

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

к рабочему проекту

**«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»**

**Заказчик**

**ТОО «Казахстанская строительно-монтажная компания Основа»**



**Ж. Байтов**

**Исполнитель**

**ТОО "NC Contract Company"**



**Ларин А.А.**

### Аннотация

Раздел «Охрана окружающей среды» – выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. РООС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Проектируемый вид деятельности (**МЖК**) отсутствует в Приложении 1 и Приложении 2 к Экологическому Кодексу, проектируемый объект не подлежит обязательной Оценке воздействия на окружающую среду и обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности. Согласно пп.3п.4. статьи 12 Экологического Кодекса, отнесение объекта к категориям **осуществляется самостоятельно оператором** с учетом требований Кодекса.

Экологическая оценка проектируемого объекта проведена по упрощенному порядку руководствуясь п. 3 ст. 49 Экологического Кодекса и Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (**далее Инструкции**), утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Согласно **п.12 Инструкции**, оказывающего минимальное негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 отнесение объекта **к III категории**, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

- 1) отсутствие вида деятельности в Приложении 2 Кодекса;
- 2) проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года, за исключением видов деятельности, не соответствующих иным критериям предусмотренных пунктом 2 Раздела 3 Приложения 2 к Кодексу;
- 3) Отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ;
- 4) наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн/год и более;
- 5) использование на объекте установок по обеспечению электрической энергий, газом и паром с применением оборудования с проектной тепловой мощностью 2 Гкал/час и более;
- 6) **Накопление на объекте 10 тонн в год и более неопасных отходов и (или) 1 тонны в год и более опасных отходов;**
- 7) В случае превышения одного из видов объема эмиссий по объекту в целом.

Таким образом, для проектируемого объекта на период строительных работ **определена III категория**, на период эксплуатации выбросы не образуются категория объекта **принята IV**.

Проведение строительно-монтажных работ осуществляется на одной промплощадке. Продолжительность строительно-монтажных работ составит **19 месяцев 2025-2027 года (начало строительно-монтажных работ приходится на сентябрь 2025 года)**.

На территории площадки на период строительства имеется 10 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу на период строительства содержится 14 загрязняющих веществ: железо оксид, марганец и его соединения, хром, азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, алканы C12-19, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

На период строительства группы суммации загрязняющих веществ не образуются.

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет **0.1657600559 тонн.**

Объем образующихся отходов на период строительства составляет:

Опасные - 0,006 тонн/год;

Не опасные – 55.941 тонн/год.

## Оглавление

1. ВВЕДЕНИЕ .....	6
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ.....	8
2.1 Решения по инженерному оборудованию и системам.....	10
Водоснабжение и канализация .....	10
3. ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	23
3.1 Современное состояние атмосферного воздуха в районе размещения участка.....	23
3.2 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производного объекта .....	23
4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	26
4.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период строительно – монтажных работ .....	26
4.2.1. Краткая характеристика существующих установок очистки газа .....	28
<b>4.3. Перспектива развития предприятия .....</b>	<b>28</b>
<b>4.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....</b>	<b>28</b>
4.5. Характеристика аварийных и залповых выбросов .....	27
<b>4.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....</b>	<b>27</b>
4.7. Анализ применяемых технологий на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам .....	27
5. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере .....	41
5.1. Общее положение .....	41
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ВЫБРОСОВ .....	42
<b>7.1. Общие положения .....</b>	<b>43</b>
7.2 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны.....	44
8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ) .....	47
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	48
9.1 Гидрологическая характеристика района размещения проектируемого объекта .....	48
9.2 Водоснабжение и водоотведение предприятия .....	48
9.2.1 Водоснабжение и водоотведение предприятия .....	49
<b>9.3 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения .....</b>	<b>50</b>
10. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА .....	51
10.1 Геологическая характеристика района расположения объекта .....	51
10.2 Краткая характеристика земельных ресурсов .....	51
10.3 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности .....	52
11. ОТХОДЫ, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ПРИ ВЕДЕНИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	55
11.1 Общие сведения .....	55
11.2 Виды и объемы образования отходов.....	55
<b>11.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления .....</b>	<b>58</b>
12. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ .....	60
12.1 Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду.....	60
12.2 Производственный шум .....	61
12.3 Определение границ СЗЗ по показателям воздействия уровней шума (шум автотранспорта) .....	62
12.4 Электромагнитные излучения .....	63
12.5 Вибрация.....	65
12.6 Радиационная безопасность.....	65
12.7 Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения.....	66
12.7.1. Критерии значимости.....	66

12.7.2 Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды от различных источников воздействий .....	68
12.7.3 Краткие выводы по оценке экологических рисков .....	69
13.1 Характеристика почв в районе размещения объекта .....	70
<b>13.2 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров.....</b>	<b>70</b>
<b>13.3 Рекультивация .....</b>	<b>71</b>
<b>13.4 Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв .....</b>	<b>71</b>
14. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА.....	72
14.1 Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта .....	72
<b>14.2 Озеленение проектируемого объекта.....</b>	<b>72</b>
<b>14.3 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный и животный мир .....</b>	<b>73</b>
<b>15. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ И СОЦИАЛЬНУЮ СФЕРУ.....</b>	<b>74</b>
16. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	75
16.1 Общие сведения .....	75
<b>16.2 Обзор возможных аварийных ситуаций .....</b>	<b>75</b>
<b>16.3 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска .....</b>	<b>76</b>
17. КОНТРОЛЬ НАД СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	77
18. ЛИМИТ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	78
19. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	79
20. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ .....	80
21. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	81
Приложение 1.....	85
Приложение 2.....	117
Приложение 3.....	118
Приложение 4.....	119
Приложение 5.....	121

## 1. ВВЕДЕНИЕ

В настоящем разделе «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации», содержится оценка воздействия на компоненты окружающей среды. При выполнении оценки воздействия основное внимание было сосредоточено на наиболее значимых воздействиях на компоненты окружающей среды, а не на изучении всех возможных сценариев взаимодействия между используемым оборудованием и окружающей средой. Такой подход позволяет решить один из основных вопросов оценки воздействия на окружающую среду - является ли уровень воздействия планируемой хозяйственной деятельности экологически безопасным для конкретных природных условий рассматриваемой территории.

Проект разработан на основании:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007г № 212-III ЗРК – регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан;
- Закон РК «Об особо охраняемых природных территориях», 07 июля 2006 года №175– определяет правовые, экономические, социальные и организационные основы деятельности особо охраняемых территорий;
- Кодекс «О недрах и недропользовании» – регулирование проведения операций по недропользованию в целях обеспечения защиты интересов РК и ее природных ресурсов, рационального использования и охраны недр РК, защиты интересов недропользователей, создания условий для равноправного развития всех форм хозяйствования, укрепления законности в области отношений по недропользованию;
- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 – призван обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира, воспитание настоящего и будущих поколений в духе бережного и гуманного отношения к живой природе;
- Водный кодекс РК от 9 июля 2004 года № 481-II – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охраны водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.

При разработке данного раздела использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества окружающей среды, указанные в списке используемой литературы.

В данном проекте установлены нормативы, которые подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

- изменении экологической ситуации в регионе;
- появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды.

В разделе «Охрана окружающей среды» приведены основные характеристики природных условий района и проведения работ, определены предложения по охране окружающей среды, в том числе:

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

- охране атмосферного воздуха и предложения нормативов эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охрана растительного и животного мира;
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов.

Настоящий раздел разработан на основании договора между ТОО «NC Contract Company» и ТОО «Казахстанская строительно-монтажная компания Основа».

Раздел охраны окружающей среды выполнен на основании: Лицензии РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02498Р от 04 ноября 2020 года (приложение 4).

**Адрес исполнителя:** Казахстан, город Астана, улица Каньш Сатпаев, 6/1ВП:1  
4 м-н, Алматы район.

**Контактный телефон:** +7 777 079 39 09.

**Заказчик:** ТОО «Казахстанская строительно-монтажная компания Основа».

**Адрес заказчика:** г. Астана, район «Нура», улица 1. Омарова, дом 27, н.п. № 10.

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Участок строительно-монтажных работ находится в пределах г. Астана. Проектируемый объект не попадает в санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы производственных объектов.

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации» разработан на основании задания на проектирование, утвержденное заказчиком ТОО «КСМКО» от 22.04.2022 года. Данный жилой комплекс состоит из семи блоков и пристроенного к ним паркинга (стилобат), все блоки являются типовыми и имеют две геометрические формы. Блок №5 предусмотрен как 2-ух этажное офисное помещение. Расчет продолжительности строительства согласно проекту организации строительства составляет 19 месяцев.

Потребность жилого комплекса в энергоносителях обеспечивается от существующих сетей и составляют:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	по горячему водопотреблению	м <sup>3</sup> /сут.	91,55
2	по холодному водопотреблению	м <sup>3</sup> /сут.	228,1
3	по хозяйственно бытовой канализации	м <sup>3</sup> /сут.	228,1
4	по тепловому снабжению	Гкал/ч	2,454425
5	по электроэнергии	кВт	884,4

### Генеральный план.

Генеральный план по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации», разработан на топографической съемке в масштабе 1:500 выполненная ТОО «ORDINAR» от 07.11.2025 года. Проектируемое здание многоквартирного жилого дома, размещается на территории вновь образованного квартала. Окружающая квартал застройка сформирована.

Прилегающие территории застроены преимущественно многоквартирными жилыми домами средней и повышенной этажности.

Площадь участка под застройку - 13 247,00 м<sup>2</sup>;

Отметка нуля здания принята 0,000 = 345,45 м.

Участок жилого дома расположен в южной части квартала, южная, западная и восточная границы участка совпадают с красной линией проектируемых улиц, с севера участок граничит с участком строящейся общеобразовательной школы.

Многоквартирный жилой дом состоит из 6 жилых блоков, пристроенного паркинга и встроенных помещений.

Въезд в автостоянку запроектирован с западной стороны участка.

На участке запроектированы 3 открытые гостевые автостоянки на 12 м/мест, на которых предусмотрено 4 м/места для МГН.

Для подъезда к открытым автостоянкам и пристроенной автостоянке запроектированы асфальтобетонные проезды.



*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

Архитектурно-планировочное решение зданий обусловлено общей концепцией застройки квартала, и с учетом обеспечения инсоляции, как помещений самого здания, так и окружающей застройки.

Всего по проекту парковочных мест 105 м/мест.

-на открытой парковке 12 м/мест, в том числе 4 м/места для личного транспорта МГН

-в паркинге 93 м/мест, в том числе 3 м/места для личного транспорта МГН

Участок работ представляет собой равнинную местность, изрытую строительной спецтехникой.

На участке проектом предусмотрены следующие площадки:

- 1 площадка для детей дошкольного (до 3 лет)
- 1 площадка для детей младшего дошкольного (до 7 лет)
- 1 площадка младшего и среднего школьного возраста (7-12 лет)
- 1 площадка для отдыха взрослого населения.
- 1 хозяйственная площадка
- 1 гимнастическая площадка
- 1 площадка для сбора ТБО

Отвод поверхностных вод выполнен на проезжие части дорог, частично в газоны.

План организации рельефа выполнен локально, с учетом отметок прилегающих территорий, проектируемых дорог и рекомендациям ПДП.

#### **Основные технико-экономические показатели**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование показателя</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Значение</b>	<b>Примечание</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	Этажность здания	этаж	9-12	
	Площадь застройки	м2	3475,3	
	Площадь здания, в том числе:	м2	24950,8	
	1) Площадь жилой части здания:	м2	22785,1	
	-площадь жилых помещений	м2	10995,7	
	-площадь нежилых помещений	м2	7833,4	
	-площадь МОП	м2	3956,0	
	2) Полезная площадь коммерческой части здания	м2	2165,7	
	Общая площадь квартир	м2	18829,1	
	Строительный объем здания, в том числе:	м3	124905,5	
	Выше 0,000	м3	115930,2	
	Ниже 0,000	м3	8975,3	
	Количество квартир	шт.	309	
	- 1 комнатных	шт.	154	
	- 2 комнатных	шт.	44	
	- 3 комнатных	шт.	103	
	- 4 комнатных	шт.	8	
	- 5 комнатных	шт.	-	
	Количество парковочных мест:	м/мест	108	
	- на открытой автостоянке	м/мест	8	
	- на закрытой автостоянке	м/мест	93	
	-на открытой автостоянке для МГН	м/мест	4	
	-на закрытой автостоянке для МГН	м/мест	3	

	Площадь тех. подполье	м2	2599,4	
	Продолжительность строительства	мес.	19	
	Класс энергоэффективности здания		В (высокий)	

## 2.1 Решения по инженерному оборудованию и системам

### Водоснабжение и канализация

#### Жилые здания

##### Водопровод хозяйственно-питьевой

В проекте выполнена система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сети хозяйственно - питьевого трубопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, а также для приготовления горячей воды в теплообменниках. Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения магистральные трубопроводы и стояки выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, подводы к сан. тех приборам выполняются из труб напорных полипропиленовых труб по ГОСТ32415-2013. Трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения - магистральные и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией по нормам СТ РК 3364-2019 "Изделия теплоизоляционные из вспененного каучука", толщиной 9мм. В каждой квартире в сан.узлах установлены счетчики воды с радиомодулем.

##### Насосная станция.

Насосная станция расположена на отметке +0,000 в паркинге в помещений №5 в осях 1с-2с, Жс-Ес. Для обеспечения необходимого напора в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома и встроенные помещения предусмотрена насосно-повысительная установка, одна для Блоков-№1,2,3,4 Насосная установка повышения давления HYDRO MULTI-E 3 CME 15-3 Q=32,0м3/ч, H=46,0м, P2=3x7,5кВт,

3~ 400 V / 50 Hz, (2раб.1рез) работающая в повторно-кратковременном режиме совместно с 1-м мембранным баком, в комплекте с шкафом управления, арматурой, коллекторами). Напор в сети наружного водопровода 0.1МПа. Насосные установки установлены на фундаментном основании, на вибровставках.

##### Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения принята с приготовлением горячей воды в теплообменниках, с циркуляцией по магистрали и стоякам. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Сети горячего водопровода магистральные трубопроводы выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, а стояки и подводы к сан.тех приборам выполняются из полипропиленовых армированных труб по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы систем горячего водоснабжения магистральные трубопровод и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией по нормам СТ РК 3364-2019 "Изделия теплоизоляционные из вспененного каучука", толщиной 13мм.

##### Канализация хоз. бытовая

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов. Стояки канализационной сети (К1) выполняются из поливинилхлоридных (ПВХ) канализационных труб Ф50-110 мм по ГОСТ32412-2013. Для компенсации температурных удлинений на пластмассовых стояках через 3м предусматриваются компенсационные патрубки. Вытяжную часть системы К1 вывести на 0.5 м. выше обреза вентиляционной шахты. Сборный трубопровод под

потолком подвального этажа и выпуски выполняются из поливинилхлоридных (ПВХ) канализационных труб по  $\Phi 50-110$  мм по ГОСТ32412-2013.

### **Канализация ливневая**

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается в наружные сети ливневой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок предусматривается их электрообогрев. Кровельная воронка ТП-01.100-Э с листоуловителем и прижимным фланцем из нержавеющей стали предназначена для отвода дождевой и талой воды с плоских кровель на отмоску. Сеть по 9му этажу монтируется из стальных электросварных труб холоднодеформированная из углеродистой стали оцинкованная с двух сторон  $\Phi 100$ мм по ГОСТ10707-80. Вокруг воронок на кровле и на выпусках проложен греющий кабель (см. электротехнический раздел проекта).

Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

### **Блок №5 (офис)**

#### **Водопровод хозяйственно-питьевой**

В проекте выполнена система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Сети хозяйственно - питьевого трубопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, а также для приготовления горячей воды в теплообменниках. Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения магистральные трубопроводы и стояки выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, подводы к сан. тех приборам выполняются из труб напорных полипропиленовых труб по ГОСТ32415-2013. Трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения - магистральные и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией по нормам СТ РК 3364-2019 "Изделия теплоизоляционные из вспененного каучука", толщиной 9мм. В каждой квартире в сан.узлах установлены счетчики воды с радиомодулем.

### **Насосная станция.**

Насосная станция расположена на отметке +0,000 в паркинге в помещений №5 в осях 1с-2с, Жс-Ес. Для обеспечения необходимого напора в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома и встроенные помещения предусмотрена насосно-повысительная установка, одна для Блоков- №1,2,3,4 Насосная установка повышения давления HYDRO MULTI-E 3 CME 15-3 Q=32,0м<sup>3</sup>/ч, H=46,0м, P2=3x7,5кВт,

3~ 400 V / 50 Hz, (2раб.1рез) работающая в повторно-кратковременном режиме совместно с 1-м мембранным баком, в комплекте с шкафом управления, арматурой, коллекторами). Напор в сети наружного водопровода 0.1МПа. Насосные установки установлены на фундаментном основании, на вибровставках.

### **Горячее водоснабжение**

Система горячего водоснабжения принята с приготовлением горячей воды в теплообменниках, с циркуляцией по магистрали и стоякам. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Сети горячего водопровода магистральные трубопроводы выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, а стояки и подводы к сан.тех приборам выполняются из полипропиленовых армированных труб по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы систем горячего водоснабжения магистральные трубопровод и стояки

изолируются гибкой трубчатой изоляцией по нормам СТ РК 3364-2019 "Изделия теплоизоляционные из вспененного каучука", толщиной 13мм.

### **Канализация хоз. бытовая**

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов. Стояки канализационной сети (К1) выполняются из поливинилхлоридных (ПВХ) канализационных труб  $\Phi 50-110$  мм по ГОСТ32412-2013. Для компенсации температурных удлинений на пластмассовых стояках через 3м предусматриваются компенсационные патрубки. Вытяжную часть системы К1 вывести на 0.5 м. выше обреза вентиляционной шахты. Сборный трубопровод под потолком подвального этажа и выпуски выполняются из поливинилхлоридных (ПВХ) канализационных труб по  $\Phi 50-110$  мм по ГОСТ32412-2013.

### **Канализация ливневая**

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается в наружные сети ливневой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок предусматривается их электрообогрев. Кровельная воронка ТП-01.100-Э с листвоуловителем и прижимным фланцем из нержавеющей стали предназначена для отвода дождевой и талой воды с плоских кровель на отмоску. Сеть по 9му этажу монтируется из стальных электросварных труб холоднодеформированная из углеродистой стали оцинкованная с двух сторон  $\Phi 100$ мм по ГОСТ10707-80. Вокруг воронок на кровле и на выпусках проложен греющий кабель (см. электротехнический раздел проекта).

Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

### **Паркинг**

#### **Водопровод объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный В1**

Водоснабжение паркинга предусмотрено от проектируемых наружных сетей по два ввода водопровода для блоков 1,2,3,4, а также для блоков 6,7.

Гарантированный напор в водопроводной сети- 0,1 МПа.

Два ввода водопровода в паркинг в помещение №5 запроектирован для блоков 1,2,3,4 из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 140x8,3 мм питьевая ГОСТ 18599-2001.

Магистральные сети и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб  $\Phi 20-100$ мм по ГОСТ 3262-75. Подводки к санприборам из полипропиленовых водопроводных труб  $\Phi 20-25$ мм по ГОСТ 32415-2013.

На вводе водопровода в помещении водомерного узла предусмотрен водомерный узел 1 со счетчиком  $\Phi 65$ мм с радиомодулем для дистанционного снятия показаний.

Проектом предусмотрены поквартирные приборы учета воды.

Для обеспечения необходимого напора в сети холодного и горячего водоснабжения предусмотрены многонасосные установки повышения давления фирмы GRUNDFOS, работающие в повторно-кратковременном режиме совместно с мембранным баком. Насосная

установка повышения давления HYDRO MULTI-E 3 CME 15-3  $Q=32,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H=46,0 \text{ м}$ ,  $P2=3 \times 7,5 \text{ кВт}$  (2раб.1рез).

Насосные агрегаты установлены на виброизолирующие опоры, на напорных и всасывающих линиях предусмотрены виброкомпенсаторы. Насосная станция расположена на отметке +0,000 в паркинге в помещений №5 в осях 1с-2с, Жс-Ес и обслуживают 1,2,3,4 блок.

Два ввода водопровода в паркинге в помещение №9 для блоков 6,7 запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 250x14,8 мм питьевая ГОСТ 18599-2001 включая для АПТ.

Магистральные сети и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб  $\varnothing 20 \div 80$  мм по ГОСТ 3262-75. Подводки к санприборам из полипропиленовых водопроводных труб  $\varnothing 20 \div 25$  мм по ГОСТ 32415-2013.

На вводе водопровода в помещении водомерного узла предусмотрен водомерный узел 1 со счетчиком  $\varnothing 50$  мм с радиомодулем для дистанционного снятия показаний.

Проектом предусмотрены поквартирные приборы учета воды.

Для обеспечения необходимого напора в сети холодного и горячего водоснабжения предусмотрены многонасосные установки повышения давления фирмы GRUNDFOS, работающие в повторно-кратковременном режиме совместно с мембранным баком. Насосная

установка повышения давления HYDRO MULTI-E 3 CME 10-3 Q=26,0 м<sup>3</sup>/ч, H=46,0 м, P2=3x4,0 кВт (2 раб. 1 рез).

Насосные агрегаты установлены на виброизолирующие опоры, на напорных и всасывающих линиях предусмотрены виброкомпенсаторы. Насосная станция расположена на +0,000 в паркинге в помещений №9 в осях 22с-22/1с, Ис-Жс и обслуживают 6,7 блок.

Трубопроводы холодного водоснабжения, за исключением подводок к санприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм СТ РК 3364-2019.

### **Водопровод хозяйственно-питьевой В1.1**

Водоснабжение офиса предусмотрено из паркинга трубопроводом  $\varnothing 40$  мм по ГОСТ 3262-75.

Для учета потребления холодной воды в помещении насосной предусмотрен водомерный узел со счетчиком  $\varnothing 25$  мм с радиомодулем для дистанционного снятия показаний.

Магистральные трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75. Стояки и подводящие трубопроводы к сантехническим приборам выполнены из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы холодного водоснабжения, за исключением подводок к санприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм СТ РК 3364-2019.

### **Водопровод хозяйственно-питьевой В1п**

Водоснабжение санузла и ПУИ в комнате охраны предусмотрено из паркинга трубопроводом  $\varnothing 20$  мм по ГОСТ 3262-75.

Для учета потребления холодной воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком  $\varnothing 15$  мм с радиомодулем для дистанционного снятия показаний.

Магистральные трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75. Стояки и подводящие трубопроводы к сантехническим приборам выполнены из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы холодного водоснабжения, за исключением подводок к санприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм СТ РК 3364-2019.

### **Горячее водоснабжение Т3, Т4**

Горячее водоснабжение для блоков 1,2,3,4 предусмотрено в ИТП паркинга в помещений №5 трубопроводом  $\varnothing 80$  мм по ГОСТ 3262-75.

Магистральные сети по подвалу выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб  $\varnothing 20 \div 80$  мм по ГОСТ 3262-75. Стояки и подводки к санитарно- техническим приборам выполнены из полипропиленовых армированных труб PN20  $\varnothing 20 \div 25$  мм ГОСТ 32415-2013.

Проектом предусмотрены поквартирные приборы учета воды.

Циркуляция горячего водоснабжения жилого дома запроектирована по магистрали и стоякам.

Для циркуляции воды в системе ГВС установлен циркуляционный насосы фирмы GRUNDFOS UPS 32-100 N180 Q=5,74 м<sup>3</sup>//час, Н=0,07 МПа, Р=0,4 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Горячее водоснабжение для блоков 6,7 предусмотрено в ИТП паркинга в помещений №9 трубопроводом Ø65 мм по ГОСТ 3262-75.

Магистральные сети по подвалу выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб Ø20÷80мм по ГОСТ 3262-75. Стояки и подводки к санитарно-техническим приборам выполнены из полипропиленовых армированных труб PN20 Ø20÷25мм ГОСТ 32415-2013.

Проектом предусмотрены поквартирные приборы учета воды.

Циркуляция горячего водоснабжения жилого дома запроектирована по магистрали и стоякам.

Для циркуляции воды в системе ГВС установлен циркуляционный насосы фирмы GRUNDFOS UPS 32-100 N180 Q=3,3 м<sup>3</sup>//час, Н=0,07 МПа, Р=0,4 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Трубопроводы горячего водоснабжения, за исключением подводов к санприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13мм СТ РК 3364-2019.

Стояки горячего водоснабжения в местах их пересечения с перекрытиями заключить в гильзы.

### **Горячее водоснабжение Т3.1, Т4.1**

Приготовление горячей воды офиса предусмотрено из паркинга трубопроводом Ø25 мм по ГОСТ 3262-75.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам офисных помещений.

Магистральные трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75. Стояки и подводящие трубопроводы к сантехническим приборам выполнены из полипропиленовых армированных труб ГОСТ 32415-2013.

Циркуляция горячего водоснабжения офиса предусмотрена по магистрали и стоякам.

Для циркуляции воды в системе ГВС установлены циркуляционные насосы фирмы GRUNDFOS UPS 25-80 N180 Q=0,11 м<sup>3</sup>//час, Н=0,05 МПа, Р=0,17 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Трубопроводы горячего водоснабжения, за исключением подводов к санприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13мм СТ РК 3364-2019.

### **Горячее водоснабжение Т3п, Т4п**

Приготовление горячей воды санузла и ПУИ в комнате охраны предусмотрено из паркинга трубопроводом Ø20 мм по ГОСТ 3262-75.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам офисных помещений.

Магистральные трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75. Стояки и подводящие трубопроводы к сантехническим приборам выполнены из полипропиленовых армированных труб ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы горячего водоснабжения, за исключением подводов к сан. приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13мм СТ РК 3364-2019.

### **Канализация хозяйственно-бытовая К1**

Отвод сточных вод от сан. приборов санузла и ПУИ в паркинге производится в наружные сети канализации. Сеть канализации монтируется из канализационных поливинилхлоридных труб по ГОСТ 32412-2013.

Для прочистки сети устанавливаются ревизии и прочистки. Стояки канализации зашить в короба. Против ревизий на стояках предусмотреть лючки размером 300x400мм.

### **Внутренние водостоки К2**

Сеть внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых и талых вод с поверхности эксплуатируемой кровли паркинга в наружные сети ливневой канализации.

Для предотвращения обмерзания воронок на кровле, подвесных трубопроводов и стояков в неотапливаемом помещении паркинга предусмотрен их электрообогрев (см. часть ЭЛ).

Сеть водостока выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы изолируются теплоизоляционными полуцилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем толщиной 40мм.

Произвести антикоррозийную окраску труб внутренних водостоков грунтовкой ГФ-021 в 2 слоя.

### **Канализация дренажная КЗН**

Для отвода стоков после пожаротушения паркинга предусмотрены дренажные лотки.

Откачка дренажных вод предусматривается погружным дренажным насосом UNILIFT AP12.40.08. АЗ Q=16м³/ч, Н=0,06 МПа с поплавковым выключателем (датчиком уровня).

Сеть запроектирована из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы покрыть эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунту ГФ-021.

### **Автоматическое пожаротушение.**

#### **Паркинг**

#### **Общие указания**

Рабочие чертежи проекта автоматического пожаротушения паркинга на объекте разработаны на основании следующих документов:

- технического задания на проектирование;
- чертежей архитектурно-строительных;
- действующих норм и правил проектирования;
- технических данных фирм-изготовителей и применяемое оборудование защиты.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2022, МСН 2.02-05-2000\* и технической документацией заводов-изготовителей применяемого оборудования.

Помещение паркинга выполнено в конструкциях, обеспечивающих II степень огнестойкости, согласно п.3.1.2, СН РК 2.02-02-2023, рекомендаций технических справочников, а также расчетов, запроектирована автоматическая установка спринклерного пожаротушения, воздушная (температура менее +5°).

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, по второй группе помещений где интенсивность орошения 0,12 л/с, площадь для расчета расхода воды 240 м², время работы установки 60 мин (СП РК 2.02-102-2022, таб.1) площадь контролируемая одним оросителем не более 12 м². К насосной станции присоединены пожарные краны (ПК) с расходом две струи по 5,2 л/с. ПК включаются нажатием

кнопки "SB", установленной в каждом шкафу пожарного крана, от которой поступает сигнал на открытие эл. задвижки, установленного на трубопроводе в насосной станции.

Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно гидравлическому расчету с учетом спринклеров и пожарных кранов составляет 66,95 л/с или 241,02 м<sup>3</sup>/ч.

Система автоматического пожаротушения имеет одну секцию. Число оросителей в секции не превышает 800 шт. Число оросителей на одной ветви не превышает 6 шт. Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Перед самым удаленным оросителем установлен кран для манометра, для контроля давления. Спринклерный ороситель устанавливаем розеткой вверх и температурой срабатывания 68°C. Расстояние от розетки оросителя до плоскости перекрытия должно быть, от 0,08 до 0,4 м. Секция имеет узел управления спринклерный, воздушный. Узел управления находится в насосной станции на отметке 0,000 в осях Жс-Ис; 22с-22/1с. Насосная станция питается из городского водопровода.

Насосная станция по степени надежности относится к первой категории.

Трубную разводку спринклерной установки выполнить из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных ГОСТ 3262-75. Трубные соединения выполнить на сварке. Диаметры труб назначены на основании гидравлического расчета.

Питающий и распределительный трубопровод следует прокладывать с уклоном 0,005 трубы с диаметром более 57 мм и 0,01 - менее 57 мм в сторону узла управления или промывочного крана (СП РК 2.02-102-2022), после монтажа систему промыть и испытать на герметичность (65 м.вод.ст).

Крепление труб выполнить согласно требованиям СП РК 2.02-102-2022.

Монтаж установок вести согласно ВСН 2661-01-91 "Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения", технических инструкций, паспортов оборудования, заводов - поставщиков.

Время заполнения трубопроводов воздухом до рабочего давления не более 1 час. Время, с момента срабатывания спринклерного оросителя, установленного на трубопроводе секции, до начала подачи воды из него, не должно превышать 180 с.

В насосной станции пожаротушения используется комплектная насосная станция с параметрами согласно расчету:

- Насос Q= 241,02 м<sup>3</sup>/ч, H= 57,30 м, P= 45 кВт - один основной, один резервный;
- Насос жockey Q= 3,0 м<sup>3</sup>/ч, H= 63,0 м, P= 1,5 кВт;

Контролируемый параметр в системе - давление. Давление в системе поддерживает до узла управления жockey насос, после узла управления воздушный компрессор. При включении основного насоса, жockey насос и компрессор отключается.

В автоматическом режиме предусмотрен следующий алгоритм:

- при падении давления в секции, подается команда на включение основного насоса.
- при нажатии кнопки "SB", подается команда на открытие эл. затворов на трубопроводе ПК, давление падает, включение основного насоса.

Для подключения к станции пожарной техники выведены две головки ГМ-80.

При срабатывании системы, для отвода воды в паркинге предусмотрены лотки и приемки (см. раздел ВК).

Защите от коррозии подлежат трубопроводы установки пожаротушения и вспомогательные металлоконструкции для крепления трубопроводов и оборудования. Защита осуществляется нанесением защитной окраски ПФ-115 на два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Цвет покрытия согласно ГОСТ 12.4.026-2015



## **Отопление и вентиляция**

### **Отопление**

Расчетная температура наружного воздуха минус 31,2 °С. Источником теплоснабжения - ТЭЦ-3 по техническому условию № 2596-11 от 02.04.2025, с параметрами теплоносителя 130-70°С.

Присоединение системы отопления выполнено по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники.

Тепловой пункт предусмотрен в паркинге на отм. 0,000 в осях 1с-3с и Ес- Жс, общий для блоков 1-4.

Присоединение системы отопления выполнено по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники.

Тепловой пункт предусмотрен в паркинге на отм. 0,000 в осях 19с-22/1с и Ис- Жс, общий для блоков 6-7. Теплоносителем для системы отопления жилого дома является горячая вода с параметрами 85-65°С.

## **Силовое электрооборудование и освещение**

### **Жилые здания**

#### **Силовое электрооборудование и электроосвещение**

Рабочий проект электрооборудования и электроосвещения выполнен на основании задания на проектирование, заданий архитектурно-строительной, санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

#### **Жилые помещения**

Согласно СП РК 3.02-101-2012 классификация жилого дома отнесена к IV классу.

Согласно классификации СП РК 4.04-106-2013, по степени надежности электроснабжения электроприёмники жилых помещений относятся:

к I категории - лифтовые установки, охранная сигнализация, противопожарное оборудование, аварийное и эвакуационное освещение;

ко II категории - остальные электроприёмники.

По оснащению бытовыми приборами жилой дом относится к III уровню электрофикации быта (с электроплитами мощностью до 8,5 кВт). Нагрузка на одну квартиру - 10,0 кВт.

Для учета и распределения электроэнергии, принято вводное устройство ВУ (ВРУ-11-10 УХЛ3) и распределительное РУ (ВРУ1-50-00 УХЛ3), установленные в помещении "Электрощитовой".

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются - насосные установки водоснабжения и отопления, электробытовые установки квартир, а также освещение помещений квартир и общедомовое освещение.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013 для жилых домов с электроплитами мощностью до 8,5 кВт.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования по II и III категории, выполнены сечением до 16 мм<sup>2</sup> включительно кабелями с жилами из алюминиевого сплава АсВВГнг(А)LS, сечением выше 16 мм<sup>2</sup> - кабелями с алюминиевыми жилами АВВГнг(А)LS, по I

категории - медными кабелем ВВГнг(А)FRLS, в ПВХ трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, в бороздах стен под слоем штукатурки, открыто на скобах, в металлическом лотке, в ПВХ трубах, в гибких ПНД трубах - в подготовке пола, кабеля освещения лифтовой шахты предусмотрена открыто без применения труб.

В местах пересечения электропроводки с плитой перекрытия, заделку зазоров между кабелями и негорючей ПВХ трубой, а также при прокладке электропроводки в лотках с крышкой через технические отверстия в стенах, заделку зазоров в лотках, выполнить пеной или мастикой, сертифицированной по СТ РК 3017-2017, с пределом огнестойкости не менее EI 150. Зазоры между негорючей ПВХ трубой и плитой, стеной и лотком перекрытия заделать раствором.

Проектом предусмотрена:

-система обогрева водосточных воронок (ЩОВ) и клапанов дымоудаления и подпора воздуха (ЩОК);

-многонасосной установкой пожаротушения осуществляется автоматически, путем подачи сигнала от контакта релейного блока пожарного прибора на шкаф управления ШУ-Нп и дистанционно, устройствами дистанционного пуска (см. альбом "Пожарная сигнализация"), установленными на этажах рядом с пожарными гидрантами.

Учёт электроэнергии общедомовой нагрузки осуществляется счетчиками, марки "Дала" прямого и трансформаторного включения, установленными на вводном устройстве ВУ, в шкафах АВР и ШУ. Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками, марки "Орман" СО-Э711 TX PLC IP II RS 60 A, 230 В, установленными в этажных щитах.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитов с отсеком для слаботочных устройств. Размещение этажных щитов предусмотрено в этажных коридорах.

В щите этажного размещаются:

- выключатели нагрузки на ток 63 А;
- выключатели автоматические с УЗО на ток 50 А (300 mA);
- счетчики, марки "Орман" СО-Э711 TX PLC IP II RS 60 А, 230 В.

В квартирах установлены пластиковые квартирные щиты, в том числе:

- на вводе в щиток выключатель нагрузки на ток 50 А;
- другие автоматические выключатели по Заданию на проектирование не предусмотрены.

Согласно Задания на проектирование освещение квартир и розеточная сеть не предусматривается. От щита этажного до щитка квартирного прокладка кабеля выполнена в подготовке пола в трубе ПНД тяжелой серии. Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение общедомовых помещений, эвакуационное освещение, аварийное и ремонтное освещение технических помещений.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со шкафа ШАВР. На путях эвакуации, а также над эвакуационными выходами установлены световые указатели выхода (учтены в разделе АПС)

В местах общего пользования (лестничные клетки, лифтовые холлы и пр.) управление рабочим и аварийным освещением выполнено датчиками движения. Применены светодиодные светильники типа "DROP LED 9 STANDARD MS 9" с датчиками движения. На лестничных клетках с естественным освещением предусмотрена работа датчиков только в темное время суток.

### **Защитные мероприятия**

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- заземляющий проводник рабочего заземления.

-Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4x25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола.

Заземление металлических лотков производится в начале трассы проводом МГ 1x10 мм<sup>2</sup> присоединенным к внутреннему контуру заземления. Соединение лотков между собой "папа-мама" обеспечивают надежный электрический контакт, не требующий дополнительного заземления.

Наружное заземление выполнено стальной полосой 4x40 мм по периметру здания на расстоянии 1 м от фундамента здания, соединяясь с наружным контуром соседних блоков. Непрерывность цепи заземления обеспечить сваркой стыков или проваркой перемычек. Все места соединений систем заземления должны быть доступны для осмотра и обслуживания. Непрерывность цепи должна быть обеспечена сваркой соединений или перемычек.

### **Молниезащита**

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» паркинг подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

Молниезащита рядом стоящих 12-и и 9-и этажных домов обеспечивает молниезащиту 1-но этажного паркинга.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК, СП РК и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

### **Средства связи и сигнализации**

#### **Жилые здания**

##### **Общие указания**

Рабочая документация систем связи и сигнализации выполнена на основании технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика, технических условий и разработан в соответствии с требованиями действующих технических регламентов, стандартов и сводов правил Республики Казахстан.

Данной документацией предусмотрено оснащение жилого дома системами телекоммуникации, IP-видеодомофонии и видеонаблюдения.

Телекоммуникационные системы.

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

Согласно техническим условиям, проектирование внутренней сети выполнено по технологии FTTH.

Согласно техническим условиям в рабочем проекте выполнено:

- в паркинге предусмотрен шкаф распределения оптики (подъездный) антивандальный (ШРПО);
- прокладка оптического кабеля от ШРПО до оптических распределительных коробок сплиттерных (ОРКСп) установленных в нишах слаботочных секциях электрощитов;
- в вертикальной шахте многоквартирного жилого дома предусмотрена труба ПНД диаметром 32мм;
- от этажных щитков до каждой квартиры предусмотрена прокладка закладных труб диаметром 20мм с заготовкой;
- от ОРКСп до квартирных ниш проложен оптический кабель (патч-корд);

Согласно СНиП РК 3.02-10-2010 пункт 4.7 проектом предусмотрены отдельные закладные трубы для прокладки абонентских и распределительных сетей для сторонних (альтернативных) операторов.

#### **Система видеонаблюдения (далее СВН):**

СВН обеспечивает круглосуточную видеофиксацию, сбор информации и наблюдение в режиме реального времени за обстановкой на территории, прилегающей непосредственно к зданию, и в отдельных зонах внутри него, а также обеспечения возможности документирования происходящих событий с целью их последующего анализа.

Система видеонаблюдения построена на основе IP-видеокамер, передающих пакетированные данные (видеопоток) по стандартным LAN/WAN сетям, используя стек протоколов TCP/IP. Все устройства видеонаблюдения (IP-видеокамеры, коммутаторы) взаимосвязаны на базе локальной вычислительной сети видеонаблюдения и имеют индивидуальный IP-адрес. Видеосигналы с IP-камер подаются на входы коммутаторов и далее передаются на видеорегистратор расположенные на посту охраны в паркинге.

Коммутатор, установленный в электрощитовой в шкафу ВН соединяется с центральным коммутатором в шкафу ВН-паркинг расположенным на посту охраны в паркинге посредством волоконно-оптической связи.

Для мониторинга системы видеонаблюдения предусматривается установка 1-й рабочей станции (компьютер и 1 монитор) в помещении поста охраны (см. проект паркинга).

Видеорегистрирование и протоколирование событий, а также создание архива емкостью 30 суток происходит при режиме записи 25 кадров в секунду.

#### **Размещение оборудования**

Все элементы сети (кабель, коммутационные панели (патч-панели), модули RJ-45, соединительные шнуры (патч-корды)) применены категории 5е. Уличные видеокамеры устанавливаются на фасаде здания, располагаются в местах доступных для обслуживания.

Уличные видеокамеры имеют степень защиты оболочки IP67, обеспечивающих защиту от атмосферных осадков и изменений температуры от -40°C до +60°C. Камеры оснащены ИК подсветкой с дальностью действия до 30м для фиксирования событий в ночное время суток.

Уличные видеокамеры крепятся на фасадах и опорных элементах не подверженных вибрации, таким образом, чтобы контролировать периметр здания и все входы в него. Для установки камер используются стандартные кронштейны.

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

Высота установки камер 2,5-2,8 м в помещении, 3,0-5,0 метров улица (точную высоту установки определить при монтаже).

При монтаже необходимо учитывать, что сцены обзора видеокамер не должны перекрываться (даже частично) оптически непрозрачными препятствиями (ветки деревьев и кустарников, листва, различные трубы, столбы и прочие аналогичные объекты).

#### **Электроснабжение системы видеонаблюдения**

Система видеонаблюдения обеспечивает выполнение основных своих функций при пропадании напряжения в сети на время не менее 0,5 ч при условии устранения неисправности основного электропитания в течение этого времени. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - ИБП APC.

В случае полного отключения напряжения 220В аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 0,5 часа.

#### **IP видеодомофонная связь.**

Основным назначением системы видеодомофона является контроль пропуска посетителей и ограничение несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезд и придомовую территорию. IP видеодомофонная связь включает в себя: многоабонентские вызывные панели; абонентские маниторы; считыватели mifare карт; блоки питания; рое коммутаторы. электромагнитные замки; кнопки выхода.

Многоабонентские вызывные панели устанавливаются на неподвижной части наружных дверей, на высоте 1,4м от пола. Двери запираются посредством доводчика и электромагнитного замка. Открытие замка происходит посредством распознавания лиц посетителей с подключенного к сети домофона электронным ключом (картой) mifare, так же дверь открывается дистанционно с абонентского монитора либо удаленно со смартфона. Для выхода из здания предусмотрены кнопки выхода. РоЕ - коммутаторы устанавливаются в слаботочных отсеках этажных распределительных щитов. Внутри квартиры предусмотрены абонентские мониторы, которые расположены в коридоре у входной двери. Система домофонной связи интегрирована с системой видеонаблюдения ЖК.

#### **Кабельные линии связи**

Кабельные линии связи проложить в гофрированной ПВХ трубе скрыто, в подготовке пола и бороздах стен за штукатуркой, в трубах гофрированных ПНД на улице и по фасаду здания. Проходы через стены и перекрытия кабеля выполнить в жесткой гладкой трубе из пластика с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным терморасширяющимся герметиком.

Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5м от слаботочных кабельных трасс. При прокладке кабелей связи должны соблюдаться требования к минимально допустимому радиусу изгиба кабелей. Нарезка кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения.

#### **Заземление**



### 3. ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### 3.1 Современное состояние атмосферного воздуха в районе размещения участка

Наибольшее значение для всех живых организмов имеет относительно постоянный состав атмосферного воздуха. В нем содержится азот ( $N_2$ )-78.3%, кислорода ( $O_2$ )-20.95%, диоксида углерода ( $CO_2$ )-0.03%, аргона-0.93% от объема сухого воздуха. Пары воды составляют 3-4% от всего объема воздуха и других инертных газов. Жизнедеятельность живых организмов поддерживается современным состоянием в атмосфере кислорода и углекислого газа. Охрана атмосферного воздуха – ключевая проблема оздоровление окружающей природной среды.

Под загрязнением атмосферного воздуха следует понимать любое изменение его состава и свойств, которое оказывает негативное воздействие на здоровье человека и животных, состояние растений и экосистем. Главные загрязнители (поллютанты) атмосферного воздуха, образующая в процессе производственной и иной деятельности человека диоксид серы ( $SO_2$ ), оксида углерода ( $CO$ ) и твердые частицы. На их долю приходится около 98% в общем объеме выбросов вредных веществ.

Помимо главных загрязнителей, в атмосфере городов и поселков наблюдается еще более 70 наименований вредных веществ, среди которых – фтористый водород, соединения свинца, аммиака, бензол, сероуглерод и др. Наиболее опасное загрязнение атмосферы - радиоактивное.

Анализируя объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, можно сделать следующие выводы:

1. Наблюдается тенденция к росту объемов выбросов от стационарных источников;
2. Объемы выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников относительно стабильны.

Анализ ситуации существующего загрязнения атмосферного воздуха показывает, что происходит значительное его загрязнение в населенных пунктах.

#### 3.2 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производного объекта

Промплощадка объекта строительства по климатическому районированию территории, относятся к 1 климатическому району, подрайон 1-В (СП РК 2.04.01-2017).

Климат района расположения объекта резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность.

Среднегодовая скорость ветра – 2,6 м/с. Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Преобладающее направление ветра в холодный период – юго-западное. В теплое время возрастает интенсивность западных румбов. Средняя минимальная температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь ( $-18,6^{\circ}C$ ), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля ( $26,6^{\circ}C$ ).

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Основные метеорологические характеристики региона, приведены в таблице 3.2.1

Таблица 3.2.1

ЭРА v3.0

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

Астана,

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	20.7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	15.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	12.0
В	11.0
ЮВ	12.0
Ю	14.0
ЮЗ	20.0
З	17.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.3

Район размещения реконструируемого объекта характеризуется резко континентальным климатом с сухим жарким летом и продолжительной малоснежной зимой.

Опасные метеорологические явления, это такие атмосферные явления, которые могут влиять на производственные процессы и затруднять жизнедеятельность населения. К опасным метеорологическим явлениям относятся: сильные ветры, туманы, метели, грозы, обильные осадки и др.

**Грозы.** Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Грозы чаще всего отмечается в летнее время (максимумом в июне-июле 6-9 дней) реже в весенние и осенние месяцы.

**Град.** Град может отмечаться в теплое время года, иногда полосами шириной в несколько километров. Наблюдается это явление сравнительно редко. Среднее число дней с градом 1 в месяц.

**Туманы.** Повышенное туманообразование наблюдается в ноябре-декабре и ранней весной, в летние месяцы.

**Метели.** Метели в исследуемом районе повторяются часто. Среднее число дней в году с метелью колеблется от 20 до 50, иногда и более 50. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 22 - 25 дней.



**Пыльные бури.** Для района не характерны частые пыльные бури.

**Ветра.** Господствующими ветрами являются ветры юго-западного направления.

**Атмосферные осадки.** Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по Акмолинской области равно 326мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) – 238мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22мм, запас воды в снеге 67мм.

Согласно СП РК 2.04.01-2017 номер района по весу снегового покрова III, зимний период -5; зона влажности сухая; номер района по скоростному напору ветра – V.

**Влажность воздуха.** Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,6-1,7м), наибольшее – в июле (12,7м).

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45%), наибольшая – зимой.

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 69%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4м), низкий – в декабре-феврале (0,3-0,4м). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8м.

#### 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

##### 4.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период строительно – монтажных работ

Разработка грунта при строительно-монтажных работах осуществляется бульдозером, работающим на дизтопливе (**источник №6001**). Общий проход грунта составляет 2831 тонн. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время экскавации грунта составляет 47 часов. В атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Транспортировка излишнего грунта в объеме 1778 тонн с площадки строительства предусмотрена силами сторонней организацией. Погрузка грунта будет производиться в автосамосвалы в количестве 2-х единиц, общей производительностью 50 тонн/час. Время работы автосамосвалов 36 часов. Хранение данного объема грунта на территории строительной площадки не предусмотрено, так как не применяется в дальнейшем строительстве. При перевозке грунта (**источник №6002**) в атмосферу не организованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Хранение грунта осуществляется на территории строительства. Грунт размещается на открытой площадке (**источник №6003**), размерами 15\*15 метров, высотой 2,2 метра. Общий проход грунта на складе 1053 тонны. Время хранения грунта на площадке составляет пять месяцев. В атмосферу при хранении грунта не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Засыпка траншеи и котлованов осуществляется бульдозером, работающим на дизтопливе (**источник №6004**). Общий проход грунта составляет 1053 тонны. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время засыпки грунта составляет 18 часов. В атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Завоз и засыпка ПРС осуществляется бульдозером при благоустройстве участка, работающем на дизтопливе (**источник №6005**). Общий проход завозимого и засыпаемого ПРС составляет 529 тонн. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время засыпки ПРС составляет 9 часов. В атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Предусмотрен завоз щебня в количестве 217 тонн/год, из них: фракция 5-10 мм – 20 т; 10-20 мм – 24 т; 20-40 мм – 97 т; 40-70 мм – 76 тонн. Разовый завоз щебня составляет 10 тонн/час. Хранение щебня не предусмотрено. При разгрузке щебня (**источник №6006**) в атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

При строительно-монтажных работах предусмотрено применение песка. Общий проход составляет – 29 тонн. Согласно «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п» при влажности песка свыше 3% и более выбросы при статическом хранении и пересыпке принимается равным 0.

Сварочный и газосварочный аппарат (**источник № 6007**). В качестве сварочных электродов применяется электроды марки Э-42, проволока сварочная горячекатанная СВ-08А, проволока легированная. В качестве газовой сварки применяется кислород, пропан-бутановая смесь, ацетилен газообразный. При отсутствии данного вида электрода Э-42 в «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» РНД

211.2.02.03-2004, самой распространенной маркой электродов по типу Э-42 является АНО-6. В связи с этим для расчета валовых выбросов в атмосферу применяется электрод марки АНО-6. Расход электродов Э42 во время строительства составляет – 74 кг, проволока сварочная горячекатанная СВ-08А – 9 кг, проволока легированная – 2 кг, кислород – 18 м<sup>3</sup>, пропан-бутан – 6 кг, ацетилен – 3 кг. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: железо оксид, марганец и его соединения, хром, азота диоксид, азот оксид, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Предусмотрена сварка полиэтиленовых труб (**источник №6008**). Общая длина сварной трубы составит 355 метра. Будет произведено 71 сварных стыка. Время сварочных работ составит 24 часа. При сварке полиэтиленовых труб неорганизованным образом выделяются углерода оксид и хлорэтилен.

Для окраски используется грунтовка, эмаль, лак, шпатлевка, растворитель (**источник №6009**).

Расход лакокрасочных материалов составляет: грунтовка ГФ-021 – 24 кг, эмаль ПФ-115 – 58 кг, эмаль БТ-177 – 5 кг, лак битумный БТ-123 – 7 кг, уайт-спирит – 4 кг, растворитель Р-4 – 16 кг. При отсутствии данного вида лака БТ-123 в «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.05-2004, самой распространенной маркой лака по типу является БТ-577. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, сольвент нафта, уайт-спирит.

При строительных работах предусмотрено использование горячего битума в количестве 1,2 тонн (**источник №6010**). Битумоплавильные котлы электрические. Время разогрева битума и работы битумных котлов составляет 4,8 часов. При использовании горячего битума и его высыхании выделяются следующие загрязняющие вещества: алканы С12-19.

#### 4.2 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации

На период эксплуатации предусмотрен паркинг на **93 м/мест (ист. 0001/0002)** в результате через вентиляцию В1-В2 выбрасывается: Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод оксид, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/, Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Сера диоксид. В режиме обще обменной вентиляции удаление выхлопных газов от автомобилей осуществляется через вытяжные шахты В1 и В2, выбросные отверстия которых расположены на h= 8 м, вытяжные вентиляторы L=18620-20580м<sup>3</sup>/ч, две вент шахты 0,8 мм. Вентиляционные выбросы от автопаркинга предусмотрены на кровле паркинга.

Паркинг 1 уровневый, въезд-выезд в паркинг осуществляется с 1-го въезда-выезда (**ист. 6001**) в результате выделяются: Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод оксид, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/, Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Сера диоксид.

Предусмотрены один въезд и выезд в паркинг. При работе автотранспорта (максимальный выброс загрязняющих веществ происходит при въезде-выезде автотранспорта со стоянки).

Автостоянка на **5, 2, 5 м/м** для малогабаритных групп населения (**ист. 6002/6003/6004**) в результате выделяются: Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод оксид, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/, Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Сера диоксид.

Валовый выброс от передвижных источников не нормируется, выбросы от автотранспорта оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, а т.к. данные передвижные источники не являются собственностью данного объекта, валовый выброс от передвижных источников не

учитывается, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

#### **4.2.1. Краткая характеристика существующих установок очистки газа**

Пылегазоочистное оборудование на период строительства и эксплуатации объекта не предусмотрено.

### **4.3. Перспектива развития предприятия**

На период действия разработанных в «Оценка воздействия на окружающую среду» нормативов эмиссий в атмосферный воздух реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает.

#### **4.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ по проектируемому объекту на период строительства и эксплуатации представлен в таблице 4.4.1-4.4.2. Декларируемые выбросы загрязняющих веществ приведены в таблице 4.4.3. Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приведена по рассчитанным значениям с учетом режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, характеристик сырья, топлива и т. д.

На период строительства объекта группы суммации не образуются.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

ЭРА v4.0

Таблица 4.4.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Астана, МЖК

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	0.0243	0.001498	0.03745
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000892	0.00014132	0.14132
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.000583	0.0000042	0.0028
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.001645	0.0001248	0.00312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0002673	0.00002028	0.000338
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00000739583	0.000000639	0.00000021
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.43728333333	0.0294213	0.1471065
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.17222222222	0.00992	0.01653333
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000320486	0.0000002769	0.00002769
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.03333333333	0.00192	0.0192
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.07222222222	0.00416	0.01188571
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.42105	0.0185487	0.0185487
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.06666666667	0.0012	0.0012
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0.3	0.1		3	0.28081444	0.09880054	0.9880054
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						1.51129011846	0.1657600559	1.38753554

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)

г.Нур-Султан (пост №5, 2, 1, 4), МЖК экспл

[illegible]

**Таблица 4.4.3 - Декларируемые выбросы загрязняющих веществ**

№ ИЗА	Наименование загрязняющих веществ	г/с	т/год	Декларируемый год
1	2	3	4	5
<b>При строительстве</b>				
6001	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%	0.0567	0.00677	2025
6002	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%	0.0661	0.00605	2025
6003	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%	0.00887	0.0812	2025
6004	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%	0.0567	0.00259	2025
6005	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%	0.0567	0.001296	2025
6006	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%	0.0357	0.0008931	2025
6007	Железо оксид	0.0243	0.001498	2025
6007	Марганец и его соединения	0.000892	0.00014132	2025
6007	Хром шестивалентный (VI)	0.000583	0.0000042	2025
6007	Азота диоксид	0.001645	0.0001248	2025
6007	Азота оксид	0.0002673	0.00002028	2025
6007	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%	0.00004444	0.00000144	2025
6008	Углерод оксид	0.000007395	0.000000639	2025
6008	Хлорэтилен	0.000003204	0.0000002769	2025
6009	Диметилбензол	0.437283333	0.0294213	2025
6009	Метилбензол	0.172222222	0.00992	2025
6009	Бутилацетат	0.033333333	0.033333333	2025
6009	Пропан-2-он	0.072222222	0.00416	2025
6009	Уайт-спирит	0.42105	0.0185487	2025
6010	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды	0.066666666	0.0012	2025

#### **4.5. Характеристика аварийных и залповых выбросов**

Технологический процесс и оборудование, режим работы, основные характеристики не обуславливают возникновение залповых выбросов.

Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийные выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

#### **4.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Параметры выбросов загрязняющих веществ по проектируемому объекту на период строительства представлены в таблице 4.6.1. Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета валовых выбросов, определены расчетным путем, согласно методик расчета выбросов, на основании рабочего проекта. При этом учитываются как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

#### **4.7. Анализ применяемых технологий на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам**

Все применяемое оборудование в процессах строительства используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах, а также соответствуют передовому мировому опыту с внедрением малоотходных и безотходных технологий.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

ЭРА v4.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, МЖК

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Разработка грунта	1	47	Поверхность пыления	6001	1					5	5	Площадка 2	
001		Транспортировк а грунта	1	36	Погрузка грунта	6002	2					10	10	2	



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

Таблица 4.6.1

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	1 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)	0.0567		0.00677	2025
2					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	0.0661		0.00605	2025

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

ЭРА v4.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, МЖК

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Хранение грунта	1	3600	Поверхность пыления	6003	2.2					15	15	15
001		Засыпка грунта	1	18	Поверхность пыления	6004	1					20	20	2
001		Завоз и засыпка ПРС	1	9	Поверхность пыления	6005	1					25	25	2

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

Таблица 4.6.1

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
15					2908	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	0.00887		0.0812	2025
2					2908	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	0.0567		0.00259	2025
2					2908	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	0.0567		0.001296	2025

## 37

37

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Завоз щебня	1	21.7	Разгрузка щебня	6006	2					30	30	3
001		Сварочный аппарат (Э42)	1	74	Сварочные швы	6007	2.5					35	35	1
		Сварочный аппарат (сварочная горячекатанная СВ-08А)	1	9										
		Сварочный аппарат (проволока легированная)	1	2										
		Газовая сварка пропан-бутаном	1	30										
		Газовая сварка ацетиленом	1	15										

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

Таблица 4.6.1

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					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)	0.0357		0.0008931	2025
1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0243		0.001498	2025
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000892		0.00014132	2025
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000583		0.0000042	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001645		0.0001248	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002673		0.00002028	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.00004444		0.00000144	2025

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

ЭРА v4.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, МЖК

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварка полиэтиленовых труб	1	24	Сварочные стыки	6008	2.5					40	40	1
001		Грунтовка ГФ-021	1	24	Лакокрасочные работы	6009	2.5					45	45	1
		Эмаль ПФ-115	1	58										
		Эмаль БТ-177	1	5										
		Лак битумный БТ-123	1	7										
		Растворитель Уайт-спирит	1	4										
		Растворитель Р-4	1	16										
001		Битумные работы	1	5	Битум	6010	2.5					50	50	1

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

Таблица 4.6.1

та нормативов допустимых выбросов на период строительства

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0337	глинker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000007395		0.000000639	2025
					0827	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.000003204		0.0000002769	2025
1					0616	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.437283333		0.0294213	2025
					0621	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.172222222		0.00992	2025
					1210	Метилбензол (349)	0.033333333		0.00192	2025
					1401	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.072222222		0.00416	2025
1					2752	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.42105		0.0185487	2025
					2754	Уайт-спирит (1294*)	0.066666666		0.0012	2025
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				

## **5. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере**

### **5.1. Общее положение**

*В связи с тем что строительные работы носят временный характер, на период строительства (продолжительность строительно-монтажных работ составляет 19 месяцев) не проводится расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, выбросы от автотранспорта не нормируются и не включаются в лимит платы, так как, собственник автотранспорта ежегодно платит налог по фактически сжигаемому топливу и пробегу.*

Согласно **п.17 статьи 202** Экологического Кодекса Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

*Воздействие на атмосферный воздух, при проведении строительных работ, носит кратковременный характер, и какого-либо заметного влияния оказывать не будет.*

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса и Методики определения нормативов эмиссий метод моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ применяется при определении нормативов допустимых выбросов для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников входящих в состав объекта I или II категории.

Рассматриваемая в рамках настоящего проекта намечаемая деятельность, относится к объектам III категории (объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду).



## **6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ВЫБРОСОВ**

Рассчитанные значения ПДВ в атмосферный воздух являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ в атмосферный воздух для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

**Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, согласно ст. 39, п.11 Экологического кодекса Р.К.**

## 7. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО - ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

### 7.1. Общие положения

При организации СЗЗ необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяются озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

Вновь создаваемые зеленые насаждения решают посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

Деревья основной породы в изолирующих посадках высаживаются через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами: расстояние между деревьями сопутствующих пород - 2-2,5м; крупные кустарники высаживаются на расстоянии 1-1,5м друг от друга; мелкие - 0,5м при ширине междурядий - 2-1,5м.

Планировочная организация санитарно-защитной зоны основывается на зонировании ее территории с выделением трех основных зон:

- припромышленного защитного озеленения (13-56 %) общей площади СЗЗ;
- приселитебного защитного озеленения (17-58%);
- планировочного использования (11-45%).

Для Акмолинской области рекомендуется следующий ассортимент деревьев и кустарников.

Породы, устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (клен ясенелистный, ива белая, форма полукруглая, шелковица белая);
- кустарники (акация желтая, бузина красная, жимолость татарская, лох узколистный, чубушник обыкновенный, шиповник краснолистный);
- лианы (виноград пятилистный).

Породы, относительно устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (береза бородавчатая, вяз обыкновенный, вяз перисто-ветвистый, осина, рябина обыкновенная, тополь китайский, тополь берлинский, яблоня сибирская, ясень зеленый, ясень обыкновенный);
- кустарники (барбарис обыкновенный, боярышник обыкновенный, дерен белый ива козья, клен гиниала, клен татарский, птелея трехлистная, пузыреплодник канонистый, сирень обыкновенная, смородина золотистая, смородина черная, спирея Вангутта, спирея иволистная, шиповник обыкновенный).

В границах СЗЗ не размещаются:

- 1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;

- 3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

## 7.2 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

### Строительство

В настоящее время в Республике Казахстан действуют Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно- нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения.

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации проектируемого объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, **в связи с тем, что строительно-монтажные работы носят кратковременный характер, санитарно-защитная зона для объекта не установлена, объект относится к пятому классу опасности.**

### Эксплуатация

Проектируемый объект не является промышленным предприятием.

Проектируемый объект в СЗЗ и СР промышленных объектов не попадает.

Согласно Приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические 2 требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», строительные работы не классифицируются.

В данном проекте основным источником загрязнений на период эксплуатации является автотранспорт. В соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»:

## **Приложение 2:**

п. 5 для подземных, полуподземных гаражей-стоянок, паркинга и гаражей-стоянок, паркинга, размещенных под жилым домом или встроенных (встроенно-пристроенных) в надземные этажи жилого дома, регламентируется лишь расстояние от въезда - выезда и от вентиляционных шахт до территории общеобразовательных, профессиональных образовательных и дошкольных образовательных организаций, а также организаций, осуществляющих медицинскую деятельность, жилых домов, жилых помещений, площадок отдыха и других, которое принимается по результатам расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия.

Вытяжная система вентиляции предусматривает 2 вентиляционных выброса. В режиме общеобменной вентиляции удаление выхлопных газов от автомобилей осуществляется через вытяжные шахты В1-В2 (*ист. 0001- 0002*). Детские, спортивные, игровые площадки расположены на расстоянии 16.7 м от вентиляционной шахты паркинга.

Вентиляционные выбросы от автопаркинга предусмотрены на кровле паркинга. Согласно проведенному расчету рассеивания, от въезда выезда с автопаркинга видно, что воздействие на окружающую среду носит предельно-допустимый уровень воздействия, превышений приземных концентраций от источников выброса не наблюдаются.

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы. Выбросы от источников составляют 18 % с учетом фоновых концентраций, величина выбросов этих веществ принята в качестве НДВ на границе СЗЗ.

Согласно расчету рассеивания, расчетное расстояние от въезда-выезда с автопаркинга и вентиляционных шахт принимается 10 м., на этом расстоянии нет превышения ПДК

## **Приложение 2:**

п. 8 на проектируемой, эксплуатируемой кровле подземного гаража-стоянки допускается размещать площадки отдыха, детские, спортивные, игровые и другие сооружения, на расстоянии 16,7 м от вентиляционных шахт, въездов-выездов, проездов, при условии озеленения эксплуатируемой кровли и обеспечении ПДК в устье выброса в атмосферу.

Расстояние от въездов выездов подземного паркинга до площадок отдыха, детских, спортивных, игровых площадок составляет 22,4 м.

Въезд-выезд из надземного автопаркинга 93 м/мест – *ист. 6001*.

п. 6) расстояния от гостевых автостоянок жилых домов, предназначенных для размещения легкового автотранспорта и не принадлежащих юридическому лицу (либо индивидуальному предпринимателю), территорий подземных гаражей-стоянок не устанавливаются.

Открытая автостоянка на 5, 2, 5 м/мест (**ист. 6002/6003/6004**) принадлежат жильцам и гостям проектируемого комплекса.

Согласно проведенному расчету рассеивания от автостоянок видно, что воздействие на окружающую среду носит предельно-допустимый уровень воздействия, превышений приземных концентраций от источников выброса не наблюдаются.

Валовый выброс от передвижных источников не нормируется, выбросы от автотранспорта оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, а т.к. данные передвижные источники не являются собственностью данного объекта, валовый выброс от передвижных источников не учитывается, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, основной вклад вносят фоновые концентрации.

## 8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

Согласно письму РГП «Казгидромет» №06-09/3307 от 30.10.2019 года г. Астана входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию эмиссий в период НМУ (**приложение 3**).

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

*Мероприятия 1-ой группы* - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

*Мероприятия 2-ой группы* связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

*Мероприятия 3-ей группы* связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

### 9.1 Гидрологическая характеристика района размещения проектируемого объекта

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты во всех скважинах без исключения на глубинах 4,4-5,6 м. Абсолютная отметка установившегося уровня от 339,06 м до 343,67 м.

Водоносный горизонт приурочен к слою песков и к прослоям и линзам песка в глинистых отложениях.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля.

Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 1,0 м выше замеренного при изысканиях.

Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов.

По химическому составу подземные воды преимущественно гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные натриевые, с минерализацией 7161-7252 мг/л, жесткие, сильноминерализованные, реакция среды по PH слабощелочная.

Коррозийная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая

*Проектируемый объект не попадает в водоохранную зону и полосу водных объектов.*

### 9.2 Водоснабжение и водоотведение предприятия

В банном комплексе предусматривается две системы водопровода:

-хозяйственно-питьевую-В1;

-от запасных уравнивающих баков В1.

Водоснабжение объекта предусматривается от наружных сетей водоснабжения. Система горячего водоснабжения принята от теплообменников расположенных в тепловом узле. Для предотвращения остывания горячей воды предусматривается циркуляционный трубопровод и устройство циркуляционных насосов.

Первичными приемниками сточных вод в систему внутренней канализации являются санитарные приборы, расположенные в помещениях санузлов, трапов, душевых.

Для банного комплекса - система хоз-бытовой канализации К1.

Для отвода аварийных и сливных вод в помещениях насосной, предусмотрены дренажный насос. Стоки подаются в сети системы К1.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

**Основные показатели по чертежам водопровода и канализации**

Наименование системы	Потребный напор на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		л/сут	л/ч	л/с	При по-жаре, л/с		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Общий расход всего: (жилье+встроенные помещения) /паркинг</b>							
Общий расход В1 блока 1.2.3.4	0,46	228,11	21,81	8,98	2х2,6=5,2		С учетом приг. гор. воды
В том числе ТЗ	0,40	91,55	13,94	5,75			
К1		228,11	21,81	10,58			
К2				24,39			
<b>Общий расход блока 1.2.3.4 (жилье+встроенные помещения)</b>							
Общий расход В1 блока 1.2.3.4	0,46	153,05	13,14	5,14	2х2,6=5,2	P2=3х7,5кВт,	С учетом приг. гор. воды
В том числе ТЗ	0,40	61,37	8,44	3,31			
К1		153,05	13,14	6,74			
К2				10,56			
<b>Встроенные помещения 5</b>							
Общий расход В1 блока 1.2.3.4	0,16	2,40	1,35	0,75		P2=3х0,37кВт,	С учетом приг. гор. воды
В том числе ТЗ	0,10	1,05	0,76	0,44			
К1		2,40	1,35	2,35			
К2				10,56			
<b>Общий расход блока 6,7 (жилье+встроенные помещения)</b>							
Общий расход В1 блока 1.2.3.4	0,46	72,66	7,32	3,09	2х2,6=5,2	P2=3х4,0кВт,	С учетом приг. гор. воды
В том числе ТЗ	0,40	29,13	4,74	2,00			
К1		72,66	7,32	4,69			
К2				10,56			

### 9.2.1 Водоснабжение и водоотведение предприятия

На период строительства питьевая вода планируется привозная, на хозяйственно-питьевые нужды и будет соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Согласно СП РК 4.01-41-2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» на хозяйственно-питьевые нужды – 25 л/сут. на одного работающего. Расход воды на период строительства составит  $0.025 \text{ м}^3/\text{сутки} \cdot 50 \text{ человека}/1000 = 0,00125 \text{ м}^3/\text{сутки}$ . Объем стоков на период строительства составит  $0,00125 \text{ м}^3/\text{сутки} \cdot 365 \text{ дней} = 0,45625 \text{ м}^3/\text{год}$ .

На период строительства сбор сточных вод от жизнедеятельности рабочих будет осуществляться в биотуалет, установленный на период строительства.

Питьевая и техническая вода доставляется автотранспортом из водопроводных сетей поселка.



Техническая вода используется для производственных нужд в количестве 0,68 л/с.

### **9.3 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения**

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в биотуалет с последующим вывозом по договору спец. организацией;
- складирование бытовых отходов в металлических контейнерах для сбора мусора;
- заправка автотранспорта и спецтехники близлежащих АЗС;
- ремонт автотранспорта и спецтехники на специальных отведенных промплощадках.

Предприятие не будет осуществлять сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

## 10. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

### 10.1 Геологическая характеристика района расположения объекта

В геологическом строении участка на исследованную глубину 17,0 м принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средне- верхнечетвертичного возраста (арQII-III, аQII-III) представленные суглинками тугопластичной консистенции и песками от пылеватых до гравелистых, которые залегают на кровле мезозойских элювиальных образований (eMz), представленных суглинками полутвердой консистенции (дисперсная зона коры выветривания).

Современные отложения представлены насыпными грунтами. На момент бурения производилась засыпка территории.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы согласно их залегания сверху вниз.

#### Современные отложения (tQ IV).

ИГЭ 1 – насыпной грунт: суглинок темно-коричневого цвета тугопластичной консистенции, перемешанный с дресвой, строительным мусором и почвой, несележавшийся (менее 5 лет). Мощность слоя 3,9-5,3 м.

#### Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (арQ II-III).

ИГЭ 2 – суглинок коричневого, серого цвета тугопластичной консистенции, заиленный, содержание органических примесей до 8,59%. Мощность слоя 3,0-7,7 м.

#### Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (аQ II-III).

ИГЭ 3 – песок пылеватый, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 1,1-1,3 м.

ИГЭ 4 – песок средней крупности, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 0,9-1,5 м.

ИГЭ 5 – песок гравелистый, прослоями крупный, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой.. Мощность слоя 1,4-8,2 м.

#### Элювиальные мезозойские образования (eMz)

ИГЭ 6 – суглинок пестроцветный полутвердой консистенции, с включениями дресвы до 20%.

Полная мощность скважинами глубиной 17,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя 4,2-5,8 м.

### 10.2 Краткая характеристика земельных ресурсов

Образование почвы и ее плодородие в основном зависят от растительности, микроорганизмов и почвенной фауны. Отмирающие корни – основной источник поступления в почву органического вещества, из которого образуется перегной, окрашивающий почву в темный цвет до глубины массового распространения в ней корневых систем. Извлекая, элементы питания с глубины несколько метров и отмирая, растения вместе с органическим веществом накапливают элементы азотного и минерального питания в верхних горизонтах почвы. При этом травянистые растения извлекают минеральные вещества из почвы больше, чем древесные. Злаки по сравнению с деревьями, живут недолго, и в почву попадает большее количество органики в виде гумуса, так как гумификация идет быстро в сухом климате, а минерализация очень медленно. Так возникают самые плодородные почвы-черноземы.

Акмолинская область – одна из основных сельскохозяйственных областей республики. Несмотря на суровость климата, она имеет и преимущество: значительная ее часть принадлежит к лесостепи,

березовые леса и колки которой имеют защитные свойства, способствуя снегозадержанию и, следовательно, предохраняя в некоторой степени поля от засухи. Древесная растительность предохраняет также почвы от ветровой эрозии.

Почвенный покров района сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменной температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до  $-40^{\circ}\text{C}$  и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

По почвенно-географическому районированию территория рассматриваемого района относится к подзоне светло-каштановых почв. Почвообразующими породами служат главным образом четвертичные элювиальные и делювиальные отложения различного, но преимущественно тяжелого механического состава. Светло-каштановые почвы все солонцеваты или карбонатно-солонцеваты. В подзоне светло-каштановых почв наблюдается исключительно развитая комплексность почвенного покрова. Светло-каштановые почвы здесь залегают в комплексе с солончаками и еще в большей степени с солонцами.

### **10.3 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности**

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 03.02.2012 года №201; Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года №219-І «О радиационной безопасности населения»

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип оптимизации предусматривает поддержание на возможно низком и достижимом уровне как индивидуальных (ниже пределов, установленных «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к обеспечению радиационной безопасности»), так и коллективных доз облучения, с учетом социальных и экономических факторов.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и НРБ индивидуальных пределов доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения и других нормативов радиационной безопасности.

Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
- 7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

- 1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;
- 2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;
- 3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;
- 4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;
- 5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;
- 6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;
- 7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;
- 8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;
- 9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;
- 10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;
- 11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

- 1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», НРБ и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;
- 2) организацией радиационного контроля;
- 3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;
- 4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

**TOO "NC Contract Company"**

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Құлтегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

***На основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод, что при строгом соблюдении проектных решений в период строительства воздействие на земельные ресурсы будет незначительно.***

## 11. ОТХОДЫ, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ПРИ ВЕДЕНИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 11.1 Общие сведения

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно.

Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

Образующиеся отходы на период строительства будут временно храниться сроком не более 6 месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации (Экологический Кодекс РК). В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), установленных проектной документацией, такие отходы признаются размещенными с момента их образования.

### 11.2 Виды и объемы образования отходов

Для соблюдения экологических требований и норм Республики Казахстан по предотвращению возможного загрязнения окружающей среды, на предприятии необходимо проведение политики управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и окружающей природной среды. Составной частью данной политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При реализации проектных решений объекта будут образовываться бытовые и производственные отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно статье 338 нового Кодекса РК от 02 января 2021 года, виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

Соответственно, отходы, образованные в процессе проведения строительно-монтажных работ, будут относиться к опасным или неопасным отходам, в зависимости от классификатора отходов. Коды опасности отходов определены на основе Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314». Согласно примечанию данного Классификатора отходов, «...1. Код отходов,

обозначенный знаком (\*) означает:

1. отходы классифицируются как опасные отходы;
2. обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 настоящего Классификатора».

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в статье 320 Экологического Кодекса РК от 02 января 2021 г., осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

3. временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного
4. вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
5. 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;
6. временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

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).

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

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

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов). Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

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

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

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

Все образующиеся виды отходов временно накапливаются на территории площадки и по мере накопления в полном объеме вывозятся в специализированное предприятие для последующего размещения на полигоне или для дальнейшей переработки или утилизации.

В процессе проведения строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов:

- ✓ Смешанные коммунальные отходы;
- ✓ Отходы от красок и лаков;
- ✓ Отходы сварки;
- ✓ Смешанные отходы строительства и сноса.

### Период строительства

**Смешанные коммунальные отходы** – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений цехов и территории предприятия. Коммунальные отходы складываются в металлический контейнер и будут вывозиться с территории объекта сторонней организацией по договору, предварительно производится сортировка образующихся отходов.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Норма образования **коммунальных отходов** ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях –  $(0.3 \text{ м}^3/\text{год}/12) \times 11 \text{ мес.}$  (продолжительность строительства) на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет  $0.25 \text{ т}/\text{м}^3$ .

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{\text{обр}} = (0.3 \text{ м}^3/\text{год}/12) \times 19 \text{ мес} \times 50 \text{ чел} \times 0.25 \text{ т}/\text{м}^3 = \mathbf{5,94 \text{ т/год (на период строительства)}}.$$

Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 200301.

**Отходы сварки** – представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Огарки сварочных электродов будут складываться в металлический контейнер и сдаваться сторонней организации. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 120113.

Норма образования отхода составляет:  $N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$ , т/год,

где  $M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов, т/год;  $\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha = 0.015$  от массы электрода.



$$N = 0,085 \cdot 0,015 = \mathbf{0,001 \text{ т/год}}$$

**Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества** - образуется при выполнении окрасочных работ. Не пожароопасные, химически неактивны. Жестянные банки из-под краски будут складироваться в металлический контейнер и будут сдаваться сторонней организации. В качестве расчетов образования отходов были приняты: грунтовка, эмаль, лак.

Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 150110.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{кi}} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

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

$$N = 0,0002 \cdot 23 + 0,114 \cdot 0,01 = \mathbf{0,006 \text{ т/год}}$$

**Смешанные отходы строительства и сноса** - складировются на открытую площадку и будут вывозятся сторонней организацией по договору. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: №170904. Объем строительного мусора составляет **50,0 тонн** (согласно данных заказчика).

Согласно статье 41 Экологического Кодекса п.8, а именно, Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

#### **Декларируемое количество опасных отходов на период строительства**

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Отходы металлов, загрязненные опасными веществами	0,006	0,006

#### **Декларируемое количество неопасных отходов на период строительства**

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Смешанные коммунальные отходы	5,94	5,94
Отходы сварки	0,001	0,001
Смешанные отходы строительства и сноса	50,0	50,0

### **11.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления**

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Құлтегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- ✓ тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа
- ✓ организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов
- ✓ ведение постоянных мониторинговых наблюдений

Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе строительства и эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

**Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.**

## **12. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ**

### **12.1 Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду**

Производственная деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, т.е. с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Мониторинг эмиссий (выбросов загрязняющих веществ) будет проводиться на границе жилой зоны, перечень и определяемые вещества которых указаны в план-графике. Полученные результаты измерений должны сравниваться с нормативами ПДВ по каждому веществу. Мониторинг эмиссий осуществляется аккредитованной лабораторией на договорной основе.

Рабочий персонал не подвергается вредному влиянию химических веществ, так как согласно расчету рассеивания (приложение 1) выбросы вредных веществ не достигают максимальной концентрации – 1 ПДК.

Директор предприятия обязуется:

1. обеспечить организацию и проведение лабораторного контроля за качеством атмосферного воздуха на границе жилой зоны;
2. ежегодно проводить благоустройство прилегающей территории (высаживание газонов и зеленых насаждений).

Иные мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух не предусматриваются.

Но производственная деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, т.е. с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- защита слуха;
- помехи для речевого общения и для работы.

При проведении испытаний по физическому фактору выявлено, что шума, вибрации и акустического воздействия нет. Нормативное качество воздуха соблюдается, в связи с этим воздействия на здоровье персонала и населения не ожидается. Так как отсутствует физическое воздействие, то нет необходимости в разработке плана мероприятий по защите населения от физического воздействия.

**TOO "NC Contract Company"**

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

### 12.2 Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев: защита слуха; помехи для речевого общения и для работы.

Таблица 1

Звуковое давление	$20 \log (p/p_0)$ в дБ, где: $p$ – измеренное звуковое давление, Па $p_0$ – стандартное звуковое давление, равное $2 \cdot 10^{-5}$ Па.
Уровень звуковой мощности	$10 \log (W/W_0)$ в дБ, где: $W$ – звуковая мощность, Вт $W_0$ – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 Вт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице, ниже.

#### **Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах**

Таблица 2

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)								Эквивал. уровни звук. давл., дБ (А)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Творческая деятельность; Руководящая работа; Проектирование и пункт оказания первой помощи.	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Высококвалифицированная работа, требующая концентрации; Административная работа; Лабораторные испытания	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Рабочие места в операторных, из которых осуществляется визуальный контроль и телефонная связь; Кабинет руководителя работ	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Работа, требующая концентрации; Работа с повышенными требованиями к визуальному контролю производственного процесса	91	83	77	73	70	68	66	64	75
Все виды работ (кроме	95	87	82	78	75	73	71	69	80

перечисленных выше и аналогичных) на постоянных рабочих местах внутри и снаружи помещений									
Допустимо для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Требуется снижение уровня шума	99	92	86	83	80	78	76	74	85
Машинные залы, где тяжелые установки расположены внутри здания; Участки, на которых практически невозможно снизить уровень шума ниже 85 дБ (А); Выпускные отверстия не аварийной вентиляции									110
Выпускные отверстия аварийной вентиляции									135

Примечание: требуется снижение шума для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБ(А):

Таблица 3

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ (А)
4 часа	88 дБ (А)
2 часа	91 дБ (А)
1 час	94 дБ (А)

### 12.3 Определение границ СЗЗ по показателям воздействия уровней шума (шум автотранспорта)

Основной задачей в разделе акустическое воздействие объекта является определение зон акустического дискомфорта, создаваемые при постоянном функционировании цеха. Шумовое воздействие создается при движении на автотранспорта.

Предполагается, что основными источниками шума на рассматриваемой территории будет работа двигателей автомобилей. Уровни звукового давления в расчетных точках рассчитывались согласно СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Уровни звуковой мощности от маневрирования автотранспорта по территории хранилища рассчитаны по программе «ЭРА-Шум» с расчетным блоком «Расчет уроней шума».

*Исходные данные для расчета:*

1. Проезд имеет одну полосу движения автомашин (один въезд на территорию).
2. В среднем в течение суток на территорию въезжает и выезжает 5 автомашин.
3. Средняя скорость автомашин при движении в месте въезда и выезда с территории  $V_i = 10$  км/ч.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

В качестве нормативных уровней шума, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума», приняты допустимые эквивалентные уровни звука  $L_{Aэкв}$  и максимальные уровни звука  $L_{Amax}$ , для дневного и ночного времени, так как объект будет функционировать круглосуточно, значения которых представлены в таблице 5.2.

#### Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления)

Назначение помещений, территорий		Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц*									Уровни звука, $L_A$ , Эквивалентные $U_3 L_{Aэкв}$ , дБА	Максимальный уровень звука $L_{Amax}$ , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, домам присторельных, зданиям поликлиник, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений и др.	День	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	Ночь	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования;
- использование звукопоглощающих материалов;
- использование индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

**Уровень шума на площадке соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан.**

## 12.4 Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты автоматики, соединительные шины и др.

Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 ГЦ устанавливаются нормативным документом СанПин 2.2.4.723-98.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (краткая величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = \mu_0 * H, \text{ где}$$

$\mu_0$  -  $4\pi * 10^{-7}$  Гн/м – магнитная постоянная.

Если В измеряется в мкТл, то  $1 \text{ (А/м)} \approx 1,25 \text{ (мкТл)}$ .

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Таблица 4

Время пребывания, ч	Допустимые уровни МП, Н (А/м)/В (мкТл)	
	общий	локальный
$\leq 1$	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Для воздушных линий электропередач (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения составляют:

Таблица 5.5

Напряжение, кВ	<20	35	110	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

## 12.5 Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

По способу передачи вибрации рабочих мест относится к общей вибрации, передающиеся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека.

В зависимости от источника возникновения общую вибрацию подразделяют:

- транспортная;
- технологическая;
- транспортно-технологическая.

По направлению действия общая вибрация подразделяется на действующую вдоль осей ортогональной системы координат  $X_0$ ,  $Y_0$ ,  $Z_0$ , где  $Z_0$  – вертикальная ось, перпендикулярная опорным поверхностям тела в местах его контакта с сиденьем, рабочей площадкой и т.д., а  $X_0$ ,  $Y_0$  – горизонтальные оси, параллельные опорным поверхностям.

Вибрация характеризуется: частотой колебаний, т.е. числом полных колебаний тела в секунду (Гц); амплитудой колебаний, т.е. максимальным смещением колеблющейся точки от положения равновесия в конце четверти периода колебаний (мм); виброскоростью, т.е. максимальной скоростью колебательного движения точки в конце полупериода, когда смещение равно нулю (см/с). Допустимые параметры вибрации приведены ниже.

Таблица 6

	Среднее квадратичное значение колебательной скорости, см/с (дБ)					
	2 (1,4-2,8)	4 (2,8-5,6)	8 (5,6-11,2)	16 (11,2-22,4)	31,5 (22,4-45,0)	63 (45-90)
Допустимые параметры вибрации: дБ	107	100	92	92	92	92
см/с	11,2	5,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Все оборудование на предприятии предусмотрено с шумо и вибропоглощением. Нормы шума и вибрации будут соблюдены, путем профилактики и должного наблюдения за технологическим оборудованием.

## 12.6 Радиационная безопасность

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных и природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно-допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных



испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих – 100 Р, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Дж на 1 кг веса.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятия;

- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В качестве одного критерия оценки радиоэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв/год регламентирована также.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов. Используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) – 370 Бк/кг или 20 мкР/час;

- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) – 740 Бк/кг или 40 мкР/час;

- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) – 1350 Бк/кг или 80 мкР/час;

- при эффективной удельной активности более 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

## **12.7 Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения.**

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

### **12.7.1. Критерии значимости.**

Значимость воздействий оценивается, основываясь на: возможности воздействия; последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

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 45-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

**Определение пространственного масштаба.** Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 1.

Таблица 1

Определение пространственного масштаба

Градация	Пространственные границы (м или км <sup>2</sup> )		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup>	Воздействие на удаление до 100 м от линейного объекта	1	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км <sup>2</sup> ), оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup>	Воздействие на удаление до 1 км от линейного объекта	2	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 10 км <sup>2</sup> , оказывающие в
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км <sup>2</sup>	Воздействие на удаление от 1 до 10 км от линейного объекта	3	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км <sup>2</sup> , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup>	Воздействие на удаление от 10 до 100 км от линейного объекта	4	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км <sup>2</sup> , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции

**Определение временного масштаба воздействия.** Определение временного масштабных воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок, и представлено в таблице 2.

Таблица 2

Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3	1	Кратковременное воздействие – воздействие,

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

воздействие	месяцев		наблюдаемое ограниченное время (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но как правило прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года	2	Воздействие средней продолжительности – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное воздействие	Воздействия наблюдается от 1 до 3 лет	3	Продолжительное воздействие - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	Многолетнее (постоянное) воздействие – воздействия, наблюдаемые от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию). В основном относится к периоду, когда достигается проектная мощность

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе экологически-токсикологических учений рассматривается в таблице 3.

Таблица 3

Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/ли экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

## 12.7.2 Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды от различных источников воздействий

Комплексный балл определяется по формуле:

$$O^i_{\text{integr}} = Q^t i * Q^s i * Q^j i$$

где:

$Q_{int\ egr}$  – 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.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведен в таблице 4

Таблица 4

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс ЗВ	2 ограниченное воздействие	2 воздействие средней продолжительности	2 слабое	8	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Земляные работы	1 локальное воздействие	1 кратковременное воздействие	1 незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Организация отстойников	1 локальное воздействие	1 кратковременное воздействие	1 незначительное	1	Воздействие низкой значимости

### 12.7.3 Краткие выводы по оценке экологических рисков

При размещении и дальнейшей эксплуатации объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценке риска возможных нежелательных событий.

Эксплуатация МЖК не предполагает возникновения залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

**Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить как: по интенсивности – слабое, по категории значимости – низкое.**

**При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.**

### 13. ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

#### 13.1 Характеристика почв в районе размещения объекта

В городе Астана и Акмолинской области в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,01-2,2 мг/кг, свинца – 0,01-2,4 мг/кг, меди – 0,01-0,1 мг/кг, хрома – 0,1-0,5 мг/кг, цинка – 0,6-1,4 мг/кг.

В пробах почвы, отобранных на станции комплексного фоновоего мониторинга «Боровое» (СКФМ «Боровое») содержания цинка составила 1,0 мг/кг, меди – 0,02 мг/кг, свинца – 0,01 мг/кг, хрома – 0,1 мг/кг, кадмия – 0,04 мг/кг. В пробах почвы отобранных в поселке Бурабай содержание цинка составило 1,0-1,3 мг/кг, меди – 0,01- 0,1 мг/кг, свинца – 0,01-1,4 мг/кг, хрома – 0,1-0,5 мг/кг, кадмия – 0,01-0,4 мг/кг.

В городе Щучинск в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,1-0,2 мг/кг, меди – 0,01-0,1 мг/кг, свинца – 0,02-1,7 мг/кг, цинка – 1,1-1,2 мг/кг, кадмия – 0,1- 0,8 мг/кг. В городе Кокшетау в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,1-0,3 мг/кг, меди – 0,02-0,05 мг/кг, свинца – 0,05-1,3 мг/кг, цинка – 0,9-1,1 мг/кг, кадмия – 0,1- 0,3 мг/кг.

В городе Атбасар (постоянный участок №5, с/х угодье) содержание цинка составила 0,9 мг/кг, меди – 0,1 мг/кг, свинца – 0,1 мг/кг, хрома – 0,2 мг/кг, кадмия – 0,1 мг/кг. В селе Балкашино (постоянный участок №4, с/у угодье) содержание цинка составила 0,8 мг/кг, меди – 0,05 мг/кг, свинца – 0,03 мг/кг, хрома – 0,1 мг/кг, кадмия – 0,2 мг/кг. В селе Зеренда (постоянный участок №4, с/х угодье) содержание цинка составила 0,6 мг/кг, меди – 0,02 мг/кг, свинца – 0,6 мг/кг, хрома – 0,1 мг/кг, кадмия – 0,1 мг/кг.

Содержание тяжелых металлов в пробах почв, отобранных в г. Астана и Акмолинской области, не превышало норму.

#### 13.2 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Основное негативное воздействие на почвы при проведении строительных работ осуществляется в виде механических нарушений. При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. Нарушаемый плодородный слой почвы подлежит снятию, временному хранению и использованию при рекультивации площадей.

При соблюдении технологического процесса строительства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория, после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

В период разработки будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию.

### **13.3 Рекультивация**

Рекультивация земель - комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности нарушенных земель в процессе природопользования, а также на улучшение условий окружающей среды.

Нарушение земель – это процесс, происходящий при выполнении геологоразведочных, изыскательских, строительных и других работ и приводящий к нарушению почвенного покрова, гидрологического режима местности, образованию техногенного рельефа и другим качественным изменениям состояния земель. Рекультивированные земли - это нарушенные земли, на которых восстановлена продуктивность, народнохозяйственная ценность и улучшены условия окружающей среды. В рекультивации земель различают два этапа:

1. Технический - (техническая рекультивация, а при восстановлении земель, нарушенных горными работами, - горно-техническая рекультивация) включает следующие виды работ: снятие и складирование плодородного слоя почвы, планировку поверхности, транспортирование и нанесение плодородных почв на рекультивируемую поверхность, строительство осушительной и водоподводящей сети каналов, устройство противозрозионных сооружений.

2. Биологический – восстановление плодородия, осуществляемое после технического этапа и включающее комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на возобновление исторически сложившейся совокупности флоры, фауны и микроорганизмов.

Рекультивируемые площади и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организационный и устойчивый ландшафт.

### **13.4 Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв**

С целью снижения негативного воздействия на почву проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;
- с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в контейнерах, с последующим вывозом в места, определяемые районной СЭС;
- почвенный слой, пропитанный нефтехимическими продуктами снимать, вывозить;
- осуществлять приведение земельных участков в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК.

Принятые решения, обеспечат соблюдение допустимых нормативов воздействия предприятия на окружающую среду.

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и минерализация последствий при проведении подготовительных с последующей рекультивацией отведенных земель, упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.

## **14. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА**

### **14.1 Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта**

Растительный мир представлен сочетанием берёзовых и осиново-берёзовых лесов на серых лесных почвах и солодях с разнотравно-злаковыми луговыми степями на выщелоченных чернозёмах и лугово-чернозёмных почвах, встречаются осоковые болота, иногда с ивовыми зарослями. Осиново-берёзовые колки образуют разрежённые лесные массивы на солодях. Преобладают разнотравно-ковыльные степи на обыкновенных чернозёмах, в основном распаханые. Лесопокрытая площадь составляет около 8 % территории, леса преимущественно берёзовые.

Фауна представлена большим разнообразием птиц и животных. Птицы представлены широким арсеналом водоплавающей как местной, так и пролетной, степной и бобровой. Это многочисленный отряд гусеобразных: гусь, казарка, утки. Степная представлена белой и серой куропаткой. Широко распространен серый журавль, иногда встречается скрепет.

Встречаются лось, сибирская косуля, кабан, из хищных – волк, лисицы – обыкновенная и корсак, зайцы – беляк и русак, землеройки и ежи. Акклиматизирована ондатра. В водоёмах водятся щука, карась, окунь, ёрш, язь и др.

В период проведения работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Участок планируемых работ расположен на землях населенного пункта. Основными видами животных на территории ведения работ являются антропофильные виды птиц и животных, такие как голубь, воробей, грач, галка и т.д. Среди животных в основном это мышь домовая. После прекращения работ, животный, вытесненный шумом строительных машин займут свои ниши. Планируемая деятельность не окажет отрицательного воздействия на животный мир района размещения объекта.

Растительный покров на участке ведения работ нарушен и представлен в основном видами растений адаптированными к деятельности человека. В основном виды растений представлены полынью, подорожником, одуванчиком, типчаком, овсягом, репеем. Данные виды растений быстро адаптируются и восстанавливаются.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

### **14.2 Озеленение проектируемого объекта**

Озеленение объекта будет выполнено согласно рабочего «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации».

Сноса существующих зеленых насаждений не осуществляется.

Площадь озеленения составит 3822 м.кв.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

**ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ  
В границах участка застройки (по грунту)**

Поз.	Наименование породы и вида насаждения	Возраст лет	Кол-во	Примечание
1	Бирючина обыкновенная, м.п. 	2-3	482 м.п	3 саженца на 1 метр/погонный
2	Сирень, шт. 	2-3	134 шт.	Саженец
3	Клен остролистный, шт. 	5-7	4	5-7 лет, высота 2-2 метров диаметр ствола 4-7 см С комом 0.8х0.8х0.6 м
4	Береза, шт. 	5-7	22	5-7 лет, высота 2-2 метров диаметр ствола 4-7 см С комом 0.8х0.8х0.6 м
5	Вяз перистоветвистый, шт. 	5-7	5	5-7 лет, высота 2-2 метров диаметр ствола 4-7 см С комом 0.8х0.8х0.6 м
6	Газон обыкновенный, м2 	семена	2237,00	Райграс пастбищный - 20%, овсяница красная - 50% мятлик луговой - 25% клевера белого - 5%

### 14.3 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный и животный мир

Исследований, позволяющих дать качественную оценку условиям обитания животных, численности и видовому составу, а также путям их миграции не проводится много лет. Приводимые данные о животном и растительном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

Район проведения горных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Эти влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

На участках отсутствуют редкие растения и животные, занесенные в Красную книгу.

В районе размещения объекта и прилегающей территории не имеется зон заповедников, музеев, памятников архитектуры. Санаторно-курортных территорий и сельскохозяйственных угодий рядом нет.

В целом же, оценивая воздействие на животный и растительный мир, следует признать его незначительность.



## **15. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ И СОЦИАЛЬНУЮ СФЕРУ**

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру г. Астана.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролировать руководством.

**Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - 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 инфраструктуру г. Астана. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.**

## **16. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **16.1 Общие сведения**

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

Как показывает практика осуществления аналогичной производственной деятельности, наиболее значимые отрицательные последствия для окружающей среды могут иметь последствия различных аварийных ситуаций, которые можно предусмотреть заранее в процессе работ.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- \* потенциальных опасных событий, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- \* вероятности и возможности реализации таких событий;
- \* потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Строгое соблюдение и выполнение запланированных природоохранных мероприятий позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с работой комплекса для хранения и транспортировки зерна. Руководство предприятия в полной мере осознает свою ответственность по данной проблеме, и будет обеспечивать:

- экологически безопасное осуществление хозяйственной деятельности, взаимодействие с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала;
- соблюдение законодательных требований Республики Казахстан в области охраны окружающей среды на всех этапах существующей хозяйственной деятельности.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

### **16.2 Обзор возможных аварийных ситуаций**

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

На территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

### **16.3 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска**

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадки производственной базы должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

## 17. КОНТРОЛЬ НАД СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Согласно «Правилам по организации государственного контроля по охране атмосферного воздуха на предприятиях» контроль над соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов осуществляется над предприятиями I, II и III категории опасности.

Для выполнения контроля над соблюдением установленных нормативов предельно-допустимых выбросов определяем категорию опасности предприятия.

Для осуществления контроля над выбросами вредных веществ в атмосферу необходимо оснастить лабораторию специальными приборами. Ответственность за своевременную организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на руководителя.

При отсутствии возможности осуществлять контроль на предприятии его необходимо выполнять ведомственной (территориальной) СЭС или сторонней специализированной организацией по договору с предприятием. В основу системы контроля положено определение величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сопоставление их с установленными ПДВ.

При контроле над соблюдением норм ПДВ выбросы вредных веществ и содержание их в атмосфере должны определяться за период 20 минут, к которому относятся максимальные разовые ПДК, если время полного выброса из источника менее 20 минут, контроль над нормативами ПДВ осуществляется за этот период.

При регулярном контроле над соблюдением нормативов ПДВ определяют в основном фактические загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах.

Контроль над соблюдением нормативов ПДВ в атмосферу по фактическому загрязнению атмосферы вредными веществами осуществляется в следующем порядке.

За пределами площадками предприятия определяют участки местности, в направлении которых достаточно часто распространяются факелы выбросов. На этих участках организуют регулярный отбор проб и анализ проб воздуха на стационарных и маршрутных постах в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.-78 с определением содержания в них загрязняющих веществ при соответствующих направлениях ветра.

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

На период проведения работ осуществление контроля над выбросами вредных веществ в атмосферу не требуется, так как выбросы от источников загрязнения носят кратковременный характер.

## **18. ЛИМИТ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

Согласно Экологическому Кодексу для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов.

Для предприятия устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП).

Сумма платы выплачивается в местный бюджет по месту нахождения источника (объекта) эмиссий в окружающую среду, указанному в разрешительном документе, за исключением передвижных источников загрязнения, по которым плата вносится в бюджет по месту их регистрации уполномоченным государственным органом.

Ставки платы за загрязнение природной среды, утверждаются местными представительными органами на основании расчетов, составленных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды.

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Құлтегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

## **19. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ**

Согласно Экологического кодекса РК «Программа управления отходами» (далее статья).

*Программа управления отходами разрабатывается физическими и юридическими лицами, имеющими объекты I и II категории, в порядке, утвержденном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.*

*Для лиц, осуществляющих утилизацию и переработку отходов или иные способы уменьшения их объемов и опасных свойств, а также осуществляющих деятельность, связанную с размещением отходов производства и потребления, разработка программы управления отходами обязательна.*

Образующиеся при строительстве отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю намечаемой хозяйственной деятельности. Внедрение этих процессов технически и экономически нецелесообразно.

На основании выше изложенного для планируемого объекта разработка программы управления отходами не требуется.

## **20. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль, разрабатывать Программу в соответствии с требованиями статьи 185 Кодекса и настоящими Правилами.

2. Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

### **Требования к содержанию программы производственного экологического контроля.**

1. Программа производственного экологического контроля должна содержать следующую информацию:

1) обязательный перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих веществ и иных параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга;

2) периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частоту осуществления измерений;

3) сведения об используемых инструментальных и расчетных методах проведения производственного мониторинга;

4) необходимое количество точек отбора проб для параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга (по компонентам: атмосферный воздух, воды, почвы), и указание мест проведения измерений;

5) методы и частоту ведения учета, анализа и сообщения данных;

6) план-график внутренних проверок и процедуру устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение;

7) механизмы обеспечения качества инструментальных измерений;

8) протокол действий в нештатных ситуациях;

9) организационную и функциональную структуру внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля;

10) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

## 21. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения РООС, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении РООС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции РООС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки РООС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

В рамках данной РООС на основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов выбросов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

**Атмосферный воздух.** По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

**Поверхностные и подземные водные объекты.**

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

**Растительный и животный мир.** Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки, что приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Ремонтные работы не приведут к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по



охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

**Земельные ресурсы.** Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники или при аварийных случаях при работе асфальтосмесительного оборудования на самой промплощадке.

Контроль почв (визуальное обследование) проводится по периметру, в особенности большое внимание уделяется месту наибольшего скопления техники. Определяемые ингредиенты нефтепродукты, техника работает на дизельном топливе. При выявлении разлива нефтепродуктов отбираются пробы загрязненных почв с последующей сдачей в аккредитованную лабораторию на определения уровня загрязненности.

**Аварийные ситуации.** Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

**Охраняемые природные территории и объекты.** В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

*В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что воздействие данной хозяйственной деятельности будут низкой значимости при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.*

**Список используемой литературы:**

- 1.** Экологический кодекс Республики Казахстан;
- 2.** Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996 г.;
- 3.** СН РК 3.05-12-2001. Нормы технологического проектирования;
- 4.** ОНД – 86. Госкомгидромет. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Ленинград. Гидрометеиздат, 1987 г.;
- 5.** СП РК 2.04.01-2017 Строительная климатология;
- 6.** Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
- 7.** Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
- 8.** Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
- 9.** РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана 2004 г.
- 10.** РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов ( по величинам выбросов).
- 11.** 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.
- 12.** Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.
- 13.** Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
- 14.** Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Құлтегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

# ПРИЛОЖЕНИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

## Приложение 1

### Расчет валовых выбросов на период строительства

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 01, Разработка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов  
Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.6$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 60$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0567$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 47$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 =$   
 $0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 0.5 \cdot 47 = 0.00677$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.0567$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.00677$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта**

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)	0.0567	0.00677

Источник загрязнения: 6002, Погрузка грунта

Источник выделения: 6002 01, Транспортировка грунта

Список литературы:

### **ТОО "NC Contract Company"**

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 50$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0661$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 36$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 =$   
 $0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 36 = 0.00605$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.0661$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.00605$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка грунта**

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)	0.0661	0.00605

**Источник загрязнения: 6003, Поверхность пыления**

**Источник выделения: 6003 01, Хранение грунта**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

### ТОО "NC Contract Company"

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 225$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>·сек,  $Q' = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 225 = 0.00887$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 3600$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $B_{ГОД} = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 225 \cdot 3600 \cdot 0.0036 = 0.0812$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.00887$

Валовый выброс пыли, т/год,  $Q_{ГОД} = 0.0812$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение грунта**

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)	0.00887	0.0812

**Источник загрязнения: 6004, Поверхность пыления**

**Источник выделения: 6004 01, Засыпка грунта**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

**TOO "NC Contract Company"**

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.6**

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 8**

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 1.7**

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 90**

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.4**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 60**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B' = 0.5**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0567$

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 18**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 =$   
 $0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 0.5 \cdot 18 = 0.00259$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, **Q = 0.0567**

Валовый выброс пыли, т/год, **QГОД = 0.00259**

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Засыпка грунта**

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)	0.0567	0.00259

**Источник загрязнения: 6005, Поверхность пыления**

**Источник выделения: 6005 01, Завоз и засыпка ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, **VL = 10**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.6**

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 8**

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 1.7**

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 90**

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.4**

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  **$K2 = 0.02$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$G = 60$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  **$B' = 0.5$**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  **$A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0567$**

Время работы узла переработки в год, часов,  **$RT2 = 9$**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  **$АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 0.5 \cdot 9 = 0.001296$**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  **$Q = 0.0567$**

Валовый выброс пыли, т/год,  **$QГОД = 0.001296$**

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Завоз и засыпка ПРС**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0567	0.001296

**Источник загрязнения: 6006, Разгрузка щебня**

**Источник выделения: 6006 01, Завоз щебня**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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

Влажность материала, %,  **$VL = 10$**

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 2.6$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 8$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  **$K3 = 1.7$**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  **$K4 = 1$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 7$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  **$K7 = 0.6$**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  **$K1 = 0.06$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  **$K2 = 0.03$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$G = 10$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  **$B = 0.7$**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0357$**

Время работы узла переработки в год, часов,  **$RT2 = 2$**



### **TOO "NC Contract Company"**

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 2 = 0.0001814$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0357$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0001814$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 10$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.02975$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2.4$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 2.4 = 0.0001814$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.02975$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0001814$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 10$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600$   
 $= 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.01322$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 9.7$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 9.699999999999999 = 0.000326$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.01322$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.000326$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.6$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 55$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 10$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600$   
 $= 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.01058$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 7.6$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 7.6 = 0.0002043$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.01058$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0002043$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Завоз щебня

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)	0.0357	0.0008931

**Источник загрязнения: 6007, Сварочные швы**

**Источник выделения: 6007 01, Сварочный аппарат (Э42)**

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>,  $KNO2 = 0.8$

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

### TOO "NC Contract Company"

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 74**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1**

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),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \eta) = 14.97 \cdot 74 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.001108$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \eta) = 14.97 \cdot 1 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00416$

**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),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \eta) = 1.73 \cdot 74 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.000128$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.000481$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00416	0.001108
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.000128

**Источник загрязнения: 6007, Сварочные швы**

**Источник выделения: 6007 02, Сварочный аппарат (сварочная горячекатанная СВ-08А)**

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: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 9**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

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),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \eta) = 35 \cdot 9 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.000315$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \eta) = 35 \cdot 1 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00972$

**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),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \eta) = 1.48 \cdot 9 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.00001332$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \eta) = 1.48 \cdot 1 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.000411$

**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),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \eta) = 0.16 \cdot 9 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.00000144$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \eta) = 0.16 \cdot 1 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00004444$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00972	0.000315
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000411	0.00001332
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)	0.00004444	0.00000144

Источник загрязнения: 6007, Сварочные швы

Источник выделения: 6007 03, Сварочный аппарат (проволока легированная)

Список литературы:

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

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

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: Наплавка стержневыми электродами с легирующей добавкой

Электрод (сварочный материал): КБХ-45

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 2**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 39.6**

в том числе:

**Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 2.1**

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) = 2.1 · 2 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.0000042**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 2.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000583**

**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> = 37.5**

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) = 37.5 · 2 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.000075**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 37.5 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.01042**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01042	0.000075
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000583	0.0000042

**Источник загрязнения: 6007, Сварочные швы**

**Источник выделения: 6007 04, Газовая сварка пропан-бутаном**

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

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 6**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.2**

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),  $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000117$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001083$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667	0.000072
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.0000117

Источник загрязнения: 6007, Сварочные швы  
Источник выделения: 6007 05, Газовая сварка ацетиленом

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: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 3**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.2**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 22$

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),  $M_{ГОД} = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 3 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000528$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000978$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 3 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000858$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000159$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000978	0.0000528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000159	0.00000858

Источник загрязнения: 6008, Сварочные стыки  
Источник выделения: 6008 01, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами  
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-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 пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год,  $N = 71$

"Чистое" время работы, час/год,  $T = 24$

**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),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 71 / 10^6 = 0.000000639$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000000639 \cdot 10^6 / (24 \cdot 3600) = 0.00000739583$

**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),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 71 / 10^6 = 0.0000002769$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000002769 \cdot 10^6 / (24 \cdot 3600) = 0.00000320486$

### ТОО "NC Contract Company"

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00000739583	0.000000639
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000320486	0.0000002769

**Источник загрязнения: 6009, Лакокрасочные работы**

**Источник выделения: 6009 01, Грунтовка ГФ-021**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.024**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1**

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, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.024 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0108$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.0108

**Источник загрязнения: 6009, Лакокрасочные работы**

**Источник выделения: 6009 02, Эмаль ПФ-115**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.058**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1**

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, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.058 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01305$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$



*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.058 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01305$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$**

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.01305
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.01305

**Источник загрязнения: 6009, Лакокрасочные работы**

**Источник выделения: 6009 03, Эмаль БТ-177**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  **$MS = 0.005$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  **$MS1 = 1$**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  **$F2 = 63$**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 57.4$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0018081$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.10045$**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  **$FPI = 42.6$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013419$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07455$**

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.10045	0.0018081
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.07455	0.0013419

**Источник загрязнения: 6009, Лакокрасочные работы**

**Источник выделения: 6009 04, Лак битумный БТ-123**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных

### ТОО "NC Contract Company"

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.007$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 1$

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, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.007 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0037632$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1493333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.007 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001568$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0062222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1493333333	0.0037632
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0062222222	0.0001568

Источник загрязнения: 6009, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6009 05, Растворитель Уайт-спирит

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.004$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Струйный облив

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, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.004$

**ТОО "NC Contract Company"**

100

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.27777777778$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.27777777778	0.004

Источник загрязнения: 6009, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6009 06, Растворитель Р-4

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.016$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Струйный облив

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, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.016 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00416$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07222222222$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.016 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00192$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03333333333$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.016 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00992$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.17222222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.17222222222	0.00992
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.03333333333	0.00192
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.07222222222	0.00416

Источник загрязнения: 6010, Битум

Источник выделения: 6010 01, Битумные работы

### **ТОО "NC Contract Company"**

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АВЗ. 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,  $T = 5$

**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,  $MY = 1.2$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 1.2) / 1000 = 0.0012$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0012 \cdot 10^6 / (5 \cdot 3600) = 0.06666666667$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06666666667	0.0012

### **Расчет валовых выбросов на период эксплуатации**

На период эксплуатации предусмотрен паркинг на 93 м/мест.

Паркинг 1 уровневый, въезд-выезд в паркинг осуществляется с 1-го въезда-выезда. Вытяжная система вентиляции предусматривает 2 вентиляционных выброса. В режиме обще обменной вентиляции удаление выхлопных газов от автомобилей осуществляется через вытяжные шахты В1 и В2, выбросные отверстия которых расположены на  $h = 8$  м, вытяжные вентиляторы  $L = 18620 - 20580$  м<sup>3</sup>/ч; две вент шахты 0,8 мм.

Вентиляционные выбросы от автопаркинга предусмотрены на кровле паркинга.

Предусмотрены один въезд и выезд в паркинг. При работе автотранспорта (максимальный выброс загрязняющих веществ происходит при въезде-выезде автотранспорта со стоянки).

Открытая автостоянка на 5, 2, 5 м/мест принадлежат жильцам и гостям проектируемого МЖК.

**Источник загрязнения N 0001-0002, неорганизованный источник**

**Источник выделения N 001, Паркинг на 93 м/м**

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**

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<b>Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)</b>			
Фольксваген LT-35	Неэтилированный бензин	15	15
<b>ИТОГО : 15</b>			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  **$T = 17$**

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. ,  **$DN = 150$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа ,  **$NK1 = 15$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  **$NK = 15$**

Коэффициент выпуска (выезда) ,  **$A = 1$**

**ТОО "NC Contract Company"**

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) ,  **$TPR = 3$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин ,  **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  **$LB1 = 0.001$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  **$LD1 = 0.015$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,  **$LB2 = 0.001$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км ,  **$LD2 = 0.002$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,  **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.001 + 0.015) / 2 = 0.008$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,  **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.001 + 0.002) / 2 = 0.0015$**

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) ,  **$MPR = 8.19$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) ,  **$ML = 19.17$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) ,  **$MXX = 4.5$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 8.19 * 3 + 19.17 * 0.008 + 4.5 * 1 = 29.2$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 19.17 * 0.0015 + 4.5 * 1 = 4.53$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (29.2 + 4.53) * 15 * 150 * 10^{(-6)} = 0.0759$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 29.2 * 15 / 3600 = 0.1217$**

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) ,  **$MPR = 0.9$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) ,  **$ML = 2.25$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) ,  **$MXX = 0.4$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.9 * 3 + 2.25 * 0.008 + 0.4 * 1 = 3.12$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.25 * 0.0015 + 0.4 * 1 = 0.403$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (3.12 + 0.403) * 15 * 150 * 10^{(-6)} = 0.00793$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.12 * 15 / 3600 = 0.013$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) ,  **$MPR = 0.07$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) ,  **$ML = 0.4$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) ,  **$MXX = 0.05$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.07 * 3 + 0.4 * 0.008 + 0.05 * 1 = 0.263$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.4 * 0.0015 + 0.05 * 1 = 0.0506$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.263 + 0.0506) * 15 * 150 * 10^{(-6)} = 0.000706$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.263 * 15 / 3600 = 0.001096$**

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000706 = 0.000565$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.001096 = 0.000877$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000706 = 0.0000918$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.001096 = 0.0001425$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.0144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.081$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0144 * 3 + 0.081 * 0.008 + 0.012 * 1 = 0.0558$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.081 * 0.0015 + 0.012 * 1 = 0.01212$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.0558 + 0.01212) * 15 * 150 * 10^{(-6)} = 0.0001528$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0558 * 15 / 3600 = 0.0002325$

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

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)							
$Dn$ , см	$Nk$ , шт	$A$	$Nk1$ , шт	$L1$ , км	$L2$ , км		
150	15	1.00	15	0.008	0.002		
$ЗВ$	$Тпр$ , мин	$Мпр$ , г/мин	$Тх$ , мин	$Мхх$ , г/мин	$Мl$ , г/км	$г/с$	$т/год$
0337	3	8.19	1	4.5	19.17	0.1217	0.0759
2704	3	0.9	1	0.4	2.25	0.013	0.00793
0301	3	0.07	1	0.05	0.4	0.000877	0.000565
0304	3	0.07	1	0.05	0.4	0.0001425	0.0000918
0330	3	0.014	1	0.012	0.081	0.0002325	0.0001528

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000877	0.000565
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001425	0.0000918
0330	Сера диоксид	0.0002325	0.0001528
0337	Углерод оксид	0.1217	0.0759
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.013	0.008199

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 001, Въезд в паркинг

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

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>Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)</b>			
Мерседес-Бенц Вито 108D	Неэтилированный бензин	5	1
Мерседес-Бенц Вито 108D	Неэтилированный бензин	5	1
ВСЕГО в группе:	49	2	
<b>ИТОГО : 49</b>			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 17$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 365$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  $NK = 49$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 5$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) ,  $TPR = 3$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин ,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LB1 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LD1 = 0.001$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $LB2 = 0.015$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $LD2 = 0.015$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.001 + 0.001) / 2 = 0.001$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.015 + 0.015) / 2 = 0.015$

#### Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) ,  $MPR = 8.19$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) ,  $ML = 19.17$



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.3) ,  $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 8.19 * 3 + 19.17 * 0.001 + 4.5 * 1 = 29.1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 19.17 * 0.015 + 4.5 * 1 = 4.79$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 5 * (29.1 + 4.79) * 49 * 365 * 10^{(-6)} = 3.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 29.1 * 1 / 3600 = 0.00808$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) ,  $MPR = 0.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) ,  $ML = 2.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.3) ,  $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.9 * 3 + 2.25 * 0.001 + 0.4 * 1 = 3.1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.25 * 0.015 + 0.4 * 1 = 0.434$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 5 * (3.1 + 0.434) * 49 * 365 * 10^{(-6)} = 0.316$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.1 * 1 / 3600 = 0.000861$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) ,  $MPR = 0.07$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) ,  $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.3) ,  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.07 * 3 + 0.4 * 0.001 + 0.05 * 1 = 0.2604$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.4 * 0.015 + 0.05 * 1 = 0.056$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 5 * (0.2604 + 0.056) * 49 * 365 * 10^{(-6)} = 0.0283$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.2604 * 1 / 3600 = 0.0000723$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0283 = 0.02264$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0000723 = 0.0000578$

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

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0283 = 0.00368$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0000723 = 0.0000094$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

**ТОО "NC Contract Company"**

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) ,  **$MPR = 0.0144$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) ,  **$ML = 0.081$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) ,  **$MXX = 0.012$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX = 0.0144 * 3 + 0.081 * 0.001 + 0.012 * 1 = 0.0553$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.081 * 0.015 + 0.012 * 1 = 0.01322$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 5 * (0.0553 + 0.01322) * 49 * 365 * 10 ^ {(-6)} = 0.00613$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0553 * 1 / 3600 = 0.00001536$**

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

<b>Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)</b>							
<b><math>Dn</math>, сут</b>	<b><math>Nk</math>, шт</b>	<b><math>A</math></b>	<b><math>Nk1</math> шт.</b>	<b><math>LI</math>, км</b>	<b><math>L2</math>, км</b>		
365	49	5.00	1	0.001	0.015		
<b><math>ЗВ</math></b>	<b><math>Тпр</math> мин</b>	<b><math>Мпр</math>, г/мин</b>	<b><math>Тх</math>, мин</b>	<b><math>Мхх</math>, г/мин</b>	<b><math>Мl</math>, г/км</b>	<b><math>г/с</math></b>	<b><math>т/год</math></b>
0337	3	8.19	1	4.5	19.17	0.00808	3.03
2704	3	0.9	1	0.4	2.25	0.000861	0.316
0301	3	0.07	1	0.05	0.4	0.0000578	0.02264
0304	3	0.07	1	0.05	0.4	0.0000094	0.00368
0330	3	0.014	1	0.012	0.081	0.00001536	0.00613

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0000578	0.02264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000094	0.00368
0330	Сера диоксид	0.00001536	0.00613
0337	Углерод оксид	0.00808	3.03
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.000861	0.316

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 001, Автостоянка на 5 м/м**

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)

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

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>			
УАЗ-451	Неэтилированный бензин	5	5
<b>ИТОГО : 5</b>			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 17$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа ,  $NK1 = 5$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 3$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) ,  $TPR = 3$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин ,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LB1 = 0.001$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $LB2 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $LD2 = 0.05$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.001 + 0.05) / 2 = 0.0255$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.001 + 0.05) / 2 = 0.0255$

### Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) ,  $MPR = 6.39$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) ,  $ML = 17.82$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) ,  $MXX = 3.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 6.39 * 3 + 17.82 * 0.0255 + 3.5 * 1 = 23.12$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 17.82 * 0.0255 + 3.5 * 1 = 3.954$

**TOO "NC Contract Company"**

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 3 * (23.12 + 3.954) * 10 * 365 * 10^{-6} = 0.2965$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 23.12 * 5 / 3600 = 0.0321$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 2.07$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.3$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.54 * 3 + 2.07 * 0.0255 + 0.3 * 1 = 1.973$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.07 * 0.0255 + 0.3 * 1 = 0.353$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 3 * (1.973 + 0.353) * 10 * 365 * 10^{-6} = 0.02547$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.973 * 5 / 3600 = 0.00274$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.04 * 3 + 0.28 * 0.0255 + 0.03 * 1 = 0.157$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.28 * 0.0255 + 0.03 * 1 = 0.03714$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 3 * (0.157 + 0.03714) * 10 * 365 * 10^{-6} = 0.002126$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.157 * 5 / 3600 = 0.000218$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{н}} = 0.8 * M = 0.8 * 0.002126 = 0.0017$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000218 = 0.0001744$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{н}} = 0.13 * M = 0.13 * 0.002126 = 0.0002764$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000218 = 0.00002834$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.0117$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.063$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0117 * 3 + 0.063 * 0.0255 + 0.01 * 1 = 0.0467$

**ТОО "NC Contract Company"**

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.063 * 0.0255 + 0.01 * 1 = 0.0116$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 3 * (0.0467 + 0.0116) * 10 * 365 * 10^{(-6)} = 0.000638$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0467 * 5 / 3600 = 0.0000649$

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

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
365	10	3.00	5	0.026	0.026		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	3	6.39	1	3.5	17.82	0.0321	0.2965
2704	3	0.54	1	0.3	2.07	0.00274	0.02547
0301	3	0.04	1	0.03	0.28	0.0001744	0.0017
0304	3	0.04	1	0.03	0.28	0.00002834	0.0002764
0330	3	0.012	1	0.01	0.063	0.0000649	0.000638

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001744	0.002785
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00002834	0.0004527
0330	Сера диоксид	0.0000649	0.001053
0337	Углерод оксид	0.0321	0.4932
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.00274	0.04217

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 001, Автостоянка на 2 м/м**

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**

**TOO "NC Contract Company"**

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

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>			
УАЗ-451	Неэтилированный бензин	2	2
<b>ИТОГО : 2</b>			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 17$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 365$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 3$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) ,  $TPR = 3$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин ,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LB1 = 0.001$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $LB2 = 0.001$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $LD2 = 0.05$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.001 + 0.05) / 2 = 0.0255$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.001 + 0.05) / 2 = 0.0255$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) ,  $MPR = 6.39$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) ,  $ML = 17.82$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) ,  $MXX = 3.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 6.39 * 3 + 17.82 * 0.0255 + 3.5 * 1 = 23.12$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 17.82 * 0.0255 + 3.5 * 1 = 3.954$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 3 * (23.12 + 3.954) * 10 * 365 * 10 ^ (-6) = 0.2965$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 23.12 * 5 / 3600 = 0.0321$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/**

**TOO "NC Contract Company"**

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) ,  **$MPR = 0.54$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) ,  **$ML = 2.07$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) ,  **$MXX = 0.3$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.54 * 3 + 2.07 * 0.0255 + 0.3 * 1 = 1.973$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.07 * 0.0255 + 0.3 * 1 = 0.353$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 3 * (1.973 + 0.353) * 10 * 365 * 10 ^ {(-6)} = 0.02547$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  **$G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 1.973 * 5 / 3600 = 0.00274$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) ,  **$MPR = 0.04$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) ,  **$ML = 0.28$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) ,  **$MXX = 0.03$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.04 * 3 + 0.28 * 0.0255 + 0.03 * 1 = 0.157$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.28 * 0.0255 + 0.03 * 1 = 0.03714$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 3 * (0.157 + 0.03714) * 10 * 365 * 10 ^ {(-6)} = 0.002126$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  **$G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 0.157 * 5 / 3600 = 0.000218$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год ,  **$\underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 0.002126 = 0.0017$**

Максимальный разовый выброс,г/с ,  **$GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000218 = 0.0001744$**

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

Валовый выброс, т/год ,  **$\underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 0.002126 = 0.0002764$**

Максимальный разовый выброс,г/с ,  **$GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000218 = 0.00002834$**

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) ,  **$MPR = 0.0117$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) ,  **$ML = 0.063$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) ,  **$MXX = 0.01$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0117 * 3 + 0.063 * 0.0255 + 0.01 * 1 = 0.0467$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.063 * 0.0255 + 0.01 * 1 = 0.0116$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 3 * (0.0467 + 0.0116) * 10 * 365 * 10 ^ {(-6)} = 0.000638$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  **$G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 0.0467 * 5 / 3600 = 0.0000649$**

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

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

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)							
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
365	10	3.00	2	0.026	0.026		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	3	6.39	1	3.5	17.82	0.0321	0.2965
2704	3	0.54	1	0.3	2.07	0.00274	0.02547
0301	3	0.04	1	0.03	0.28	0.0001744	0.0017
0304	3	0.04	1	0.03	0.28	0.00002834	0.0002764
0330	3	0.012	1	0.01	0.063	0.0000649	0.000638

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001744	0.002785
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00002834	0.0004527
0330	Сера диоксид	0.0000649	0.001053
0337	Углерод оксид	0.0321	0.4932
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.00274	0.04217

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 001, Автостоянка на 5 м/м**

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**

<b>Марка автомобиля</b>	<b>Марка топлива</b>	<b>Всего</b>	<b>Макс</b>
<b>Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)</b>			
УАЗ-451	Неэтилированный бензин	5	5



### **TOO "NC Contract Company"**

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

**ИТОГО : 12**

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  **$T = 17$**

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. ,  **$DN = 365$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа ,  **$NK1 = 5$**

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

Коэффициент выпуска (выезда) ,  **$A = 3$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) ,  **$TPR = 3$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин ,  **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  **$LB1 = 0.001$**

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

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,  **$LB2 = 0.001$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км ,  **$LD2 = 0.05$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,  **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.001 + 0.05) / 2 = 0.0255$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,  **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.001 + 0.05) / 2 = 0.0255$**

#### **Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) ,  **$MPR = 6.39$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) ,  **$ML = 17.82$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) ,  **$MXX = 3.5$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 6.39 * 3 + 17.82 * 0.0255 + 3.5 * 1 = 23.12$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 17.82 * 0.0255 + 3.5 * 1 = 3.954$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 3 * (23.12 + 3.954) * 10 * 365 * 10^{-6} = 0.2965$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 23.12 * 5 / 3600 = 0.0321$**

#### **Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) ,  **$MPR = 0.54$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) ,  **$ML = 2.07$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) ,  **$MXX = 0.3$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.54 * 3 + 2.07 * 0.0255 + 0.3 * 1 = 1.973$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.07 * 0.0255 + 0.3 * 1 = 0.353$**

**TOO "NC Contract Company"**

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 3 * (1.973 + 0.353) * 10 * 365 * 10^{-6} = 0.02547$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.973 * 5 / 3600 = 0.00274$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.04 * 3 + 0.28 * 0.0255 + 0.03 * 1 = 0.157$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.28 * 0.0255 + 0.03 * 1 = 0.03714$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 3 * (0.157 + 0.03714) * 10 * 365 * 10^{-6} = 0.002126$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.157 * 5 / 3600 = 0.000218$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.002126 = 0.0017$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.8 * G = 0.8 * 0.000218 = 0.0001744$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.002126 = 0.0002764$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.13 * G = 0.13 * 0.000218 = 0.00002834$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.0117$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.063$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0117 * 3 + 0.063 * 0.0255 + 0.01 * 1 = 0.0467$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.063 * 0.0255 + 0.01 * 1 = 0.0116$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 3 * (0.0467 + 0.0116) * 10 * 365 * 10^{-6} = 0.000638$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.0467 * 5 / 3600 = 0.0000649$

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

**Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)**

<i><b>Dn, сут</b></i>	<i><b>Nk, шт</b></i>	<i><b>A</b></i>	<i><b>Nk1 шт.</b></i>	<i><b>L1, км</b></i>	<i><b>L2, км</b></i>	
365	10	3.00	5	0.026	0.026	

**TOO "NC Contract Company"**

*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»*

<b>ЗВ</b>	<b>Тпр мин</b>	<b>Мпр, г/мин</b>	<b>Тх, мин</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>МІ, г/км</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
0337	3	6.39	1	3.5	17.82	0.0321	0.2965
2704	3	0.54	1	0.3	2.07	0.00274	0.02547
0301	3	0.04	1	0.03	0.28	0.0001744	0.0017
0304	3	0.04	1	0.03	0.28	0.00002834	0.0002764
0330	3	0.012	1	0.01	0.063	0.0000649	0.000638

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001744	0.002785
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00002834	0.0004527
0330	Сера диоксид	0.0000649	0.001053
0337	Углерод оксид	0.0321	0.4932
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.00274	0.04217

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

## **Приложение 2**

### **Исходные данные для разработки раздела «Охрана окружающей среды»**

#### **Период строительно-монтажных работ**

Разработка грунта при строительно-монтажных работах осуществляется бульдозером, работающим на дизтопливе. Общий проход грунта составляет 2831 тонн. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время экскавации грунта составляет 47 часов.

Транспортировка излишнего грунта в объеме 1778 тонн с площадки строительства предусмотрена силами сторонней организацией. Погрузка грунта будет производиться в автосамосвалы в количестве 2-х единиц, общей производительностью 50 тонн/час. Время работы автосамосвалов 36 часов. Хранение данного объема грунта на территории строительной площадки не предусмотрено, так как не применяется в дальнейшем строительстве.

Хранение грунта осуществляется на территории строительства. Грунт размещается на открытой площадке, размерами 15\*15 метров, высотой 2,2 метра. Общий проход грунта на складе 1053 тонны. Время хранения грунта на площадке составляет пять месяцев.

Засыпка траншеи и котлованов осуществляется бульдозером, работающим на дизтопливе. Общий проход грунта составляет 1053 тонны. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время засыпки грунта составляет 18 часов.

Завоз и засыпка ПРС осуществляется бульдозером при благоустройстве участка, работающем на дизтопливе. Общий проход завозимого и засыпаемого ПРС составляет 529 тонн. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время засыпки ПРС составляет 9 часов.

Предусмотрен завоз щебня в количестве 217 тонн/год, из них: фракция 5-10 мм – 20 т; 10-20 мм – 24 т; 20-40 мм – 97 т; 40-70 мм – 76 тонн. Разовый завоз щебня составляет 10 тонн/час. Хранение щебня не предусмотрено.

При строительно-монтажных работах предусмотрено применение песка. Общий проход составляет – 29 тонн.

Сварочный и газосварочный аппарат. В качестве сварочных электродов применяется электроды марки Э-42, проволока сварочная горячекатанная СВ-08А, проволока легированная. В качестве газовой сварки применяется кислород, пропан-бутановая смесь, ацетилен газообразный. Расход электродов Э42 во время строительства составляет – 74 кг, проволока сварочная горячекатанная СВ-08А – 9 кг, проволока легированная – 2 кг, кислород – 18 м<sup>3</sup>, пропан-бутан – 6 кг, ацетилен – 3 кг.

Предусмотрена сварка полиэтиленовых труб. Общая длина сварной трубы составит 355 метра. Будет произведено 71 сварных стыка. Время сварочных работ составит 24 часа.

Для окраски используется грунтовка, эмаль, лак, шпатлевка, растворитель.

Расход лакокрасочных материалов составляет: грунтовка ГФ-021 – 24 кг, эмаль ПФ-115 – 58 кг, эмаль БТ-177 – 5 кг, лак битумный БТ-123 – 7 кг, уайт-спирит – 4 кг, растворитель Р-4 – 16 кг.

При строительных работах предусмотрено использование горячего битума в количестве 1,2 тонн. Битумоплавильные котлы электрические. Время разогрева битума и работы битумных котлов составляет 4,8 часов.

**Директор**

**ТОО «Казахстанская строительно-монтажная  
Компания Основа»**

**Ж. Байтов**

# TOO "NC Contract Company"

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Құлтегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

## Приложение 3

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY  
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABIGI  
RESÝRSTAR MINISTRILIGI

«QAZGIDROMET»  
SHARYASHYLYQ JÜRGIZÝ  
QUQYGYNDAGY RESPÝBLIKALYQ  
MEMLEKETTİK KÁSIPOINY



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Nur-Sultan qalasy, Máńgilik El dańǵyly, 11/1  
tel: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84,  
faks: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

06-09/3307

30.10.2018

010000 г.Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/  
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84,  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

Көкшетау қаласы  
«Погорелов В.Ф» ЖК

ҚМЖ болжаматын, Қазақстан қалаларына  
қатысты 2019 жылғы 29 қазандағы хатқа

«Қазгидромет» РМК, Сіздің хатыңызға сәйкес, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар (ҚМЖ) Қазақстан Республикасының төменде көрсетілген елді-мекендері:

1. Астана қаласы
2. Алматы қаласы
3. Ақтөбе қаласы
4. Атырау қаласы
5. Ақтау қаласы
6. Ақсу қаласы
7. Жаңа Бұқтырма кенті
8. Ақсай қаласы
9. Балқаш қаласы
10. Қарағанды қаласы
11. Жаңаөзен қаласы
12. Қызылорда қаласы
13. Павлодар қаласы
14. Екібастұз қаласы
15. Петропавл қаласы
16. Риддер қаласы
17. Тараз қаласы
18. Теміртау қаласы
19. Өскемен қаласы
20. Орал қаласы
21. Көкшетау қаласы
22. Қостанай қаласы
23. Семей қаласы
24. Шымкент қаласы бойынша

метеожағдайлар (яғни қолайсыз метеорологиялық жағдай күтіледі (күтілмейді) деп) болжанады.

Бас директордың м. а.

0000377

Т. Масалимова

☎ 8 (7172) 79 83 95

Д. Алимбаева

# ТОО "NC Contract Company"

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

## Приложение 4

20016619



## ЛИЦЕНЗИЯ

04.11.2020 года

02498P

**Выдана**

**МЕЖЕЦКАЯ АНАСТАСИЯ ВИКТОРОВНА**

ИИН: 850429450933

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

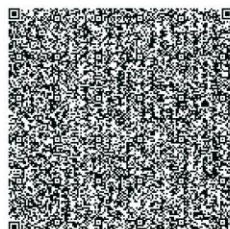
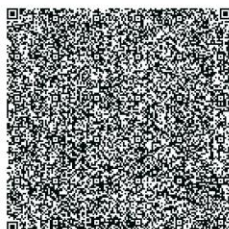
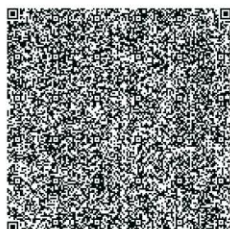
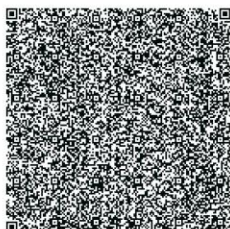
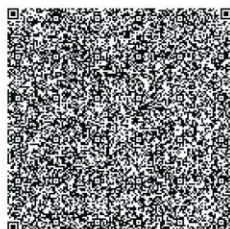
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Нур-Султан**





# TOO "NC Contract Company"

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»

20016619



Страница 1 из 2

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02498P

Дата выдачи лицензии 04.11.2020 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

**МЕЖЕЦКАЯ АНАСТАСИЯ ВИКТОРОВНА**

ИИН: 850429450933

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

**Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

### Номер приложения

001

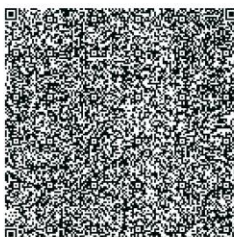
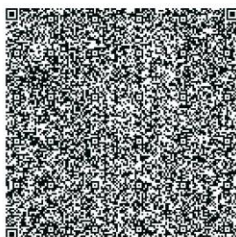
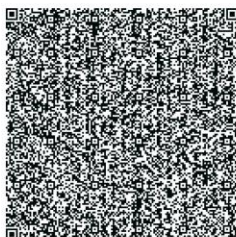
### Срок действия

### Дата выдачи приложения

04.11.2020

### Место выдачи

г.Нур-Султан



Приложение 5

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

26.08.2025

1. Город – Астана
2. Адрес – Астана, улица Чингиза Айтматова
4. Организация, запрашивающая фон – ИП Зеленая планета  
Объект, для которого устанавливается фон – «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Култегін, участок №16, без наружных инженерных сетей и сметной документации»
- 5.
6. Разрабатываемый проект – РООС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид.

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U <sup>†</sup> ) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№5,1	Азота диоксид	0.1094	0.0819	0.1117	0.0847	0.0896
	Взвеш.в-ва	0.5149	0.4678	0.4676	0.4745	0.5059
	Диоксид серы	0.0455	0.0282	0.0489	0.0375	0.0232
	Углерода оксид	1.609	0.8116	0.9297	0.9726	0.7345
	Азота оксид	0.3869	0.3056	0.4015	0.3158	0.2977

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.