = **0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = **9**
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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 9 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00126$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2$ = **484.29**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 9 \cdot 0.6 \cdot 484.29 = 0.001883$
Максимальный разовый выброс , г/сек, G = **0.00126**
Валовый выброс , т/год , M = **0.001883**

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)	0.0033600	0.0068730

ЭРА v2.5.374

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 140,с.Опытное поле
Объект N 0001,Вариант 4 Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

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)

Влажность материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5$ = **0.01**

Операция: Разработка с погрузкой экскаваторами
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **6**
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), $K1$ = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2$ = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = **15**
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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 15 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0021$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2$ = **5182**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 15 \cdot 0.6 \cdot 5182 = 0.0336$
Максимальный разовый выброс , г/сек, G = **0.0021**
Валовый выброс , т/год , M = **0.0336**

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Работа на отвале бульдозерами
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$
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), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 9$
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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 9 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00126$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4838$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 9 \cdot 0.6 \cdot 4838 = 0.0188$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.00126$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.0188$

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Засыпка бульдозерами траншей и котлован

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$
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), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 12$
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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 12 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00168$

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **5443**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC*** = ***K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** = **0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.1 · 0.01 · 0.6 · 12 · 0.6 · 5443** = **0.0282**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.00168**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.0282**

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)	0.0021000	0.0806000

ЭРА v2.5.374

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 140,с.Опытное поле
Объект N 0001,Вариант 4 Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

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

Вид работ: Сварка полиэтиленовых, пластиковых труб
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, N = **1038**
"Чистое" время работы, час/год, $_T_$ = **346.34**

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), $_M_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 1038 / 10^6 = 0.00000934$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.00000934 \cdot 10^6 / (346.34 \cdot 3600) = 0.00000749$

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), $_M_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 1038 / 10^6 = 0.00000405$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.00000405 \cdot 10^6 / (346.34 \cdot 3600) = 0.00000325$

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000749	0.00000934
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000325	0.00000405

Расчет валовых выбросов при битумных работах

Источники выбросов 6007

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 ООО от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2). Максимальный расход мастики - 20 кг/ч. Расход мастики на период строительства – 2908,032 кг.

Выброс углеводородов составит:

$M = 20x0,85\ x0,001 :3600x10^{3} = 0,0047222$г/с.

$B = 2908,032\ x0,85x0,001\ x10^{-3} = 0,00247182$ т.

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 – 0.2481488 т. Часовой расход битума – 20 кг/час.

Максимально разовый выброс углеводородов составит:

$M = 20\ x10^{3}x0,001 :3600 = 0,00555$ г/с.

Валовый выброс углеводородов составит:

$B = 0.2481488\ x0,001 = 0,000248148$ т.

Выбросы углеводородов при нанесении асфальтных покрытий.

Источник 6007- 003

В составе асфальтобетонных смесей в среднем 7% битума (ГОСТ РК 1225-2003 табл. Г.1 прил. Г для горячих см. типа В). Согласно (Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2) удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1%. Расход асфальтобетонной смеси – 1798,725 т. Часовой расход асфальта - 3 т/час.

Максимально разовый выброс углеводородов составит:

$M =3,0x10^{6}x\ 0,07x0,001 :3600 = 0,058333$ г/с.

Валовый выброс углеводородов:

$B = 1798,725\ x0,07x0,001 = 0,12591075$ т.

ЭРА v2.5.374

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 140,с.Опытное поле
Объект N 0001,Вариант 4 Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

Источник загрязнения N 6008,Машина шлифовальная
Источник выделения N 6008 01, Машина шлифовальная
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: Механическая обработка металлов
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Шлифовальные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **8.97**
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_*** = $3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = $3600 \cdot 0.003 \cdot 8.97 \cdot 1 / 10^6$ = **0.0000969**
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_*** = $3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = $3600 \cdot 0.005 \cdot 8.97 \cdot 1 / 10^6$ = **0.0001615**
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)	0.0010000	0.0001615
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0006000	0.0000969

ЭРА v2.5.374

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 140,с.Опытное поле
Объект N 0001,Вариант 4 Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

Источник загрязнения N 6009,Пила с карбюраторным двигателем
Источник выделения N 6009 01, Пила с карбюраторным двигателем

Список литературы:
Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Станки круглопильные

Марка, модель станка: для поперечной распиловки пиломатериалов:
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), Q = **0.31**
Местный отсос пыли не проводится
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $_T_$ = **17.12**
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,
$Q = Q \cdot KN \cdot K5 = 0.31 \cdot 0.2 \cdot 0.01 = 0.00062$
Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $_G_ = Q \cdot N1 = 0.00062 \cdot 1 = 0.00062$
Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.00062 \cdot 17.12 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000382$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2936	Пыль древесная (1039*)	0.0006200	0.0000382

ЭРА v2.5 Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
в период строительства с учетом передвижных источников

с.Опытное поле, Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.002917	0.004081	0	0.102025
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0002403	0.00044895	0	0.44895
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0160015	0.002472776	0	0.0618194
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.01018725	0.0015945381	0	0.02657564
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.00319948	0.0003873714	0	0.00774743
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.00407663	0.000658267	0	0.01316534
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.05007809	0.00608663	0	0.00202888
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)	0.2			3	0.00781	0.928248	4.6412	4.64124
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.00000325	0.00000405	0	0.000405
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.0002864	0.00001245	0	0.0000083
2732	Керосин (654*)			1.2		0.0097469	0.001357549	0	0.00113129
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2		0.001913	0.00155	0	0.00775
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.00781	0.92855	0	0.92855
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0545085	0.21094737	0	0.21094737

ЭРА v2.5 Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
в период строительства с учетом передвижных источников

с.Опытное поле, Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0239	2.7201615	18.1344	18.13441
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	0.00547333	0.0874744	0	0.874744
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0006	0.0000969	0	0.0024225
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.00062	0.0000382	0	0.000382
	В С Е Г О:					0.19937163	4.8941699515	22.8	25.4643021

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.5

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
в период строительства с учетом передвижных источников

с.Опытное поле, Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное

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	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
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		0.002917	1.5000	0.0073	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0002403	1.5000	0.024	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.01018725	2.3511	0.0255	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00319948	1.8469	0.0213	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.05007809	1.6110	0.01	-
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)	0.2			0.00781	1.5000	0.0391	-
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00000325	1.5000	0.0000325	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.0002864	1.5000	0.00005728	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0097469	1.5000	0.0081	-
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	0.001913	1.5000	0.0096	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.00781	1.5000	0.0078	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0545085	1.6396	0.0545	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0239	1.5000	0.0478	-
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		0.00547333	1.5000	0.0182	-

ЭРА v2.5

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
в период строительства с учетом передвижных источников

с.Опытное поле, Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное

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	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0006	1.5000	0.015	-
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.00062	1.5000	0.0062	-
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0160015	1.9168	0.08	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00407663	2.0446	0.0082	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014.Средневзвешенная высота ИЗА 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 - 10*ПДКс.с.

ЭРА v2.5 Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

с.Опытное поле, Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		в период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Дизельная электростанция	0001			0.00667	0.001048	0.00667	0.001048	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Дизельная электростанция	0001			0.00867	0.001363	0.00867	0.001363	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Дизельная электростанция	0001			0.00111	0.0001747	0.00111	0.0001747	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Дизельная электростанция	0001			0.00222	0.0003494	0.00222	0.0003494	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Дизельная электростанция	0001			0.00556	0.000874	0.00556	0.000874	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Битумный котел	0002			0.005073	0.0002483	0.005073	0.0002483	2019
Итого по организованным источникам:				0.029303	0.0040574	0.029303	0.0040574	

ЭРА v2.5 Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

с.Опытное поле, Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		в период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Сварочные работы	6001			0.002917	0.004081	0.002917	0.004081	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6001			0.0002403	0.00044895	0.0002403	0.00044895	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварка полиэтиленовых труб	6006			0.00000749	0.00000934	0.00000749	0.00000934	2019
(0616) Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)								
Покрасочные работы	6002			0.00781	0.928248	0.00781	0.928248	2019
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Сварка полиэтиленовых труб	6006			0.00000325	0.00000405	0.00000325	0.00000405	2019
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Покрасочные работы	6002			0.001913	0.00155	0.001913	0.00155	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Покрасочные работы	6002			0.00781	0.92855	0.00781	0.92855	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Битумные работы	6007			0.0494355	0.21069907	0.0494355	0.21069907	2019

ЭРА v2.5 Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

с.Опытное поле, Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		в период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Покрасочные работы	6002			0.0229	2.72	0.0229	2.72	2019
Машина шлифовальная	6008			0.001	0.0001615	0.001	0.0001615	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Сварочные работы	6001			0.00001333	0.0000014	0.00001333	0.0000014	2019
Пересыпка строительных материалов	6004			0.00336	0.006873	0.00336	0.006873	2019
Земляные работы	6005			0.0021	0.0806	0.0021	0.0806	2019
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Машина шлифовальная	6008			0.0006	0.0000969	0.0006	0.0000969	2019
Пила с карбюраторным двигателем	6009			0.00062	0.0000382	0.00062	0.0000382	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0.10072987	4.88136141	0.10072987	4.88136141	
Всего по предприятию:				0.13003287	4.88541881	0.13003287	4.88541881	

ЭРА v2.5

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ в период строительства

с.Опытное поле, Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м - точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина. площадного источника	
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дизельная электростанция	1	43.68	Дизельная электростанция	0001	2.5	0.02	3	0.0009425	100	50	70		
002		Битумный котел 400л	1	23.93	Битумный котел	0002	3	0.015	5	0.0008836	120	350	250		
		Битумный котел 1000л	1	10.56											
003		Сварочные работы	1	140	Сварочные работы	6001	1.5				20	101	185	1	1

ЭРА v2.5 Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ в период строительства

с.Опытное поле, Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00667	9669.203	0.001048	2019
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00867	12568.514	0.001363	2019
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00111	1609.118	0.0001747	2019
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00222	3218.235	0.0003494	2019
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00556	8060.085	0.000874	2019
0002					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005073	8264.928	0.0002483	2019
6001					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002917		0.004081	2019

ЭРА v2.5 Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ в период строительства

с.Опытное поле, Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м -			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Грунтовочно-покрасочные работы	1	210	Покрасочные работы	6002	1.5				20	6	176	10	5
006		Пересыпка строительных	1	394	Пересыпка строительных	6004	1.5				22	71	153	5	10

ЭРА v2.5 Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ в период строительства

с.Опытное поле, Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002403		0.00044895	2019
					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)	0.00001333		0.0000014	2019
6002					0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)	0.00781		0.928248	2019
					2750	Сольвент нафта (1149*)	0.001913		0.00155	2019
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00781		0.92855	2019
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229		2.72	2019
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.00336		0.006873	2019

ЭРА v2.5

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ в период строительства

с.Опытное поле, Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м - точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина. площадного источника	
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		материалов			материалов										
007		Земляные работы	1	5537	Земляные работы	6005	1.5				22	130	200	2	2
008		Сварка полиэтиленовых труб	1	346.3	Сварка полиэтиленовых труб	6006	1.5				20	90	110	1	1

ЭРА v2.5 Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ в период строительства

с.Опытное поле, Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.0021		0.0806	2019
6006					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000749		0.00000934	2019

ЭРА v2.5

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ в период строительства

с.Опытное поле, Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м - точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина. площадного источника	
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
009		Битумные работы Работа с битумом Асфальтобетонные работы	1 1 1	145 12.5 599.5	Битумные работы	6007	1.5				20	160	240	2	2
010		Машина шлифовальная	1	8.97	Машина шлифовальная	6008	1.5				20	450	500	1	1
011		Пила с карбюраторным двигателем	1	17.12	Пила с карбюраторным двигателем	6009	1.5				20	60	90	1	1

ЭРА v2.5 Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ в период строительства

с.Опытное поле, Реконструкция сетей очистных сооружений и канализации с.Опытное поле

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000325		0.00000405	2019
6007					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0494355		0.21069907	2019
6008					2902	Взвешенные частицы (116)	0.001		0.0001615	2019
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0006		0.0000969	2019
6009					2936	Пыль древесная (1039*)	0.00062		0.0000382	2019