

**Раздел  
Охрана окружающей среды**

**Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5» (2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**



**Заказчик  
Руководитель ТОО «ЭлитСтрой  
Альянс»**

 **Тутадзе Н.Н.**  
« \_\_\_\_\_ » **2025 г.**

г. Алматы, 2025 г.

## АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации», выполнен в объеме оценки воздействия на окружающую среду (ООС) с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и «Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280».

В разделе приведены основные характеристики природных условий района размещения площадки строительства, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, проведена оценка экологических рисков, рассмотрены проектные решения по охране компонентов окружающей природной среды.

Разработка раздела «ООС» к рабочему проекту «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации», выполнен с целью получения информации о влиянии деятельности объекта на окружающую природную среду.

Данный раздел выполнен на основании:

1. Архитектурно-планировочное задание;
2. Акт на право собственности на земельный участок;

Целью работы является оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе расположения строительства многоэтажного жилого комплекса и воздействия на окружающую среду.

Объектами исследования стали неорганизованные и организованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сточные хозяйственно-бытовые воды, отходы производства.

По данным оценки воздействия на окружающую среду полученным в ходе выполнения проекта:

- существующее качественное состояние атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод в районе строительства находится в пределах соответствующих требованиям нормативных документов;

За период строительства происходит выделение от 22 источников выделения загрязняющих веществ – 3 организованный и 19 неорганизованных источников. Количество наименований загрязняющих веществ – 34. Суммарный нормируемый выброс за период строительства – **45.8992781588 т/г.**

- в период строительства выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспортных средств не нормируются, согласно экологическому кодексу РК (ст.28) и техническому регламенту от 29.12.2007 г. N 1372 "Технический регламент о требованиях к выбросам вредных (загрязняющих) веществ автотранспортных средств, выпускаемых в обращение на территории Республики Казахстан". Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников, должна производиться по фактически сожженному топливу;

- строительство не окажет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в связи с отсутствием сброса в водные объекты и на рельеф местности;

В период проведения строительно-монтажных работ ожидается образование 5 видов отходов, 3 относится к неопасным и 2 к опасным. **Всего 123,309 т** из них неопасные отходы 120,94 т, опасные отходы 2,369 т.

- воздействие на окружающую среду процесса строительства будет незначительным, в связи с локальностью и кратковременностью работ.

Земельный участок проектируемого жилого комплекса расположен в водоохранной зоне, но строительство жилого комплекса в пределах водоохранной полосы осуществляться не будет.

Мест массового отдыха населения – зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма, организованного отдыха населения вблизи проектируемого объекта нет.

Строительные работы, намечаемые в рамках проектируемой деятельности, не подлежат классификации по классу опасности, так как носят временный характер.

**Проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера.** Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, данный объект **не подлежит классификации по классу опасности.**

Территория проектируемого объекта не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма вблизи проектируемого объекта нет.

Согласно ст. 49 п. 3 [1] для намечаемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду, проводится экологическая оценка по упрощенному порядку при разработке Раздела «Охрана окружающей среды» (далее по тексту Раздела) в составе проектной документации.

Согласно глава 2, пункт 12 Приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 ноября 2023 года № 317 «О внесении изменений и дополнений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду"- данный объект относится к 3 категории.

8) проведение строительно–монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции

В соответствии с п. 11 ст. 39 ЭК РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, а также для передвижных источников согласно п. 17 ст. 202 ЭК РК.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>2</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>7</b>
<b>1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</b> .....	<b>8</b>
1.1 Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду .....	8
1.2 Инженерно-геологические условия площадки .....	8
<b>2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ И ЕГО МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИИ</b> .....	<b>10</b>
2.1 Описание места осуществления деятельности .....	12
2.2 Архитектурно – планировочное решения .....	13
2.3 Конструктивные решения.....	17
2.4 Отопление и вентиляция .....	17
2.5 Водоснабжение и канализация.....	18
<b>3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</b> .....	<b>27</b>
3.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду .....	27
3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды .....	27
3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах. ....	29
<b>3.3.1 ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПЕРИОД         СТРОИТЕЛЬСТВА</b> .....	<b>29</b>
<b>3.3.3 ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ОТ ПАРКИНГА</b> .....	<b>90</b>
3.4 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха .....	126
3.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов .....	136
3.6 Внедрение малоотходных и безотходных технологий .....	136
3.7 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. ....	136
3.8 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.....	137
3.9 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	141
3.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия. ....	141
3.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха .....	141
3.12 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....	141
<b>4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ</b> .....	<b>143</b>
4.1 Потребность в водных ресурсах.....	143
4.2 Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока .....	145
4.3 Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации.....	146
4.4 Подземные воды .....	146
4.5 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод.....	147
4.6 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения.....	147
4.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за подземными водами .....	147
4.8 Мероприятия и рекомендации по охране водной среды .....	148

4.9	Мероприятия по исключению возможности оползневых и посадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивание территории на период эксплуатации.....	148
4.10	Мероприятия по организацию и отводу поверхностного стока с крыши и территории на период эксплуатации.....	149
<b>5</b>	<b>ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА.....</b>	<b>150</b>
5.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество). Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы. ....	150
5.2	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий .....	151
5.3	Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых .....	152
<b>6</b>	<b>ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ .....</b>	<b>153</b>
6.1	Виды отходов, предполагаемые объемы и качественные характеристики образуемых отходов.....	154
6.2	Накопление отходов.....	157
6.3	Управление отходами .....	157
6.4	Виды и количество отходов производства и потребления.....	158
6.5	Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды .....	159
<b>7</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....</b>	<b>161</b>
7.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории .....	161
7.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта .....	161
7.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров .....	162
7.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы .....	162
<b>8</b>	<b>ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР.....</b>	<b>165</b>
8.1	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	165
8.2	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории .....	165
8.3	Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	166
8.4	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность .....	166
8.5	Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	166
8.6	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры .....	166
8.7	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие .....	167
<b>9</b>	<b>ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....</b>	<b>168</b>
9.1	Охрана животного мира при строительстве .....	168
<b>10</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ. ....</b>	<b>169</b>
<b>11</b>	<b>СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В РЕГИОНЕ. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ГОРОДА .....</b>	<b>170</b>
11.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности .....	170
11.2	Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами, участие местного населения .....	171
11.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование .....	171

11.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта .....	171
11.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности .....	171
11.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности .....	171
<b>12</b>	<b>ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....</b>	<b>173</b>
12.1	Ценность природных комплексов.....	173
12.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта .....	173
12.3	Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду .....	174
12.4	Вероятность аварийных ситуаций.....	174
12.5	Прогноз последствий аварийных ситуаций. ....	175
12.6	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	176
<b>13</b>	<b>ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ .....</b>	<b>177</b>
13.1	Источники и воздействия .....	177
	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ .....</b>	<b>179</b>
	<b>СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ .....</b>	<b>180</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....</b>	<b>181</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....</b>	<b>188</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....</b>	<b>192</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

---

Целью данной работы является оценка воздействия процесса строительства многоквартирных жилых домов на компоненты окружающей среды (почвы, атмосферный воздух, подземные воды), оценка изменения существующего состояния компонентов окружающей среды, определение ассоциации загрязняющих веществ в источниках загрязнения окружающей среды.

При выполнении раздела «РООС» к проекту «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации), определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления и т.д.).

РООС намечаемой (планируемой) хозяйственной деятельности проводится на базе анализа технических решений и использования имеющихся фондовых и специализированных научных материалов.

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

- «Экологический кодекс РК от 02.01.21 г.;
- «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13.07.21г.;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

### **Исполнитель рабочего проекта: ТОО "MOST Project "**

Адрес: город Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Каргалы, улица Рауан, дом 29.  
почтовый индекс 050050, БИН 021140005505.

### **Исполнитель РООС: Кайырбекова Салтанат Амангельдыевна**

Адрес: Алматинская область, п.Бесагаш, тел.87085228255.

### **Заказчик рабочего проекта: ТОО «ЭлитСтрой Альянс»,**

Адрес: г.Алматы, Медеуский район, пр.Достык, д.52/2, БИН: 050340019109

# 1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

## 1.1 Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Участок имеет пересеченный рельеф местности с уклоном на север с абсолютными отметками поверхности земли в пределах 1070,36 – 1046,33.

По климатическому районированию, принятому согласно со СНиП 2.04.01-2001, и МСН 2.04-01-98, г.Алматы относится к III. В климатическому подрайону, характеризующемуся отрицательными температурами воздуха в зимний период и повышенными положительными температурами в летний период.

Наименование	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,2
Среднегодовая температура воздуха, град.С	10,8
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, град.С	-7,8
Среднегодовая роза ветров	1,7
С	29
СВ	18
В	7
ЮВ	12
Ю	7
ЮЗ	16
З	7
СЗ	
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, U*, м/с	3,0

## 1.2 Инженерно-геологические условия площадки

1. В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (арQIII), представленные суглинками, супесями, песками различной крупности, гравийными и галечниковыми грунтами. Вскрытая мощность отложений 30,0 м.
2. Выделено 13 инженерно-геологических элементов. Описание инженерно-геологических элементов и характеристики их физико-механических свойств приведены в тексте.
3. По ГОСТ 25100-2020 грунты незасоленные, с содержанием сухого остатка 0,076-0,194 %.
4. На период изысканий на площадке выделяется два горизонта подземных вод. Для первого водоносного горизонта глубина залегания появившегося уровня подземных вод составила 12,2-13,0 м от дневной поверхности. Установившийся уровень подземных вод 12,0-12,8 м. Для второго водоносного горизонта глубина залегания появившегося уровня подземных вод составила 18,2-18,7 м от дневной поверхности. Установившийся уровень подземных вод 17,9-18,3 м. В период максимума возможно повышение уровня на 0,8-1,5 м. В связи с чем, проектирование и строительство необходимо выполнять с учетом возможного повышения уровня подземных вод. Подземные воды от пресных до слабосоленоватых, с минерализацией 0,89-1,92 г/л.
5. Рекомендуются строго соблюдать требования СП РК 5.01-102-2013 при строительстве сооружений на просадочных грунтах. При проектировании предусмотреть мероприятия, по устранению

просадочных свойств грунтов: уплотнение тяжелыми трамбовками, устройство грунтовых подушек, прорезка глубокими фундаментами просадочной толщи, в том числе свайными и массивами из закрепленного грунта, комплекс мероприятий, включающий частичное устранение просадочных свойств грунтов, водозащитные и конструктивные мероприятия и т.д. При возможности замачивания грунтов основания предусмотреть водозащитные мероприятия: вертикальная планировка территории, обеспечивающая сток дождевых, талых и поливочных вод, отмостка территории, при тщательной засыпке пазух глинистым грунтом с его послойным уплотнением, исключение возможных утечек воды из коммуникаций при эксплуатации, прокладка водоводов в специальных каналах или размещение их на безопасных расстояниях от сооружений, создание ливнестоковой водоотводной системы и ликвидацией источников возможного обводнения (поливные арыки, бессточные депрессии рельефа).

6. При проектировании оснований, сложенных просадочными грунтами, в случае их возможного замачивания должны предусматриваться мероприятия, исключающие или снижающие до допустимых пределов просадки оснований и уменьшающие их влияние на эксплуатационную пригодность сооружений.

7. Исследуемая территория относится к потенциально неподтопляемой.

Строительные категории грунтов по трудности разработки: в числителе одноковшовым экскаватором, в знаменателе для условий ручной разработки:

Насыпной грунт – 2/2 ЭСН РК 8.04-01-2015

Почвенно-растительный слой – 1/1

Суглинок (ИГЭ-3, ИГЭ-5, ИГЭ-11, ИГЭ-13) – 2/2

Супесь – 1/1

Гравийный грунт – 1/2

Песок (ИГЭ-6, ИГЭ-7) – 1/1

Песок (ИГЭ-9, ИГЭ-10) – 1/2

Галечниковый грунт – 2/3

Участок строительства жилого комплекса расположен по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5. Общая площадь участка благоустройства многоквартирного жилого комплекса составляет 2,8259 га в границах проектирования.

Система координат: местная - г.Алматы, Система высот - Балтийская

Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 762,48 -763,90 м.

Участок строительства расположен в Алатауском районе г. Алматы южнее проспекта Рыскулова, восточнее улицы Фаризы Онгарсыновой.

Территория участка будет сегментированна очередями строительства.

Госакт № 20-321-057-112 2,8259га. (используемый для 2-ой очередей строительства).

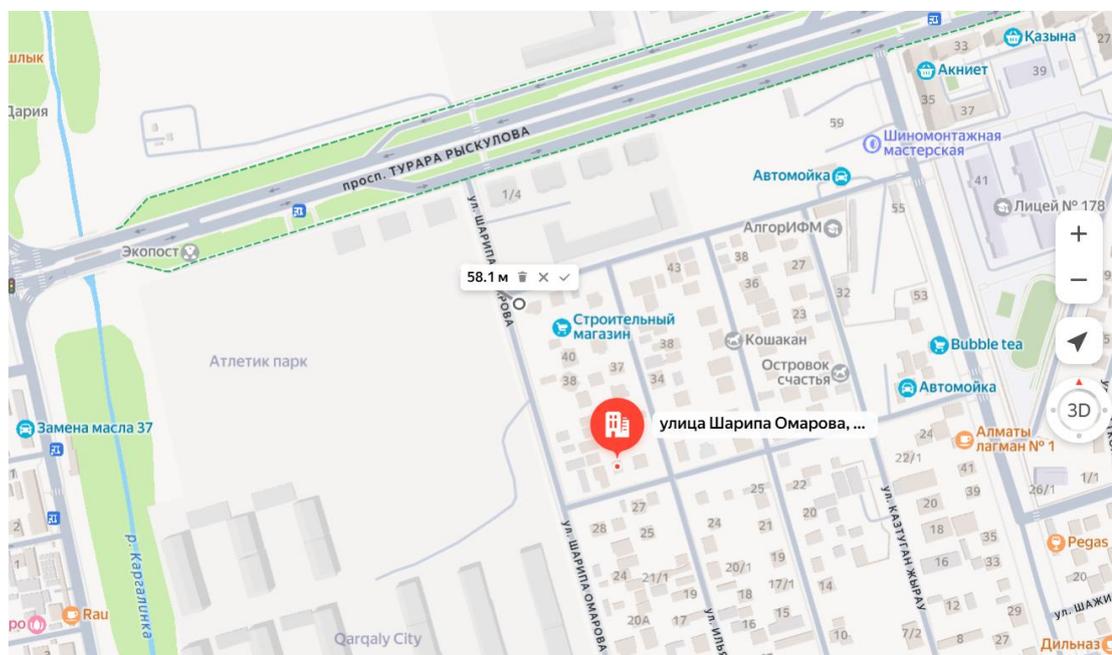
Ближайшие жилые постройки находятся: на юго-востоке на расстоянии 53 м.; на северной стороне – автодорога на расстоянии более 10 м., на западе – жилые дома на расстоянии более 305 м.

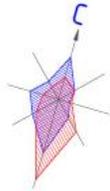
В состав комплекса входит: Пятно 1 (Блок 11А), Пятно 2 (Блок 10А), Пятно 3 (Блок 9А), Пятно 4 (Блок 6К), Пятно 5 (Блок 5К), Пятно 6 (Блок 14В), Пятно 7 (Блок 8К), Пятно 8 (Блок 13D), Пятно 9 (Блок 7К), Пятно 10 (Блок 12В), Пятно 11 (Блок 17В), Пятно 12 (Блок 16В), Пятно 13 (Блок 10К), Пятно 14 (Блок 15D), Пятно 15 (Блок 9К), Пятно 16 (Блок 20В), Пятно 17 (Блок 19В), Пятно 18 (Блок 18D), Трансформаторная подстанция, (подземный паркинг, рампа и выходы эвакуационные на перспективу будут выданы отдельным проектом), детские площадки, площадки для отдыха, площадки Work Out, наземной парковки и т.д.

Данная территория свободна от застройки с прохождением некоторых существующих инженерных сетей, и существующих деревьев. Жилой комплекс данной очереди будет располагаться южнее проспекта Рыскулова, восточнее улицы Фаризы Онгарсыновой. Въезд и выезд на территорию комплекса осуществляется со стороны проспекта Рыскулова..

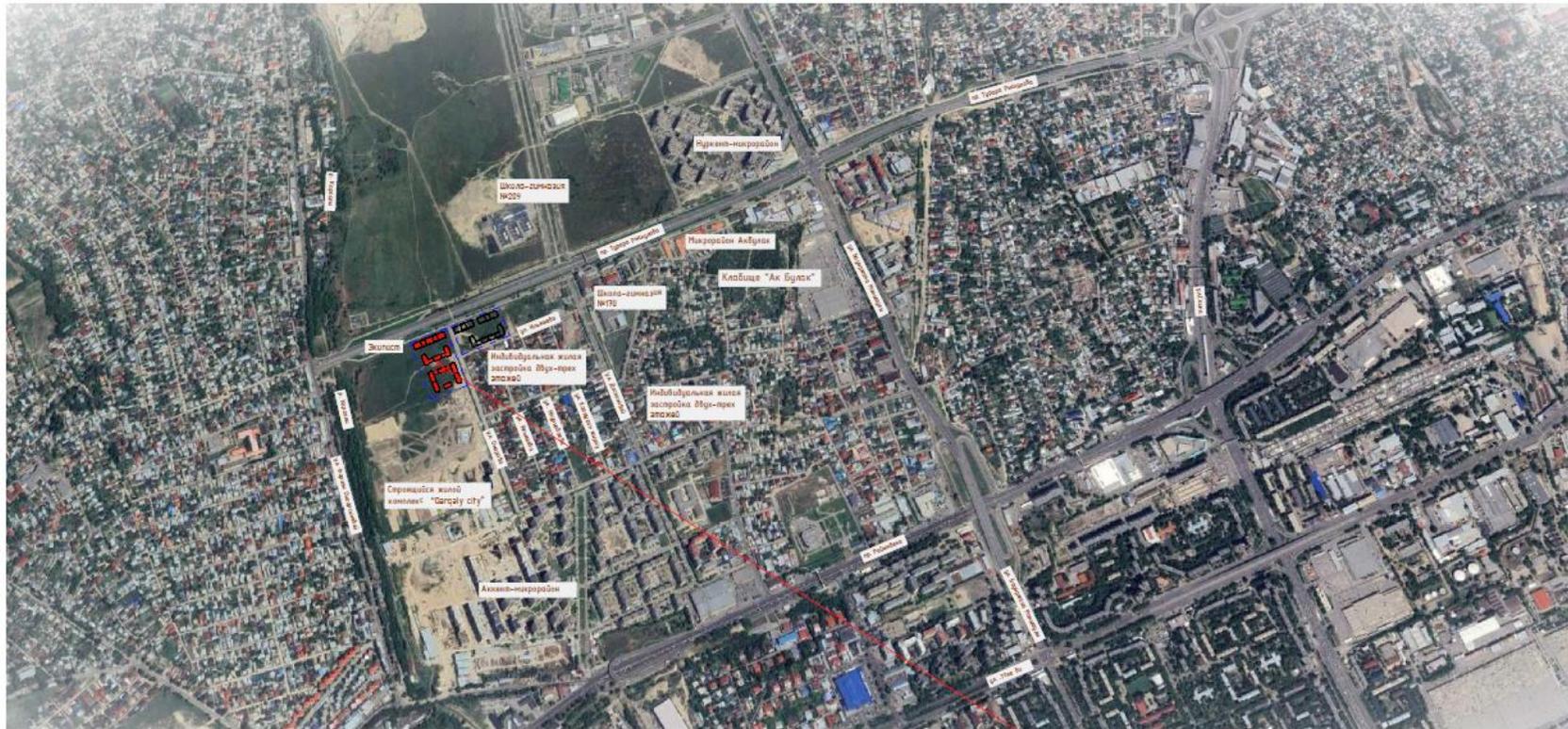
Строительные работы планируется проводить 2025 – 2027 год, в течение 23 месяцев.

В пределах района строительства и в предполагаемой зоне их влияния историко-архитектурные памятники и природные заповедники, охраняемые законом, отсутствуют.





СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА



РАЙОН ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОЖАРНОГО ВЕДОМСТВА

ПРОЕКТИРУЕМЫЙ ОБЪЕКТ

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

## 2.1 Описание места осуществления деятельности

Рабочий проект строительство многоквартирного жилого комплекса расположенного по адресу: г.Алматы, «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Данная территория свободна от застройки с прохождением некоторых существующих инженерных сетей, и существующих деревьев. Жилой комплекс данной очереди будет располагаться южнее проспекта Рыскулова, восточнее улицы Фаризы Онгарсыновой. Въезд и выезд на территорию комплекса осуществляется со стороны проспекта Рыскулова.

По внутреннему периметру комплекса запроектирован проезд, обеспечивающий доступ ко всем подъездам зданий, а также используемый для проезда пожарной техники и специализированного транспорта в целях обеспечения охраны общественного порядка, эвакуации людей и спасения материальных ценностей. Расстояние от края проезда до стен зданий, принимается 5-8 м для зданий 9-этажных, и 8 м для зданий 12-этажных. В этой зоне отсутствуют ограждения, воздушные линии электропередачи и рядовая посадка деревьев.

Расстояние от парковок до окон жилых и общественных зданий не менее 10,0 м указаны в проекте, (см. лист ГП-6)

Во дворах жилого комплекса предусмотрены площадки для сбора населения в случаях возникновения чрезвычайных ситуаций. Площадка для сбора населения расположена в центре между блоками внутри двора (смотреть чертежи), составляющем не менее 1/3 высоты этих зданий. Выходы из жилых домов ориентированы во внутренние дворы. На территории комплекса запроектировано благоустройство и озеленение с зонированием участков, детскими площадками дошкольного возраста, игровыми площадками дошкольного, и школьного возраста, с малыми архитектурными формами, площадками для активного отдыха взрослого населения (Workout), зоной для тихого отдыха и тд.

### Технико-экономические показатели по генеральному плану

№ п.п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			В границах отвода	прилегающая территория
1	Площадь госакта №0068845 (для 2-ой очереди строительства)	га	2,8259	
2	Площадь застройки в том числе:	м <sup>2</sup>	8831,00	
	Площадь жилых зданий; (Блок 11А, Блок 10А, Блок 9А, Блок 14В, Блок 13D, Блок 12В, Блок 17В, Блок 16В, Блок 15D, Блок 20В, Блок 19В, Блок 18D)	м <sup>2</sup>	6814,33	
	Площадь общественных зданий (Блок 5К, Блок 6К, Блок 7К, Блок 8К, Блок 9К, Блок 10К)	м <sup>2</sup>	1816,67	
	Площадь трансформаторной подстанции, рампы, выходов эвакуационных	м <sup>2</sup>	177,00	
	Площадь наружной лестницы и подпорной стенки	м <sup>2</sup>	23,00	
5	Площадь покрытий в том числе:	м <sup>2</sup>	15169,70	
	Проезды- асфальтобетон	м <sup>2</sup>	5977,00	2158,25
	Тротуары-тротуарная плитка	м <sup>2</sup>	6412,50	1107,12
	Игровые детские площадки, площадка Work out-резинное покрытие	м <sup>2</sup>	1328,20	
	тротуарная плитка по отмостке	м <sup>2</sup>	1452,00	

6	Площадь озеленения в том числе;	м <sup>2</sup>	4258,30	1215,24
	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	4258,30	
7	Коэффициент застройки		0,31	
8	Коэффициент плотности застройки		2,36	
9	Процент застройки	%	31,25	
10	Процент покрытий	%	53,68	
11	Процент озеленения	%	15,07	

## 2.2 Архитектурно – планировочное решения

1. Строительство жилого комплекса расположенный севернее проспекта Райымбека, западнее мкр. Акбулак, Алатауского района разработан на основании:

- Задания на проектирование, согласованного и утверждённого заказчиком;
- Акта на право частной собственности на земельный участок кадастровый номер 20-321-057-112 площадью 2,8259 га;
- Эскизного проекта, утверждённого заказчиком и согласованного КГУ "Управлением городского планирования и урбанистики г. Алматы";
- Архитектурно-планировочного задания (АПЗ) № KZ19VUA01699177 от 04.06.2025, выданного КГУ "Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы";
- Топографической съёмки, выполненной ТОО "ADA Development";
- Отчёта об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО "Geo Base Design".

2. Характеристики участка строительства:

Климатический подрайон строительства- III В (СП РК 2.04-01-2017).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта: для суглинков - 79 см; песков средней крупности - 103 см, крупнообломочных грунтов - 117 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт - 150 см.

Снеговой район - II (1,2 кПа) (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017).

Ветровой район - II; базовая скорость ветра 25 м/с; давление ветра 0,39 кПа (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 20,1 °С (СП РК 2.04-01-2017).

Сейсмичность района строительства - 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017).

Сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам - II (второй).

Тип грунтовых условий площадки по просадочности (суглинки ИГЭ-3) - I (первый).

3. Характеристика здания.

Количество этажей – 1, 9, 12.

Уровень ответственности: II (второй - нормальный).

Техническая сложность: технически сложный.

Класс функциональной пожарной опасности здания: Ф1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности - С1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций К1.

Степень огнестойкости здания - II.

Расчётный срок службы здания - не менее 50 лет.

Класс проживания - IV.

4. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что для блока 9А, 10А, 11А, 5К, 6К соответствует абсолютной отметке 763,60, блока 12В, 13D, 14В, 7К, 8К соответствует абсолютной отметке 764,00, блока 15D, 16В, 20В, 9К, 10К соответствует абсолютной отметке 764,70, блока 17В, 18D, 19D соответствует абсолютной отметке 764,50 на генплане.

5. Участок строительства первой очереди блоков 9А, 10А, 11А, 12В, 13D, 14В, 15D, 16В, 17В, 18D, 19В, 20В, 5 К, 6 К, 7 К, 8 К, 9 К, 10 К расположен в западной части участка

6. Здание жилого дома блоков 9А, 10А, 11А– башенного типа 9, 12-ти этажная секция, прямоугольная в плане, размерами в осях 27,4 х18,7 м., блоки 12В, 13D, 14В, 15D,16В, 17В, 18D, 19В, 20В – рядовая 9-ти этажная секция, прямоугольная в плане, размерами в осях (блоки 12В, 14В, 16В, 17В, 19В, 20В) 35,8х13,7м., (блоки 13D, 15D, 18D) 28 х12,5м. Блоки 5К, 6К, 7К, 8К, 9К, 10К – одноэтажные секции с размерами в осях (блоки 5К, 6К) 21,3 х13,4 м., (блоки 7К, 8К, 9К, 10К) 16,25х14,2м. Высота подвального этажа - 3,00 м. Высота этажа 1-го этажа 4,5м. для блоков 9А, 10А, 11А, 5К, 6К, для блоков 12В, 13D, 14В, 15D, 16В, 17В, 18D, 19В, 20В, 7 К, 8 К, 9 К, 10 К, 3,3м., со 2- го по 9й, 12й этаж - 3,00 м. Подвальный этаж используется для размещения технических помещений и кладовых. На первых этажах блоков 9А, 10А, 11А, 12В, 14В, 16В, 20В расположены коммерческие(торговые помещения), административные помещения и квартиры. Выше расположены 1-о, 2-х и 3-х комнатные квартиры. В блоках 6С, 7С на всех этажах выше повала расположены 1-о, 2-х и 3-х комнатные квартиры. Блоки 5К, 6К, 7К, 8К, 9К, 10К одноэтажная коммерция (торговые помещения).

7. В зданиях предусмотрена установка лифта. В блоках 10А, 13D, 15D, 18D один лифт грузоподъемностью 1000 кг с остановками на всех этажах, в блоках 9А, 11А, 12В, 14В, 16В, 17В, 19В, 20В два лифта грузоподъемностью 1000 и 630 кг. Размер кабины -1300х2100х2300(н) мм.

8. Конструктивная схема жилого здания - стеновая.

Фундаментная плита - монолитная железобетонная, толщ. 900, 1200 мм.

Несущие стены - монолитные железобетонные, толщ. 250, 300 мм.

Перекрытия - монолитные железобетонные, толщ. 200 мм.

Лестница - монолитная железобетонная; марши толщ. 200 мм.

9. Горизонтальную гидроизоляцию от грунтовой влаги выполнить из цементного раствора состава 1:2 (цемент М300) с добавлением церезита (или алюмината натрия) или из гидроизоляционной мембраны ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП в два слоя по битумному праймеру ТЕХНОНИКОЛЬ № 1.

10. Наружные стены выше отм. 0,000 из блоков из ячеистого бетона (блок I/600х200х250/D600/B2,5/F25), толщ. 200 мм. Межквартирные стены из кирпича (КР 250х120х65/1 НФ ГОСТ 530-2012), толщ. 250 мм. Межкомнатные перегородки - гипсокартонные (ГКЛ, ГКЛВ) комплектные системы KNAUF с заполнением минераловатными звукоизолирующими плитами, толщ. 100 мм. Перегородки, отделяющие летние помещения, из блоков из ячеистого бетона (блок I/600х100х250/D600/B2,5/F25), толщ. 100 мм.

Стены шахт инженерных коммуникаций в местах общего пользования (обшивка) - гипсокартонные (ГКЛВ) комплектные системы KNAUF с заполнением минераловатными звукоизолирующими плитами, толщ. 75 мм.

Стены лифтовой шахты в подвале и на кровле - из камней бетонных стеновых (СКЦ 390х190х190), толщ. 190 мм; на жилых этажах - из блоков из ячеистого бетона (блок I/600х200х250/D600/B2,5/F25), толщ. 200 мм.

11. Кровля - плоская, рулонная, с уклоном 1,5% и 2,7%; предусмотрена система совмещенной вентилируемой крыши. Водоотвод с крыши здания - внутренний организованный водосток через систему водоприёмных воронок и водосточных труб.

Проектом предусмотрен электрообогрев водоприёмных патрубков водосточных воронок и стояков в местах охлаждаемых участков крыши и теплоизоляция участков стояков в пределах подвального этажа.

Работы по устройству крыши выполнять в соответствии с требованиями СН РК 3.02-37-2013, СП РК 3.02-137-2013.

12. Оконные блоки - ПВХ-профиль с заполнением стеклопакетами, цвет профиля -RAL 9010. Витражные блоки - алюминиевый профиль с заполнением стеклопакетами, цвет профиля- RAL 9010. Стеклопакеты - однокамерные с листовым бесцветным стеклом; внутреннее стекло - низкоэмиссионное.

Наружные дверные блоки - алюминиевый профиль с заполнением стеклопакетами, цвет RAL 7021; металлические, цвет - RAL 7021.

Внутренние дверные блоки - металлические; деревянные.

13. Утеплитель стен подвала до уровня отмостки - экструдированный пенополистирол,  $\lambda=0,032$  Вт/м·К, на глубину промерзания грунта - толщ. 100 мм; ниже глубины промерзания - толщ. 50 мм. Утеплитель цоколя от уровня отмостки - теплоизоляционные плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем ТЕХНОВЕНТ Стандарт  $\lambda=0,038$  Вт/м·К, ПП-80(НГ)1200.600.100 ГОСТ 9573-2012 - толщ. 100 мм.

Утеплитель стен - теплоизоляционные плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем ТЕХНОВЕНТ Стандарт  $\lambda=0,038$  Вт/м·К, ПП-80(НГ)1200.600.100 ГОСТ 9573-2012 - толщ. 100 мм.

Утеплитель плиты покрытия - теплоизоляционные плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем не менее 80 кПа по ГОСТ EN 826-2011, не менее 600 Н по ГОСТ EN 12430-2011, ППЖ-190(НГ)1200.600.150 ГОСТ 9573-2012 - толщ. 150 мм.

Утеплитель плиты перекрытия на отм. -0,100 со стороны подвала – теплоизоляционные плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем ПТ-220(НГ)1200.600.100 ГОСТ 9573-2012) - толщ. 100 мм (см. Спецификацию материалов. Утепление подвала).

Утеплитель стен лоджий и стен отапливаемых помещений подвала – теплоизоляционные плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем ТЕХНОФАС  $\lambda=0,042$  Вт/м·К, ПЖ-140(НГ)1200.600.100 ГОСТ 9573-2012) - толщ. 100 мм (см. Спецификацию стен, перегородок и облицовок).

14. Наружная отделка здания - см. Ведомость отделки фасадов (система навесных фасадов с воздушным зазором).

Цоколь - облицовка фиброцементными панелями.

Стены выше уровня цоколя - облицовка фиброцементными панелями.

Стены будки выхода на кровлю, шахты - фасадная штукатурка.

Ограждения - окраска атмосферостойкой краской по металлу.

15. Отмостка по периметру здания из тротуарной плитки, шириной 1,5 м (см. Раздел ГП).

16. Внутренние отделочные работы выполнить в соответствии с Ведомостью отделки помещений и Экспликацией полов.

17. Противопожарные мероприятия

Здание разделено на следующие пожарные отсеки:

технические помещения в подвальном этаже;

кладовые жильцов дома в подвальном этаже;

жилая часть с 1-го по 9-й (12-й) этажи.

Пожарные отсеки отделены друг от друга противопожарными стенами (REI 150), перегородками (EI 45) и перекрытиями (REI 150) 1-го типа с заполнением проёмов противопожарными дверями (в стенах - EI 60; в перегородках - EI 30).

Высота эвакуационных путей в здании - не менее 2 м; ширина горизонтальных участков не менее 1,2 м. На путях эвакуации применены материалы отделки стен, потолков и полов группы НГ.

Из подвалов предусмотрено два, три эвакуационных выхода: один - через лестничную клетку, обособленную от лестничной клетки жилой части в уровне 1-го этажа противопожарной перегородкой 1 типа; второй и третий - в подвал смежного.

Лестница Л1 жилой части запроектирована с обособленным выходом в уровне 1-го этажа.

Проектом предусмотрен выход на кровлю через лестничную клетку.

Открывание дверей эвакуационных выходов - по направлению выхода из здания.

В квартирах в качестве аварийных выходов проектом предусмотрены зоны безопасности в виде ростенка шириной 1,2 м между остеклённым проёмом и торцом летнего помещения.

Ограждения летних помещений выполнены из негорючих материалов.

Двери лифтовой шахты на всех этажах - противопожарные с уплотнителями притворов, с пределом огнестойкости EI 30.

Металлические конструкции покрываются огнезащитным составом до нормируемого предела огнестойкости.

Огнезащитный состав наносить в местах, доступных для периодической замены или восстановления покрытия.

18. Антисейсмические мероприятия. Проектом предусмотрен антисейсмический шов между блоками на всю высоту здания. Ширина антисейсмического шва между фундаментами пятен - 100 мм; между плитами перекрытия и покрытия - 100 мм (см. раздел КЖ).

Заполнение антисейсмического шва негорючими минераловатными плитами не препятствует сейсмическим колебаниям секций.

Кладка стен и перегородок предусмотрена с усилением: стальными элементами (стойками и балками) в кладке из блоков из ячеистого бетона; арматурой и сварными сетками (с заполнением жидким бетоном пустот) в кладке из бетонных камней с применением монолитных сердечников, перемычек и антисейсмических поясов; сварными сетками и монолитными сердечниками в кладке из керамических камней.

Между несущими и ненесущими конструкциями предусмотрены вертикальные зазоры; между верхом ненесущих стеновых конструкций и нижними поверхностями плит перекрытий и покрытия предусмотрены горизонтальные зазоры. Элементы креплений между несущими и ненесущими конструкциями не препятствуют взаимным горизонтальным перемещениям в плоскости ненесущих конструкций. Заполнение горизонтальных и вертикальных зазоров предусмотрено эластичными прокладками.

19. Проектом предусмотрена система мусороудаления без организации мусоропровода путём сбора твёрдых бытовых отходов в контейнерах на площадке ТБО (см. раздел ГП) с последующим вывозом.

20. Входы в здания запроектированы с учётом потребностей маломобильных групп населения: крыльца оборудованы пандусами, покрытия крылец предусмотрены из материалов с нескользящими поверхностями; габариты тамбуров и размеры входных дверных блоков обеспечивают беспрепятственный доступ МГН в здание.

21. Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ.

Устройство гидроизоляции цоколя.

Устройство горизонтальной гидроизоляции стен.

Устройство осадочных и температурных швов в стенах, перекрытиях, полах, покрытии.

Устройство тепло-, паро-, гидроизоляции.

Устройство кровли.

Армирование и крепление наружных стен.

Устройство внутренних стен и перегородок.

Установка дверных и оконных блоков с заделкой сопряжений блоков с кладкой, железобетонными конструкциями.

Устройство каркаса под облицовку плитами из натуральных и искусственных материалов.

Устройство молниезащиты.

Антикоррозионная защита стальных конструкций (изделий), скрываемых последующими конструкциями и работами.

Приемка фасадов здания.

22. Проект разработан для производства работ при положительных температурах наружного воздуха. При выполнении работ при отрицательных температурах руководствоваться соответствующими нормативами.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012.

## 2.3 Конструктивные решения

Проектируемое здание - девятиэтажное здание с подвалом. Габариты здания - 27,4 x18,7м (в крайних разбивочных осях здания).

5. Конструктивное решение здания выполнены по стеновой конструктивной системе.

6. Фундамент под несущие конструкции здания - монолитная железобетонная плита толщиной 0,9 м.

Бетон класса С20/25. Под фундаментную плиту выполняется бетонная подготовка толщиной 0,1 м из бетона класса С8/10 превышающую габариты плиты на 0,1 м. с каждой стороны.

Стены - монолитные железобетонные из обычного тяжелого бетона класса С20/25 толщиной 0,20; 0,25; 0,30 м.

Перекрытие - монолитная железобетонная плоская плита толщиной 0,20 м из обычного бетона класса С20/25.

Внутренние лестницы - монолитные железобетонные плоские плиты толщиной 0,20 м со ступенями. Выполняются из обычного бетона класса С20/25.

Внутренние перегородки на отм -3,100 выполнены из сплитерного блока толщиной 190,90мм.

Наружные стены и внутренние перегородки типового этажа выполнены из теплоблока толщиной 100,200мм.

Межквартирные перегородки типового этажа выполнены из кирпича толщиной 250мм.

## 2.4 Отопление и вентиляция

Общие указания.

1. Рабочий проект «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации) выполнен на основании:

- Технических условий №15.3/9249/24-ТУ-С3-27 от 24.05.2024г.
- Технического задания на проектирование;
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 3.02-01-2023 "Здания жилые многоквартирные",
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные",
- СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания",
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания",
- СП РК 2.04-01-2017\* "Строительная климатология";
- СП 52 от 16.06 2022г. "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям"
- Стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

2. Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

- Наружная температура воздуха в зимний период  $T_n$  = минус 20,1°С;
- Средняя температура отопительного периода - 0,4°С;
- Продолжительность отопительного периода 164 суток.

3. Теплоснабжение осуществляется от тепловых сетей, согласно техническим условиям №15.3/9249/24-ТУ-С3-27 от 24.05.2024г.

Отопление готовится по независимой схеме, подключение системы ГВС-по открытой схеме. В проекте применяются по два теплообменника со 100% резервированием. Теплоноситель для систем ГВС - вода с параметрами 60°С .

Для поддержания температур теплоносителя систем отопления в зависимости от температуры наружного воздуха, а также температуры систем горячего водоснабжения в проекте предусмотрена установка электронных контроллеров.

Теплоноситель для системы отопления - вода с параметрами T11=80°C, T21=60°C. Спуск воды из трубопроводов и оборудования тепловых пунктов предусмотрен через штуцера и шланги в прямом, удаление воздуха предусмотрено из верхних точек трубопроводов.

4. Система отопления жилой части принята двухтрубная с вертикальными стояками и распределителями, установленные в межквартирном коридоре с устройством воздухоотвода и дренажных кранов.

Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается поэтажными автоматическими балансировочными клапанами. Разводка трубопроводов по квартирам скрытая - в конструкции пола, с попутным движением воды.

В качестве нагревательных приборов применены секционные алюминиевые радиаторы "TENRAD" H=500мм, номинальная теплоотдача одной секции 91.8 Вт на лестничной клетке предусмотрена однотрубная система отопления. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется осевыми термостатическими клапанами CALYPSO EX-O 1/2" фирмы IMI.

На всех стояках системы отопления предусматривается установка балансировочных клапанов.

Магистральные трубопроводы - стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75\*, стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91, трубопроводы в стяжке пола металлополимерные PE-X/Al/PE-X.

Изоляция трубопроводов - трубчатая каучуковая "K-FLEX".

Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021.

Для отключения отдельных веток и спуска теплоносителя предусмотрена запорная и спускная арматура. Для систем отопления с горизонтально проложенными полимерными трубопроводами в конструкции пола дренаж предусмотреть сжатым воздухом.

Вентиляция.

Для жилой части здания запроектирована естественная вытяжная вентиляция. Для предотвращения перетекания вытяжного воздуха в соседние помещения, вентиляция организована самостоятельными каналами для кухонь, ванных комнат, санузлов. В подвальных помещениях предусмотрена вытяжная механическая вентиляция посредством канального вентилятора и регулируемых решеток. В электрощитовой предусмотрены вентиляционные решетки в дверном полотне.

Воздуховоды вентиляционных систем запроектированы из оцинкованной стали. Толщина стали принята согласно требованиям пункта 7.10.3 и согласно приложения "Ж" СП РК 4.02-101-2012. Воздуховоды с теплоогнезащитным покрытием - приняты класса "П" с толщиной стали 0,8мм.

## 2.5 Водоснабжение и канализация

### ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Сейсмичность района строительства - 9 баллов;

- В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (арQIII), представленные суглинками, супесями, песками различной крупности, гравийными и галечниковыми грунтами. Вскрытая мощность отложений 30,0 м.

- На период изысканий на площадке выделяется два горизонта подземных вод. Для первого водоносного горизонта глубина залегания появившегося уровня подземных вод составила 12,2-13,0 м от дневной поверхности. Установившийся уровень подземных вод 12,0-12,8 м. Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см, песков средней крупности 103 см, крупнообломочных грунтов 117 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 150 см

- Тип грунтовых условий по проницаемости – первый Блок 9А

ВОДОПРОВОД ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЙ (В1.0, В1, В1.1.0, В1.1)

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Согласно техническим условиям за №05/3-1794 от 29.06.2023г выданных ГКПХ "Алматы Су", гарантийный напор в точках подключения к городским сетям составляет 24м.

Гарантийного напора в сети хоз.питьевого назначения не достаточно для жилых домов, поэтому предусмотрена повысительная насосная станция с частотным регулированием.

Хоз.питьевая насосная установка HYDRO MULTI-E 2 CRE 1-4 Q=2,46м<sup>3</sup>/ч; H=27.50м;

N=2x0,37кВт поставляется в комплекте с насосами, рамой, шкафом управления, расширительным баком V=100л, задвижками, обратным клапаном, частотным регулированием и манометрами.

Для учета расхода холодной воды в насосной на вводе водопровода установлен водомерный узел(B1) Ø25мм, рассчитанный на общий расход холодного водоснабжения Блок 9А, а также отдельные водомеры коммерции на Блоки 9А+5К В1.0 Ø15, и Блок 9А(В1.1)Ø15. Все водомеры предусмотрены с дистанционным съемом показаний.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» табл. 1 внутреннее пожаротушение для жилых зданий ниже 28м не предусматривается Для учета расхода воды каждой квартирой в нишах на лестничных клетках предусмотрены поквартирные счетчики Ø15мм с дистанционным съемом показаний.

Сети холодного водоснабжения приняты тупиковыми с разводкой под потолком подвального этажа. Магистральные сети приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 Ø15-50мм, стояки и разводка хоз.питьевого водопровода по бытовым помещениям выполнена из полипропиленовых труб PN20 с номинальным давлением 20 бар по ГОСТ 32415-2013. Прокладка полипропиленовых труб из МОП в квартиры предусматривается скрытой в стяжке пола.

Ввод водопровода предусмотрен из стальных эл.сварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø76х3.

Ввод коммерческого водопровода предусмотрен из стальных эл.сварных труб Ø32х3.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 9мм или аналог. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

При переходе трубопроводов холодного водоснабжения из Блок в Блок предусмотрен обогрев трубопроводов фольгирующими матами толщиной 50мм и установлен компенсатор.

#### СПРИНКЛЕРНОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ КЛАДОВЫХ(В2)

В соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012. «Здания жилые многоквартирные»п. 4.2.16; п.4.2.17 в кладовых предусмотрено спринклерное пожаротушение(В2) объемом 1,8л/с.

Согласно техническим условиям выданных ГКПХ "Алматы Су", гарантийный напор в точках подключения к городским сетям составляет 20м, что обеспечивает свободным напором 5м у самого удаленного спринклера, расположенного в Блоке.

По требованиям таблицы 1 СП РК 2.02-102-2022 Интенсивность орошения - 0,08 л/(с\*м<sup>2</sup>).

Время тушения принимается 30 минут.

Система В2 водозаполненная, при открытии спринклеров(потери давления в системе) срабатывает сигнализатор потока жидкости СПЖ СтримV4 и открывается задвижка с эл. приводом Ø65мм.

Проектом предусмотрена установка спринклерных оросителей типа СВОО-РВд0,35-Р1/2/Р57.В3 (СВВ-10) производства компании «Спецавтоматика» г.Бийск, РФ, устанавливаемые при монтаже розеткой вверх и диаметром отверстия истечения 10 мм, с температурой срабатывания термочувствительного элемента 57\*С и коэффициентом расхода через ороситель Кф=57 (коэффициент производительности 0,35).

Расстояние между спринклерными оросителями не превышает 4-х метров, до стен и перегородок - не более 2,0 метров.

Трубную разводку спринклерной системы пожаротушения выполнить из труб электросварных по ГОСТ 10705-80.

Трубные соединения выполнить на сварке. Крепления распределительных и питающих трубопроводов предусмотреть на подвесках посредством типовых узлов крепления к несущим конструкциям.

Горизонтальные части питающего трубопровода выполнить с уклоном 0,005 в сторону магистрали. Распределительные трубопроводы выполнить с уклоном 0,01 в сторону питающего трубопровода. На чертежах обозначены условные диаметры трубопроводов.

Окраску трубопроводов выполнить согласно Техническому регламенту "Требования к сигнальным цветам, разметкам и знакам безопасности на производственных объектах".

Трубную разводку в помещениях кладовых монтировать открыто ниже строительных конструкций. Спринклерные оросители, устанавливаются розеткой вверх.

Смонтированную трубную разводку спринклерной системы пожаротушения промыть водой и продуть сжатым воздухом, а также испытать гидравлическим давлением в установленном порядке. Монтажные и пусконаладочные работы выполнить в соответствии с требованиями ВСН 25-09.67-85 "Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения".

Приемо-сдаточные испытания выполнять в комплексе с другими системами противопожарной защиты объекта.

Законченную монтажом и принятую в эксплуатацию спринклерную систему автоматического пожаротушения обеспечить техническим обслуживанием и ремонтом в соответствии с типовыми регламентами.

Спринклерные оросители установить на расстоянии не менее 0,5 м от светильников.

#### ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ (Т3,Т4,Т3.1.0,Т3.1,Т4.1.0,Т4.1)

Система горячего водоснабжения принята по открытой схеме из теплового пункта.

(См.раздел ОВ). Горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией горячей воды по магистрали и стоякам.

Для учета расхода горячей воды для Блок 9А установлен водомерный узел Т3 Ø32мм и Т4 Ø25 (с дистанционным съемом показаний). В тепловом пункте Блока 5К установлены общие водомеры коммерции на Блок 9А+6К Т3.1.0 Ø15мм и Т4.1.0 Ø15, а также в тепловом пункте Блока 9А расположены водомеры коммерции Блока 9А Т3.1-15мм,Т4.1-Ø15

Для учета расхода воды каждой квартирой в нишах на лестничных клетках предусмотрены поквартирные счетчики Ø15мм с дистанционным съемом показаний.

Разводка трубопроводов горячего водоснабжения от стояков в нише до бытовых помещений выполнена в конструкции пола этажа.

Магистральные сети жилых домов приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* Ø15-65мм,стояки и разводка горячего водопровода по бытовым помещениям выполнена из металлопластиковых труб РЕ-RTс номинальным давлением 20 бар по ГОСТ 32415-2013. Прокладка полипропиленовых труб из МОП в квартиры предусматривается скрытой в стяжке пола.

Магистральные сети коммерции домов приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 Ø15-25мм.

Для поддержания оптимальной температуры воздуха в ваннных комнатах предусматривается установка электрических полотенцесушителей. Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения осуществляется через автоматический воздухоотводчик.

Трубопроводы горячего водоснабжения за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 13мм или аналог. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

При переходе трубопроводов горячего водоснабжения из Блок в Блок предусмотрен обогрев трубопроводов фольгирующими матами толщиной 50мм и установлены компенсаторы.

#### КАНАЛИЗАЦИЯ БЫТОВАЯ (К1,К1.1)

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехприборов, с выпуском их в наружные сети канализации. Канализация коммерческих площадей предусмотрена отдельными выпусками.

Стояки бытовой канализации, а так же разводка в санузлах, выполнены из полипропиленовых канализационных труб d=50-110мм по ГОСТ 32414-2013. Подвальная разводка и выпуски бытовой

канализации до первого колодца предусмотрены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы выводятся выше кровли на 300мм.

При применении металлических душевых поддонов и ванн предусмотреть их заземление полосовой сталью сечением 25х4мм (см. раздел ЭЛ).

Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия;

-участок выше перекрытия на 8-10см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см;

-Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать оцинкованным листом без зазора.

Сан.узлы в подвале подключены через фекальную установка SOLOLIFT 2 WC-3 Q=24л/мин ;H=8,2;N=620Вт.

#### КАНАЛИЗАЦИЯ ЛИВНЕВАЯ (К2)

Система ливневой канализации предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания.

Система монтируется из напорных полиэтиленовых труб SDR 17 ПЭ 100 d=110х6,6 по ГОСТ 18599-2001. Выпуск ливневых стоков предусмотрен на отмостку в водоотводной лоток 300мм. Водосточные воронки следует присоединять к стоякам через компенсационные патрубки.

На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок на кровле зданий и перепуск ливневой канализации в бытовую.

#### КАНАЛИЗАЦИЯ ДРЕНАЖНАЯ (К3Н)

Для удаления случайных стоков в тепловом пункте и насосной станции предусмотрен дренажный насос в

приямке. В приянке устанавливается дренажный насос Дренажный насос Grundfos "Unilift" KP-250A1Q=4.30м<sup>3</sup>/ч; H=6.0м; N=0.48кВт срабатывающим от уровня воды, далее из приямков отводится на отмостку в водоотводной лоток 300мм.

Система дренажной канализации выполнена из стальных электросварных труб Д=32мм по ГОСТ 10704-91 и окрашивается эмалью за 2 раза по грунтовке.

Пятно 10А,11А

#### ВОДОПРОВОД ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЙ (В1.0,В1,В1.1.0,В1.1)

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Согласно техническим условиям за №05/3-1794 от 29.06.2023г выданных ГКПХ "Алматы Су", гарантийный напор в точках подключения к городским сетям составляет 24м.

Гарантийного напора в сети хоз.питьевого назначения не достаточно для жилых домов, поэтому предусмотрена повысительная насосная станция с частотным регулированием.

Хоз.питьевая насосная установка евая насосная установка HYDRO MULTI-E 2 CRE 1-6 Q=3,04м<sup>3</sup>/ч; H=33.50м; N=2х0,55кВт поставляется в комплекте с насосами, рамой, шкафом управления, расширительным баком V=100л , задвижками, обратным клапаном, частотным регулированием и манометрами. Для учета расхода холодной воды в насосной на вводе водопровода установлен водомерный узел(В1) Ø25мм, рассчитанный на Блок 10А, а также отдельный водомер коммерции на Блоки 10А (В1.1.0)Ø15. Все водомеры предусмотрены с дистанционным съемом показаний.

Для учета расхода воды каждой квартирой в нишах на лестничных клетках предусмотрены поквартирные счетчики Ø15мм с дистанционным съемом показаний.

Сети холодного водоснабжения приняты тупиковыми с разводкой под потолком подвального этажа.

Магистральные сети приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 Ø15-50мм, стояки и разводка хоз.питьевого водопровода по бытовым помещениям выполнена из полипропиленовых труб PN20 с номинальным давлением 20 бар по ГОСТ 32415-2013. Прокладка полипропиленовых труб из МОП в квартиры предусматривается скрытой в стяжке пола.

Ввод водопровода предусмотрен из стальных эл.сварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø89х4.5.

Ввод коммерческого водопровода предусмотрен из стальных эл.сварных труб Ø32х3.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 9мм или аналог. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. При переходе трубопроводов холодного водоснабжения из Блок в Блок предусмотрен обогрев трубопроводов фольгирующими матами толщиной 50мм и установлен компенсатор.

#### ВОДОПРОВОД ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ (В2.1)

Система противопожарного водопровода принята водозаполненной.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» табл. 2 внутреннее пожаротушение для зданий выше 28м и общим коридором свыше 10м предусматривается в размере 2 струи по 2,6л/с. Гарантийный напор в сети составляет  $H_g=24м$ , расчетный напор в сети должен составлять  $H_{пр}=52.85м$ . Для обеспечения необходимого требуемого напора в сети противопожарного водопровода для здания предусмотрена противопожарная насосная станция.

В противопожарной насосной станции запроектированы два насоса 1 рабочий и 1 резервный Hydro FR CM25-]3A S2NJ ADLU2 Q=18,72м<sup>3</sup>/ч, H=38,85м, P2=4кВт.

Насосная станция повышения давления для противопожарных нужд поставляется в комплекте с насосами, рамой, шкафом управления, расширительным баком, задвижками, обратным клапаном и манометрами. Включение насосной установки происходит от нажатия кнопок Пуск у пожарных кранов и открытия задвижки с эл. приводом у водомерного узла.

Трубопроводы противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб Ø89x4.5-57x3.5 по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,002 в сторону ввода.

На кольцевой разводящей сети пожаротушения предусматривается установка запорной арматуры для обеспечения возможности выключения на ремонт отдельных участков.

Зазор между трубами при пересечении плит перекрытия заделывается мягким непроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

#### СПРИНКЛЕРНОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ КЛАДОВЫХ(В2)

В соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012. «Здания жилые многоквартирные» п.4.2.16; п.4.2.17 в кладовых предусмотрено спринклерное пожаротушение(В2) объемом 1,8л/с.

Согласно техническим условиям выданных ГКПХ "Алматы Су", гарантийный напор в точках подключения к городским сетям составляет 20м, что обеспечивает свободным напором 5м у самого удаленного спринклера, расположенного в Блоке.

По требованиям таблицы 1 СП РК 2.02-102-2022 Интенсивность орошения - 0,08 л/(с\*м<sup>2</sup>).

Время тушения принимается 30 минут.

Система В2 водозаполненная, при открытии спринклеров(потери давления в системе) срабатывает сигнализатор потока жидкости СПЖ СтримV4 и открывается задвижка с эл. приводом Ø65мм.

Проектом предусмотрена установка спринклерных оросителей типа СВОО-РВд0,35-Р1/2/Р57.В3 (СВВ-10) производства компании «Спецавтоматика» г.Бийск, РФ, устанавливаемые при монтаже розеткой вверх и диаметром отверстия истечения 10 мм, с температурой срабатывания термочувствительного элемента 57\*С и коэффициентом расхода через ороситель  $K_f=57$  (коэффициент производительности 0,35).

Расстояние между спринклерными оросителями не превышает 4-х метров, до стен и перегородок - не более 2,0 метров.

Трубную разводку спринклерной системы пожаротушения выполнить из труб электросварных по ГОСТ 10705-80.

Трубные соединения выполнить на сварке. Крепления распределительных и питающих трубопроводов предусмотреть на подвесках посредством типовых узлов крепления к несущим конструкциям.

Горизонтальные части питающего трубопровода выполнить с уклоном 0,005 в сторону магистрали. Распределительные трубопроводы выполнить с уклоном 0,01 в сторону питающего трубопровода.

На чертежах обозначены условные диаметры трубопроводов.  
Окраску трубопроводов выполнить согласно Техническому регламенту "Требования к сигнальным цветам, разметкам и знакам безопасности на производственных объектах".  
Трубную разводку в помещениях кладовых монтировать открыто ниже строительных конструкций.  
Спринклерные оросители, устанавливаются розеткой вверх.  
Смонтированную трубную разводку спринклерной системы пожаротушения промыть водой и продуть сжатым воздухом, а также испытать гидравлическим давлением в установленном порядке.  
Монтажные и пусконаладочные работы выполнить в соответствии с требованиями ВСН 25-09.67-85 "Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения".  
Приемо-сдаточные испытания выполнять в комплексе с другими системами противопожарной защиты объекта.  
Законченную монтажом и принятую в эксплуатацию спринклерную систему автоматического пожаротушения обеспечить техническим обслуживанием и ремонтом в соответствии с типовыми регламентами.

#### ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ (Т3,Т4,Т3.1.0,Т3.1,Т4.1.0,Т4.1)

Система горячего водоснабжения принята по открытой схеме из теплового пункта.  
(См.раздел ОВ). Горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией горячей воды по магистрали и стоякам.

Для учета расхода горячей воды для Блок 10А установлен водомерный узел Т3 Ø32мм и Т4 Ø25 (с дистанционным съемом показаний). В тепловом пункте Блока 6К установлены общие водомеры коммерции на Блок 11А+6К+10А Т3.1.0 Ø15мм и Т4.1.0 Ø15, а также в тепловом пункте Блока 10А расположены водомеры коммерции Блока 10А Т3.1-15мм,Т4.1-Ø15

Для учета расхода воды каждой квартирой в нишах на лестничных клетках предусмотрены поквартирные счетчики Ø15мм с дистанционным съемом показаний.

Разводка трубопроводов горячего водоснабжения от стояков в нише до бытовых помещений выполнена в конструкции пола этажа. Магистральные сети жилых домов приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 Ø15-65мм,стояки и разводка горячего водопровода по бытовым помещениям выполнена из полипропиленовых армированных труб с номинальным давлением 20 бар по ГОСТ 32415-2013. Прокладка из МОП в квартиры предусматривается скрытой в стяжке пола.

Магистральные сети коммерции домов приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 Ø15-25мм.

Для поддержания оптимальной температуры воздуха в ванных комнатах предусматривается установка электрических полотенцесушителей. Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения осуществляется через автоматический воздухоотводчик.

Трубопроводы горячего водоснабжения за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 13мм или аналог. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

При переходе трубопроводов горячего водоснабжения из Блок в Блок предусмотрен обогрев трубопроводов фольгирующими матами толщиной 50мм и установлены компенсаторы.

#### КАНАЛИЗАЦИЯ БЫТОВАЯ (К1,К1.1)

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехприборов, с выпуском их в наружные сети канализации. Канализация коммерческих площадей предусмотрена отдельными выпусками.

Стояки бытовой канализации, а так же разводка в санузлах, выполнены из полипропиленовых канализационных труб d=50-110мм по ГОСТ 32414-2013. Подвальная разводка и выпуски бытовой канализации до первого колодца предусмотрены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы и выводятся выше кровли на 300мм.

При применении металлических душевых поддонов и ванн предусмотреть их заземление полосовой сталью сечением 25х4мм (см. раздел ЭЛ).

Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия;

-участок выше перекрытия на 8-10см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см;

-Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать оцинкованным листом без зазора.

Сан.узлы в подвале подключены через фекальную установка SOLOLIFT 2 WC-3 Q=24л/мин ;H=8,2;N=620Вт.

#### КАНАЛИЗАЦИЯ ЛИВНЕВАЯ (К2)

Система ливневой канализации предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания.

Система монтируется из напорных полиэтиленовых труб SDR 17 ПЭ 100 d=110х6,6 по ГОСТ 18599-2001. Выпуск ливневых стоков предусмотрен на отмостку в водоотводной лоток 300мм. Водосточные воронки следует присоединять к стоякам через компенсационные патрубки.

На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок на кровле зданий и перепуск ливневой канализации в бытовую.

#### КАНАЛИЗАЦИЯ ДРЕНАЖНАЯ (КЗН)

Для удаления случайных стоков в тепловом пункте и насосной станции предусмотрен дренажный насос в приемке. В приемке устанавливается дренажный насос Дренажный насос Grundfos "Unilift" КР-250А1Q=4.30м<sup>3</sup>/ч; H=6.0м; N=0.48кВт срабатывающим от уровня воды, далее из приемков отводится на отмостку в водоотводной лоток 300мм.

Система дренажной канализации выполнена из стальных электросварных труб D=32мм по ГОСТ 10704-91 и окрашивается эмалью за 2 раза по грунтовке.

#### Блок 5К

#### ВОДОПРОВОД ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЙ (В1.1.0,В1.1)

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Согласно техническим условиям за №05/3-1794 от 29.06.2023г выданных ГКПХ "Алматы Су", гарантийный напор в точках подключения к городским сетям составляет 24м.

Гарантийного напора в сети хоз.питьевого назначения достаточно для коммерческого Блока Для учета расхода холодной воды в тепловом пункте установлен водомерный узел(В1.1) Ø15мм рассчитанный на Блок 5К, с дистанционным съемом показаний.

Сети холодного водоснабжения приняты тупиковыми с разводкой под потолком подвального этажа. Магистральные сети приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 Ø15-20мм, стояки и разводка хоз.питьевого водопровода по бытовым помещениям выполнена из полипропиленовых труб PN20 с номинальным давлением 20 бар по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 9мм или аналог. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

При переходе трубопроводов холодного водоснабжения из Блок в Блок предусмотрен обогрев трубопроводов фольгирующими матами толщиной 50мм и установлен компенсатор.

#### ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ (Т3.1.0,Т3.1,Т4.1.0,Т4.1)

Система горячего водоснабжения принята от теплообменника, расположенного в тепловом пункте. (См.раздел ОВ). Горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией горячей воды по магистрали и стоякам.

В тепловом пункте Блока 1К установлены общие водомеры коммерции на Блок 1А+1К+2А Т3.1.0 Ø15мм и Т4.1.0 Ø15, а также водомеры коммерции Блока 1К Т3.1-15мм,Т4.1-Ø15 Магистральные сети жилых домов приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* Ø15-65мм,стояки и разводка горячего водопровода по бытовым помещениям выполнена из металлопластиковых труб РЕ-RTс номинальным давлением 20 бар по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы горячего водоснабжения за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 13мм или аналог. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

При переходе трубопроводов горячего водоснабжения из Блок в Блок предусмотрен обогрев трубопроводов фольгирующими матами толщиной 50мм и установлены компенсаторы.

#### КАНАЛИЗАЦИЯ БЫТОВАЯ (К1.1)

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехприборов, с выпуском их в наружные сети канализации.

Стояки бытовой канализации, а так же разводка в санузлах, выполнены из ПВХ канализационных труб d=50-110мм по ГОСТ 32412-2013. Подвальная разводка и выпуски бытовой канализации до первого колодца предусмотрены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы, которые выполняются из ПВХ канализационных труб и выводятся выше кровли на 500мм.

При применении металлических душевых поддонов и ванн предусмотреть их заземление полосовой сталью сечением 25х4мм (см. раздел ЭЛ).

Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия;

-участок выше перекрытия на 8-10см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см;

-Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать оцинкованным листом без зазора.

#### КАНАЛИЗАЦИЯ ЛИВНЕВАЯ (К2)

Система ливневой канализации предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания. Система монтируется из напорных полиэтиленовых труб SDR 17 ПЭ 100 d=110х6,6 по ГОСТ 18599-2001. Выпуск ливневых стоков предусмотрен на отмостку в водоотводной лоток 300мм. Водосточные воронки следует присоединять к стоякам через компенсационные патрубки.

На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок на кровле зданий и перепуск ливневой канализации в бытовую.

#### КАНАЛИЗАЦИЯ ДРЕНАЖНАЯ (К3Н)

Для удаления случайных стоков в тепловом пункте и насосной станции предусмотрен дренажный насос в приемке. В приемке устанавливается дренажный насос Дренажный насос Grundfos "Unilift" KP-250A1Q=4.30м<sup>3</sup>/ч; Н=6.0м; N=0.48кВт срабатывающим от уровня воды, далее из приемков отводится на отмостку в водоотводной лоток 300мм.

Система дренажной канализации выполнена из стальных электросварных труб Д=32мм по ГОСТ 10704-91 и окрашивается эмалью за 2 раза по грунтовке.

#### Блок 6К

#### ВОДОПРОВОД ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЙ (В1.1.0,В1.1)

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Согласно техническим условиям за №05/3-1794 от 29.06.2023г выданных ГКПХ "Алматы Су", гарантийный напор в точках подключения к городским сетям составляет 24м. Гарантийного напора в сети хоз.питьевого назначения достаточно для коммерческого Блока 6К

Для учета расхода холодной воды в тепловом пункте установлен водомерный узел(В1.1) Ø15мм рассчитанный на Блок 6К, с дистанционным съемом показаний.

Сети холодного водоснабжения приняты тупиковыми с разводкой под потолком подвального этажа. Магистральные сети приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 Ø15-20мм, стояки и разводка хоз.питьевого водопровода по бытовым помещениям выполнена из полиэтиленовых труб PN20 с номинальным давлением 20 бар по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 9мм или аналог. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

При переходе трубопроводов холодного водоснабжения из Блок в Блок предусмотрен обогрев трубопроводов фольгирующими матами толщиной 50мм и установлен компенсатор.

#### ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ (Т3.1.0,Т3.1,Т4.1.0,Т4.1)

Система горячего водоснабжения принята по открытой схеме изтеплового пункта. (См.раздел ОВ).

Горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией горячей воды по магистрали и стоякам.

В тепловом пункте Блока 6К установлены общие водомеры коммерции на Блок 11А+6К+10А Т3.1.0 Ø15мм и Т4.1.0 Ø15, а также водомеры коммерции Блока 6К Т3.1-15мм,Т4.1-Ø15

Магистральные сети жилых домов приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 Ø15-65мм,стояки и разводка горячего водопровода по бытовым помещениям выполнена из полиэтиленовых армированных труб с номинальным давлением 20 бар по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы горячего водоснабжения за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 13мм или аналог. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

При переходе трубопроводов горячего водоснабжения из Блок в Блок предусмотрен обогрев трубопроводов фольгирующими матами толщиной 50мм и установлены компенсаторы.

#### КАНАЛИЗАЦИЯ БЫТОВАЯ (К1.1)

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехприборов, с выпуском их в наружные сети канализации.

Стояки бытовой канализации, а так же разводка в санузлах, выполнены из полиэтиленовых канализационных труб d=50-110мм по ГОСТ 32414-2013. Подвальная разводка и выпуски бытовой канализации до первого колодца предусмотрены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы, которые выполняются из полиэтиленовых канализационных труб и выводятся выше кровли на 500мм.

При применении металлических душевых поддонов и ванн предусмотреть их заземление полосовой сталью сечением 25х4мм (см. раздел ЭЛ).

Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия;

-участок выше перекрытия на 8-10см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см;

-Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать оцинкованным листом без зазора.

#### КАНАЛИЗАЦИЯ ЛИВНЕВАЯ (К2).

Система ливневой канализации предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания.

Система монтируется из напорных полиэтиленовых труб SDR 17 ПЭ 100 d=110х6,6 по ГОСТ 18599-2001. Выпуск ливневых стоков предусмотрен на отмостку в водоотводной лоток 300мм. Водосточные воронки следует присоединять к стоякам через компенсационные патрубки.

На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок на кровле зданий и перепуск ливневой канализации в бытовую.

#### КАНАЛИЗАЦИЯ ДРЕНАЖНАЯ (КЗН)

Для удаления случайных стоков в тепловом пункте и насосной станции предусмотрен дренажный насос в приемке. В приемке устанавливается дренажный насос Дренажный насос Grundfos "Unilift" КР-250А1Q=4.30м<sup>3</sup>/ч; Н=6.0м; N=0.48кВт срабатывающим от уровня воды, далее из приемков отводится на отмостку в водоотводной лоток 300мм.

Система дренажной канализации выполнена из стальных электросварных труб Д=32мм по ГОСТ 10704-91 и окрашивается эмалью за 2 раза по грунтовке.

Блок 12В,7К

#### ВОДОПРОВОД ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЙ (В1.0,В1,В1.1.0,В1.1)

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

### 3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

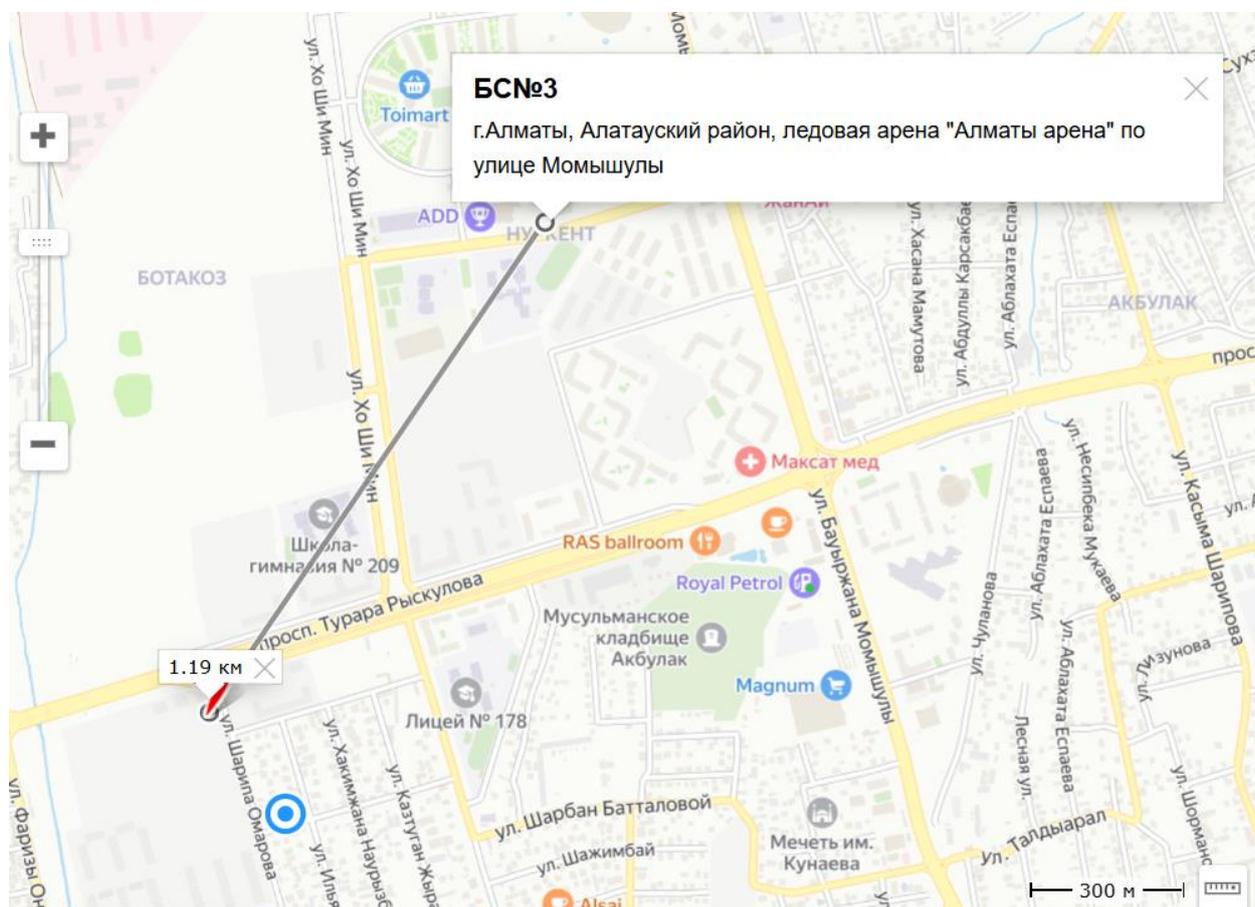
Атмосферный воздух является жизненно важным компонентом окружающей природной среды, неотъемлемой частью среды обитания человека, растений и животных.

Охрана атмосферного воздуха – это система мер, осуществляемых в целях улучшения качества атмосферного воздуха и предотвращения его вредного воздействия на здоровье человека и окружающую природную среду.

При проведении работ, связанных со строительством, загрязнение атмосферного воздуха будет происходить от неорганизованных и организованных источников эмиссий (выбросов). Выбросы будут происходить в период строительного-монтажных работ.

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

В районе размещения проектируемого объекта наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ органами РГП «Казгидромет» ведутся. Крупные предприятия-источники загрязнения атмосферного воздуха в районе отсутствуют.



#### 3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Алматы за полугодие 2025 год.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением НП=55% (очень высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №2 и СИ=6,4 (высокий уровень) по озону в районе поста №1.

\*Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит: диоксид азота (количество превышений ПДК за май: 10786 случаев), диоксид серы (количество превышений ПДК за май: 1365 случаев), оксид азота (количество превышений ПДК за май: 1207 случаев), взвешенным частицам РМ-2,5 (количество превышений ПДК за май: 1148 случаев), оксид углерода (количество превышений ПДК за май: 664 случаев), взвешенным частицам РМ-10 (количество превышений ПДК за май: 556 случаев), взвешенные частицы (пыль) (количество превышений ПДК за май: 24 случая), озон (количество превышений ПДК за май: 12 случаев), бенз(а)пирен (количество превышений ПДК за май: 1 случаев).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль)–2,0 ПДКм.р. взвешенные частицы РМ-2,5–4,7 ПДКм.р., взвешенные частицы РМ- 10–2,3 ПДКм.р., диоксид серы –2,0 ПДКм.р., диоксид азота–5,3 ПДКм.р., оксид азота–2,5 ПДКм.р, оксид углерода –4,8 ПДКм.р, озон –6,4 ПДКм.р, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали.

Средние концентрации составили: взвешенные частицы (пыль)-1,4 ПДКс.с., диоксид азота–1,4ПДКс.с. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

В районе расположения объекта по данным РГП Казгидромет загрязнение атмосферного воздуха контролируется стационарным постом №3,25,27 расположенным по адресу: Алатауский район, ледовая арена. Фоновое загрязнение атмосферы представлено следующими ингредиентами: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, взвешенные вещества (пыль).

### Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№27,3,25	Азота диоксид	0.1071	0.1817	0.1294	0.0825	0.0947
	Взвеш.в-ва	0.3404	0.163	0.4767	0.2449	0.1748
	Диоксид серы	0.1451	0.1222	0.0594	0.106	0.0622
	Углерода оксид	2.9283	2.0735	4.2016	2.6557	2.9529

Помимо стационарных постов наблюдений в г.Алматы действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 10 точкам: в г.Талгар (2 точки), г.Есик (2 точки), с.Тургень (2 точки), п.Отеген Батыр (2 точки), пгт. Каскелен (2 точки) (Приложение 2). По 15 показателям: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид азота; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) сероводород; 7) фенол; 8) формальдегид; 9) бензол; 10) этилбензол; 11) хлорбензол; 12) параксиллол; 13) метаксиллол; 14) кумол; 15) ортаксиллол.

### **3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах.**

Строительство очереди планируется проводить в 2025-2027 гг. Общая продолжительность строительства составит 23 месяцев.

В настоящем разделе описаны эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по строительству.

Расчеты эмиссий в атмосферу произведены на основании принятых проектных решений в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу. Расчеты эмиссий в атмосферу произведены на основании принятых проектных решений в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Заправка и ремонт строительной техники и автотранспорта в период проведения строительных работ на территории строительства проводиться не будет. Бетон для строительных работ будет доставляться готовый, бетонно-растворного узла на территории строительной площадке не будет.

#### **3.3.1 Перечень источников выбросов в атмосферный воздух на период строительства:**

- Ист.загр. 0001 Котел битумный.**
- Ист.загр. 0002 Компрессор**
- Ист.загр. 0003 Электростанция передвижная**
- Ист.загр. 6001 Работа спецтехники**
- Ист.загр. 6002, 001-004 Сварочные работы**
- Ист.загр. 6003, 001-014 Покрасочные работы**
- Ист.загр. 6004 Резка металла.**
- Ист.загр. 6005 Гашение извести**
- Ист.загр. 6006 Газовая сварка**
- Ист.загр. 6007 Склад хранения.**
- Ист.загр. 6008 Погрузочно-разгрузочные работы**
- Ист.загр. 6009 Слив битума.**
- Ист.загр. 6010 Нанесение битума на поверхность.**
- Ист.загр. 6011,01 Земляные работы, бульдозером.**
- Ист.загр. 6012,02 Земляные работы, экскаватором.**
- Ист.загр. 6013,03 Земляные работы при насыпи автосамосвалом**
- Ист.загр. 6014 Работа шлифовальной машины.**
- Ист.загр. 6015, 001-004 Работа станков.**
- Ист.загр. 6016 Сварка полиэтиленовых труб.**
- Ист.загр. 6017 Укладка асфальта.**
- Ист.загр. 6018 Выбросы при пайке.**
- Ист.загр. 6019 Деревообработка**

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются 3 организованных и 19 неорганизованных источников.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве носят кратковременный характер 2025-2027 гг., т.е. продолжительность строительства составляет 23 месяцев, и расчет будет произведен от объема работ.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в

атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г).

**Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.**

### 3.3.2 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников на период строительства.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве жилого комплекса носят кратковременный характер: составляет 23 месяцев, работы разрознены по местоположению и времени, поэтому расчет будет произведен от объема работ.

#### Расчеты выбросов

#### Источник загрязнения N 0001, Организованный Источник выделения N 0001 01, Котел битумный передвижной

Список литературы: 1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п 2.

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 487$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, %(Прил. 2.1),  $AR = 0.1$

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1),  $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1),  $H_2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1),  $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год,  $BT = 6,8$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива,  $N_1SO_2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12),  $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N_1SO_2) \cdot (1 - N_2SO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 6.8 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.9 = 0.039984$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14),  $G = M \cdot 106 / (3600 \cdot T) = 0.039984 \cdot 106 / (3600 \cdot 487) = 0.0228$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %,  $Q_3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %,  $Q_4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,  $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18),  $_M_ = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 6.8 \cdot (1-0 / 100) = 0.0009452$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17),  $_G_ = _M_ \cdot 106 / (3600 \cdot T) = 0.0009452 \cdot 106 / (3600 \cdot 487) = 0.00053912$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час,  $PUST = 25$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5),  $KNO_2 = 0.075$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений,  $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 6.8 \cdot 42.75 \cdot 0.075 \cdot (1-0) = 0.0218025$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = M \cdot 106 / (3600 \cdot T) = 0.0218025 \cdot 106 / (3600 \cdot 487) = 0.0124358$

Коэффициент трансформации для диоксида азота,  $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота,  $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $_M_ = NO_2 \cdot M = 0,8 \cdot 0,0218025 = 0,017442$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с,  $_G_ = NO_2 \cdot G = 0,8 \cdot 0,0124358 = 0,0099486$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $_M_ = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0,0218025 = 0.0028343$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $_G_ = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.0124358 = 0,00161665$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год,  $MY = 6.8$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $_M_ = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 6.8) / 1000 = 0.0068$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = _M_ \cdot 106 / (T \cdot 3600) = 0.0068 \cdot 106 / (487 \cdot 3600) = 0.0038786$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10),  $GV = 4000 \cdot AR / 3.8 = 4000 \cdot 0.1 / 3.8 = 105,26$

Валовый выброс, т/год (3.9),  $_M_ = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 105,26 \cdot 6,8 \cdot (1-0) = 0.00071576$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11),  $_G_ = _M_ \cdot 106 / (3600 \cdot T) = 0.00071576 \cdot 106 / (3600 \cdot 487) = 0.00040826$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,009986	0,017442
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00161665	0,0028343
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0228	0,039984
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00053912	0,0009452
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) Растворитель РПК-265П) (10)	0,0038786	0,0068

2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,00040826	0,00071576
------	--	------------	------------

**Источник загрязнения: 0002, организованный**

**Источник выделения: 0002 06, Компрессорная установка**

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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 0.014$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 9.660$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 0.014 \cdot 30 / 3600 = 0.00011666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 9.66 \cdot 30 / 10^3 = 0.2898$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 0.014 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00000466667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 9.66 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.011592$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 0.014 \cdot 39 / 3600 = 0.00015166667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 9.66 \cdot 39 / 10^3 = 0.37674$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 0.014 \cdot 10 / 3600 = 0.00003888889$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 9.66 \cdot 10 / 10^3 = 0.0966$

**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,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 0.014 \cdot 25 / 3600 = 0.00009722222$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 9.66 \cdot 25 / 10^3 = 0.2415$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 0.014 \cdot 12 / 3600 = 0.00004666667$

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 9.66 \cdot 12 / 10^3 = 0.11592$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{г}} = G_{\text{г} \text{ MAX}} \cdot E_{э} / 3600 = 0.014 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00000466667$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{г}} = G_{\text{г} \text{ GO}} \cdot E_{э} / 10^3 = 9.66 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.011592$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{э} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{г}} = G_{\text{г} \text{ MAX}} \cdot E_{э} / 3600 = 0.014 \cdot 5 / 3600 = 0.00001944444$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{г}} = G_{\text{г} \text{ GO}} \cdot E_{э} / 10^3 = 9.66 \cdot 5 / 10^3 = 0.0483$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00011666667	0.2898
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00015166667	0.37674
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00001944444	0.0483
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00003888889	0.0966
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00009722222	0.2415
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акральдегид) (474)	0.00000466667	0.011592
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00000466667	0.011592
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00004666667	0.11592

**Источник выделения N 0003, Электростанция передвижная**

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{\text{год}}$ , т, 0.28

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$ , кВт, 4

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$ , г/кВт\*ч, 40

Температура отработавших газов  $T_{\text{ог}}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{\text{ог}}$ , кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 40 \cdot 4 = 0.0013952 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{\text{ог}}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{\text{ог}}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.0013952 / 0.653802559 = 0.002133978 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

### Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.009632	0	0.009155556	0.009632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.0015652	0	0.001487778	0.0015652
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.00084	0	0.000777778	0.00084
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.00126	0	0.001222222	0.00126
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.0084	0	0.008	0.0084
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000014	0.000000015	0	0.000000014	0.000000015
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.000168	0	0.000166667	0.000168
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0.004	0.0042	0	0.004	0.0042

(в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)						
--	--	--	--	--	--	--

**Источник загрязнения: 6001, неорганизованный**  
**Источник выделения: 6001 02, Работа спецтехники**

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

#### Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)</b>			
А/п 4091	Дизельное топливо	2	2
<b>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</b>			
КС-2561К	Дизельное топливо	3	3
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>			
КамАЗ-5511	Дизельное топливо	3	3
КрАЗ-65055	Дизельное топливо	2	2
ВСЕГО в группе:	5	5	
<b>Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт</b>			
ДУ-54А	Дизельное топливо	5	5
<b>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	5	5
<b>Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт</b>			
Т-40	Дизельное топливо	3	3
<b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>			
ЭО-3322Д	Дизельное топливо	4	5
<b>ИТОГО : 27</b>			

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 22$

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

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).	35
--	----

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 330$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

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,  $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.477$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 1.98$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.22$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.477 \cdot 4 + 1.98 \cdot 1 + 0.22 \cdot 1 = 4.11$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.98 \cdot 1 + 0.22 \cdot 1 = 2.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.11 + 2.2) \cdot 2 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.004165$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.11 \cdot 1 / 3600 = 0.001142$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.153$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.11$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.153 \cdot 4 + 0.45 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1 = 1.172$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1 = 0.56$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.172 + 0.56) \cdot 2 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.001143$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.172 \cdot 1 / 3600 = 0.0003256$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 4 + 1.9 \cdot 1 + 0.12 \cdot 1 = 2.82$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 1 + 0.12 \cdot 1 = 2.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.82 + 2.02) \cdot 2 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.003194$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.82 \cdot 1 / 3600 = 0.000783$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.003194 = 0.0025552$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000783 = 0.000626$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.003194 = 0.00041522$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000783 = 0.0001018$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.009$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.135$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.009 \cdot 4 + 0.135 \cdot 1 + 0.005 \cdot 1 = 0.176$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 1 + 0.005 \cdot 1 = 0.14$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.176 + 0.14) \cdot 2 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.0002086$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.176 \cdot 1 / 3600 = 0.0000489$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0522$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2817$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0522 \cdot 4 + 0.2817 \cdot 1 + 0.048 \cdot 1 = 0.539$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2817 \cdot 1 + 0.048 \cdot 1 = 0.33$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.539 + 0.33) \cdot 2 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.000574$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.539 \cdot 1 / 3600 = 0.0001497$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 330$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

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,  $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

**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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.783 \cdot 4 + 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 6.64$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 3.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.64 + 3.51) \cdot 7 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.02345$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.64 \cdot 1 / 3600 = 0.001844$

**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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 4 + 0.54 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1 = 1.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1 = 0.72$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.8 + 0.72) \cdot 7 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.00582$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.8 \cdot 1 / 3600 = 0.0005$

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.33 \cdot 4 + 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 3.72$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.72 + 2.4) \cdot 7 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.01414$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.72 \cdot 1 / 3600 = 0.001033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01414 = 0.011312$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001033 = 0.000826$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01414 = 0.0018382$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001033 = 0.0001343$

**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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0144 \cdot 4 + 0.18 \cdot 1 + 0.008 \cdot 1 = 0.2456$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 1 + 0.008 \cdot 1 = 0.188$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.2456 + 0.188) \cdot 7 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.001002$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2456 \cdot 1 / 3600 = 0.0000682$

**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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0702 \cdot 4 + 0.387 \cdot 1 + 0.065 \cdot 1 = 0.733$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.387 \cdot 1 + 0.065 \cdot 1 = 0.452$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.733 + 0.452) \cdot 7 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.00274$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.733 \cdot 1 / 3600 = 0.0002036$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 330$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

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,  $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид 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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.16 \cdot 4 + 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 9.59$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 4.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.59 + 4.95) \cdot 6 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.0288$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.59 \cdot 1 / 3600 = 0.002664$

**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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.414 \cdot 4 + 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 2.556$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 0.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.556 + 0.9) \cdot 6 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.00684$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.556 \cdot 1 / 3600 = 0.00071$

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot 4 + 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 5.21$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 3.29$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.21 + 3.29) \cdot 6 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.01683$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.21 \cdot 1 / 3600 = 0.001447$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01683 = 0.013464$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001447 = 0.001158$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01683 = 0.0021879$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001447 = 0.000188$

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

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0216 \cdot 4 + 0.207 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.3054$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.219$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.3054 + 0.219) \cdot 6 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.001038$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3054 \cdot 1 / 3600 = 0.0000848$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0873$

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0873 \cdot 4 + 0.45 \cdot 1 + 0.081 \cdot 1 = 0.88$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1 + 0.081 \cdot 1 = 0.531$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.88 + 0.531) \cdot 6 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.002794$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.88 \cdot 1 / 3600 = 0.0002444$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 330$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль 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,  $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

### 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),  $MXX = 0.84$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.8 = 1.62$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.84 = 0.756$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.62 \cdot 4 + 5.31 \cdot 1 + 0.756 \cdot 1 = 12.55$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.31 \cdot 1 + 0.756 \cdot 1 = 6.07$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (12.55 + 6.07) \cdot 7 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.043$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 12.55 \cdot 1 / 3600 = 0.003486$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.639$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.639 = 0.575$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.42 = 0.378$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.575 \cdot 4 + 0.72 \cdot 1 + 0.378 \cdot 1 = 3.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 1 + 0.378 \cdot 1 = 1.098$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.4 + 1.098) \cdot 7 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.0104$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000944$

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),  $MXX = 0.46$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.77 = 0.77$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.46 = 0.46$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 4 + 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 6.94$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 3.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.94 + 3.86) \cdot 7 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.02495$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.94 \cdot 1 / 3600 = 0.001928$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_0 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02495 = 0.01996$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001928 = 0.001542$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_0 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02495 = 0.0032435$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001928 = 0.0002506$

**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),  $MXX = 0.019$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.0342 = 0.02736$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.019 = 0.0152$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02736 \cdot 4 + 0.27 \cdot 1 + 0.0152 \cdot 1 = 0.395$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 1 + 0.0152 \cdot 1 = 0.285$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.395 + 0.285) \cdot 7 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.00157$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.395 \cdot 1 / 3600 = 0.0001097$$

**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),  $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.108 = 0.1026$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1026 \cdot 4 + 0.531 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 1.036$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.531 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 0.626$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.036 + 0.626) \cdot 7 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.00384$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.036 \cdot 1 / 3600 = 0.000288$$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 330$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль 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,  $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 7.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 8.37$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.9$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 7.38 = 6.64$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 2.9 = 2.61$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 6.64 \cdot 4 + 8.369999999999999 \cdot 1 + 2.61 \cdot 1 = 37.54$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.369999999999999 \cdot 1 + 2.61 \cdot 1 = 10.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (37.54 + 10.98) \cdot 5 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.08$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 37.54 \cdot 1 / 3600 = 0.01043$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.99$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.99 = 0.891$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.45 = 0.405$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.891 \cdot 4 + 1.17 \cdot 1 + 0.405 \cdot 1 = 5.14$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 1 + 0.405 \cdot 1 = 1.575$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.14 + 1.575) \cdot 5 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.01108$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.14 \cdot 1 / 3600 = 0.001428$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 2 = 2$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 1 = 1$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4.5 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 13.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 5.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13.5 + 5.5) \cdot 5 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.03135$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00375$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.03135 = 0.02508$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00375 = 0.003$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.03135 = 0.0040755$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00375 = 0.0004875$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.04$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.144 = 0.1152$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1152 \cdot 4 + 0.45 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.943$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.482$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.943 + 0.482) \cdot 5 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.00235$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.943 \cdot 1 / 3600 = 0.000262$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение  
экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.1224 = 0.1163$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1163 \cdot 4 + 0.873 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 1.433$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.873 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 0.968$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.433 + 0.968) \cdot 5 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.00396$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.433 \cdot 1 / 3600 = 0.000398$$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)</b>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
330	2	1.00	1	1	1		
<b>ЗВ</b>	<b>Тр, мин</b>	<b>Мпр, г/мин</b>	<b>Тх, мин</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
0337	4	0.477	1	0.22	1.98	0.001142	0.004165
2732	4	0.153	1	0.11	0.45	0.0003256	0.001143
0301	4	0.2	1	0.12	1.9	0.000626	0.002555
0304	4	0.2	1	0.12	1.9	0.0001018	0.000415
0328	4	0.009	1	0.005	0.135	0.0000489	0.0002086
0330	4	0.052	1	0.048	0.282	0.0001497	0.000574

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</b>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
330	7	1.00	1	1	1		
<b>ЗВ</b>	<b>Тр, мин</b>	<b>Мпр, г/мин</b>	<b>Тх, мин</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
0337	4	0.783	1	0.36	3.15	0.001844	0.02345
2732	4	0.27	1	0.18	0.54	0.0005	0.00582
0301	4	0.33	1	0.2	2.2	0.000826	0.01131
0304	4	0.33	1	0.2	2.2	0.0001343	0.00184
0328	4	0.014	1	0.008	0.18	0.0000682	0.001002
0330	4	0.07	1	0.065	0.387	0.0002036	0.00274

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)</b>						
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	
330	6	1.00	1	1	1	

<b>ЗВ</b>	<b>Тпр мин</b>	<b>Мпр, г/мин</b>	<b>Тх, мин</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
0337	4	1.16	1	0.54	4.41	0.002664	0.0288
2732	4	0.414	1	0.27	0.63	0.00071	0.00684
0301	4	0.48	1	0.29	3	0.001158	0.01346
0304	4	0.48	1	0.29	3	0.000188	0.00219
0328	4	0.022	1	0.012	0.207	0.0000848	0.001038
0330	4	0.087	1	0.081	0.45	0.0002444	0.002794

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b>							
<b>Дп, сут</b>	<b>Нк, шт</b>	<b>А</b>	<b>Нк1 шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L2, км</b>		
330	7	1.00	1	1	1		
<b>ЗВ</b>	<b>Тпр мин</b>	<b>Мпр, г/мин</b>	<b>Тх, мин</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
0337	4	1.62	1	0.756	5.31	0.003486	0.043
2732	4	0.575	1	0.378	0.72	0.000944	0.0104
0301	4	0.77	1	0.46	3.4	0.001542	0.01996
0304	4	0.77	1	0.46	3.4	0.0002506	0.003244
0328	4	0.027	1	0.015	0.27	0.0001097	0.00157
0330	4	0.103	1	0.095	0.531	0.000288	0.00384

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>							
<b>Дп, сут</b>	<b>Нк, шт</b>	<b>А</b>	<b>Нк1 шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L2, км</b>		
330	5	1.00	1	1	1		
<b>ЗВ</b>	<b>Тпр мин</b>	<b>Мпр, г/мин</b>	<b>Тх, мин</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
0337	4	6.64	1	2.61	8.37	0.01043	0.08
2732	4	0.891	1	0.405	1.17	0.001428	0.01108
0301	4	2	1	1	4.5	0.003	0.0251
0304	4	2	1	1	4.5	0.0004875	0.004076
0328	4	0.115	1	0.032	0.45	0.000262	0.00235
0330	4	0.116	1	0.095	0.873	0.000398	0.00396

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;-5 и t&lt;5)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019566	0.179415
2732	Керосин (654*)	0.0039076	0.035283
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007152	0.072385
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005736	0.0061686
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012837	0.013908
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011622	0.011765

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).	48
--	----

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007152	0.0723712
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011622	0.01176032
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005736	0.0061686
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012837	0.013908
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019566	0.179415
2732	Керосин (654*)	0.0039076	0.035283

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения: 6002, неорганизованный**  
**Источник выделения: 6002 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 NO<sub>2</sub>,  **$K_{NO_2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  **$K_{NO} = 0.13$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$ВГОД = 1629.6$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$ВЧАС = 0.617$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 16.31$**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 10.69$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1629.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01742$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.617 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001832$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1629.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.617 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001577$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1629.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00228$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.617 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00024$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1629.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00538$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.617 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000566$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1629.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001222$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.617 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001285$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:  
Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1629.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001956$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.617 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002057$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1629.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000318$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.617 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000334$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1629.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.02167$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.617 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00228$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001832	0.01742
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001577	0.0015

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002057	0.001956
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000334	0.000318
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00228	0.02167
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001285	0.001222
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000566	0.00538
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)	0.00024	0.00228

**Источник загрязнения: 6002, неорганизованный**  
**Источник выделения: 6002 02, 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 NO<sub>2</sub>,  **$K_{NO2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  **$K_{NO} = 0.13$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$ВГОД = 1003$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$ВЧАС = 0.38$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 17.8$**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 15.73$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1003 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01578$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 0.38 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00166$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot VГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1003 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001665$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 0.38 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001752$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot VГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1003 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000411$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 0.38 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000433$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00166	0.01578
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001752	0.001665
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)	0.0000433	0.000411

**Источник загрязнения: 6002, неорганизованный**  
**Источник выделения: 6002 03, 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 NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 1.024$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 0.170$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 16.7$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 14.97$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 1.024 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001533$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 0.17 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000707$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1.024 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000177$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.17 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000817$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000707	0.00001533
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000817	0.00000177

**Источник загрязнения: 6002, неорганизованный**

**Источник выделения: 6002 04, 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 NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4Ж

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 286.58**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.11**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 11**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 10.2**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВГОД / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 10.2 · 286.58 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.002923**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 10.2 · 0.11 / 3600 · (1-0) = 0.0003117**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 0.8**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВГОД / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 0.8 · 286.58 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.0002293**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 0.8 · 0.11 / 3600 · (1-0) = 0.00002444**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0003117	0.002923

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00002444	0.0002293
------	--	------------	-----------

**Источник загрязнения: 6003, неорганизованный**

**Источник выделения: 6003 01, 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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 5.4828561**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 2.108**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5.4828561 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.3454199343$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.108 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03689$**

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5.4828561 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.3454199343$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.108 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03689$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03689	0.3454199343
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03689	0.3454199343

**Источник загрязнения: 6003, неорганизованный**

**Источник выделения: 6003 02, 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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 5.3785877$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 2.037$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5.3785877 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.6777020502$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.037 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.071295$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.071295	0.6777020502

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 03, 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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.8580014$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.330$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.8580014 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.240240392$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.33 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02566666667$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02566666667	0.240240392

**Источник загрязнения: 6003, неорганизованный**

**Источник выделения: 6003 04, 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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.27318195**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.170**

Марка ЛКМ: Эмаль МА-15

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 57**

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.27318195 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.04359983922$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.17 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00753666667$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00753666667	0.04359983922

**Источник загрязнения: 6003, неорганизованный**

**Источник выделения: 6003 05, 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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.2345374505**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.146**

Марка ЛКМ: олифа

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 90$

**Примесь: 0620 Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2345374505 \cdot 90 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.05910343753$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.146 \cdot 90 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01022$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.01022	0.05910343753

**Источник загрязнения: 6003, неорганизованный**

**Источник выделения: 6003 06, 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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.099568$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.062$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 56$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 96$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.099568 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0149877719$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.062 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00259242667$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.099568 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0006244905$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.062 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00010801778$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00259242667	0.0149877719
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00010801778	0.0006244905

**Источник загрязнения: 6003, неорганизованный**

**Источник выделения: 6003 07, 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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 11.7929822**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 4.210**

Марка ЛКМ: Шпатлевка

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 25**

**Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 11.7929822 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.825508754$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 4.21 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08186111111$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.08186111111	0.825508754

**Источник загрязнения: 6003, неорганизованный**

**Источник выделения: 6003 08, 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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0725818539**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.075**

Марка ЛКМ: Эмаль МА-015

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 49.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 20.78$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0725818539 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00209043578$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.075 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0006000225$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 20.14$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0725818539 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00202605277$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.075 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0005815425$

**Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 1.4$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0725818539 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00014083783$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.075 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000040425$

**Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 57.68$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0725818539 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00580251857$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.075 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00166551$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0006000225	0.00209043578
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.000040425	0.00014083783
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.00166551	0.00580251857
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0005815425	0.00202605277

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 09, 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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0095321$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.095$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0095321 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00069393688$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.095 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00192111111$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0095321 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00032027856$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.095 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00088666667$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0095321 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00165477256$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.095 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00458111111$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.00458111111	0.00165477256
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00088666667	0.00032027856
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00192111111	0.00069393688

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 10, Покрасочные работы

<p>РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).</p>	62
---	----

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.027152$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.226$

Марка ЛКМ: Лак МЛ-92

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 47.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 10$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.027152 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0003611216$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.226 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00083494444$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 40$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.027152 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0014444864$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.226 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00333977778$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 40$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.027152 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0014444864$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.226 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00333977778$

**Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 10$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.027152 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0003611216$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.226 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00083494444$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00333977778	0.0014444864
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00083494444	0.0003611216
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.00083494444	0.0003611216
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00333977778	0.0014444864

**Источник загрязнения: 6003, неорганизованный**  
**Источник выделения: 6003 11, 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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00004$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.001$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 53.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 33.7$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00004 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0000020193$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001402294$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 32.78$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00004 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00000196418$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001364012$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4.86$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00004 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00000029121$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000020223$

**Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 28.66$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00004 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00000171731$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001192574$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001364012	0.00000196418
0621	Метилбензол (349)	0.0000020223	0.00000029121
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00001192574	0.00000171731
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00001402294	0.0000020193

**Источник загрязнения: 6003, неорганизованный**

**Источник выделения: 6003 12, 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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00232$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.023$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 27$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00232 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00004560192$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.023 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00012558$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 12**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00232 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 28 \cdot 10^{-6} =$   
**0.00002104704**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.023 \cdot 27 \cdot 12$   
 $\cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00005796$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 62**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00232 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 28 \cdot 10^{-6} =$   
**0.00010874304**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.023 \cdot 27 \cdot 62$   
 $\cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00029946$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.00029946	0.00010874304
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00005796	0.00002104704
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00012558	0.00004560192

**Источник загрязнения: 6003, неорганизованный**

**Источник выделения: 6003 13, Покрасочные работы, пневм**

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 3.923896**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 2.273**

Марка ЛКМ: Растворитель

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 100**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 7**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3.923896 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 25 \cdot 10^{-6} =$   
**0.06866818**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.273 \cdot 100 \cdot 7$   
 $\cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01104930556$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 15$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3.923896 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.1471461$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.273 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02367708333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 10$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3.923896 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0980974$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.273 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01578472222$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3.923896 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.490487$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.273 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07892361111$

**Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 10$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3.923896 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0980974$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.273 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01578472222$

**Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 8$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3.923896 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.07847792$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.273 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01262777778$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.07892361111	0.490487
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.02367708333	0.1471461
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.01578472222	0.0980974

1119	2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.01262777778	0.07847792
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01578472222	0.0980974
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01104930556	0.06866818

**Источник загрязнения: 6003, неорганизованный**

**Источник выделения: 6003 14, 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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.00084736**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.084**

Марка ЛКМ: Лак ПФ-170

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 50**

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 40.44**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00084736 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00004797413$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.084 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00132104$**

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 59.56**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00084736 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00007065627$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.084 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00194562667$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00132104	0.00004797413
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00194562667	0.00007065627

**Источник загрязнения: 6004, неорганизованный**

**Источник выделения: 6004 05, Резка металла**

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 NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4),  $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 8760$

Число единицы оборудования на участке,  $N_{уст} = 2$

Число единицы оборудования, работающих одновременно,  $N_{УСТ}^{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4),  $K^X = 74$

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 8760 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01927$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 72.9$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 72.90000000000001 \cdot 8760 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 1.277$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 72.90000000000001 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02025$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 49.5$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M_{ГОД} = K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 8760 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.867$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $M_{СЕК} = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 8760 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.547$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M_{ГОД} = KNO \cdot K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 8760 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0888$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $M_{СЕК} = KNO \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	1.277
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056	0.01927
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.547
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.0888
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.867

**Источник загрязнения: 6004, неорганизованный**

**Источник выделения: 6004 01, Резка металла**

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 NO<sub>2</sub>, KNO<sub>2</sub> = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

Степень очистки, доли ед., η = 0

#### РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), L = 5

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, T = 76

Число единицы оборудования на участке, НУСТ = 1

Число единицы оборудования, работающих одновременно, N<sub>УСТ</sub><sup>MAX</sup> = 1

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), KX = 74

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), KX = 1.1

Степень очистки, доли ед., η = 0

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), МГОД = KX · T · НУСТ / 106 · (1-η) = 1.1 · 76 · 1 / 106 · (1-0) = 0.0000836

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), МСЕК = KX · N<sub>УСТ</sub><sup>MAX</sup> / 3600 · (1-η) = 1.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0003056

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), KX = 72.9

Степень очистки, доли ед., η = 0

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), МГОД = KX · T · НУСТ / 106 · (1-η) = 72.900000000000001 · 76 · 1 / 106 · (1-0) = 0.00554

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), МСЕК = KX · N<sub>УСТ</sub><sup>MAX</sup> / 3600 · (1-η) = 72.900000000000001 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.02025

-----  
Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), KX = 49.5

Степень очистки, доли ед., η = 0

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), МГОД =  $KX \cdot \_T\_ \cdot \text{НУСТ} / 106 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 76 \cdot 1 / 106 \cdot (1-0) = 0.00376$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), МСЕК =  $KX \cdot N_{\text{УСТ}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $KX = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), МГОД =  $KNO_2 \cdot KX \cdot \_T\_ \cdot \text{НУСТ} / 106 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 76 \cdot 1 / 106 \cdot (1-0) = 0.00237$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), МСЕК =  $KNO_2 \cdot KX \cdot N_{\text{УСТ}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), МГОД =  $KNO \cdot KX \cdot \_T\_ \cdot \text{НУСТ} / 106 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 76 \cdot 1 / 106 \cdot (1-0) = 0.000385$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), МСЕК =  $KNO \cdot KX \cdot N_{\text{УСТ}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.00554
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056	0.0000836
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.00237
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.000385
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.00376

### Источник выброса № 6005, неорганизованный

#### Источник выделения № 01 Гашение извести

Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.).

Приложение №10 к Приказу Министра охраны окружающей

Расчет проводится по формулам

годовой выброс  $M$  (т/год) =  $(Q \cdot P \cdot q) / 1000000$

секундный выброс  $M$  (г/сек) =  $(Q \cdot P) / (t \cdot 60)$

где –  $Q$ - удельный выброс вредного вещества г/т,  $Q = 120$  г/т

P- масса гашеной извести за 1 раз в тоннах, P= 0,8558 т  
 t- продолжительность гашения извести за 1 раз в минутах, t= 60 мин  
 q- число циклов гашения за период, шт q= 5  
 Соответственно получим:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы атмосфере	
		г/с	т/г
128	Кальций оксид (гашенн	0,0285266	0,00051348

**Источник загрязнения: 6006, неорганизованный**

**Источник выделения: 6006 07, Газовая сварка**

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 NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 354.8**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.054**

-----  
 Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = KNO<sub>2</sub> · K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВГОД / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 0.8 · 22 · 354.8 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.00624**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = KNO<sub>2</sub> · K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 0.8 · 22 · 0.054 / 3600 · (1-0) = 0.000264**

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 354.8 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.054 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000429$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $V_{ГОД} = 538.03$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $V_{ЧАС} = 0.082$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 538.03 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00646$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.082 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002733$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 538.03 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00105$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.082 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000444$

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год,  $V_{ГОД} = 240498$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $V_{ЧАС} = 36.60$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 240498 / 10^6 \cdot (1-0) = 8.42$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 36.6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.356$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 240498 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.356$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 36.6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01505$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 240498 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0385$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 36.6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001627$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.356	8.42
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01505	0.356
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002733	0.0127
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000444	0.002065
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)	0.001627	0.0385

**Источник загрязнения: 6007, неорганизованный**  
**Источник выделения: 6007 08, Склады хранения**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  **$K_4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G_{3SR} = 2.3$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G_3 = 7.2$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K_3 = 1.7$**

Влажность материала, %,  **$VL = 7$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K_5 = 0.6$**

Размер куска материала, мм,  **$G_7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K_7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  **$S = 10$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  **$K_6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  **$Q = 0.002$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  **$TSP = 102$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  **$TO = 240$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1-0) = 0.0148$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365-(102 + 20)) \cdot (1-0) = 0.219$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  **$G = G + GC = 0 + 0.0148 = 0.0148$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.219 = 0.219$**

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Цемент

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K_3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.9$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.003$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 102$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 240$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00001958$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot (365-(102 + 20)) \cdot (1-0) = 0.000411$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0148 + 0.00001958 = 0.01482$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.219 + 0.000411 = 0.2194$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2194 = 0.0878$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01482 = 0.00593$

Итоговая таблица:

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)	0.00593	0.0878

**Источник загрязнения: 6008, неорганизованный**

**Источник выделения: 6008 09, Погрузочно-разгрузочные работы**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.3**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7.2**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, **K9 = 0.2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.01**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 8.97**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.04 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 0.01 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0) = 0.000136**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 8.970000000000001 · (1-0) = 0.00031**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.000136**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.00031 = 0.00031**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2.3$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 7.2$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 5$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.7$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 5$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.6$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$   
 Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K_9 = 0.2$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 11.2$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 9021$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Вид работ: Разгрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 11.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.32$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 9021 \cdot (1-0) = 0.655$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.32$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00031 + 0.655 = 0.655$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Цемент  
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K_1 = 0.04$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K_2 = 0.03$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: закрыт с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 0.005$   
 Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются  
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K_{3SR} = 1$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K_3 = 1$   
 Влажность материала, %,  $VL = 1$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.9$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 1$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.8$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000072$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot (1-0) = 0.000001555$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.32$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.655 + 0.000001555 = 0.655$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.1$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.05$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 6.09$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 4871$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 6.09 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.553$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4871 \cdot (1-0) = 3.156$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.553$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.655 + 3.156 = 3.81$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.001$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 5577$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00119$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 5577 \cdot (1-0) = 0.00241$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.553$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.81 + 0.00241 = 3.81$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.81 = 1.524$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.553 = 0.621$

Итоговая таблица:

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)	0.621	1.524

**Источник 6009 Слив битума из машины:**

исходные данные, параметр	значение
---------------------------	----------

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).	81
--	----

P <sub>tmin</sub> – давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости, мм.рт.ст	4,26
P <sub>tmax</sub> – давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости, мм. рт. ст.	19,91
КВ - опытный коэффициент (Приложение 9)	1
К <sub>рср</sub> – опытный коэффициент (Приложение 8)	0,7
К <sub>рmax</sub> – опытный коэффициент, по приложению 8	1
В - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	54,7
ρ <sub>ж</sub> - плотность жидкости, т/м <sup>3</sup>	0,95
Единовременная емкость резервуара (автогудронатора), м <sup>3</sup>	1
Годовая оборачиваемость резервуара поб (для Приложения 10)	0,9
К <sub>об</sub> - коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	2,2
m - молекулярная масса	187
t <sub>ж<sup>min</sup></sub> – минимальная температура жидкости в резервуаре, °С	70
t <sub>ж<sup>max</sup></sub> – максимальная температура жидкости в резервуаре, °С	130
V <sub>ч<sup>max</sup></sub> – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м <sup>3</sup> /час	1
2754 предельные углеводороды (С12-С19)	
Выбросы "большое дыхание" M, г/сек M=(0,445·P <sub>t</sub> ·m·K <sub>рmax</sub> ·КВ·V <sub>чmax</sub> )/10 <sup>2</sup> ·(273+t <sub>жmax</sub> )	0,041
Выбросы "большое дыхание" G, т/год G=(0,160·(P <sub>tmax</sub> ·КВ+P <sub>tmin</sub> )·m·K <sub>рср</sub> ·КОб·В)/(10 <sup>4</sup> ·ρ <sub>ж</sub> ·(546+t <sub>жmax</sub> +t <sub>жmin</sub> ))	0,008596
Максимальные из разовых выбросы ("обратный выдох"), г/сек	0,00411
Годовые выбросы ("обратный выдох"), т/год	0,0008596

#### Источник 6010, 01 Нанесение битума на поверхность:

Расход битума составляет –54,7 т.

Время работы – 1000 час

Согласно методике «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г., удельный выброс углеводородов в среднем составляет 1 кг на 1 тонну битума.

2754 предельные углеводороды (С12-С19)

Объем производства битума , т/ пер, МУ = 54,7т

Валовый выброс, т/пер (ф-ла 6.7) M=(1-МУ)/1000=(1\*54,7)/1000=0.0547

Максимальный разовый выброс, г/с, G=M\*106/ (Т\*3600) = 0.0547\*106/ (1000\*3600)=0,01519444

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные (С12-С19)	0,01519444	0.0547

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

#### Источник 6011, 01 Земляные работы при разработке грунта бульдозером

Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	Гчас	т/час	41,92336134
Суммарное кол-во грунта	Ггод	т/год	124722

Время работы	t	час /год	2975
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	7
Продолжительность работы техники в году		дни	425
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,01
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,6
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,6
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		0,1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,4
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Максимальный из разовых объем пылевыведения $M_{сек}=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{час}*1000000)*(1-\eta))/3600$	Mсек	г/сек	0,06037
Валовый выброс $M_{год}=k1*k2*k3*k4*k5* k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-\eta)$	Mгод	т/год	6,46559

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

**Источник 6012, 01 Земляные работы при разработке грунта экскаватором**

Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	20,96168
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	62361,0
Время работы	t	час /год	2975
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	7
Продолжительность работы техники в году		дни	425
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,04
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,6
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,6
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		0,3
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		0,1

Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,4
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO <sub>2</sub> (20-70%)			
Максимальный из разовых объем пылевыведения $M_{сек}=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*1000000)*(1-\eta))/3600$	Mсек	г/сек	0,03622
Валовый выброс $M_{год}=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta)$	Mгод	т/год	12,93118

<b>Источник 6013, 01 Земляные работы при насыпи грунта автосамосвалом</b>			
Наименование строительной машины	Автосамосвал		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Время работы	t	час /год	4025
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	7
Продолжительность работы техники в году		дни	575
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,7
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	34,85093168
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	140275
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,01
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,6
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,5
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,5
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO <sub>2</sub> (20-70%)			
Максимальный из разовых объем пылевыведения $M_{сек}=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*1000000)*(1-\eta))/3600$	Mсек	г/сек	0,52276
Валовый выброс $M_{год}=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta)$	Mгод	т/год	7,57485

**Источник загрязнения: 6014, неорганизованный**

**Источник выделения: 6014 14, Работа шлифовальной машины**

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

<p>РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).</p>	84
---	----

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 1122$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 1122 \cdot 2 / 10^6 = 0.0808$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 1122 \cdot 2 / 10^6 = 0.1454$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.1454
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.0808

**Источник загрязнения: 6015, неорганизованный**

**Источник выделения: 6015 15, Работа станка**

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 чугуна

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 14$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 4),  $Q = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0011 \cdot 14 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000554$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.0000554

**Источник загрязнения: 6015, неорганизованный**

**Источник выделения: 6015 16, Работа абраз. станка**

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: Абразивная заточка режущих инструментов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Специальные станки для заточки сверл

Технологическая операция: Профилирование абразивного круга алмазным карандашом

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 31$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл.3),  $Q = 0.0447$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0447 \cdot 31 \cdot 1 / 10^6 = 0.00499$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0447 \cdot 1 = 0.00894$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00894	0.00499

**Источник загрязнения: 6015, неорганизованный**

**Источник выделения: 6015 17, Работа станка резки арматуры**

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

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 848$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.023$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.023 \cdot 848 \cdot 1 / 10^6 = 0.0702$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1 = 0.0046$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.055$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.055 \cdot 848 \cdot 1 / 10^6 = 0.168$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1 = 0.011$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.168
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046	0.0702

**Источник загрязнения: 6015, неорганизованный**

**Источник выделения: 6015 18, Работа станка гибки арматуры**

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

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Комплексная обработка чугунных корпусных деталей

Вид станков: Станки типа "обрабатывающий центр" с ЧПУ, мод.2204ВМФ11

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 220$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 4),  $Q = 0.0131$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0131 \cdot 220 \cdot 1 / 10^6 = 0.01038$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0131 \cdot 1 = 0.00262$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2902	Взвешенные частицы (116)	0.00262	0.01038
------	--------------------------	---------	---------

**Источник загрязнения: 6016, неорганизованный**

**Источник выделения: 6016 16, 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-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка полиэтиленовых труб

Количество проведенных сварок стыков, м./год,  $N = 153975$

"Чистое" время работы, час/год,  $T = 1121$

**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),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 153975 / 10^6 = 0.001385775$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.001385775 \cdot 10^6 / (1121 \cdot 3600) = 0.0003433876$

**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),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 153975 / 10^6 = 0.0006005025$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0006005025 \cdot 10^6 / (1121 \cdot 3600) = 0.00014880129$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003433876	0.001385775
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00014880129	0.0006005025

**Источник 6017 Укладка асфальта**

Список литературы: Приложение к [приказу](#) Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Площадь испарения поверхности, м<sup>2</sup>,  $F = 3327$

Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц,  $N1OZ = 2.16$

Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц,  $N2VL = 2.88$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

<p>РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).</p>	88
---	----

При расчете максимального выброса учитывается, что в составе асфальта присутствует не более 8 % битума. (Приложение 1 к Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ).

Максимальный разовый выброс, г/с:

$$G = N2VL * F / 2592 = 2,88 * 3327 * 0,08 / 2592 = 0,2957333$$

При расчете валового выброса принимается, что асфальт застывает в течение 10 часов или  $10 / (24 * 30) = 0,0139$  месяца.

Валовый выброс, т/год:

$$G = N2VL * 0,2957333 * 0,08 * F * 0,001 = 2,88 * 0,2957333 * 0,08 * 3327 * 0,001 = 0,2266916$$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные (C12-C19)	0.2957333	0.2266916

### Источник загрязнения 6018 Выбросы от пайки

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п

Количество выделяющихся загрязняющих веществ при пайке определяется не столько химическим составом припоев, сколько величиной и конфигурацией деталей, видом паяных соединений, площадью паяного шва и т.п.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формулам:

- при пайке паяльником с косвенным нагревом:

$$M_{год} = q * m * 10^{-6}, \text{ т / год}$$

где: q - удельные выделения свинца, оксидов олова, меди и цинка, г/кг (таблица 4.8);

m - масса израсходованного припоя за год, кг.

Максимально разовый выброс определяется по формулам:

- при пайке паяльниками с косвенным нагревом

$$M_{сек} = \frac{M_{год} * 10^6}{t * 3600}, \text{ г / сек}$$

где t - время «чистой» пайки в год, час/ год.

№	Наименование ЗВ	Удельные выделения, г/кг	Масса израсходованного припоя за год, кг	Время «чистой» пайки в год, час/ год	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс т/год
0184	Свинец и его соединения	0,51	18,9	60	0,000044625	0,000009639
0168	Олова оксид	0,28	18,9	60	0,0000245	0,000005292

Источник загрязнения: 6019, неорганизованный

Источник выделения: 6019 19, Деревообработка

РНД 211.2.05.08-2004 Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности

### Расчет эмиссий в атмосферу от деревообрабатывающих станков, оборудованных системой местных отсосов

<p>ООО «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).</p>	89
--	----

пила	
<b>Исходные данные</b>	
Удельный показатель пылеобразования (приложение 1), г/с, Q	0,59
Фактический годовой фонд времени работы оборудования, ч, T	1543
Коэффициент гравитационного оседания, K	0,2
Степень очистки пылеулавливающего оборудования, η, %	98
<b>Расчет выбросов пыли древесной (2936)</b>	
Максимальный из разовых выбросов, Мсек=K×Q (1-η), г/с	0,00236
Валовый выброс, Mгод=K×Q×T×3600×(1-η)×10 <sup>-6</sup> , т/год	0,013109328



**Карта схема источников выбросов на период строительства**

### 3.3.3 Перечень источников выбросов в атмосферный воздух от паркинга

В подвальном этаже располагается паркинг на 102 машиноместа. Паркинг рассчитан на хранение наиболее массовых типов легковых автомобилей малого и среднего классов. Спуск автомобилей на этаж хранения и их подъем из стоянок осуществляется по однопутной изолированной рампе. Геометрические размеры рампы и проездов назначены в соответствии с ВСН 01-89 и обеспечивают возможность движения, разворота и установку на место хранения. Эвакуация из паркинга осуществляется по трем рассредоточенным лестницам непосредственно наружу. Выход к лифтам в подвальном этаже предусмотрен через тамбур с подпором воздуха.

#### Расчет выбросов

Источник загрязнения: 0001, организованный

Источник выделения: 0001 01, Вентшахта

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: Теплая закрытая стоянка

### Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)</b>			
	Неэтилированный бензин	102	102
<b>ИТОГО : 102</b>			

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 24$**

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 248$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  **$NK1 = 40$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 102$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 3-х компонентный

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  **$TPR = 1.5$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LB1 = 0$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LD1 = 0.15$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LB2 = 0$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LD2 = 0.15$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0 + 0.15) / 2 = 0.075$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0.15) / 2 = 0.075$**

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), **SV1 = 0.7**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), **SV2 = 0.2**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), **SV3 = 0.2**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **MPR = 3.5**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **ML = 3.4**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **MXX = 0.9**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 3.5 · 1.5 + 3.4 · 0.075 + 0.9 · 1 = 6.4**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **M2 = ML · L2 + MXX · TX = 3.4 · 0.075 + 0.9 · 1 = 1.155**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · (6.4 + 1.155) · 161 · 248 · 10<sup>-6</sup> = 0.3017**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 6.4 · 40 / 3600 = 0.0711**

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), **SV1 = 0.8**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), **SV2 = 0.3**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), **SV3 = 0.3**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **MPR = 0.52**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **ML = 0.51**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **MXX = 0.12**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.52 · 1.5 + 0.51 · 0.075 + 0.12 · 1 = 0.938**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.51 · 0.075 + 0.12 · 1 = 0.1583**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · (0.938 + 0.1583) · 161 · 248 · 10<sup>-6</sup> = 0.0438**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 0.938 · 40 / 3600 = 0.01042**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), **SV1 = 0.8**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), **SV2 = 0.3**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), **SV3 = 0.3**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **MPR = 0.04**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.12$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 1.5 + 0.12 \cdot 0.075 + 0.015 \cdot 1 = 0.084$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.12 \cdot 0.075 + 0.015 \cdot 1 = 0.024$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.084 + 0.024) \cdot 161 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.00431$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.084 \cdot 40 / 3600 = 0.000933$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00431 = 0.003448$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000933 = 0.000746$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00431 = 0.0005603$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000933 = 0.0001213$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.07$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.013 \cdot 1.5 + 0.07 \cdot 0.075 + 0.012 \cdot 1 = 0.03675$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 0.075 + 0.012 \cdot 1 = 0.01725$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.03675 + 0.01725) \cdot 161 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.002156$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.03675 \cdot 40 / 3600 = 0.000408$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

<b>Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)</b>							
<b>Дп, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1, шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L2, км</b>		
248	161	1.00	40	0.075	0.075		
<b>ЗВ</b>	<b>Тпр, мин</b>	<b>Мпр, г/мин</b>	<b>Тх, мин</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>

0337	1.5	3.5	1	0.9	3.4	0.0711	0.302
2704	1.5	0.52	1	0.12	0.51	0.01042	0.0438
0301	1.5	0.04	1	0.015	0.12	0.000746	0.00345
0304	1.5	0.04	1	0.015	0.12	0.0001213	0.00056
0330	1.5	0.013	1	0.012	0.07	0.000408	0.002156

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000746	0.003448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001213	0.0005603
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000408	0.002156
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0711	0.3017
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01042	0.0438

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 0002, организованный

Источник выделения: 0002 02, Вентшахта

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: Теплая закрытая стоянка

#### Перечень транспортных средств

<b>Марка автомобиля</b>	<b>Марка топлива</b>	<b>Всего</b>	<b>Макс</b>
<b>Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)</b>			
	Неэтилированный бензин	102	102
<b>ИТОГО : 102</b>			

Расчетный период: Переходный период ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 24$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 248$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 40$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 161$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 3-х компонентный

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.245$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.245$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0 + 0.245) / 2 = 0.1225$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0.245) / 2 = 0.1225$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  $SV1 = 0.7$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2),  $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3),  $SV3 = 0.2$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXH = 0.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXH \cdot TX = 3.5 \cdot 1.5 + 3.4 \cdot 0.1225 + 0.9 \cdot 1 = 6.57$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXH \cdot TX = 3.4 \cdot 0.1225 + 0.9 \cdot 1 = 1.317$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.57 + 1.317) \cdot 161 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.315$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.57 \cdot 40 / 3600 = 0.073$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), **SV2 = 0.3**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), **SV3 = 0.3**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **MPR = 0.52**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **ML = 0.51**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **MXX = 0.12**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.52 · 1.5 + 0.51 · 0.1225 + 0.12 · 1 = 0.962**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.51 · 0.1225 + 0.12 · 1 = 0.1825**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · (0.962 + 0.1825) · 161 · 248 · 10<sup>-6</sup> = 0.0457**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX(M1, M2) · NK1 / 3600 = 0.962 · 40 / 3600 = 0.01069**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), **SV1 = 0.8**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), **SV2 = 0.3**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), **SV3 = 0.3**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **MPR = 0.04**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **ML = 0.12**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **MXX = 0.015**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.04 · 1.5 + 0.12 · 0.1225 + 0.015 · 1 = 0.0897**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.12 · 0.1225 + 0.015 · 1 = 0.0297**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · (0.0897 + 0.0297) · 161 · 248 · 10<sup>-6</sup> = 0.00477**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX(M1, M2) · NK1 / 3600 = 0.0897 · 40 / 3600 = 0.000997**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, **\_M\_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.00477 = 0.003816**

Максимальный разовый выброс, г/с, **GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.000997 = 0.000798**

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

Валовый выброс, т/год, **\_M\_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.00477 = 0.0006201**

Максимальный разовый выброс, г/с, **GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.000997 = 0.0001296**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.07$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.013 \cdot 1.5 + 0.07 \cdot 0.1225 + 0.012 \cdot 1 = 0.0401$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 0.1225 + 0.012 \cdot 1 = 0.02058$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0401 + 0.02058) \cdot 161 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.002423$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0401 \cdot 40 / 3600 = 0.000446$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

<b>Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)</b>							
<b>Дп, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L2, км</b>		
248	161	1.00	40	0.123	0.123		
<b>ЗВ</b>	<b>Тпр мин</b>	<b>Мпр, г/мин</b>	<b>Тх, мин</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
0337	1.5	3.5	1	0.9	3.4	0.073	0.315
2704	1.5	0.52	1	0.12	0.51	0.0107	0.0457
0301	1.5	0.04	1	0.015	0.12	0.000798	0.003816
0304	1.5	0.04	1	0.015	0.12	0.0001296	0.00062
0330	1.5	0.013	1	0.012	0.07	0.000446	0.002423

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000798	0.003816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001296	0.0006201
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000446	0.002423
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.073	0.315
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01069	0.0457

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 0003, организованный

Источник выделения: 0003 03, Вентшахта

Список литературы:

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).	97
--	----

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: Теплая закрытая стоянка

### Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)</b>			
	Неэтилированный бензин	80	80
<b>ИТОГО : 80</b>			

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 24$**

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 248$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  **$NK1 = 20$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 80$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 3-х компонентный

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  **$TPR = 1.5$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LB1 = 0$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LD1 = 0.5$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LB2 = 0$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LD2 = 0.5$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0 + 0.5) / 2 = 0.25$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0.5) / 2 = 0.25$**

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), **SV1 = 0.7**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), **SV2 = 0.2**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), **SV3 = 0.2**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **MPR = 3.5**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **ML = 3.4**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **MXX = 0.9**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 3.5 · 1.5 + 3.4 · 0.25 + 0.9 · 1 = 7**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **M2 = ML · L2 + MXX · TX = 3.4 · 0.25 + 0.9 · 1 = 1.75**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · (7 + 1.75) · 80 · 248 · 10<sup>-6</sup> = 0.1736**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 7 · 20 / 3600 = 0.0389**

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), **SV1 = 0.8**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), **SV2 = 0.3**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), **SV3 = 0.3**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **MPR = 0.52**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **ML = 0.51**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **MXX = 0.12**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.52 · 1.5 + 0.51 · 0.25 + 0.12 · 1 = 1.028**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.51 · 0.25 + 0.12 · 1 = 0.2475**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · (1.028 + 0.2475) · 80 · 248 · 10<sup>-6</sup> = 0.0253**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 1.028 · 20 / 3600 = 0.00571**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), **SV1 = 0.8**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), **SV2 = 0.3**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), **SV3 = 0.3**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **MPR = 0.04**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.12$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 1.5 + 0.12 \cdot 0.25 + 0.015 \cdot 1 = 0.105$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.12 \cdot 0.25 + 0.015 \cdot 1 = 0.045$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.105 + 0.045) \cdot 80 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.002976$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.105 \cdot 20 / 3600 = 0.000583$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002976 = 0.0023808$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000583 = 0.000466$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002976 = 0.00038688$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000583 = 0.0000758$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.07$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.013 \cdot 1.5 + 0.07 \cdot 0.25 + 0.012 \cdot 1 = 0.049$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 0.25 + 0.012 \cdot 1 = 0.0295$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.049 + 0.0295) \cdot 80 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.001557$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.049 \cdot 20 / 3600 = 0.000272$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

<b>Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)</b>						
<b>Дп, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1, шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L2, км</b>	
248	80	1.00	20	0.25	0.25	
<b>ЗВ</b>	<b>Тпр, мин</b>	<b>Мпр, г/мин</b>	<b>Тх, мин</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>
						<b>т/год</b>

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).	100
--	-----

0337	1.5	3.5	1	0.9	3.4	0.0389	0.1736
2704	1.5	0.52	1	0.12	0.51	0.00571	0.0253
0301	1.5	0.04	1	0.015	0.12	0.000466	0.00238
0304	1.5	0.04	1	0.015	0.12	0.0000758	0.000387
0330	1.5	0.013	1	0.012	0.07	0.000272	0.001557

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000466	0.0023808
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000758	0.00038688
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000272	0.001557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0389	0.1736
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00571	0.0253

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный

Источник выделения: 6001 01, Въезд выезд

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 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

##### Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)</b>			
	Неэтилированный бензин	102	102
<b>ИТОГО : 102</b>			

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 24$**

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 248$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 40$   
 Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 161$   
 Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$   
 Экологический контроль проводится  
 Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором  
 Тип нейтрализатора: 3-х компонентный  
 Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 0$   
 Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 2$   
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 0$   
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 2$   
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 0.05$   
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 0.025$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  $SV1 = 0.7$   
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2),  $SV2 = 0.2$   
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3),  $SV3 = 0.2$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 3.834$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.9$   
 Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$   
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.9 = 0.72$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS$   
 $= 3.834 \cdot 0.05 + 1.3 \cdot 3.834 \cdot 0 + 0.72 \cdot 2 = 1.632$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.632 \cdot 161 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.0652$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.834 \cdot 0.025 + 1.3 \cdot 3.834 \cdot 0 + 0.72 \cdot 2 = 1.536$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.536 \cdot 40 / 30 / 60 = 0.0341$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  $SV1 = 0.8$   
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2),  $SV2 = 0.3$   
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3),  $SV3 = 0.3$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.675$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.12$   
 Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$   
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.12 = 0.108$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS$   
 $= 0.675 \cdot 0.05 + 1.3 \cdot 0.675 \cdot 0 + 0.108 \cdot 2 = 0.2498$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.2498 \cdot 161 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.00997$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.675 \cdot 0.025 + 1.3 \cdot 0.675 \cdot 0 + 0.108 \cdot 2 = 0.233$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.233 \cdot 40 / 30 / 60 = 0.00518$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1),  $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2),  $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3),  $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.12$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.015$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.015 = 0.015$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS$   
 $= 0.12 \cdot 0.05 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.015 \cdot 2 = 0.036$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.036 \cdot 161 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.001437$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 0.025 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.015 \cdot 2 = 0.033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.033 \cdot 40 / 30 / 60 = 0.000733$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001437 = 0.0011496$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000733 = 0.000586$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001437 = 0.00018681$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000733 = 0.0000953$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.081$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.012$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.012 = 0.0114$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs$   
 $= 0.081 \cdot 0.05 + 1.3 \cdot 0.081 \cdot 0 + 0.0114 \cdot 2 = 0.02685$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.02685 \cdot 161 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.001072$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm$   
 $= 0.081 \cdot 0.025 + 1.3 \cdot 0.081 \cdot 0 + 0.0114 \cdot 2 = 0.02483$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.02483 \cdot 40 / 30 / 60 = 0.000552$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

<b>Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)</b>											
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>		
248	161	1.00	40	0.05		2	0.025		2		
<b>ЗВ</b>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>								<i>т/год</i>
0337	0.72	3.834	0.0341								0.0652
2704	0.108	0.675	0.00518								0.00997
0301	0.015	0.12	0.000586								0.00115
0304	0.015	0.12	0.0000953								0.0001868
0330	0.011	0.081	0.000552								0.001072

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000586	0.0011496
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000953	0.00018681
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000552	0.001072
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0341	0.0652
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00518	0.00997

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

### 3.3.4 Параметры эмиссий загрязняющих веществ.

Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации представлены в таблице 3.3. При этом учтены неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В соответствии с п. 13 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» всем неорганизованным источникам загрязнения атмосферы присваивают номер 6001 и далее.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ

Алматы, Многоэтажный жилой комплекс, расположенный г.Алматы, мкр Алгабас

Прод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
									Площадка 1						
001		Котел	1	487	организованный	0001	2	0.1	1	0.007854	260	935	965		
001		Компрессорная установка	1	690	организованный	0002	2	0.01	0.5	0.0000393	25	1020	930		

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Таблица 3.3

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0099486	2473.066	0.017442	
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00161665	401.874	0.0028343	
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0228	5667.722	0.039984	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00053912	134.017	0.0009452	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.0038786	964.159	0.0068	
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.00040826	101.487	0.00071576	
				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.000116666	3240.469	0.2898	
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000151666	4212.610	0.37674	
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000019444	540.078	0.0483	
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.000038888	1080.156	0.0966	

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

106

ЭРА v3.0

Алматы, Многоэтажный жилой комплекс, расположенный г.Алматы, мкр.Алгабас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Электростанция передвижная	1	20	организованный	0003	2	0.01	27.17	0.002134	1	940	970		
001		Работа спецтехники	1	1200	неорганизованный	6001	2					1025	935	1	1

<p>РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).</p>	107
---	-----

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000097222	2700.391	0.2415	
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000004666	129.619	0.011592	
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000004666	129.619	0.011592	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.000046666	1296.188	0.11592	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	4306.042	0.009632	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	699.732	0.0015652	
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	365.805	0.00084	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	574.836	0.00126	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.008	3762.560	0.0084	
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4e-8	0.007	1.5e-8	
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	78.387	0.000168	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.004	1881.280	0.0042	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007152		0.0723712	

ЭРА v3.0

Алматы, Многоэтажный жилой комплекс, расположенный г.Алматы, мкр.Алгабас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварочные работы	1	2640	неорганизованный	6002	2					1022	933		3 3
		Сварочные работы	1	2640											
		Сварочные работы	1	6											
		Сварочные работы	1	2600											

<p>РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).</p>	109
---	-----

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0011622		0.01176032	
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005736		0.0061686	
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012837		0.013908	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.019566		0.179415	
				2732	Керосин (654*)	0.0039076		0.035283	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0045107		0.03613833	
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00043904		0.00339607	
				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0002057		0.001956	
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0000334		0.000318	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.00228		0.02167	
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	0.0001285		0.001222	
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо	0.000566		0.00538	

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

ЭРА v3.0

Алматы, Многоэтажный жилой комплекс, расположенный г.Алматы, мкр.Алгабас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Покрасочные работы	1	2640	неорганизованный	6003	10					1030	930	2	2
		Покрасочные работы	1	2640											
		Покрасочные работы	1	2600											
		Покрасочные работы	1	1600											
		Покрасочные работы	1	1600											
		Покрасочные работы	1	1600											
		Покрасочные работы	1	2800											
		Покрасочные работы	1	960											
		Покрасочные работы	1	100											
		Покрасочные работы	1	120											
		Покрасочные работы	1	40											
		Покрасочные работы	1	100											
		Покрасочные работы, пневм	1	1726											
		Покрасочные	1	10											

<p>РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).</p>	111
---	-----

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	растворимые /в пересчете на фтор/) (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)	0.0002833		0.002691	
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.122988551		1.0832040203	
				0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.01022		0.0591034375	
				0621	Метилбензол (349)	0.083806204		0.4922508068	
				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.025112050		0.1495976574	
				1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (	0.000834944		0.0003611216	
				1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.015784722		0.0980974	
				1119	2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (	0.012680128		0.0786204751	
				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.016729348		0.0984387256	
				1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.013110019		0.0694097381	
				2750	Сольвент нефтяной (1149*)	0.083526621		0.8313112726	
				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.068531631		0.5898260122	

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

ЭРА v3.0

Алматы, Многоэтажный жилой комплекс, расположенный г.Алматы, мкр.Алгабас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		работы Резка металла	1	8760	неорганизованный	6004	2					1030	935	2	2
001		Гашение извести	1	12	неорганизованный	6005	2					1035	940	2	2
001		Газовая сварка	1	6575	неорганизованный	6006	2					1036	945	2	2

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025		1.277	
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056		0.01927	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.547	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.0888	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.867	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (	0.0285266		0.00051348	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.356		8.42	
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01505		0.356	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002733		0.0127	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000444		0.002065	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.001627		0.0385	

ЭРА v3.0

Алматы, Многоэтажный жилой комплекс, расположенный г.Алматы, мкр.Алгабас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склады хранения	1	240	неорганизованный	6007	2					1040	941	2	2
001		Погрузочно-разгрузочные работы	1	800	неорганизованный	6008	2					1045	945	1	5
001		Слив битума на поверхность	1	100	неорганизованный	6009	2					1046	944	2	2
001		Нанесение битума на поверхность	1	100	неорганизованный	6010	2					1045	945	2	2
001		Земляные	1	2400	неорганизованный	6011	2					1046	950	1	5

<p>РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).</p>	115
---	-----

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	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)	0.00593		0.0878	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.621		1.524	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.00411		0.0008596	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.01519444		0.0547	
				2908	Пыль неорганическая,	0.06037		6.46559	

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

ЭРА v3.0

Алматы, Многоэтажный жилой комплекс, расположенный г.Алматы, мкр.Алгабас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		работы при разработке грунта бульдозером													
001		Земляные работы при разработке грунта экскаватором	1	2200	неорганизованный	6012	2					1036	935	2	2
001		Земляные работы при насыпи автосамосвалом	1	1600	неорганизованный	6013	2					1030	925	2	2
001		Работа шлифовальной машины	2	2244	неорганизованный	6014	2					1022	922	2	2
001		Работа станка Работа абраз.	1 1	14 31	неорганизованный	6015	2					1025	926	2	2

<p>РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).</p>	117
---	-----

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	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) 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)	0.03622		12.93118	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.52276		7.57485	
				2902	Взвешенные частицы (	0.0036		0.1454	
				2930	Пыль абразивная ( Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.0808	
				2902	Взвешенные частицы ( 116)	0.01384		0.1784354	

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

ЭРА v3.0

Алматы, Многоэтажный жилой комплекс, расположенный г.Алматы, мкр.Алгабас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		станка Работа станка резки арматуры Работа станка гибки арматуры Сварка полиэтиленовых труб	1	848											
			1	220											
			1	1121	неорганизованный	6016	2					1026	925	2	2
001		Укладка асфальта	1	1200	неорганизованный	6017	2					1026	930	2	2
001		Выбросы от пайки	1	60	неорганизованный	6018	2					1010	925	2	2
001		Деревообработк а	1	1543	неорганизованный	6019	2					1025	920	2	2

<p>РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).</p>	119
---	-----

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.01354		0.07519	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000343387		0.001385775	
				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000148801		0.0006005025	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2957333		0.2266916	
				0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000245		0.000005292	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000044625		0.000009639	
				2936	Пыль древесная (1039*)	0.00236		0.013109328	

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

120

### 3.3.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе строительства

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблицах 3.1, 3.1-1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период строительства (с учетом автотранспорта)

Алматы, Многоэтажный жилой комплекс, расположенный г.Алматы, мкр.Алгабас

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.3807607	9.73313833	243.328458
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0.3		0.0285266	0.00051348	0.0017116
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		0.01	0.001		2	0.01579464	0.37866607	378.66607
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000245	0.000005292	0.0002646
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.000044625	0.000009639	0.03213
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.03552182267	0.9509012	23.77253
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00590409467	0.48408282	8.068047
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.00137082244	0.0553086	1.106172
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.02534481089	0.151752	3.03504
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.04457572982	1.320315975	0.44010533
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001285	0.001222	0.2444
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000566	0.00538	0.17933333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.12298855124	1.08320402033	5.4160201
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)		0.04	0.002		2	0.01022	0.05910343753	29.5517188
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.08380620452	0.49225080681	0.82041801

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Алматы, Многоэтажный жилой комплекс, расположенный г.Алматы, мкр.Алгабас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	1.4e-8	1.5e-8	0.015
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00014880129	0.0006005025	0.06005025
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (		0.1			3	0.02511205027	0.14959765738	1.49597657
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0.1			4	0.00083494444	0.0003611216	0.00361122
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.01578472222	0.0980974	0.01961948
1119	2-Этоксизетанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (				0.7		0.01268012852	0.07862047514	0.11231496
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.01672934889	0.0984387256	0.98438726
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00000466667	0.011592	1.1592
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00017133367	0.01176	1.176
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01311001961	0.0694097381	0.19831354
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0039076	0.035283	0.0294025
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.08352662111	0.83131127257	4.15655636
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0685316314	0.58982601224	0.58982601
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.32296300667	0.4091712	0.4091712
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.01744	0.3238354	2.15890267
2904	Мазутная зола теплостанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.00040826	0.00071576	0.35788
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.2481903	28.624611	286.24611
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.01554	0.15599	3.89975
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.00236	0.013109328	0.13109328
	В С Е Г О :						2.60302105001	46.2181842788	997.865584

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).	123
--	-----

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период строительства (без учета автотранспорта)

Алматы, Многоэтажный жилой комплекс, расположенный г.Алматы, мкр.Алгабас

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.3807607	9.73313833	243.328458
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0.3		0.0285266	0.00051348	0.0017116
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		0.01	0.001		2	0.01579464	0.37866607	378.66607
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000245	0.000005292	0.0002646
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.000044625	0.000009639	0.03213
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.02836982267	0.87853	21.96325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00474189467	0.4723225	7.87204167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00079722244	0.04914	0.9828
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.02406111089	0.137844	2.75688
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.02500972982	1.140900975	0.38030033
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001285	0.001222	0.2444
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000566	0.00538	0.17933333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.12298855124	1.08320402033	5.4160201
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол)		0.04	0.002		2	0.01022	0.05910343753	29.5517188
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.08380620452	0.49225080681	0.82041801

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Алматы, Многоэтажный жилой комплекс, расположенный г.Алматы, мкр.Алгабас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	1.4e-8	1.5e-8	0.015
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00014880129	0.0006005025	0.06005025
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.02511205027	0.14959765738	1.49597657
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0.1			4	0.00083494444	0.0003611216	0.00361122
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.01578472222	0.0980974	0.01961948
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1210)				0.7		0.01268012852	0.07862047514	0.11231496
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.01672934889	0.0984387256	0.98438726
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00000466667	0.011592	1.1592
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00017133367	0.01176	1.176
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01311001961	0.0694097381	0.19831354
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.08352662111	0.83131127257	4.15655636
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0685316314	0.58982601224	0.58982601
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.32296300667	0.4091712	0.4091712
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.01744	0.3238354	2.15890267
2904	Мазутная зола теплостанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.00040826	0.00071576	0.35788
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного клинкера, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.2481903	28.624611	286.24611
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.01554	0.15599	3.89975
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.00236	0.013109328	0.13109328
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>2.56937595001</b>	<b>45.8992781588</b>	<b>995.369559</b>

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).	125
--	-----

### 3.4 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

В соответствии с нормами проектирования в Республике Казахстан, для оценки влияния выбросов в атмосферу используется математическое моделирование.

Источники выбросов всех загрязняющих веществ в период строительства являются низкими, местоположение источников выбросов непостоянно и зависит от местоположения работ. Воздействие на атмосферный воздух характеризуется как локальное, кратковременное, следовательно, в проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ необходимости нет.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы объекта выполнены с использованием программного комплекса «ЭРА» версия 2.0. Программный комплекс «ЭРА» рекомендован к применению в Республике Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК.

По результатам расчетов выдаются значения приземных концентраций в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы, отображающие упорядочение точек на местности.

Расчетные параметры:

- За расчетную максимальную скорость ветра принята средняя скорость ветра преобладающего направления.
- За расчетную температуру атмосферного воздуха принята средняя максимальная температура наиболее жаркого периода.
- Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы принимается равным 200.
- Значение безразмерного коэффициента F принимается для вредных газообразных веществ – 1,0, для пыли при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90% – 2.

Размер расчётного прямоугольника (РП) выбирается из условия полной картины влияния рассматриваемого объекта. Ближайшие жилые постройки находятся на расстоянии 53 м.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на промплощадке и в зоне влияния выбирается определённый шаг расчётных точек по осям координат X и Y. За центр расчётного прямоугольника принимается определённая точка на карте-схеме с местной системой координат.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства отражены в таблице 2.2.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК М.Р.).

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферный воздух проведен с учетом фоновых концентраций (Письмо из РГП «Казгидромет» см. Приложения).

## Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Алматы, Многоэтажный жилой комплекс, расположенный г.Алматы, мкр.Алгабас

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)		0.04		0.3807607		0.9519	Да
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	0.0285266		0.0951	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.01579464		1.5795	Да
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.0000245		0.0001	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00137082244		0.0091	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.04457572982		0.0089	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			0.12298855124		0.6149	Да
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.04	0.002		0.01022		0.2555	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.08380620452		0.1397	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1.4E-8		0.0014	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00014880129		0.0015	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.02511205027		0.2511	Да
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.1			0.00083494444		0.0083	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.01578472222		0.0032	Нет
1119	2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.01268012852		0.0181	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.01672934889		0.1673	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0.03	0.01		0.00000466667		0.0002	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00017133367		0.0034	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.01311001961		0.0375	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0039076		0.0033	Нет
2750	Сольвент нефти (1149*)			0.2	0.08352662111		0.4176	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0685316314		0.0685	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1			0.32296300667		0.323	Да

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

## Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Алматы, Многоэтажный жилой комплекс, расположенный г.Алматы, мкр.Алгабас

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2902	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П (10)							
2908	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.01744		0.0349	Нет
2930	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		1.2481903		4.1606	Да
2936	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.01554		0.3885	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.00236		0.0236	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.000044625		0.0446	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.03552182267		0.1776	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00590409467		0.0148	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.02534481089		0.0507	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001285		0.0064	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000566		0.0028	Нет
2904	Мазутная зола теплостанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.002		0.00040826		0.0204	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

$\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$ , где  $H_i$  - фактическая высота ИЗА,  $M_i$  - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).	128
--	-----

## Сводная таблица на период строительства

Просмотр и выдача текстовых результатов

Заданий: 40

Результаты Другие работы

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Те ^
0123	Железо (II, III) оксиды (в пер	26.75764 #		4.784474 #	#	#	#
0128	Кальций оксид (Негашена	2.684258 #		0.478635 #	#	#	#
0143	Марганец и его соединени	44.43809 #		7.941146 #	#	#	#
0168	Олово оксид (в пересчете	-Min- #		-Min- #	#	#	#
0184	Свинец и его неорганическ	1.177187 #		0.225057 #	#	#	#
0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	2.778546 #		1.047419 #	#	#	#
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид	0.224272 #		0.027402 #	#	#	#
0328	Углерод (Сажа, Углерод че	0.162983 #		0.019108 #	#	#	#
0330	Сера диоксид (Ангидрид се	1.670905 #		0.368303 #	#	#	#
0337	Углерод оксид (Окись угле	0.891154 #		0.840320 #	#	#	#
0342	Фтористые газообразные	0.130900 #		0.027006 #	#	#	#
0344	Фториды неорганические	0.074491 #		0.014253 #	#	#	#
0616	Диметилбензол (смесь о-	0.472073 #		0.404876 #	#	#	#
0620	Винилбензол (Стирол, Эти	0.196140 #		0.168220 #	#	#	#
0621	Метилбензол (349)	0.107226 #		0.091963 #	#	#	#
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпир	0.042945 #		0.004599 #	#	#	#
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид	0.031034 #		0.006250 #	#	#	#
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый сп	0.192778 #		0.165337 #	#	#	#
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изо	-Min- #		-Min- #	#	#	#
1061	Этанол (Этиловый спирт) i	-Min- #		-Min- #	#	#	#
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый	-Min- #		-Min- #	#	#	#
1210	Бутилацетат (Уксусной кис	0.128426 #		0.110145 #	#	#	#
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин	-Min- #		-Min- #	#	#	#
1325	Формальдегид (Метаналь)	0.076822 #		0.009168 #	#	#	#
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470	-Min- #		-Min- #	#	#	#
2732	Керосин (654*)	0.066681 #		0.013476 #	#	#	#
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.320605 #		0.274968 #	#	#	#
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.052610 #		0.045121 #	#	#	#
2754	Алканы C12-19 /в пересчет	6.709206 #		1.319724 #	#	#	#
2902	Взвешенные частицы (116	1.367541 #		0.953400 #	#	#	#
2904	Мазутная зола теплоэлект	0.749947 #		0.057151 #	#	#	#
2908	Пыль неорганическая, сод	114.7786 #		20.69005 #	#	#	#
2930	Пыль абразивная (Корунд	10.32305 #		1.941983 #	#	#	#
2936	Пыль древесная (1039*)	0.604614 #		0.117556 #	#	#	#
6004	0301 + 0304 + 0330 + 2904	5.361031 #		1.402563 #	#	#	#
6007	0301 + 0330	4.434090 #		1.370509 #	#	#	#
6035	0184 + 0330	1.670905 #		0.376979 #	#	#	#
6041	0330 + 0342	1.670905 #		0.368303 #	#	#	#

Создать

Просмотреть  
 Создать единый файл  
 Копировать на диск  
 Удалить результаты  
 Отметить как ПДВ

Включать запрос  Для печати  
 Число символов в строке 120  Упрощенно

Выход

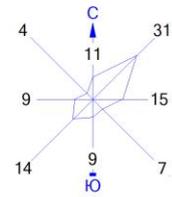
## Карты изолиний на период строительства

Город : 002 Алматы

Объект : 0034 Многоэтажный жилой комплекс, расположенный г.Алматы, мкр Алгабас, ЖК Магнит 2 Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



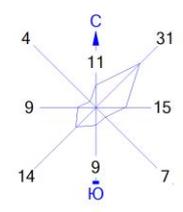
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.411 ПДК  
 2.791 ПДК  
 4.172 ПДК  
 5.000 ПДК

0 87 261м.  
 Масштаб 1:8700

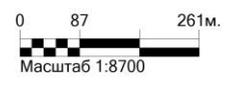
Макс концентрация 26.7576427 ПДК достигается в точке  $x=560$   $y=204$   
 При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.87 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1550 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 32\*17  
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0034 Многоэтажный жилой комплекс, расположенный г.Алматы, мкр Алгабас, ЖК Магнит 2 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



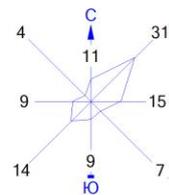
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.671 ПДК  
 2.752 ПДК

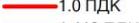
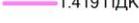


Макс концентрация 2.7785459 ПДК достигается в точке  $x=560$   $y=354$   
 При опасном направлении  $233^\circ$  и опасной скорости ветра 0.82 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1550 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $32 \times 17$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0034 Многоэтажный жилой комплекс, расположенный г.Алматы, мкр Алгабас, ЖК Магнит 2 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



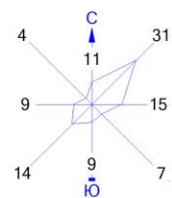
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.780 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.419 ПДК

0 87 261м.  
 Масштаб 1:8700

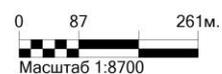
Макс концентрация 1.6709055 ПДК достигается в точке  $x=560$   $y=354$   
 При опасном направлении  $232^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.96$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1550$  м, высота  $800$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $32 \times 17$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0034 Многоэтажный жилой комплекс, расположенный г.Алматы, мкр Алгабас, ЖК Магнит 2 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

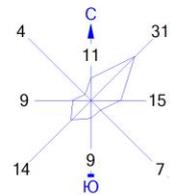
Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.8911539 ПДК достигается в точке  $x=510$   $y=204$   
 При опасном направлении  $49^\circ$  и опасной скорости ветра 2.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1550 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $32 \times 17$   
 Расчёт на существующее положение.

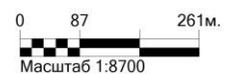
РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).	133
--	-----

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0034 Многоэтажный жилой комплекс, расположенный г.Алматы, мкр Алгабас, ЖК Магнит 2 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.321 ПДК



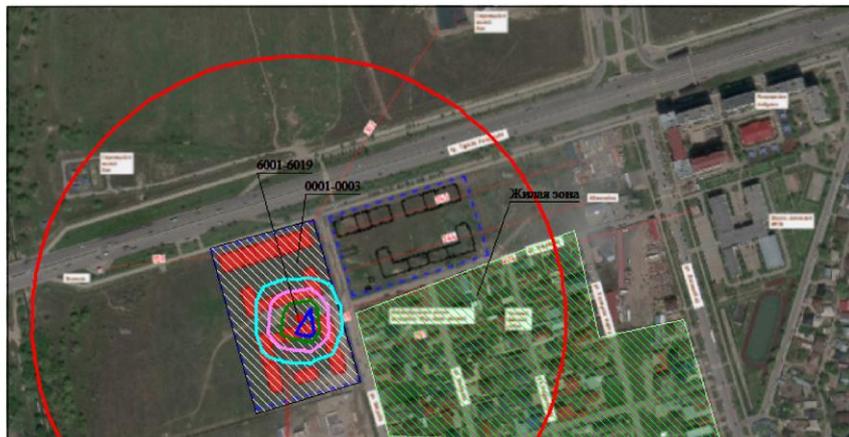
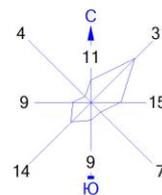
Макс концентрация 1.3675406 ПДК достигается в точке  $x=510$   $y=204$   
 При опасном направлении  $50^\circ$  и опасной скорости ветра 2.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1550 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $32 \times 17$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы

Объект : 0034 Многоэтажный жилой комплекс, расположенный г.Алматы, мкр Алгабас, ЖК Магнит 2 Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
1.0 ПДК  
29.012 ПДК  
57.405 ПДК  
85.798 ПДК  
102.833 ПДК

0 87 261м.  
Масштаб 1:8700

Макс концентрация 114.7786026 ПДК достигается в точке  $x=560$   $y=204$   
При опасном направлении  $317^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.87$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1550 м, высота 800 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $32 \times 17$   
Расчёт на существующее положение.

Принимая во внимание значение фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе и минимальный вклад предприятия в уровень загрязнения города, можно сделать вывод о том, что на период строительства и эксплуатации жилого комплекса, не повлияют на уровень загрязнения атмосферного воздуха в пределах площадки и на границе установленной жилой зоны.

При строгом соблюдении технологических дисциплин и выполнении природоохранных мероприятий, не повлияют на уровень на загрязнение атмосферного воздуха.

### **3.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов**

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

### **3.6 Внедрение малоотходных и безотходных технологий**

На период строительства не предусматривают внедрение малоотходных и безотходных технологий.

В период работ обращение с образующимися отходами (учет и контроль, накопления отходов, сбор, транспортировку, хранение и удаление отходов) входит в обязанность исполнителя (организации), выполняющей ремонтные работы.

Для безопасного обращения с отходами, образующимися в процессе проведения ремонтных работ, организации необходимо заключить договоры на передачу отходов сторонней организации.

### **3.7 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.**

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ. Основными мероприятиями по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проектирования ветеринарной лаборатории являются:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Предприятия;
- применение дизель-генераторов, надежных, экономичных и неприхотливых в эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- применение герметичной системы хранения дизельного топлива с установкой дыхательных клапанов на резервуарах ;
- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- проведение большинства строительных работ за счет электрофицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- организация внутривозвращающего движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- хранение производственных отходов в строго определенных местах.

### 3.8 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведены с соблюдением статьи 202 Кодекса с целью заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.

Согласно Приложению 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК данный вид деятельности отсутствует.

Согласно глава 2, пункт 12 Приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 ноября 2023 года № 317 «О внесении изменений и дополнений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду"- данный объект относится к 3 категории.

#### На период эксплуатации паркинга

Критерии определения санитарно-защитной зоны для промышленных предприятий устанавливают Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологическое требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Минздрав РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно п.15, приложение 2 (п.п. 5.8) Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологическое требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Минздрав РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, минимальный санитарный разрыв до общественных зданий и жилых домов (до окон квартир) составляет 20 метров.

Объект «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации находится в черте города Алматы. Ближайшая жилая постройка относительно объекта проектирования, находится на расстоянии 53 метров в северо-восточном направлении.

Зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма вблизи проектируемого объекта нет.

Для проекта «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации проведен расчет предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ, с оценкой воздействия на жилую застройку.

На основании этих расчетов было установлено, что на границе жилой зоны концентрация вредного вещества в атмосфере не превышает ПДК, следовательно, эксплуатация подземного паркинга для легковых автомобилей соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологическое требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Минздрав РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 и Экологического Кодекса РК.

Используя классификацию Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологическое требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Минздрав РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, является неклассифицируемым по санитарной классификации производственных объектов.

СЗЗ на период строительства и эксплуатации объекта не устанавливается.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведено в таблице 3.6

Таблица 3.6. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматы, Многоэтажный жилой комплекс, расположенный г.Алматы, мкр Алгабас, ЖК Магнит 2

Декларируемый год: 2025-2027гг.			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0099486	0,017442
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00161665	0,0028343
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0228	0,039984
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00053912	0,0009452
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0038786	0,0068
	(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,00040826	0,00071576
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00011666667	0,2898
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00015166667	0,37674
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00001944444	0,0483
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00003888889	0,0966
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00009722222	0,2415
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00000466667	0,011592
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00000466667	0,011592
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00004666667	0,11592
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,009155556	0,009632
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001487778	0,0015652
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000777778	0,00084
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001222222	0,00126
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008	0,0084
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000014	0,000000015
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000166667	0,000168
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004	0,0042
6002	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0045107	0,03613833
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00043904	0,00339607

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).	138
--	-----

	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002057	0,001956
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000334	0,000318
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00228	0,02167
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001285	0,001222
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000566	0,00538
	(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)	0,0002833	0,002691
6003	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,12298855124	1,08320402033
	(0620) Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0,01022	0,05910343753
	(0621) Метилбензол (349)	0,08380620452	0,49225080681
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,02511205027	0,14959765738
	(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,00083494444	0,0003611216
	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,01578472222	0,0980974
	(1119) 2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,01268012852	0,07862047514
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,01672934889	0,0984387256
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,01311001961	0,0694097381
	(2750) Сольвент нафта (1149*)	0,08352662111	0,83131127257
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,0685316314	0,58982601224
6004	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02025	1,277
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0003056	0,01927
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00867	0,547
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001408	0,0888
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0,867
6005	(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0285266	0,00051348
6006	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,356	8,42
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01505	0,356
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002733	0,0127
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000444	0,002065
	(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)	0,001627	0,0385

6007	(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)	0,00593	0,0878
6008	(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)	0,621	1,524
6009	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00411	0,0008596
6010	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01519444	0,0547
6011	(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)	0,06037	6,46559
6012	(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)	0,03622	12,93118
6013	(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)	0,52276	7,57485
6014	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,0036	0,1454
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,002	0,0808
6015	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,01384	0,1784354
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,01354	0,07519
6016	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0003433876	0,001385775
	(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,00014880129	0,0006005025
6017	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2957333	0,2266916
6018	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000245	0,000005292
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000044625	0,000009639
6019	(2936) Пыль древесная (1039*)	0,00236	0,013109328
<b>Всего:</b>		<b>2,56937595001</b>	<b>45,8992781588</b>

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).	140
--	-----

### 3.9 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Реализация проекта не приведет к существенным изменениям.

В результате намечаемой деятельности существенных изменений не вносится:

- 1) не увеличивается количество и (или) не изменяется вид используемых в деятельности природных ресурсов, топлива и (или) сырья;
- 2) не увеличивается площадь нарушаемых земель или подлежащие нарушению земли.
- 3) ни каким иным образом не изменяются технология, управление производственным процессом, в результате чего могут ухудшиться количественные и качественные показатели эмиссий, измениться область воздействия таких эмиссий.

### 3.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК юридические лица, имеющие источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, должны разрабатывать и осуществлять мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Основные направления воздухоохраных мероприятий для действующих производств включают технологические и специальные мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций.

Для уменьшения пылевого загрязнения воздуха, происходящего при выполнении многих работ связанных с использованием строительных машин и механизмов, особенно с разработкой и перемещением грунта и каменных материалов проектом рекомендуется применять профилактические и защитные мероприятия по снижению запыленности, а именно:

- полив водой подъездных дорог в период строительства;
- использование индивидуальных средств защиты.

### 3.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно ст. 183 Экологического кодекса РК [1] производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

Для рассматриваемой 3 категории объекта контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов не требуется.

### 3.12 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

Загрязнения приземного слоя воздуха, создаваемые выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрация примесей в воздухе могут резко возрасти. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Неблагоприятные метеороусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

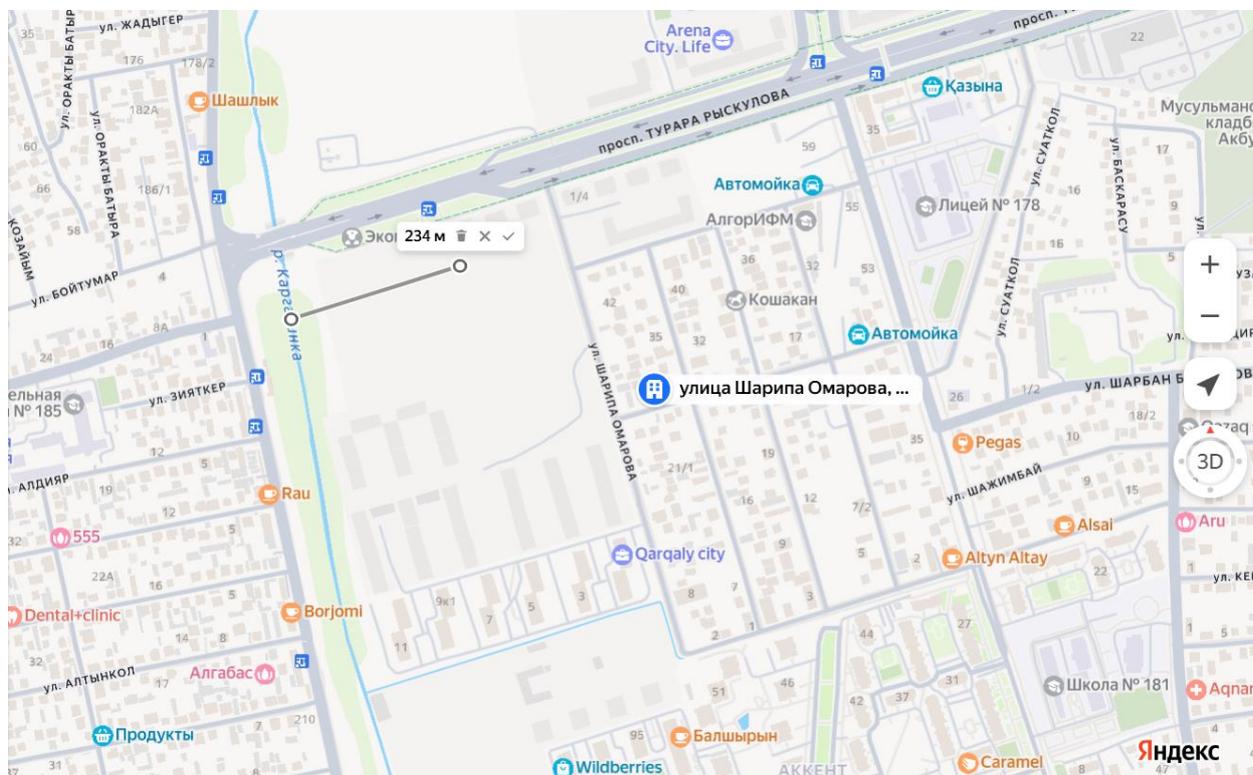
Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.

Для рассматриваемого объекта мероприятия по НМУ не требуются.

Ближайший водоем – р.Каргалинка находится северо-западной стороне на расстоянии более 230 м от проектируемого объекта. Земельный участок проектируемого жилого комплекса расположен вне водоохранной зон и полос.



#### 4.1 Потребность в водных ресурсах

Водопотребление осуществляется для хозяйственно-бытовых и производственных нужд.

Питьевые нужды. Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определялось исходя из нормы расхода воды, численности сотрудников и времени потребления.

##### **Расчет питьевой воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды**

Питьевая вода используется на хозяйственно-питьевые нужды.

Расчет расхода воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Количество работающих –100 чел.

Из расчета водопотребления при норме расхода воды 25 л на человека в смену расход воды питьевого качества составит 0,025 м<sup>3</sup> в сутки, 0,094 м<sup>3</sup>/час.

Объем потребляемой воды составляет:

- на хозяйственно-бытовые нужды – 1725 м<sup>3</sup>/г, 2,5 м<sup>3</sup>/сут, 0,12 м<sup>3</sup>/час.
- На технические нужды – 3021,7 м<sup>3</sup>.

##### 4.1.1 Характеристика источника водоснабжения

Источником водоснабжения на период строительства и эксплуатации объекта являются существующие центральные сети.

#### На период строительства

Для строительных бригад в период проведения строительства будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников.

#### На период эксплуатации

В здании запроектированы трубопроводы систем:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- система противопожарного водоснабжения;
- система горячего водоснабжения (подающий и циркуляционный);
- система хозяйственно-бытовой канализации;
- система хозяйственно-бытовой напорной канализации;
- система дождевой канализации (от водосточных воронок);
- система производственной напорной канализации.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является Технических условий на водоснабжение и водоотведение №05/3-2271 от 18.08.2023 г, выданных ГКПХ "Алматы Су". Внутренняя система объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода выполнена для обеспечения водой хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд жилых блоков, жилых блоков со встроенными помещениями общественного назначения (ПОН), автопаркинга и технических помещений.

Сети водоснабжения запроектированы для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды (санитарные узлы) и на противопожарные нужды паркинга (пожаротушение из пожарных кранов). Система внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивает водой все жилые блоки.

#### **4.1.2 Водный баланс объекта**

Воздействие на поверхностные воды на период строительства и эксплуатации не ожидается.

Использование воды в процессе строительства невелико. На производственные нужды вода расходуется для производственных нужд, в соответствии с рабочим проектом и ресурсными сметами расход воды на эти нужды составит 3021,7 куб.м., (без учета мойки колес) за весь период строительства.

Также в период строительства проектом предусматривается сооружение установки для мойки колес, состоящей из эстакады, емкости для воды объемом 8 куб.м. и емкости-отстойника объемом 3 куб.м. Грязная вода после отстоя в емкости-отстойнике перекачивается в емкость чистой воды для повторного использования, сам отстойник очищается раз в неделю. Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07м<sup>3</sup>. Количество автомашин в течение рабочих смен выезжающих за пределы строительной площадки равно 10 единиц.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 0,7 м<sup>3</sup>/сут. или с учетом количества рабочих дней в которые будет задействована строительная техника – (375 рабочих дней), тогда объем сточных вод от мойки колес составит 262,5 м<sup>3</sup>.

Безвозвратные потери составляют 10% 0,07 куб.м. (сут).

Результаты расчета водопотребления представлены в таблице ниже.

Таблица расчета водопотребление и водоотведения в период строительного-монтажных работ

№	Наименование потребителей	Кол-во	Норма расхода воды	Кол-вод дней	Объем водопотребления		Объем водоотведения		Повторное использование, м <sup>3</sup> /г	Безвозвратное водопотребление, м <sup>3</sup> /г
					м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Хозяйственно-питьевые нужды	100	25 л/сут	690	2,5	1725	2,5	1725	-	1725,0

2	Мойка колес	10	0,07	375	0,7	262,5	0,7	262,5	236,25	26,25
Итого					3,2	1987,5	3,2	1987,5		

На период проведения строительно-монтажных работ, образующиеся хозяйственно-бытовые стоки, будут поступать в биотуалет. На строительной площадке для работающего персонала устанавливается биотуалет. Из биотуалета фекальные стоки по договору вывозятся ассенизационной машиной в места, согласованные с СЭС. Строительная площадка располагается за территорией первой зоны санитарной охраны.

#### **4.2 Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока**

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

##### **4.2.1 Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения**

На период строительства используется привозная бутилированная питьевая вода.

На период эксплуатации водоснабжение проектируется от существующих центральных сетей водоснабжения.

Необходимость организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения отсутствуют.

##### **4.2.2 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод**

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.

##### **4.2.3 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений**

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.

##### **4.2.4 Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов**

Данным проектом предложения по достижению предельно-допустимых сбросов не рассматривается, так как на период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется.

##### **4.2.5 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему**

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

##### **4.2.6 Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий**

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. Также изменения русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства жилого комплекса не рассматриваются, так как данные виды работ не планируются проводить в период ведения работ.

### 4.3 Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

Водоохранные мероприятия:

- ▣ соблюдение режима и хозяйственного использования водоохранных зон и полос реки на указанном участке, предусмотренным постановлением;
- ▣ предусмотреть мероприятие, обеспечивающих пропуск паводковых вод.
- ▣ при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- ▣ в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;
- ▣ не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- ▣ после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- ▣ обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- ▣ не допускать захвата земель водного фонда;
- ▣ при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- ▣ выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

На территории строительства не производится:

- ▣ размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений, ГСМ, мест складирования бытовых и производственных отходов.

#### 4.3.1 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Мероприятия по охране вод в процессе реализации Рабочего проекта включают в себя следующее:

- сбор образующихся отходов в контейнеры с последующей передачей на утилизацию специализированным организациям;
- заправка спецтехники и автотранспорта бензином и дизельным топливом строго в отведенных специализированных местах.

Оценка последствий загрязнения

При соблюдении проектных решений в процессе реализации Рабочего проекта на состояние поверхностных вод не прогнозируется.

Так как воздействие на воду в период эксплуатации не прогнозируется, то организация экологического мониторинга вод не предусматривается.

### 4.4 Подземные воды

**Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов**

Изъятие воды из подземных вод не планируется.

**Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения**

В период ведения работ сброс на местность производится не будет.

#### 4.5 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

С целью снижения до минимума вероятность возникновения аварийных ситуаций и последующих осложнений должна быть обязательно предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля, в которой бы скапливалась статистическая информация по всем аварийным ситуациям, и обновлялся план действий по ликвидации последствий аварий. К числу мер безопасности можно отнести также следующее:

- используемое оборудование поддерживать в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий.
- проводить плановый профилактический ремонт оборудования.
- проводить постоянный инструктаж обслуживающего персонала.
- не допускать сброса производных сточных вод.
- не допускать бурение водяных скважин без разрешительных документов.
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории.
- соблюдение правил техники безопасности и правил эксплуатации оборудования.
- регулярные техосмотры оборудования с заменой неисправных частей, устранения течи из емкостных сооружений.

#### 4.6 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

- выявление и ликвидация (или восстановление) всех бездействующих, старых, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в отношении возможности загрязнения водоносного горизонта;
- регулирование бурения новых скважин и любого нового строительства при обязательном согласовании с местными органами санитарно-эпидемиологической службы, геологического контроля и по регулированию использования и охране вод;
- запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, которая может привести к загрязнению водоносного горизонта;
- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных водотоков и водоемов, имеющих непосредственную гидравлическую связь с используемым водоносным горизонтом;
- запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, а также других объектов, представляющих опасность химического загрязнения подземных вод.
- в границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности, территория должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена и обеспечена постоянной охранной;
- запрещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ на территории водоохраной зоны
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

#### 4.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за подземными водами

Как отмечалось выше, намечаемая деятельность с учетом комплекса мер по предотвращению отрицательного воздействия на водные ресурсы, не связана с эмиссиями загрязняющих веществ в подземные воды, в связи с чем мониторинг эмиссий в водные объекты не предусматривается.

В соответствии с «Планом реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территории города Алматы», утвержденного решением XXVI сессии Мэса Алмата

г.Алматы III-го созыва от 20 ноября 2006 ода №284 проектируемый объект входит в разрешенные виды функционального использования территории (Ж-5).

#### **4.8 Мероприятия и рекомендации по охране водной среды**

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и полосе.

Деятельность данного объекта не ухудшает качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водного объекта.

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия: соблюдение водоохранного законодательства РК.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод направлены на предотвращение проникновения вредных и вообще загрязняющих веществ в их горизонты и их дальнейшего распространения.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод при проведении строительных работ включают:

- базирование стройтехники на специально отведенной площадке;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытового и строительного мусора;
- соблюдение санитарных и экологических норм;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации включают:

- соблюдение санитарных и экологических норм;
- базирование спец.техники на специально отведенной площадке.
- ливневые воды и предотвращения загрязнения: некогда не мусорить на площадках отдыха, выбрасывать мусор должным образом, утилизировать своевременно коммунальные отходы, использовать менее токсичные садовые продукты, качественная работа Кооперативов собственников квартир.

#### **4.9 Мероприятия по исключению возможности оползневых и посадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивание территории на период эксплуатации.**

В пределах территории, отведенной под строительство, не выявлено наличия или проявления таких негативных природных процессов и явлений, как заболачивание, карст, процессов суффозии и солифлюкции, участок не относится к подтопляемым.

В комплекс мероприятий входят: компоновка генплана, вертикальная планировка застраиваемой территории с отводом атмосферных осадков в ливневую канализации (лотки); устройство по периметру здания маловодопроницаемого экрана; прокладка водонесущих сетей по уплотнённому грунтовому основанию до плотности сухого грунта  $\rho_d=1,65-1,70\text{г/см}^3$ , отвод аварийных вод за пределы зданий в ливнесточную сеть; качественная засыпка котлованов с послойным уплотнением грунта; устройство вокруг зданий отмосток шириной, достаточной для отвода атмосферных осадков и т.д.

Планировка территории выполнена с учетом существующего рельефа с общим уклоном и исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивание территории.

Изменение рельефа местности на период эксплуатации не приводит к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному

засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, не повлияет на состояние водных объектов.

#### **4.10 Мероприятия по организацию и отводу поверхностного стока с крыши и территории на период эксплуатации**

1. Предусмотреть комбинированную систему сбора и водоотведения поверхностных вод в виде лотков, смотровых блоков, и открытых арыков со сбросом в очистное сооружение с последующим сбросом в существующий арык.
2. Отвод атмосферных осадков с кровли осуществляется организованными наружными или внутренними водостоками. Отвод воды из системы внутренних или наружных водостоков осуществлять в наружные ливневые и другие сети. Выпуски водостока следует прокладывать в каналах со съёмным перекрытием. Каналы делать из одного железобетонного лотка и укладывать с уклоном не менее 0,02 в сторону от здания.

## 5 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА

### 5.1 **Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество). Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.**

Работы по строительству жилого дома, будут осуществляться на территории г.Алматы.

На территории проектируемого участка не зарегистрированы другие месторождения. Проектом и технологией работ не предусматривается добыча минеральных и сырьевых ресурсов.

Проектом предусмотрено: земляные работы выполнить экскаваторами ЭО-33211 «Обратная лопата», емкостью ковша 0,5-0,85м<sup>3</sup> и экскаваторами на базе трактора «Беларус», емкостью ковша 0,28 м<sup>3</sup>. Обратную засыпку бульдозером (на базе трактора «Беларус») и бульдозером на базе трактора Т-100МЗГП не скальным не просадочным грунтом, без растительных примесей (в труднодоступных местах - вручную), уплотнение - ручными трамбовками и электротрамбовками. Грунт (в количестве – 124722 т) для засыпки траншей, а также благоустройства территории перемещается бульдозером. При перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO<sub>2</sub>;

**На территорию строительных работ завозят инертные строительные материалы.**

Количество привезенных материалов составляет: щебенка – 1533 т. При сыпке и хранении инертных строительных материалов в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>. Все инертные материалы в строительный участок завозятся привозным путём на договорной основе.

При строительстве, отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды, состояние которой определяется следующими характеристиками:

- близким залеганием от дневной поверхности грунтовых вод;
- различной степенью техногенного нарушения геологической среды.

Глубина и направленность изменений природной геологической обстановки в пределах отведенного участка определяется как природными геолого-структурными и лито-логофациальными особенностями, так и техногенными факторами, определенными технологией и длительностью строительства.

Из общих экологических требований при использовании недр в данном случае следует учесть:

- использование недр в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан;
- обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов;
- сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель путем опережающего до начала работ строительства автомобильных дорог по рациональной схеме, а также использования других методов;
- предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;
- ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом;

При строительстве объектов необходимо:

- выбирать наиболее эффективные методы и технологии проведения работ, основанные на стандартах, принятых в международной практике;
- для исключения миграции токсичных веществ в природные объекты должна предусматриваться инженерная система организованного сбора и хранения отходов недропользования с гидроизоляцией технологических площадок.

Процессы, развивающиеся под воздействием техногенных факторов, имеют различную интенсивность, отличаются по продолжительности проявления, возможности прогнозирования и управления ими.

При строительстве основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду будут являться транспорт и спецтехника; траншеи и котлованы под фундаменты для технологических, вспомогательных и др. сооружений; спланированные под строительство площадки; пересечения автомобильными дорогами, кабелями и т.д.

В процессе строительства экзогенные геологические процессы, развитые на территории, их интенсивность в целом не изменятся. Это обусловлено, с одной стороны, достаточно локальным воздействием, а с другой кратковременностью воздействия.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на недра наблюдаться не будет. Поэтому воздействие на недра и сопутствующие полезные ископаемые отсутствует.

## **5.2 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий**

Непосредственное влияние (прямое воздействие) на поверхностные водные источники проектируемый объект не оказывает.

На подземные воды может оказывать косвенное воздействие - места накопления бытовых отходов и отходов строительных материалов, загрязненные атмосферные осадки, эксплуатация автотранспортной техники и механизмов.

С целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществлять хранение отходов производства и потребления в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями, с установленной периодичностью вывоза специализированным автотранспортом на специализированный полигон, подрядной организацией на основании договора;
- подвоз строительных материалов будет производиться в соответствии с утвержденными графиками по существующим автомобильным дорогам;
- запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа местности;
- на примыкающих территориях, за пределами отведенной строительной площадки, не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;
- заправку автомобилей и строительной техники следует производить по возможности на специализированных заправочных станциях;
- машины и оборудование в зоне производства работ должны находиться на площадке только в период их использования;
- доставку технологических смесей на место работ следует осуществлять в специально оборудованных транспортных средствах, а выгрузку производить в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка на открытый грунт не допускается;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- состав и свойства всех материалов, применяемых при выполнении СМР, на момент их использования, должны соответствовать указанным в проектной документации стандартам, техническим условиям и нормам.

Выполнение всех мероприятий в период строительно-монтажных работ позволяет в определенной степени уменьшить воздействие от намечаемой деятельности на водные и земельные ресурсы в районе расположения проектируемого объекта, что предотвратит появление косвенного

воздействия на окружающую среду в рамках существующей антропогенной деятельности в районе проводимых работ. Таким образом, воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы исключено, и разработка специальных мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод не требуется.

### **5.3 Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых**

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых – не предусмотрено данным проектом.

Строительство объекта сопровождается образованием, накоплением и удалением отходов.

Согласно Экологическому кодексу, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в Республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

В данной главе приводятся основные сведения по видам и типам отходов, объемам образования и размещения, представлены сведения по качественной характеристике отходов и их воздействию на компоненты окружающей среды.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся на объекте, проведен по методикам, действующим в РК: «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года №100-п.

Сбор и временное накопление отходов выполнять согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

С целью улучшения учета и отчетности по отходам, а также определения способа их утилизации, переработки или размещения в окружающей среде на территории Республики Казахстан отходы производства классифицируются в соответствии "Классификатором отходов", утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Лимиты накопления отходов определяются согласно «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Согласно природоохранному законодательству Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Согласно п.2, 3 ст. 339 Экологического Кодекса «Образователи отходов являются собственниками произведенных ими отходов.

В соответствии с принципом "загрязнитель платит" образователь отходов, нынешний и прежний собственники отходов несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами до момента передачи таких отходов во владение лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии в соответствии со статьей 336 настоящего Кодекса, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом».

Отходы производства — остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления – остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

## 6.1 Виды отходов, предполагаемые объемы и качественные характеристики образуемых отходов

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

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

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования представлены в таблице 7.1.

### Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования

Таблица 7.1

Наименование отходов	Код отходов, согласно Классификатору, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314	Образование, т/период строительства – на период строительства, т/год – на период эксплуатации)	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4
Отходы, образуемые в период строительства:			
Опасные отходы			
Тара загрязненная ЛКМ	17 04 09	1,408	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
Ветошь	15 02 02*	0,961	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
Неопасные отходы			
Твердые бытовые отходы	20 03 01	11,712	Временное хранение (не более 3-х суток) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО
Остатки и огарки сварочных электродов	12 01 13	0,0438	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Строительные отходы	17 01 07	109,182	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору

## 6.1.1 Расчет объемов образования отходов в период проведения строительных работ

### 6.1.1.1. Отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки)

Отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки) образуется при выполнении малярных работ на строительной площадке. Имеет состав: жечь - 94-99%, краска 5-1%. Представляет собой твердые вещества, не огнеопасна, не растворима в воде, химически неактивна.

Норматив образования тары от ЛКМ рассчитывается по формуле:

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

где  $M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  – количество видов тары;

$M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;

$\alpha_i$  – содержание остатков краски в  $i$ -ой таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05).

Масса краски в таре, кг,  $M_k=10$

Число единиц тары  $n=2816$  шт

Количество краски  $M_k = 28,156084$  т/г, содержание остатков краски  $\alpha = 5\%$

Планируемое образование тары из-под краски =  $(0,0002 \cdot 2816) + (28,156084 \cdot 0,03) = 1,408$  т/г..

Жестяные банки из-под лакокрасочных материалов относятся к опасным, код – 08 01 11\*

### 6.1.1.2. Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются при выполнении сварочных работ. Представляют собой остатки электродов после использования их при проведении сварочных операций в процессе строительства основного и вспомогательного оборудования, а также при других видах работ.

Состав электродов: железо 96-97%, обмазка (типа  $Ti(CO_3)_2$  - 2-3%, прочие -1%.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ тонн/год, где:}$$

$M_{ост}$  – масса образующихся огарков электродов, тонн/год;

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha=0,015$  от массы электрода.

Фактический годовой расход электродов (м), т/г.	$\alpha$ , остаток электрода	Норма образования N, т
2,920201174	0,015	0,0438
<b>Всего</b>		<b>0,0438</b>

Огарки сварочных электродов, согласно Классификатору отходов РК относятся к неопасным, код 12 01 13.

По мере накопления сдаются на утилизацию специализированной организации по договору.

### 6.1.1.3. Образование ТБО

*Нормой накопления бытовых отходов* называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек для жилых зданий) за определенный период времени - год, сутки.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов –  $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$  на человека, и средней плотности отходов, которая составляет  $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$ .

Таблица 7.2

Расчет и обоснование объема образования ТБО

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).	155
--	-----

Кол-во дней	Численность работающих, чел	Удельный норматив образования отходов на чел., м3/год	Плотность отхода, т/м3	Количество образующегося отхода, т/год
2025-г.-20	100	0,3	0,25	0,411
2026г-300	100	0,3	0,25	6,164
2027-250	100	0,3	0,25	5,137
Итого				11,712

Твердо-бытовые отходы, согласно Классификатору отходов РК относятся к неопасным, код 20 03 01.

Отходы накапливаются в контейнерах, по мере накопления вывозятся с территории специализированной организацией по договору.

#### 6.1.1.4. Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и механизмов автотранспортных средств и спецтехники. Ветошь содержит до 20% нефтепродуктов. Имеет состав: тряпье -73 %, масло - 12%, влага -15%.

Представляет собой твердые вещества, огнеопасна, не растворима в воде, взрывобезопасна, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная металлическая емкость с крышкой. По мере накопления сдается на специализированное предприятие.

Годовое количество образующейся промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

$$M = 0,12 * M_0, \quad W = 0,15 * M_0.$$

где  $M_0$  – поступающее количество ветоши, т/год;

$M$  – содержание в ветоши масел;

$W$  - содержание в ветоши влаги.

Расчет объема образования промасленной ветоши представлен в таблице 7.3.

Таблица 7.3

Объем образования промасленной ветоши

Кол-во поступающей ветоши, т	Норма содержания в ветоши масел, т/год	Норма содержания в ветоши влаги, т/год	Норма образования отхода за период строительства, т
0,93	0,014	0,017	0,961

Ветошь промасленная относится к опасным, код – 15 02 02\*.

#### 6.1.1.5. Строительный мусор

Образуются в результате бетонных стяжек и убыли строительных материалов в отходы (остатки и бой бетонов и растворов).

1. Убыль строительных материалов в отходы определяется по формуле **РДС 82-202-96:**

$$q_{\text{н}} = \frac{a}{Q_{\text{д}}} * 100$$

где:

$Q_{\text{д}}$ — количество материала (в чистом виде), содержащегося в готовой продукции, в единицах массы, объемных и линейных единицах счета;

$a$  — потери и отходы, в тех же единицах.

Согласно сметной документации расход бетонов – 24389,82 м<sup>3</sup> при средней плотности 2,0 т/м<sup>3</sup> вес материала – 48780 тонн. Расход растворов – 2905,5 м<sup>3</sup> при плотности 2,0 т/м<sup>3</sup> вес материала – 5811 тонн.

Объем образования отходов при работе с бетонами: 48780 x 0,2% = 97,56 тонн.

Объем образования отходов при работе с растворами: 5811 x 0,2% = 11,622 тонн.

Итого объем образования отходов строительного мусора: 97,56+11,622=109,182 тонн.

Согласно Классификатору отходов РК относятся к неопасным, код 17 09 04. Отходы подлежат вывозу на спецпредприятия. Частично могут быть повторно использованы.

## 6.2 Накопление отходов

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

Места накопления отходов предназначены для:

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

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

## 6.3 Управление отходами

Согласно ст.376 Экологические требования в области управления строительными отходами под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.

Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте.

Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.

Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Статья 381. Экологические требования в области управления отходами при проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов

При проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов, при строительстве (возведении, создании) которых предполагается образование отходов, необходимо предусматривать места (площадки) для сбора таких отходов в соответствии с правилами, нормативами и требованиями в области управления отходами, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Все отходы, образующиеся в период строительства жилого комплекса подлежат временному складированию.

Временное складирование отходов выполнять согласно санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию,

транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

Для временного складирования отработанной тары от ЛКМ (жестяные банки), образующейся при проведении малярных работ при строительстве предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Для временного складирования *строительного мусора*, образующегося в результате строительства предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Для временного складирования *твердо-бытовых отходов (ТБО)*, образующихся в результате жизнедеятельности персонала, работающего на территории строительной площадки, предусматриваются контейнеры, находящиеся на отдельной бетонированной площадке. По мере накопления данный отход по договору, заключенному с коммунальными предприятиями, вывозится на полигон ТБО. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Для временного складирования *огарков сварочных электродов*, образующихся при выполнении сварочных работ аппаратами ручной дуговой сварки, агрегатами сварочные передвижными с номинальным сварочным током 250-400А предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления огарки электродов сдаются по договору в специализированную организацию.

На территории не осуществляется постоянное хранение отходов, оказывающих вредное воздействие на состояние окружающей среды.

#### **6.4 Виды и количество отходов производства и потребления**

В процессе проведения работ будут образовываться следующие виды неопасные отходов:

- смешанные коммунальные отходы;
- огарки сварочных электродов;
- строительный мусор.

Опасными отходами, образующимися в период проведения работ являются:

- ветошь промасленная;
- тара ЛКМ.

**Согласно ст. 41 п.8 ЭК РК Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий.**

#### **Декларируемое количество неопасных отходов**

наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год	Декларируемый год
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	11,712	11,712	2025-2027
Остатки и огарки сварочных электродов 12 01 13	0,0438	0,0438	2025-2027
Строительные отходы 17 01 07	109,182	109,182	2025-2027

#### **Декларируемое количество опасных отходов**

РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).	158
--	-----

наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год	Декларируемый год
Тара ЛКМ 17 04 09*	1,408	1,408	2025-2027
Промасленная ветошь 15 02 02*	0,961	0,961	2025-2027

## 6.5 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов отходов;
  - для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
  - обеспечить раздельное хранение твердо-бытовых отходов в контейнерах в зависимости от их вида;
  - содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
  - вывоз всех отходов в спецмашинах в места их захоронения (муниципальная свалка);
  - сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременная передача специализированным организациям для дальнейшей утилизации;
  - своевременная уборка горючих неutilьных веществ (промасленная ветошь);
  - сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременный вывоз на полигон отходов ТБО;
  - оборудование специальных площадок согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;
  - очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.
  - площадки асфальтные или бетонные покрытия. Уровень уклона – 0,02%. Должен быть установлен навес, который защищает ТБО от осадков и последующего гниения отходов.
  - мусор из контейнеров для сбора ТБО должен вывозиться ежедневно в любое время года. число контейнеров для многоквартирного дома рассчитывают исходя из площади, но не больше 5.
  - сменяемые контейнеры моют в отведенных для этого местах специализированные организации.
  - не допускать переполнение контейнеров и площадок для временного накопления отходов;
- По предотвращению образования ЗВ в почвах:**
- необходимо доставлять лакокрасочный материал и сыпучие строительные материалы, в герметичной таре и упаковке.
  - нужно складывать на поддоны, а сверху дополнительно накрывать пленкой или брезентом. Мешки, в которые фасуется материал, могут быть бумажными или иметь полиэтиленовую прослойку.
  - необходимо использовать вентилируемые помещения, в которых не будет скапливаться лишняя влага. Мешки со смесями следует укладывать на поддоны и укрывать полиэтиленовой пленкой или аналогичным материалом, не пропускающим воду. При этом не

следует повреждать заводскую упаковку и не рекомендуется располагать рядом смеси разного вида.

- лаков, красок и растворителей содержат летучие легковоспламеняющиеся соединения. С целью недопущения их выделения хранить эти материалы рекомендуется при температуре не выше 40, а в некоторых случаях и 25 оС.
- предотвращения изменения свойств лаков и красок нельзя допускать воздействия на них прямых солнечных лучей, влаги. Также рекомендуется переливать их в емкость меньшего размера, если они занимают меньше половины предыдущей тары. Бочки нужного объема позволяет обеспечить надлежащее хранение любых лакокрасочных материалов, защитить их от разрушительного воздействия различных факторов, не допустить возгорания.

## 7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

### 7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

Почва - верхний слой суши, образовавшийся из материнских горных пород, на которых он находится под влиянием растений, животных, микроорганизмов и климата. Это важный и сложный компонент биосферы, тесно связанный с другими ее частями. В нормальных естественных условиях все процессы, происходящие в почве, находятся в равновесии. Но нередко в нарушении равновесного состояния почвы повинен человек. В результате развития хозяйственной деятельности человека происходит загрязнение, изменение состава почвы и даже ее уничтожение.

Главным свойством, отличающим почву, является ее плодородие. Защита почвы и охрана ее от загрязнения, истощения, механического разрушения или прямого уничтожения является главной целью оценки воздействия планируемой хозяйственной деятельности на почвенный покров данной территории.

### 7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Источниками воздействия на почвенный покров будут являться земляные работы. В связи с тем, что работы проводятся на освоенной территории воздействие на почву носит малозначительный характер.

Вся территория используется по назначению, в соответствии с Актами на право временного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) и целевым назначением.

Административно район строительства находится на территории г.Алматы.

Почвенный покров описываемого района имеет зональный характер. Район входит в зону злаковых степей, сформировавшихся на темно-каштановых почвах со значительным участием полыней на солонцах.

Воздействие на земельные ресурсы связано с нарушением растительного слоя земли строительной техникой, проведением земляных работ, загрязнением территории строительным мусором. Воздействие носит временный, разовый характер и оценивается как умеренное.

Размеры площадей, испрашиваемых земель для размещения проектируемых объектов, определены размерами площадей, занимаемых линейными сооружениями в соответствии со строительными нормами отвода земель.

Наиболее широкими по площади и сильными по степени воздействия будут нарушения, связанные с ведением земляных работ.

В соответствии с нормативными справочниками «Садово-Парковое Строительство Казахстана» .Проектом предусмотрено озеленение в виде:

- древесных насаждений.

- кустарниковых насаждений в виде групповых и рядовых посадок.

Строительство проектируемого объекта вызовет не значительное нарушение почв на не больших площадях. Естественное восстановление почв происходит медленно

Временная автодорога и другие подъездные пути проектом не предусматриваются, так как дороги существующие. Воздействие на земельные ресурсы при проведении строительных работ будет минимальным.

Основной проблемой природоохранных мероприятий в отношении эрозивно-чувствительных почв является сохранение поверхностной растительности. Вообще говоря, любое нарушение поверхности почв, которое приводит к уничтожению растительного покрова, может привести к эрозии почвы.

Для содержания нормальной экологической среды настоящим проектом по окончании строительства подземных трубопроводов, предусмотрен биологический этап на площади временного отвода.

Механические нарушения почв связаны с использованием тяжелой техники при транспортировке грузов и выполнении монтажных работ. Движение тяжелого транспорта по рыхлым почвам особенно в дождливый период приводит к продавливанию почвенного покрова и образованию глубокой колеи. Для уменьшения механического воздействия на почвы движение транспорта проводится по заранее намеченным маршрутам с максимальным использованием имеющихся дорог и участков с наиболее плотным почвенным покровом. Нарушения, связанные с движением транспорта при строительстве жилого комплекса носят линейный характер, степень воздействия на почвы слабая.

Основной проблемой природоохранных мероприятий в отношении эрозионно-чувствительных почв является сохранение поверхностной растительности. Вообще говоря, любое нарушение поверхности почв, которое приводит к уничтожению растительного покрова, может привести к эрозии почвы.

Рекультивация нарушенных земель должна проводиться в два этапа: первый – техническая рекультивация, второй – биологическая рекультивация, и увязывается с планом проведения работ по дальнейшему освоению и строительству на территории.

Технический этап рекультивации предусматривает:

- уборку строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- засыпку траншей трубопровода грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов.

Проектом предполагается технический этап рекультивации, который включает уборку территории от мусора после проведения строительных работ.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается. В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

### **7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим нарушениям.

По окончании проведения работ территория очищается от мусора.

В виду того, что данный вид работ носит кратковременный характер, воздействие на земельные ресурсы и почву будет носить локальный и незначительный характер.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

### **7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы**

Соблюдение всех проектируемых решений позволит обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров.

В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять как локальное, многолетнее, слабое.

#### Мероприятия по рекультивации

Для охраны окружающей среды в период строительства предусматривается обязательное выполнение строительной организацией мероприятий, предупреждающих загрязнение почв, водоемов, сохранение транспортных и других коммуникаций в районе строительства.

Восстановление земель, нарушенных при строительстве:

1. Засыпка с трамбовкой послойно траншей после окончания строительства.
2. Восстановление состояния плодородия почвы.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается. В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- отдельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацией по договору;
- оборудование специальных площадок согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;
- - очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

Поз.	Усл. обоз.	Наименование породы или вида насаждения	возраст, лет	Кол.	Примечание	
В границах участка						
Деревья						
1		Ель колючая голубая	шт.	3-5	4	с комом 0,8x0,8x0,5
2		Катальпа	шт.	5-7	7	с комом 0,8x0,8x0,5
3		Клен остролистный	шт.	5-7	16	с комом 0,8x0,8x0,5
4		Сосна крымская	шт.	5-7	6	с комом 0,8x0,8x0,5
		Всего деревьев			33 шт.	
Кустарники						
5		Можжевельник Голд Стар	шт.	3-5	230	Д-0,5 Н-0,4
6		Форация промежуточная "WeakEnd" (Forsythia intermedia "WeakEnd")	шт.	3-5	256	Д-0,6 Н-0,6
7		Бересклет крылатый (Elaeagnus alatus)	шт.	3-5	416	Горшок С12
8		Спирея Вангутта (Spiraea vanhouttei)	шт.	2-3	180	Горшок С1,5
9		Барбарис обыкновенный (Berberis vulgaris)	шт.	2-3	70	Д-1,0 Н-1,0
10		Дерен белый	шт.	1-2	115	Д-0,6 Н-0,5
11		Спирея японская "Dart's Red" (Spiraea japonica "Dart's Red")	шт.	2-3	20	Горшок С1,5
12		Сосна горная (Pinus mugo "Mugus")	шт.	3-5	19	Д-0,6 Н-0,6
13		Можжевельник казацкий	шт.	3-5	79	Д-0,6 Н-0,5
		Всего деревьев			1401 шт.	
В границах участка						
Деревья						
2		Катальпа	шт.	5-7	10	с комом 0,8x0,8x0,5
3		Клен остролистный	шт.	5-7	15	с комом 0,8x0,8x0,5
		Всего деревьев			25 шт.	
Кустарники						
5		Можжевельник Голд Стар	шт.	3-5	55	Д-0,5 Н-0,4
6		Форация промежуточная "WeakEnd" (Forsythia intermedia "WeakEnd")	шт.	3-5	33	Д-0,6 Н-0,6
7		Бересклет крылатый (Elaeagnus alatus)	шт.	3-5	79	Горшок С12
10		Дерен белый	шт.	1-2	12	Д-0,6 Н-0,5
13		Можжевельник казацкий	шт.	3-5	4	Д-0,6 Н-0,5
		Всего деревьев			183 шт.	

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

Поз.	Усл. обоз.	Наименование породы или вида насаждения	возраст, лет	Кол.	Примечание
		Посев газонной травосмеси на 1 м <sup>2</sup> составляет 20 гр/м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	3935,45	посев в почвенный грунт Н=0,25м
		Посев газонной травосмеси "Энчиберга" на 1 м <sup>2</sup> составляет 20 гр/м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	322,85	по плитам паркинга посев почвенный грунт Н=0,25м
		Всего газонной травосмеси	м <sup>2</sup>	4258,30	
За границей участка					
		Газонная решетка	м <sup>2</sup>	352,61	
		Посев газонной травосмеси на 1 м <sup>2</sup> составляет 20 гр/м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	862,63	посев в почвенный грунт Н=0,25м

Климатические условия города Алматы определяются резко континентальным климатом, характеризующимся умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и жарким летом, большими годовыми и суточными колебаниями температуры воздуха, высокой активностью ветрового режима в течение всего года. Среднегодовая сумма осадков составляет 200-400 мм; в виде снега выпадает не более 30 мм.

#### Флора и фауна региона

Природа этого региона особенная. В течение одного дня можно пересечь фактически все географические зоны - от пустыни до вечных снегов. В предгорьях и склонах гор растут различные растения, травы, деревья, обитают сотни видов диких животных, в том числе и редкий снежный барс. В нижнем поясе гор (до 600 метров) путешественники встретят зеленые лиственные леса, поднявшись выше, смогут насладиться степным ландшафтом, в долинах рек - фруктовые (яблоневые) сады, осиновый лес, заросли боярышника. Фауна этих краев также разнообразна. Здесь возможно встретить зайцев, белок, хомяков, барсуков и даже бурых медведей. На вершинах гор обитают горные козлы, архары, серые степные белки. В лесах обитает много птиц: свистель, сова, горные галки, куропатки и фазаны. Хорошо посетить Прибалхашье в середине мая. В это время здесь расцветают маки, и вся степь очень живописно устлана «красным цветочным ковром».

Алматинская область занимает особое место в транспортной сфере страны. Это связано с тем, что автомобильные и железные дороги, которые проходят через эту область, являются частью межконтинентальных транспортных коридоров, соединяющих Европу с Азией.

Также именно в этом регионе сосредоточены основные приграничные пункты пропуска, обеспечивающие транспортные сообщения с нашими восточными и юго-восточными соседями. Для этой цели на границе с Китаем функционируют 3 автомобильные пункты пропуска, это - «Достык», «Хоргос» и «Кольжат». Кроме того, функционируют железнодорожный пункт перехода на станции «Достык» и автодорожный пункт пропуска на границе с Кыргызстаном - в пункте «Кеген».

Помимо этого, Алматинская область славится своими природными достопримечательностями, что является одним из основных критериев для развития туризма. К северу от города Алматы, находится рукотворное море - Капшагайское водохранилище; к югу от водохранилища, расположилась гряда гор Заилийского и Джунгарского Алатау, в которых можно встретить множество красивейших мест (Большое Алматинское озеро, озеро Иссык, божественные Тургеньские водопады, Альпийские сосны и т.д.). В пяти километрах от города Капшагай находятся уникальные наскальные рисунки 2х тысячелетней давности - «Тамгалы Тас»; на северо-восточном побережье водохранилища - «Поющий бархан». На юго-востоке области в долине устья реки Или - одно из самых запоминающихся мест - «Чарынский каньон».

### **8.1 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние**

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы проектирования. В период производства строительно-монтажных работ – отсутствует.

### **8.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории**

На территории проведения работ редких и эндемичных растений внесенных в Красную книгу нет.

В период строительства объекта, на рассматриваемом участке не будет проводиться вырубка существующих деревьев и кустарников (письмо об отсутствии зеленых насаждений).

Все мероприятия и работы по строительству данного объекта выполняются только в пределах

отведенной территории и поэтому не могут оказывать существенного негативного воздействия на флору.

Строительство и эксплуатация объекта не приведет к нарушению условий развития растительного и животного мира, вырубке лесов, деградации болот, изменению гидрологического режима водных объектов, ухудшению путей миграции животных, уменьшению размеров популяций или вымиранию отдельных видов животных.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что строительство объекта не окажет дополнительного воздействия на растительный мир района.

Учитывая срок строительно-монтажных работ объекта, воздействие этих выбросов на растительность будет временным и незначительным. После завершения строительных работ воздействие на растительный покров прекратится.

Таким образом, воздействие на растительный мир определяется как воздействие низкой значимости.

### **8.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в данном проекте не разрабатывается, так как зеленые насаждения не затрагиваются.

### **8.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

Территория, на которой размещается объект проектирования, обладает высоким адаптационным потенциалом, приспособившимся к современным условиям. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на растительный покров существенного влияния не оказывает.

### **8.5 Ожидаемые изменения в растительном покрове**

Ожидаемых последствий в растительном покрове в зоне действия объекта проектирования не предвидится. Появление последствий этих изменений для жизни и здоровья населения не произойдет (Письмо -ответ в приложение, КГУ "Управление экологии и окружающей среды города Алматы" (На момент обследования установлено, что по данному адресу деревья и кустарники под пятно строительства не подпадают)

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в районе рассматриваемой площадки проектирования нет, естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют; угрозы от деятельности от намечаемой деятельности не предвидится.

В соответствии с нормативными справочниками «Садово-Парковое Строительство Казахстана» .Проектом предусмотрено озеленение в виде:

- древесных насаждений.
- кустарниковых насаждений в виде групповых и рядовых посадок.

Газоны кустарники и деревья с мелкой корневой системой с учетом размещения на эксплуатируемой кровле.

### **8.6 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры**

Для поддержания экологического баланса в зоне действия объекта проектирования необходимо осуществлять уход за существующим зелеными насаждениями, производить санитарную обработку, полив в летний период времени года зеленых насаждений, а также другие работы, в соответствии с разработанным проектом благоустройства и озеленения, в случае необходимости.

## 8.7 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии

Эксплуатация объекта не приведёт к уменьшению биологического разнообразия, снижению биологической продуктивности и массы территорий и акваторий, а также ухудшению жизненно важных свойств, природных компонентов биосферы в зоне влияния деятельности.

Принятые мероприятия по выполнению строительно-монтажных работ в специально-предусмотренных местах позволяют минимизировать косвенное воздействие на растительность в зоне влияния.

Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта ни в период СМР, ни в период эксплуатации на растительность существенного влияния не оказывает.

Животный мир района смешанный, здесь водятся в основном алтайские и тяньшанские животные. В нижнем поясе гор – зайцы, суслики, хомяки, барсуки и др.

В лесо-луговом поясе – бурые медведи. В высокогорье – горные козлы, архары, серые суслики. Из птиц в лесах имеются сибирский трехлетний дятел, кедровка, березовая сова, тяньшанский королек.

В высокогорье – темнобрюхий улан, центральноазиатская галка, кеклики, фазаны. Животный мир проектируемого участка представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми.

Особенностью участка является обилие домашних животных, а также хорошо приспособленных для жизни и размножения синантропных видов животных.

Район размещения площадки строительных работ находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия на техногенной освоенной территории участка населенного пункта. Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения не отмечено.

Оценивая в целом воздействие на растительный и животный мир, можно сделать вывод о том, что жилой комплекс со встроенной инфраструктурой и подземным паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, Алатауский район, мкр.Алгабас, нанесет незначительный ущерб этим природным компонентам.

### **9.1 Охрана животного мира при строительстве**

Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.**

С геоэкологической точки зрения, ландшафт - средообразующая и ресурсовоспроизводящая геосистема, служащая средой обитания и ареной хозяйственной деятельности.

Основные признаки и свойства ландшафта:

- 1) ландшафт, занимает довольно значительную территорию, обычно измеряемую сотнями квадратных километров;
- 2) ландшафт обособляется на участке земной коры, имеющем в общем одинаковое геологическое строение;
- 3) ландшафт представляет собой генетически однородную территорию;
- 4) в результате единства геологического фундамента и последовательно сменявшихся однотипных палеогеографических событий каждому ландшафту свойствен определенный набор форм рельефа;
- 5) ландшафт обладает одинаковым климатом, который дифференцируется на целый ряд местных климатов и микроклиматов, закономерно повторяющихся на его пространстве;
- 6) тепло и влага, поступающие на поверхность ландшафта, перераспределяются по элементам его рельефа, что приводит к формированию определенных местообитаний для растительных и животных сообществ, которые закономерно повторяются на территории ландшафта;
- 7) исходя из определенных формы рельефа, а также литологического состава горных пород каждому ландшафту свойственна определенная морфологическая структура;
- 8) каждый ландшафт отличается от других ландшафтов своим внешним видом, при этом физиономические различия соседних ландшафтов выражены тем сильнее, чем больше между ними различий в способе происхождения и в последующей истории развития; ландшафты, сходные по истории развития, внешне мало различимы.

К нарушенным техногенным угольям рассматриваемого района относятся также шоссейные дороги, железнодорожные ветки, склады продукции и другие объекты инфраструктуры.

Ландшафт территории проектируемого объекта в административном плане относится к городской среде, участок строительства располагается на территории г. Алматы. При проведении строительных работ изменение ландшафт территории местности проектируемого объекта носит незначительный характер, компенсирование изменения ландшафта будет проведено при благоустройстве территории на отводимую площадь под благоустройство.

## 11 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В РЕГИОНЕ. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ГОРОДА

### 11.1 **Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности**

Сегодня Алматы – деловая столица, крупнейший город и локомотив экономики страны, лидирующий по показателям вклада в национальную экономику, поступлений в бюджет, финансовой активности и торговых операций.

Это город частного капитала и предпринимательства. Малый и средний бизнес обеспечивает работой 2/3 занятых и приносит 63% налогов. По легкости ведения изнеса город занимает 1-е место в стране.

Алматы быстро растет, обретая все большее региональное значение. За 10 лет территория города увеличилась в 2 раза, а число горожан – больше чем на треть до 1,9 млн. чел. Население Большого Алматы, т.е. города с прилегающими районами Алматинской области, составляет уже порядка 3 млн.

В глобальном масштабе Алматы входит в 600 мегаполисов, формирующих 60% мировой экономики. Краткосрочный экономический индикатор составил 107,8% (по РК – 102%). По этому показателю Алматы занимает третье место после Алматинской области (108%) и Нур-Султана (107,9%).

Грузопотоки по региону должны вырасти со строительством Большой Алматинской Кольцевой Автомобильной Дороги (БАКАД) и обводной железной дороги Жетыген - Казыбек бек. Это открывает новые возможности по вовлечению в мировую торговлю и развитию бизнеса, связанного с доставкой, переработкой, хранением и реализацией товаров.

Алматы интересен миру величественными горами, природно-климатическим разнообразием и наличием уникальных объектов туристического интереса. В городе находятся 135 из 384 организаций страны, занимающихся научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками. Здесь функционирует специальная экономическая зона «Парк инновационных технологий», специализирующаяся на информационно-коммуникационных технологиях, электронике и приборостроении, возобновляемых источниках энергии, создании новых материалов. Внедрение цифровых технологий открывает новые возможности для развития города. В Алматы сконцентрирована творческая интеллигенция Казахстана и ведут деятельность почти 8 тыс. предприятий рекламы, архитектуры, дизайна, программирования, моды, театра, кино, музыки и других креативных индустрий.

Город располагает благоприятными почвенно-климатическими условиями для ведения сельского хозяйства.

При эксплуатации рассматриваемого объекта имеется положительное влияние на социально-экономическую среду района, такие как появление рабочих мест, появление мест для комфортного отдыха и культурного времяпровождения жителей и гостей района.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности объекта– благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

## **11.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами, участие местного населения**

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. При проведении работ дополнительно будет создано 100 рабочих мест. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения.

## **11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Негативное влияние планируемого объекта на регионально территориальное природопользование в период строительства и эксплуатации будет находиться в пределах допустимых норм.

На период эксплуатации будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

## **11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта**

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта благоприятный.

В социально-экономической сфере реализация проекта должна сыграть существенную положительную роль в развитии территорий. Ожидается положительное воздействие проектируемых работ на социальную среду, поскольку повысится уверенность в надежности и экологической безопасности применяемых технологий.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

## **11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате эксплуатации объекта не изменится.

## **11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

Регулирование социальных отношений, в процессе намечаемой деятельности – это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия. Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

Безопасность населения в эксплуатационных и аварийных режимах работы обеспечивается техникой безопасности при эксплуатации оборудования.

Охранные мероприятия предусматриваются в следующем объеме:

- Наружное освещение, включаемое при необходимости;

- На период работ необходимо установить предупреждающие знаки, о ведении строительных работ.

Реализация проекта будет иметь положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения.

## 12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

### 12.1 Ценность природных комплексов.

В районе расположения рассматриваемой территории исторические памятники, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) и объекты охраны окружающей среды, имеющие особое экологическое, научное и культурное значение отсутствуют. При реализации намечаемой деятельности воздействие на ценные природные комплексы исключается.

### 12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются:

- на период строительства являются выбросы загрязняющих веществ при земляных, лакокрасочных и сварочных работах, работе автотранспорта и других строительных работ.
- Потенциально опасные технологические линии и объекты – отсутствуют.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций – отсутствует. Радиус возможного воздействия – отсутствует.

Выбросы загрязняющих веществ от объекта незначительные, приземные концентрации невелики, и не оказывает отрицательного влияния на окружающую среду.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта – функционирование объекта не приводит к изменению состояния атмосферного воздуха.

Состояние почвы и растительность – содержание обеспечивается согласно требованиям.

Грунты и грунтовые воды – на качество грунтов и грунтовых вод строительство объекта не отражается.

Отходы – образующиеся в результате производственной и хозяйственно бытовой деятельности нетоксичные и не оказывает воздействия на окружающую среду.

#### Комплексная оценка

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

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

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

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействии, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой.

Комплексный балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$Q_{int\ egr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j ,$$

где  $Q_{int\ egr}^i$  - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

$Q_i^t$  - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

$Q_i^s$  - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

$Q_i^j$  - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Оценочные баллы по параметрам воздействия на отдельно взятый компонент природной среды перемножаются и произведение рассматривается как комплексный (интегральный) балл воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на данный компонент природной среды. Для оценки воздействия, исходя из международного опыта и наилучших практик, принято три категории значимости воздействия с величиной интегрального балла:

$1 \div 8$  - воздействие низкой значимости;

$9 \div 27$  - воздействие средней значимости;

$28 \div 64$  - воздействие высокой значимости

В случае успешного осуществления проекта проявление негативного кумулятивного эффекта и отрицательно воздействующих косвенных эффектов не предполагается.

### 12.3 Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Таблица 13.1

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду в период строительства

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ, загрязнение атмосферы	1	2	1	2	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Воздействие средней продолжительности	Незначительное		
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	1	2	1	2	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Воздействие средней продолжительности	Незначительное		
Поверхностные и подземные воды	Загрязнение грунтовых и поверхностных вод	1	2	1	2	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Воздействие средней продолжительности	Незначительное		

Следовательно, на время строительства категории воздействия на компоненты атмосферный воздух, почвы и недра и поверхностные и подземные воды будет низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах допустимых стандартов.

### 12.4 Вероятность аварийных ситуаций.

Эксплуатация объекта в соответствии с технологическими инструкциями и требованиями техники безопасности полностью исключают возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу.

Аварийная ситуация на объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

В результате чрезвычайной ситуации природного характера могут произойти частичные повреждения работающего оборудования. Аварийная ситуация на объекте в результате неблагоприятных природных воздействий будет иметь локальный характер и не повлияет на недвижимое имущество, объекты историко- культурного наследия и население.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;
- информационно-обучающие тренинги персонала по недопущению появления аварийных ситуаций на рабочих местах;
- соблюдение правил промышленной безопасности.

#### **12.4.1 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него**

Место намечаемой деятельности не находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

#### **12.4.2 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него**

– низкая

#### **12.4.3 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления**

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события. Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Намечаемая деятельность не является опасной.

#### **12.4.4 Примерные масштабы неблагоприятных последствий**

Неблагоприятных последствий от намечаемой деятельности не ожидается.

### **12.5 Прогноз последствий аварийных ситуаций.**

Согласно географическому расположению рассматриваемого объекта, климатическим условиям региона и геологической характеристике территории объекта вероятность возникновения чрезвычайной ситуации природного характера незначительна, при наступлении таковой характер воздействия незначительный.

При выполнении работ следует соблюдать правила техники безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Необходимо проведение вводного инструктажа рабочих по технике безопасности, инструктаж рабочих непосредственно на

рабочем месте о безопасных методах и приемах выполнения работ с соответствующей записью в специальном журнале учета инструктажа рабочих.

На рабочих местах рабочие должны руководствоваться «Инструкцией по технике безопасности» и должны быть обеспечены всеми необходимыми средствами для создания здоровых и безопасных условий труда: спецодеждой, спец.обувью, индивидуальными средствами защиты от вредных производственных факторов.

Контроль за выполнением всех мероприятий, связанных с промышленной безопасностью, охраной труда и промсанитарией, возлагается на инженера по технике безопасности предприятия.

При соблюдении всех правил техники безопасности возникновения и последствий аварийных ситуаций не прогнозируется.

## **12.6 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.**

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций осуществляется система контроля и надзора в области чрезвычайных ситуаций, которая заключается в проверке выполнения планов и мероприятий, соблюдения требований, установленных нормативов, стандартов и правил, готовности должностных лиц, сил и средств их действий по предупреждению ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Ликвидацию аварий и пожаров обеспечивают в соответствии с аварийными планами, разработанными и утвержденными на каждом объекте.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

Учитывая масштабы возможных отрицательных последствий аварии, оповещение населения не требуется.

В случаях нарушения требований техники безопасности, ставящих под угрозу безопасность персонала и оборудования, работы должны быть приостановлены.

На всех участках проведения и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи с медикаментами, набором фиксирующих шин и другими средствами для оказания первой помощи пострадавшим.

На строительной площадке должно быть организовано проведение противопожарного инструктажа и обучение пожарно-техническому минимуму всех рабочих и служащих в соответствии с правилами пожарной безопасности, должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для борьбы с пылью применяется орошение водой автодороги;
- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

## 13 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

### 13.1 Источники и воздействия

Современное состояние по оценке физического воздействия в пределах физического воздействия в пределах рассматриваемой территории приводится по шуму, вибрации, электромагнитному излучению. При проведении строительных работ объекта неизбежно будут отмечаться физические факторы воздействия на природную среду: шум, вибрация.

#### **Электромагнитное поле**

Уровень ЭМП не превышает допустимого для производственных и жилых территорий в соответствии с Приказом Министра здравоохранения РК «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» от 23 апреля 2018 года №188, Зарегистрированным в Министерстве юстиции РК 27 июля 2018 года №17241 и Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающих воздействие на человека» от 21 января 2015 года № 38. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 марта 2015 года № 10428

#### **Акустический шум**

Основными источниками шума при функционировании проектируемого объекта является оборудование. Оборудование, использование которого предусматривается на проектируемом предприятии, является типовым, имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на границе санитарно-защитной зоны.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума - это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума - это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

Общие требования безопасности» уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования -80 дБ(А);
- помещения управления (в зависимости от сложности выполняемой работы) -≤60-65дБ(А);

Для снижения уровня шума от основного и вспомогательного оборудования, а также других установок, агрегатов и механизмов, предусматриваются следующие основные мероприятия:

- применяемые установки, изготовленные в заводских условиях, как правило, имеют уровни шумов не превышающие допустимых значений, указанных в нормативных документах;
- при необходимости, оборудование дополнительно размещается в специальных ограждениях (кожухах, обшивках), защищающих его как от воздействия внешних факторов, так и снижающих уровни шумов;
- на рабочих местах, при необходимости, обслуживающий персонал должен применять индивидуальные средства защиты органов слуха от шума - вкладыши «Беруши», противозумные наушники и т.д.

Уровни шумов, возбуждаемые вспомогательным оборудованием - насосами, тягодутьевым оборудованием и т.д., указывается в их технической документации и, как правило, не превышают нормативных значений.

Так же, шумовое воздействие снижается за счет проектных мероприятий (конструкция зданий, устройство звукоизолирующих перегородок и т.д.), в результате чего шум не выходит за пределы производственных помещений.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

### **Вибрация**

Основными источниками вибрационного воздействия при функционировании проектируемого предприятия является оборудование.

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.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной 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 отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

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

Уровень звукового давления от оборудования и автотранспорта, работающего на территории предприятия, не превышает допустимые уровни звука.

Проектируемый объект не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК
2. Кодекс РК о налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) от 25.12.2017 г. № 120-VI;
3. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13.07.21г.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
5. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Включены в перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС № 324-п от 27.10.2006 г.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Приказ МООС РК № 324-п от 27.10.2006 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Приказ МООС РК № 324-п от 27.10.2006 г.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий дорожно-строительной индустрии. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п.
10. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. РНД 03.3.0.4.01-96. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. № 61-П.
11. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
12. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 206 от 22.06.2021 г.
13. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-331/2020. от 25.12.2020г.

## СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

---

1. АПЗ.
2. Акты на земельный участок.
3. Справка Казгидромет
4. ТУ

Мәселенің қала құрылысы қадстрының бірлесуі инфрақұрылымдық дерістер  
 менеджерінің порталы  
 Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного  
 градостроительного кадастра

Кіретей нөмір 70299  
 Уникальней номер  
 Жіберілген күні 2025-05-23 13:41:09  
 Дата отправки



**КГУ «Управление городского  
 планирования и урбанистики города  
 Алматы»**

ӘҚҢЖҚ|НИКАД: KZ19VUA01699177

**Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-  
 планировочное задание (АПЗ) на проектирование**

**Номер: 70299 Берілген күні|Дата выдачи: 2025-06-04**

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор) |Заказчик (застройщик, инвестор):  
 Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭлитСтрой Альянс"  
 БСН| БИН : 050340019109 Назименование юридического лица | Заңды тұлғаның атауы :  
 Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭлитСтрой Альянс"  
 Объектің атауы|Наименование объекта: для строительства и эксплуатации многоквартирных  
 жилых домов с объектами обслуживания и подземными паркингами  
 Жобаланатын объектінің мекенжайы|Адрес проектируемого объекта: Алатауский район,  
 мкр. Алғабас, ул. Омарова, №35/5  
 ОБН|УНО: 123  
 МКҚК тіркеу нөмірі|Регистрационный номер ГГК: 04062025000984



ЭЦҚ ақол қойылды|Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқасының <https://ezsigner.kz/>  
 сайтпенде "Құжатты тексеру" бөлімінде  
 CMS файлы жүктеу арқылы тексеруге  
 болады <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>  
 Подлинность документа возможно  
 проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в  
 разделе "Проверить документ" загрузив  
 CMS файл <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>

<p>РООС «Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алғабас, ул. Омарова №35/5»(2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации).</p>	<p>181</p>
---	------------

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) азірлеу үшін негіздеме Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін құжаттың   Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № Шарт/Договор №7 от 23.12.2016г. (20:321:057:112) Берілген күні:  Дата выдачи:
Сатылылығы Стадияность	Иное
<b>1. Учаскенің сипаттамасы</b> <b>Характеристика участка</b>	
1. Учаскенің орналасқан жері   1. Местонахождение участка	Алатауский район, мкр. Алғабас, ул. Омарова, №35/5
2. Салынған учаскенің болуы (учаскеде бар құрылымдар мен иматтар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар) 2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Строений нет.
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы) 3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Предусмотреть в проекте.
4. Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-гаологиялық, гидрогеологиялық, топырақ -ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы) 4. Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	По фоновым материалам (топографическая съемка, масштаб, наличие корректировок)
<b>2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы</b> <b>Характеристика проектируемого объекта</b>	
1. Объектінің функционалдық мәні 1. Функциональное значение объекта	Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и гаражами (паркингом)
Қосымша Дополнительно	
2. Қабат саны 2. Этажность	По градостроительному регламенту
3. Жоспарлау жүйесі 3. Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта



ЭЦҚ қал қойылды | Подписано ЭЦП

Құжат түгелімен <https://ecsigner.kz/> сайттағы "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлы жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ecsigner.kz/#/check/CMS>  
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ecsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загрузив

4. Конструктивтік схемасы 4. Конструктивная схема	По проекту
5. Инженерлік қамтамасыз ету   Инженерное обеспечение	5. Централизованное. Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
Энергия тиімділігі класы Класс энергоэффективности	-
<b>3. Қала құрылысы талаптары Градостроительные требования</b>	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім 1. Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
2. Бас жоспардың жобасы 2. Проект генерального плана	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
2-1 тігінен жоспарлау 2-1 вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
2-2 абаттандыру және көгалдандыру 2-2 благоустройство и озеленение	В генплане указать нормативное описание. Раздел генплана Благоустройство и озеленение (дендроплан, схема озеленения) согласовать с КГУ «Управлением зеленой экономики города Алматы».
2-3 автомобильдер тұрағы 2-3 парковка автомобилей	На своем земельном участке
2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану 2-4 использование плодородного слоя почвы	На усмотрение собственника
2-5 шағын сәулеттік пішіндер 2-5 малые архитектурные формы	Указать в проекте
2-6 жарықтандыру 2-6 освещение	Согласно техническим условиям
<b>4. Сәулет талаптары Архитектурные требования</b>	
1. Сәулеттік бейненің стилистикасы 1. Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты 2. Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3. Цветовое решение 3. Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде: 4. Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года "О языках в Республике Казахстан"
4-1 түнгі жарықпен безендіру	Указать в проекте



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқасымен <https://esigner.kz/> сайтіндегі "Құжатты тексеру" бөлімінде СМ5 файлы жүктеу арқылы тексеруге болады <https://esigner.kz/#/checkCMS>  
 Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://esigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загрузив СМ5 файл <https://esigner.kz/#/checkCMS>

4-1 ночное световое оформление	
5. Кіреберіс тораптар 5. Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау 6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
7. Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау 7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
<b>Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар</b> <b>Д. Требования к наружной отделке</b>	
1. Жертөле 1. Цоколь	По проекту
2. Қасбет/Қоршау құрастырмалары 2. Фасад / Ограждающие конструкции	По проекту
<b>5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар</b> <b>Требования к инженерным сетям</b>	
1. Жылуды жабдықтау 1. Теплоснабжение	
2. Сумен жабдықтау 2. Водоснабжение	
3. Кәріз 3. Канализация	
4. Электрмен жабдықтау 4. Электроснабжение	
5. Газбен жабдықтау 5. Газоснабжение	
6. Телекоммуникация 6. Телекоммуникация	
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз) 7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация)	
8. Стационарлық сугару жүйелері 8. Стационарные поливочные системы	
<b>Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер</b> <b>Обязательства, возлагаемые на застройщика</b>	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша 1. По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқасын <https://esigner.kz/> сайтында "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлы жүктеу арқылы тексеруге болады <https://esigner.kz/#/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://esigner.kz/> в разделе "Проверить подлинность" загрузив

2.Қолданыстағы құрылыстар мен құрылыстарды біззу (ауыстыру) бойынша 2. По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	В случае необходимости краткое описание
3.Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша 3. По переносу подземных и надземных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
4.Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша 4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	В случае невозможности сохранения зеленых насаждений на участке, при производстве строительно-монтажных работ, обслуживания объектов инженерного благоустройства, реконструкции и устройстве инженерных сетей, подземных коммуникаций; благоустройства территории; санитарной вырубки деревьев предусмотреть требования п. 159 приложения 2 к Закону РК «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 (с Управлением зеленой экономики города Алматы)
5.Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша 5. По строительству временного ограждения участка	Указать в проекте
Қосымша талаптар Дополнительные требования	1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.
Жалпы талаптар Общие требования	Предусмотреть требования указанные в п.22 «Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» утвержденным Приказом Министра национальной экономики РК от 30 ноября 2015 года № 750



ЭЦҚ қол қойылады/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқасына <https://esigner.kz> сайтынааң "Құжатты тексеру" бөлімінде SMS файлы жүктеу арқылы тексеруге болады <https://esigner.kz/#/checkSMS>  
 Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://esigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загрузив SMS файл <https://esigner.kz/#/checkSMS>

	<p>(получение исходных материалов для разработки проектов строительства; разработка и согласование эскиза (эскизного проекта); разработка проектно-сметной документации и проведение комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства; уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно-строительный контроль и надзор о начале производства строительно-монтажных работ, осуществление строительно-монтажных работ; приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта. Строительство технически несложных объектов третьего уровня ответственности осуществляется по эскизу (эскизному проекту). Разработка проекта строительства технически несложных объектов третьего уровня ответственности, ее экспертиза, уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно-строительный контроль и надзор, о начале производства строительно-монтажных работ не требуется.) Учесть ограниченные территориальные параметры участка и перспективу развития транспортно-пешеходных коммуникаций. Следует располагать с отступом от красной линии согласно СН РК 3.01-01- 2013. Предусмотреть мероприятие по обеспечению эвакуации при ЧС согласно действующего законодательства. Предусмотреть требования Правил формирования архитектурного облика и градостроительного планирования города Алматы утвержденного решением внеочередного VI сессии маслихата города Алматы VII созыв от 31.05.2021г. за № 49. предусмотреть требования Решения Маслихата города Алматы от 20 июня 2022 года за № 144. Согласно постановлению акимата города Алматы за № 3/406 от 19 августа 2022 года, для рассмотрения проектируемого объекта необходимо подать заявление на рассмотрение Градостроительного совета. Предусмотреть требования статьи 13 закон « Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности Республики</p>
--	--



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Қолдан түпнұсқасымен <https://esigner.kz/> сайтпенде "Қолданғы тексеру" белгімінде СМS файлды жүктеу арқылы тексеруге болды <https://esigner.kz/#/checkCMS>  
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://esigner.kz/> в

	Казахстан». Предусмотреть установку адресных аншлагов в соответствии с утвержденным Дизайн-кодом г. Алматы. В составе эскизного проекта проработать предложение по ночной подсветке объекта. При проектировании необходимо соблюдать требования Дизайн-кода города Алматы.
--	--

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құдық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

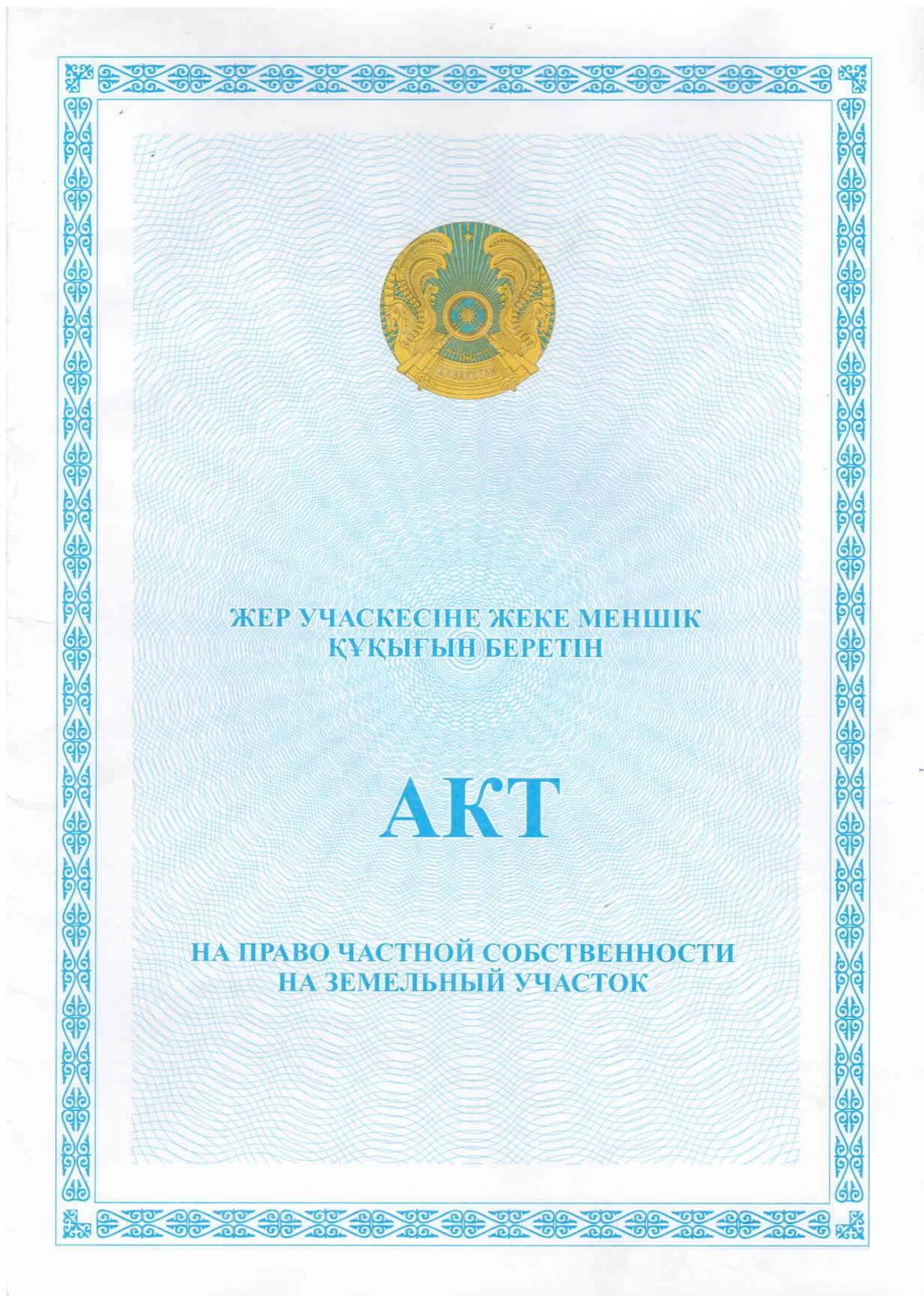
Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.



ЭЦҚ қол қойылады/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқасын <https://ezsigner.kz/> сайттың «Құжатты тексеру» бөлімінде CMS файлы жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе «Проверить документ» загрузив CMS файл <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>



№ 0068845

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 20-321-057-112

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 2,8259 га

Жердің санаты: Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

**жер асты паркингтері және қызмет көрсету объектілерімен көп пәтерлі тұрғын үйлер құрылысы және пайдалану үшін**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:

**техникалық қызмет көрсету және инженерлік желілерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің және кәсіпорындардың жер теліміне кедергісіз өтуін қамтамасыз етсін**

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбейді

Кадастровый номер земельного участка: 20-321-057-112

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 2,8259 га

Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**

Целевое назначение земельного участка:

**для строительства и эксплуатации многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и подземными паркингами**

Ограничения в использовании и обременения земельного участка:

**обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей**

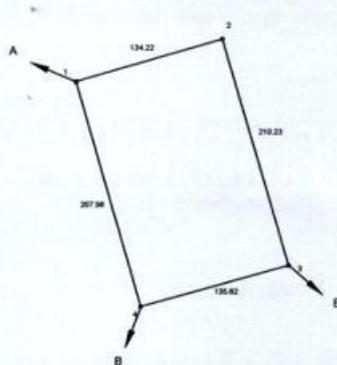
Делимость земельного участка: **неделимый**

№ 0068845

**Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ**  
**План земельного участка**

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):  
**Алатау ауданы, Райымбек даңғылының солтүстігі, Ақбұлақ шағынауданының батысы**

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **севернее проспекта Райымбека, западнее микрорайона Акбулак, Алатауский район**



Шектесу учаскелерінің кадастрақ нөмірлері (жер санаттары)  
А-дан Б-ға дейін: көше  
Б-дан В-ға дейін: 20-321-057-115  
В-дан А-ға дейін: 20-321-057-096

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков  
от А до Б: улица  
от Б до В: 20-321-057-115  
от В до А: 20-321-057-096

Егер қолданылса сәйкестігі № М қатары: Мерзі және №	Сызықтардың қалыңдығы Мерзі және №
---	---

МАСШТАБ 1:5000

**жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері  
посторонние земельные участки  
в границах плана**

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га

Осы акт "ЖерҒО" РМК Алматы қалалық филиалында жасалды  
Настоящий акт изготовлен Алматинским городским филиалом РГП "НПЦзем"



*(Handwritten signature)*

А.Ә. А.Т. Жылкыбеков Б.Т.  
Ф.И.О

(қолы/подпись)

" 09 " желтоқсан 20 15 ж.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 7267 болып жазылды

Қосымша: бар

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 7267

Приложение: есть

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде  
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК**

КАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

28.11.2025

1. Город - Алматы
2. Адрес - Алматы, Алатауский район, микрорайон Ботакоз, ЖК Магнит Алатау
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО «ЭлитСтрой Альянс»
5. Объект, для которого устанавливается фон - г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5»  
Разрабатываемый проект - РООС для рабочего проекта \«Строительство и эксплуатация многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания по адресу: г Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. Омарова №35/5» (2 очередь) (без наружных инженерных сетей и сметной документации)
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид.

**Значения существующих фоновых концентраций**

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
№27,3,25	Азота диоксид	0.1071	0.1817	0.1294	0.0825	0.0947
	Взвеш.в-ва	0.3404	0.163	0.4767	0.2449	0.1748
	Диоксид серы	0.1451	0.1222	0.0594	0.106	0.0622
	Углерода оксид	2.9283	2.0735	4.2016	2.6557	2.9529

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.