

Проектная организация: ТОО «EnDraft»  
ЛИЦЕНЗИЯ №02672

ЗАКАЗ № 1/2023  
ЗАКАЗЧИК: ТОО «Gold Stroy»

Рабочий проект

«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенным детским дошкольным учреждением, встроенными помещениями и паркингом», расположенный по адресу: город Астана, район «Есиль», улица Хусейн Бен Талал, участок № 33А (без наружных инженерных сетей)

Том 11

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Директор



Чимбаева С. Н.

Главный инженер проекта

Жармуханов Н. Т.

г. Астана, 2023 г.

## Содержание

Аннотация .....	4
Введение .....	5
1. Общие сведения о предприятии.....	7
2. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.....	13
2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия .....	13
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды .....	15
2.2. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения .....	15
2.3. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха .....	18
2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий.....	45
2.5. Декларируемые выбросы загрязняющих веществ .....	47
2.6. Определение категории объекта, обоснование санитарно – защитной зоны ..	48
2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия .....	49
2.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях .....	51
3. Оценка воздействий на состояние вод .....	52
3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации .....	52
3.2 Поверхностные воды.....	55
3.3. Водоохранные мероприятия на объекте строительства.....	55
3.4. Подземные воды .....	56
4. Охрана недр.....	56
5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.....	57
5.1 Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов .....	65
6. Оценка физических воздействий на окружающую среду.....	65
7. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы .....	70

7.1. Характеристика состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	70
7.2. Мероприятия и проектные решения в зоне воздействия .....	71
8. Охрана растительного и животного мира.....	72
9. Оценка воздействий на ландшафты .....	73
10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду .....	74
11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	78
11.2. Обзор возможных аварийных ситуаций. ....	78
12. Мероприятия по охране окружающей среды .....	80
13. Основные выводы по результатам оценки воздействия на окружающую среду	82
Список используемой литературы .....	83

## **Приложения**

1. Постановление, акт на право землепользования
2. Письмо о начале строительства
3. Исходные данные для разработки раздела «ООС»
4. Справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях
5. Информация по зеленым насаждениям
6. Информация по проведенным общественным слушаниям
7. Гарантийное письмо по вывозу отходов

## Аннотация.

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенным детским дошкольным учреждением, встроенными помещениями и паркингом», расположенный по адресу: город Астана, район «Есиль», улица Хусейн Бен Талал, участок № 33А (без наружных инженерных сетей) для ТОО «Gold Stroy», разработан ТОО «EnDraft» (ЛИЦЕНЗИЯ №02672 ) на основании задания на проектирование и архитектурно-планировочного задания.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» в составе «Рабочего проекта» для объектов, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду предусмотрен раздел «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ».

При разработке данного раздела автор руководствовалась Законами РК: «Экологический кодекс», «Водный кодекс», «Земельный кодекс», «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»; Постановлениями Правительства РК; Инструкциями и Республиканскими нормативными документами: «Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду», «Рекомендация по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан РНД 211.02.02-97, «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу Республики Казахстан, «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», РНД 03.1.0.3.01-96, Решениями Акима г. Нур-Султан Республики Казахстан.

## Введение

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

Промышленные предприятия и народное хозяйство приводят к увеличению выбросов отходов производства в окружающую среду, ведущие к коренному, подчас необратимому губительному процессу.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ - не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Загрязнение атмосферы, водных источников и почвы приводит к снижению качества природных ресурсов.

Действенной мерой охраны окружающей среды от загрязнений является обязательная разработка раздела «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» в составе рабочей проектной документации.

Забота о сохранении чистоты воздуха, без которого невозможна жизнь, превратилась в результате увеличения плотности населения, повышения интенсивности движения транспорта и развития промышленности во всеобъемлющую и исключительно серьезную проблему. При решении этой проблемы обязательным условием принятия действенных мер является, прежде всего, точное знание вида и концентрации, присутствующих в воздухе загрязнений бытового, транспортного и промышленного происхождения. В части защиты атмосферного воздуха от загрязнения является разработка и установление нормативов предельно-допустимых воздействий на него, решение вопросов нормирования и регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Предельно допустимый выброс вредных веществ в атмосферу (ПДВ) устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников населенного пункта, с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания вредных веществ в атмосфере, не создадут приземную концентрацию, превышающую их предельно - допустимые концентрации (ПДК) для населения, растительного и животного мира.

При разработке данного раздела использованы директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, образования твердых бытовых отходов, водоотведению и водопотреблению, охране почв.

Раздел «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» выполнен на основании действующих законодательных и соответствующих отраслевых нормативных документов Республики Казахстан:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан. 2.01.2021 г. № 400-VI ЗРК.
- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Цель работы - оценка воздействия планируемого объекта на окружающую среду – атмосферный воздух, водные ресурсы, земельные ресурсы, растительный и животный мир, разработка мероприятий по охране окружающей среды.

**Адрес исполнителя:** ТОО «EnDraft»

г. Нур - Султан, ул. Майлина 2/1.

Тел.сот: 8-705-183-12-12.

**Адрес заказчика:** ТОО «Gold Stroy»

Адрес: г.Астана, район Нура

# 1. Общие сведения о предприятии

Настоящий рабочий проект на «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенным детским дошкольным учреждением, встроенными помещениями и паркингом», расположенный по адресу: город Астана, район «Есиль», улица Хусейн Бен Талал, участок № 33А (без наружных инженерных сетей) разработан на основании:

- Задания на проектирование от 08.12.2022г, приложение 1 к договору №2, заказчик ТОО «Gold Stroy»;
- Эскизного проекта;
- АПЗ № KZ43VUA01191338 от 31.07.2024 г. выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астана»;
- Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканиях выполненной ТОО «АстанаГеоСтрой Компани» Арх № 08-2024».

При разработке рабочего проекта учитывались положения нормативных документов и типовых проектов, действующих на данный момент в Республике Казахстан, ссылки на которые приведены в соответствующих разделах настоящей пояснительной записки рабочего проекта.

## Место реализации проекта

Территория изыскания расположена на правой стороне реки Есиль в районе в районе ул. Хусейн бен Талал. В геоморфологическом отношении это надпойменная терраса р. Есиль. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 348,5 м до 348,9 м.

## **Объемно-планировочные решения**

Многоквартирный жилой комплекс состоит из 2 жилых блоков – 16 этажей, подземного паркинга – 1 этаж и блока коммерции – 3 этажа. Так же на первом этаже жилого блока 2 расположено детское дошкольное учреждение на 17 детей. Эксплуатируемая кровля паркинга представлена благоустроенным двором с детскими площадками, зонами отдыха для жителей комплекса и озеленением. По покрытию паркинга так же предусмотрены тротуары и проезды для машин специальных служб.

На первом этаже расположены встроенные коммерческие помещения с отдельными входными группами и инженерными коммуникациями. Насосная и Тепловой пункт размещены в подвале (паркинге). Коммерческие помещения первого этажа: офисные помещения. Высота помещений 1-го этажа 4,5 м.

Размещенные в жилых блоках офисные помещения имеют автономные входы. Для звукоизоляции вышележащих жилых помещений в перекрытии встроенных помещений предусмотрен Техноакустик Технониколь Д=38-45 кг/м<sup>3</sup> - 100 мм.; Со 2-го по 16 этажи - жилая часть. Входы в подъезды жилого дома расположены на первом этаже - со стороны главного фасада, а также со стороны двора – эксплуатируемой кровли паркинга. Высота жилых помещений 2 эт-16 эт - 3.0 м. Выход из коридоров жилых блоков, в уровне 1-гоэтажа, в паркинг осуществляется через тамбур-шлюзы с подпором воздуха.

Жилые блоки включают в себя однокомнатные, двухкомнатные, трехкомнат-

ные, четырехкомнатные квартиры. Проектом предусмотрена улучшенная черновая отделка квартир, черновая отделка офисных помещений и чистовая отделка мест общего пользования. Для внутренней отделки помещений предусмотреть материалы, разрешенные на территории Республики Казахстан.

Отделочные работы должны выполняться в соответствии с проектом и требованиями СП РК 2.04-108-2014 и СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия». Эвакуационные выходы из паркинга предусмотрены как непосредственно на улицу, так и в лестничную клетку через коридор и тамбур-шлюз с подпором воздуха, с выходом на улицу.

В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: централизованное отопление от ТЭЦ, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация.

#### **Конструктивные решения:**

В конструктивном решении для здания принята каркасно-связевая система, где основные несущие конструкции образуются системой горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости и пилонов. Роль диафрагм выполняют стены лестниц и лифтовых шахт. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость каркасно-связевой системы обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций. Все элементы каркаса из бетона класса С20/25.

Наружные стены выполнены из газобетонных блоков толщиной 200 мм. Предел огнестойкости EI 180, группа горючести НГ. Низ стен 1 этажа: поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, а также внешние поверхности наружных стен до отм. +0,250 обмазать горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ 6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Горизонтальную гидроизоляцию по низу наружных стен выполнить цементно-песчаным раствором состава 1:2 на портландцементе М400 толщиной 20мм. Межквартирные перегородки - из керамического пустотелого кирпича (Кр-р-пу 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, связующий раствор - цементно-песчаный раствор М50, армирование - каждые 5 рядов проволокой Ø4 Вр-I ГОСТ 6727-80), толщиной 250 мм.

Ограждающие конструкции лестничных клеток - монолитные железобетонные стены толщиной 250 мм из бетона кл. С20/25. Предел огнестойкости REI 120, группа горючести НГ. Перегородки внутренние межкомнатные - из газоблоков толщиной 100мм. Перегородки санузлов - из газоблоков толщиной 100мм.

Кровля - бесчердачная (вентилируемая), рулонная с внутренним организованным водостоком. Утеплитель в покрытии кровли Техноруп В Проф толщ. 220 мм, плотностью 190кг/м<sup>3</sup>, прочность на сжатие при 10% деформации не менее 80 кПа. Все элементы бесчердачной кровли, за исключением покрытия, выполнены из негорючих материалов. В качестве нижнего слоя гидроизоляции применён битумно-рулонный кровельный материал с частичным наплавлением к основанию – Техноэласт ЭПП. В качестве верхнего слоя гидроизоляции применён наплавляемый битумно-полимерный рулонный кровельный материал с пожарно-техническими характеристиками: группа распространения пламени РП1 (не распространяющий пламя); группа воспламеняемости В2 (умеренно воспламеняемый) и защитными слоями: крупнозернистая (сланец) посыпка сверху и полимер-

ная пленка снизу – Техноэласт Пламя Стоп К ЭКП.

Стены вентиляционных шахт на кровле - из кирпича толщиной 120 мм (по серии 2.130-1, вып. 1, марка - Кр-р-по 250x250x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, связующий раствор -цементно-песчаный раствор М50).

Перемычки - из уголков 50x5 и 75x5, из арматуры Ø14 А500С, сборные железобетонные. Ограждения лестниц - металлические, индивидуального изготовления.

Утеплитель:

- колонны, диафрагмы и торцы плит перекрытия -150мм (утеплитель Техноблок Стандарт D=40-50 кг/м<sup>3</sup> - 100мм, Утеплитель Техновент Стандарт D=72-88 кг/м<sup>3</sup> - 50мм);

- наружные стены 1-го этажа из керамического кирпича - 100мм (утеплитель Техноблок Стандарт D=40-50 кг/м<sup>3</sup> - 50мм, Утеплитель Техновент Стандарт D=72-88 кг/м<sup>3</sup> - 50мм);

- наружные стены 2-9 этажей из газоблока 200мм - 100мм (утеплитель Техноблок Стандарт D=40-50 кг/м<sup>3</sup> - 50мм, Утеплитель Техновент Стандарт D=72-88 кг/м<sup>3</sup> - 50мм);

- парапеты - 150мм (утеплитель Техноблок Стандарт D=40-50 кг/м<sup>3</sup> - 100мм, Утеплитель Техновент Стандарт D=72-88 кг/м<sup>3</sup> - 50мм);

- стены внутри лоджий и тамбуров из газобетонных блоков 200мм - 100мм (Технофас Экстра D=80-100кг/м<sup>3</sup>);

- стены внутри лоджий и тамбуров из бетона 250мм -140мм (Технофас Экстра D=80-100кг/м<sup>3</sup>);

- лестничная клетка и лифтовая шахта в на кровле - 130мм (утеплитель Техноблок Стандарт

D=40-50 кг/м<sup>3</sup> - 50мм, Утеплитель Техновент Стандарт D=72-88 кг/м<sup>3</sup> - 80мм);

- балконная плита - низ : 50мм (Технофас Экстра D=80-100кг/м<sup>3</sup>); верх: 50мм (утеплитель Пеноплэкс марки 35 плотностью 33-38кг/м<sup>3</sup>) + конструкция пола

- балконная плита над коммерцией - 50мм (Пеноплэкс марки 35 плотностью 33-38кг/м<sup>3</sup>) +

конструкция пола - покрытие лестничной клетки - нижний слой 100 мм (Технориф В60,плотностью 105-135 кг/м<sup>3</sup>), верхний слой 90 мм (Технориф

В60,плотностью 165-195 кг/м<sup>3</sup>);

- перегородка межквартирная - 50 мм (Минераловатная звукоизоляция АкустиКНАУФ) - шумоизоляция межэтажных плит перекрытия - 8 мм (Акустическая базальтовая минплита) - теплоизоляция основной кровли - 230 мм(Технориф В Проф р=190(+/-15) кг/м<sup>3</sup>,прочность на сжатие при 10% деформации не менее 80 кПа Для вентилируемого фасада предусмотрена негорючая усиленная ветрозащитная паропроницаемая мембрана Изоспан АF+.

Наружная отделка фасадов выполнена из негорючих материалов: панели из алюминиевого композита, клинкерный кирпич, фасадная штукатурка (вентшахты на кровле), гранит.

Водосток - внутренний организованный с обогревом, см. раздел ЭЛ  
Лифт - "КОУО Elevator Со" с машинным помещением

Наружная облицовка:

1) стены 1-16-го этажей – листовой алюминий (Сибалюкс).

- 2) козырьки - металлический каркас, стекло;
- 3) оконные откосы - оцинкованная сталь;
- 4) крыльца - термообработанный гранит;
- 5) отмостка здания - брусчатка;
- 6) вентиляционные каналы на кровле - фасадная штукатурка;

Двери: входные двери в квартиры металлические; входные группы на 1-ом этаже - дверь

остекленная, алюминиевый каркас; балконные двери - металлопластиковые; служебные двери

- металлические, противопожарные; в помещениях коммерции и квартир предусмотрена

черновая отделка помещений

Окна: Лоджии - алюминиевый профиль с однокамерным остеклением;

Жилье - металлопластиковые с тройным остеклением.

Витражи: Наружные (на 1-ом этаже)- алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом;

Внутренние - алюминиевый профиль с одинарным остеклением.

Внутренняя отделка:

Отделка мест общего пользования (МОП) - чистовая.

Отделка квартир - черновая

Отделка встроенных коммерческих помещений - черновая

#### Технико – экономические показатели

п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь благоустройства	
			Количество	%
1	Площадь участка	га	0.4594	100
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2842.39	61.87
3	Площадь твёрдых покрытий	м <sup>2</sup>	1040.50	22.65
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	711.11	15.48
<i>Эксплуатируемая кровля</i>				
5	Площадь эксплуатируемой кровли	м <sup>2</sup>	1578.40	-
6	Площадь твёрдых покрытий	м <sup>2</sup>	1036.10	-
7	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	542.30	-
<i>Процент озеленения участка</i>				
8	Площадь озеленения участка, всего: в т. ч.: - по грунту; - по эксплуатируемой кровле.	м <sup>2</sup>	1253.41 (711.11) (542.30)	27.28%

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Наименование блоков	1	2	3	Паркинг	общ
Число этажей	16	16	3	1	-
Число квартир	56	64	-	-	<b>120</b>
1-комн	14	23	-	-	<b>37</b>
2-комн	28	15	-	-	<b>43</b>
3-комн	14	26	-	-	<b>40</b>
4-комн	0	0	-	-	<b>0</b>
Жилая площадь квартир	2001,78	2149,36	-	-	<b>4151,14</b>
Общая площадь здания	5214,46	5171,87	855,54	1567,96	<b>12 809,83</b>
в том числе:					
Общая площадь квартир	3671,46	3817,05	-	-	<b>7 488,51</b>
Общая площадь нежилых помещений, в т.ч					
помещения общего пользования	952,88	912,05	225,28	-	<b>2133,99</b>
площадь технических помещений	153,2	226,5	94,63	-	<b>474,33</b>
Встроенные помещения	414,04	99,47	530,88	-	<b>1044,39</b>
Площадь встроенного ОДВО		116,8			
Число машиномест				82	<b>82</b>
Строительный объем	24325,28	23637,53	6736,25	5487,86	<b>60186,92</b>
Общая площадь застройки	410,9	400,82	278,36	1636,18	<b>2726,26</b>

## Решения по генеральному плану.

На территории объекта отведен участок для расположения мусорных контейнеров и бытовых отходов. Данный участок имеет асфальтобетонное покрытие и ограждение с трех сторон на высоту 1,5 м.

**Инженерные сети:** Теплоснабжение, водоснабжение и водоотведение, электроснабжение проектируется от городских сетей. Система вентиляции предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

### Этапы строительства

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Продолжительность строительства	мес.	11
2	Количество привлекаемой рабочей силы	Чел.	130
3	Период строительных работ	декабрь 2024 г. – октябрь 2025 г.	

Ситуационная карта-схема расположения **всего участка строительства** представлена на рисунке 1.

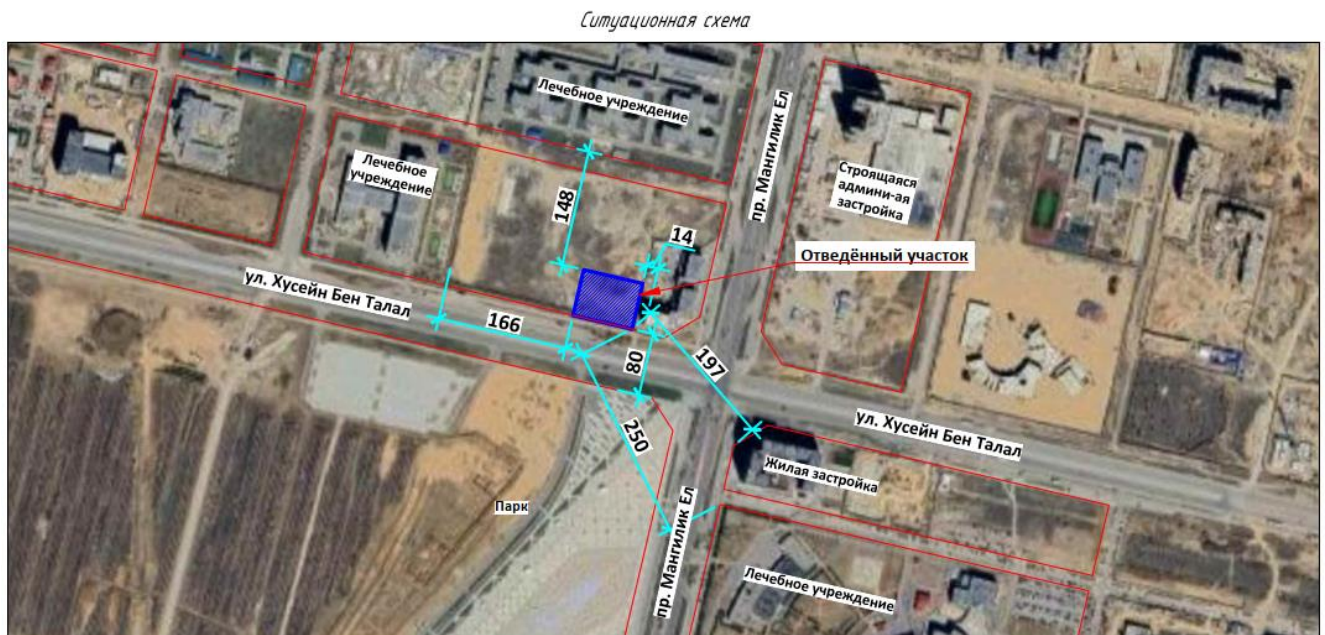


Рисунок 1

## 2. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

### 2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия

По данным карт сейсмического районирования и микрорайонирования Республики Казахстан г. Нур-Султан (Астана) в список населенных пунктов, расположенных в сейсмичных районах, не входит (СП РК 2.03-30-2017 приложение Б, Е).

Климатическая характеристика района приводится по данным согласно метеостанция г.Нур-Султан (Астана) согласно СП РК 2.04.01-2017 приложение А.1 и Таблица 3.14, стр. 34, площадка расположена в I климатическом районе, подрайон В.

По СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология)

**Для холодного периода (табл.3.1, стр 7-13):**

Абсолютная минимальная температура воздуха - 51,6°C

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 40,2°C

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - 35,8°C

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98- 37,7°C

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92- 31,2°C

Температура воздуха холодного воздуха обеспеченностью 0,94 - 20,4°C

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°C) периодов со среднесуточной

температурой воздуха, не выше 0°C - 161 сут. - 10,0 °C

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 8°C - 209 сут. - 6,3°C

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 10°C - 221 сут. - 5,5°C

Дата начала и окончания отопит.периода (с темп. воздуха не выше 8°C) - 29.09 - 26.04

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль — 1 дн.

Средняя месячная относит.влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 74%;

Средняя месячная относит.влажность воздуха за отопительный период – 76%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь – март – 99 мм;

Среднее месячное атмосфер.давление на высоте установки барометра за январь - 982,4 гПа

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - ЮЗ;

Средняя скорость ветра за отопительный период - 3,8 м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 7,2 м/с;

Среднее число дней со скоростью ветра  $\geq 10$  м/с при отрицательной температуре воздуха - 4 дн.

**Для теплого периода(таб.3.2, стр 14-18):**

Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее месячное за июль - 967,7 гПа

Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее за год - 977,5 гПа

Высота барометра над уровнем моря - 349,3 м

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95 + 25,5°C

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,96 + 26,4°C

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 + 28,6°C

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,99 + 30,5°С  
 Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) + 26,8°С

Абсолютная максимальная температура воздуха + 41,6°С

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля)– 43 %.

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 220 мм.

Суточный максимум осадков за год средний из максимальных – 28 мм.

Суточный максимум осадков за год наибольший из максимальных – 86 мм.

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август — СВ;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле - 2,2 м/с;

Повторяемость штилей за год - 5 %

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С (таб.3.3, стр.18)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,1	-14,8	-7,7	5,4	13,8	19,3	20,7	18,3	12,4	4,1	-5,5	-12,1	3,2

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

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9	9,8	9,6	10,7	13,2	13,2	12,4	12,8	12,8	9,8	7,9	8,5	10,8

## Метеорологические характеристики

Таблица 2.1.

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	+26,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14,2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8
СВ	16.0
В	6.0
ЮВ	6.0
Ю	27.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	<b>3.2</b>
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

## 2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Фоновые концентрации установлены с учетом данных наблюдений, по посту №9 в г. Астана.

Перечень контролируемых веществ и значения фонового загрязнения атмосферного воздуха в целом по г. Астана за период 2020-2022 годы приведены в таблице 2.2. (копия справки приведена в **Приложении 3**).

Таблица 2.2.

Значения существующих фоновых концентраций

Примесь	Номер поста	Концентрация Сф – мг/м <sup>2</sup>				
		Штиль (0-2 м/с)	Скорость ветра (3U) м/с			
			север	восток	юг	запад
1	2	3	4	5	6	7
Азота диоксид	9	0,0806	0,044	0,082	0,041	0,037
Диоксид серы		0,109	0,051	0,085	0,071	0,055
Углерода оксид		3,753	1,072	2,367	1,643	1,111

## 2.2. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

### Этап эксплуатации.

Загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта планируется выбросами от:

**Паркинг заезд-выезд (источник № 6001).** Проектом предусматривается строительство 1 этажного встроенно – пристроенного паркинга на 105 машино-мест. В проекте произведен расчет от заезда и выезда автомобилей из паркинга. Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, диоксид серы, сажа, акролеин, формальдегид, бенз(а)пирен.

**Паркинг заезд-выезд (источник № 6002).** Проектом предусматривается строительство 1 этажного встроенно – пристроенного паркинга на 105 машино-мест. В проекте произведен расчет от заезда и выезда автомобилей из паркинга. Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, диоксид серы, сажа, акролеин, формальдегид, бенз(а)пирен.

**Паркинг заезд-выезд (источник № 6001).** Проектом предусматривается строительство 1 этажного встроенно – пристроенного паркинга на 112 машино-мест. В проекте произведен расчет от заезда и выезда автомобилей из паркинга. Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, диоксид серы, сажа, акролеин, формальдегид, бенз(а)пирен.

**Паркинг заезд-выезд (источник № 6002).** Проектом предусматривается строительство 1 этажного встроенно – пристроенного паркинга на 112 машино-мест. В проекте произведен расчет от заезда и выезда автомобилей из паркинга. Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода,

углеводороды, диоксид азота, диоксид серы, сажа, акролеин, формальдегид, бенз(а)пирен.

**Паркинг-шахтная вентиляция (источник № 0001).** Проектом предусматривается строительство 1 этажного встроенно – пристроенного паркинга на 105 машиномест. Паркинг оборудован системой вентиляции (шахтой дымоудаления), которая выведена на кровлю паркинга. Эффективный диаметр вентиляционной трубы составляет 1,156 м, высота – 3 м от кровли паркинга. В проекте произведен расчет от заезда и выезда автомобилей из паркинга и выброс ЗВ через шахту дымоудаления. Источником организованно выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, диоксид серы, сажа, акролеин, формальдегид, бенз(а)пирен.

**Паркинг-шахтная вентиляция (источник № 0002).** Проектом предусматривается строительство 1 этажного встроенно – пристроенного паркинга на 112 машиномест. Паркинг оборудован системой вентиляции (шахтой дымоудаления), которая выведена на кровлю паркинга. Эффективный диаметр вентиляционной трубы составляет 1,156 м, высота – 3 м от кровли паркинга. В проекте произведен расчет от заезда и выезда автомобилей из паркинга и выброс ЗВ через шахту дымоудаления. Источником организованно выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, диоксид серы, сажа, акролеин, формальдегид, бенз(а)пирен.

В соответствии с п. 17 ст. 202 Экологического Кодекса РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

### **Этап строительства.**

Загрязнение атмосферного воздуха в период проведения строительномонтажных работ планируется выбросами от:

**Земляные работы (ист. № 6001).** Проектом предусматривается разработка грунта: общий объем переработки грунта экскаватором составит 38246,0 м<sup>3</sup>, общий объем переработки грунта бульдозером – 18168,0 м<sup>3</sup>. Хранение грунта в объеме 18168,0 м<sup>3</sup> производится на территории строительной площадки, остальной грунт вывозится за пределы строительной площадки. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20.

**Разгрузка инертных материалов (ист. № 6002).** Предусматривается завоз песка, щебня различных фракций, гравия, пемзы, цемента и сухих строительных смесей, извести. Хранение инертных материалов не предусмотрено. При разгрузке инертных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20.

**Битумные работы (ист. № 6003).** Проведение гидроизоляционных работ на строительных сооружениях и конструкциях объектов строительства – разогрев и использование битумоплавильного котла. В атмосферу неорганизованно будут выделяться углеводороды C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.

**Сварочные работы (ист. № 6004).** На стройплощадке планируется производить электросварочные работы. Во время проведения сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: железа оксид, марганец и его соединения.

На площадке строительства будет использоваться аппарат для газосварочных работ с использованием пропан-бутановой и ацетилен-кислородной смеси. В атмосферу неорганизованно выделяется азота диоксид.

**Покрасочные работы (ист. № 6005).** В период строительных работ будут производиться покрасочные работы. При отсутствии применяемых видов краски в методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 применяем марку краски схожую с используемой.

Для окраски поверхностей используется эмаль, грунтовка, лак, растворитель. Покраска производится кисточкой, валиком и пневмораспылением. При использовании лакокрасочных материалов в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: ксилол, уайт-спирит, бутилацетат, спирт н- бутиловый, толуол, ацетон, взвешенные частицы, этилцеллозольв, сольвент, спирт этиловый, циклогексанон.

**Медницкие работы (ист. № 6006).** В период проведения строительных работ будут использованы припои оловянно – свинцовые в чушках бессурьмянистые. В атмосферу неорганизованно будут выделяться олово оксид (в пересчете на олово), свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец).

**Сварка (стыковка) полиэтиленовых труб (ист. №6007).** В период проведения строительных работ будут проведены работы по сварке полиэтиленовых труб. В атмосферу неорганизованно будут выделяться винил хлористый, углерода оксид.

**Дерево и металлообработка (ист. № 6008).** Рабочим проектом предусматривается металлическая обработка металлов станками: шлифовальный с диаметром шлифовального круга – 400 мм, отрезным и сверлильным станками, а также работа фрезы столярной. В атмосферу неорганизованно будет выделяться пыль металлическая и взвешенные вещества. Источник неорганизованный.

**Укладка асфальта (ист. №6009).** Проектом предусматривается асфальтирование дорог и тротуаров. В атмосферу неорганизованно будут выделяться углеводороды C12-C19.

**Работа строительной техники (ист. № 6010).** При строительстве объекта предусматривается привлечение строительной техники осуществляющей работы на участке строительства: бульдозерные и экскаваторные работы.

При работе и движении спецтехники на строительной площадке в результате сжигания дизельного топлива в атмосферу выделяется азота диоксид, азота оксид, диоксид серы, углерод оксид, керосин, сажа (углерод черный).

В соответствии с п. 17 ст. 202 Экологического Кодекса РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

**Возможные залповые и аварийные источники выбросов на проектируемом объекте отсутствуют.**

## 2.3. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

### Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства

#### Источник № 6001 - Земляные работы

**Источник загрязнения N6001-001 , Эскавация грунта экскаватором "Драглайн"**

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. (3)

Складируемые материалы

Глина

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн	<b>66930,50</b>	тонн
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	38246	м3
Плотность материала, согласно ИГИ (ср.знч), т/м3	1,75	

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

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

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с, (3.1.1)}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год, (3.1.2)}$$

к1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,05
к2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,02
к3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2
к3мах-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1,7
к4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия , условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0
к5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала -более 10% согласно ИГИ (таблица 3.1.4)	0,01
к7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,8
к8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств к8=1;	1
к9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается к9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и к9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях к9=1	1
B -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала -3,5 м (таблица 3.1.7)	1,0
Gчас-	суммарное количество перерабатываемого материала $G = P/T$	390,22 т/час
RT-	Время работы экскаватора в год, часов ,	171,52 ч/год
		0,1084 т/сек
n -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	0

<b>Мсек=</b>	<b>0,05*0,02*1,7*1*0,01*0,8*1*1*1*390,22*1000000*(1-0)/3600</b>	<b>1,474164 (г/сек)</b>
<b>Мгод=</b>	<b>0,05*0,02*1,2*1*0,01*0,8*1*1*1*66930,50*(1-0)</b>	<b>0,642533 т/год</b>

**Источник загрязнения N 6001-002. Пыление при движении по дорогам, сдувание с поверхности кузова (автомобили бортовые)**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 к Приказу № 100-п (3.3.1,3.3.2.)

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n$$

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})]$$

г/с

т/год

Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта, C1	1,6
Коэффициент учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, C2	2,00
Коэффициент учитывающий состояние дорог, C3	0,5
Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала, C4	1,45
Коэффициент учитывающий скорость обдува материала, C5	1,13
Коэффициент учитывающий влажность, k5	0,6
Коэффициент учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу, C7	0,01
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, q1	1450г/км
Пылевыделение с единицы фактической поверхности на платформе q	0,002
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Tсп	0
Число ходок всего транспорта в час (туда, обратно), N	30
Количество дней с осадками в виде дождя, Tд	0
Эффективность пылеподавления на карьерных дорогах, доли единицы	0
Число автомашин работающих одновременно, n	5
средняя площадь платформы, S	15
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, L	0,1 км
<b>Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 70-20 %</b>	<b>0,159065г/сек</b>
<b>Валовый выброс пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 70-20 %</b>	<b>0,027359т/год</b>

**Источник загрязнения N6001-003, Временное хранение грунта на отвале**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведен согласно Методики 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 (4)

3.2. Склады и хвостохранилища.

Складируемые материалы

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн	<b>31794,00</b>	тонн
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	18168	м3
Плотность материала, согласно ИГИ (ср.зн)	1,75	

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \times (1 - \eta)$$

	т/год,	
$k_{3cp}$ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;		1,2
$k_{3max}$ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;		1,7
$k_4$ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);		1
$k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d £ 1 мм); более 10% согласно ИГИ		0,01
$k_6$ – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт}/S$ , где: $S_{факт}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м <sup>2</sup> ;		1,3
$S$ – поверхность пыления в плане, м <sup>2</sup> ;		3028,00
$k_7$ – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);		2329
$q'$ – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м <sup>2</sup> ·с, в условиях когда $k_3=1$ ; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);		0,8
$T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;		0,004
$T_{д}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:		0
	$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^0}{24}$	0
	, дней,	
$T$ – количество дней хранения, дней/период строительства		31
<b>V =</b>	<b>Максимально разовый выброс составляет</b>	<b>0,164707 (г/сек)</b>
	<b>Валовый выброс составляет</b>	<b>0,311401 т/год</b>

### Источник загрязнения N6001-004 , Планировка территории бульдозером

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. (3)

Складированные материалы

**Глина**

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **31794,00** тонн

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м<sup>3</sup> **18168** м<sup>3</sup>

Плотность материала, согласно ИГИ (ср.знч), т/м<sup>3</sup> **1,75**

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

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

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с, (3.1.1)}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год, (3.1.2)}$$

к1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)		0,05	
к2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)		0,02	
к3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)		1,2	
к3мах-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)		1,7	
к4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)		1,0	
к5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала -более 10% согласно ИГИ (таблица 3.1.4)		0,01	
к7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)		0,8	
к8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств к8=1;		1	
к9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается к9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и к9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях к9=1		1	
В -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала - до 1 м (таблица 3.1.7)		0,5	
Gчас-	суммарное количество перерабатываемого материала G = P/T		47,28	т/час
RT-	Время работы экскаватора в год, часов ,		672,46	ч/год
			0,0131	т/сек
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		0	
<b>Mсек=</b>	<b>0,05*0,02*1,7*1*0,01*0,8*1*1*0,5*47,28*1000000*(1-0)/3600</b>		<b>0,089307</b>	<b>(г/сек)</b>
<b>Mгод=</b>	<b>0,05*0,02*1,2*1*0,01*0,8*1*1*0,5*31794*(1-0)</b>		<b>0,152611</b>	<b>т/год</b>

Всего выбросы от земляных работ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,887243	1,133904

**Источник № 6002- Разгрузка инертных материалов**  
**Щебень (фракция 5-20 мм)**

Складируемые материалы **Щебень фракция 5-20 (Щебень из осадочных пород крупностью до 20мм)**

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **26,43** тонн  
 G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 **9,79** м3  
 Плотность материала, т/м3 **2,70**

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

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

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с, (3.1.1)}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год, (3.1.2)}$$

k1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,06	
k2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,03	
k3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2	
k3мах-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1,7	
k4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0	
k5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 6-7% (таблица 3.1.4)	0,6	
k7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,6	
k8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;	1	
k9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	0,1	
B -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 3.1.7)	0,7	
Gчас-	суммарное количество перерабатываемого материала $G = P/T$	20,0	т/час
		0,0056	т/сек
n -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		
Mсек=	<b>0,06*0,03*1,7*1*0,6*0,6*1*0,1*0,7*20*1000000*(1-0)/3600</b>	<b>0,4284</b>	<b>(г/сек)</b>
Mгод=	<b>0,06*0,03*1,2*1*0,6*0,6*1*0,1*0,7*26,43*(1-0)</b>	<b>0,001439</b>	<b>т/год</b>

### Щебень (фракция 20-40 мм)

Складируемые материалы **Щебень фракция 20-40 (Щебень из осадочных пород крупностью от 20 мм и более)**

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **11310,76** тонн

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 4189,17 м3

Плотность материала, т/м3 2,70

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

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

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год}, \quad (3.1.2)$$

к1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)		0,04
к2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)		0,02
к3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)		1,2
к3мах-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)		1,7
к4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)		1,0
к5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 6-7% (таблица 3.1.4)		0,6
к7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)		0,5
к8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств к8=1;		1
к9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается к9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и к9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях к9=1		0,1
В -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 3.1.7)		0,7
Gчас-	суммарное количество перерабатываемого материала $G = P/T$	20,000	т/час
		0,0056	т/сек
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		
<b>Mсек=</b>	<b>0,04*0,02*1,7*1*0,6*0,5*1*0,1*0,7*20*1000000*(1-0)/3600</b>	<b>0,158667</b>	<b>(г/сек)</b>
<b>Mгод=</b>	<b>0,04*0,02*1,2*1*0,6*0,5*1*0,1*0,7*11310,76*(1-0)</b>	<b>0,228025</b>	<b>т/год</b>

### Щебень (фракция 40-70 мм)

Складируемые материалы **Щебень фракция 40-70 (Щебень из осадочных пород крупностью от 20 мм и более)**

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **956,69** тонн

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 354,33 м3

Плотность материала, т/м3 2,70

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

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

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с, (3.1.1)}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год, (3.1.2)}$$

k1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)		0,04	
k2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)		0,02	
k3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)		1,2	
k3мах-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)		1,7	
k4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)		1,0	
k5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 6-7% (таблица 3.1.4)		0,6	
k7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)		0,4	
k8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;		1	
k9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1		0,1	
B -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 3.1.7)		0,7	
Gчас-	суммарное количество перерабатываемого материала $G = P/T$		20,000	т/час
			0,0056	т/сек
n -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)			
Mсек=	$0,04 * 0,02 * 1,7 * 1 * 0,6 * 0,4 * 1 * 0,1 * 0,7 * 20 * 1000000 * (1-0) / 3600$		<b>0,126933</b>	<b>(г/сек)</b>
Mгод=	$0,04 * 0,02 * 1,2 * 1 * 0,6 * 0,4 * 1 * 0,1 * 0,7 * 956,69 * (1-0)$		<b>0,015429</b>	<b>т/год</b>

### Гравий (фракция 10-20 мм)

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. (3)

Складируемые материалы **Гравий керамзитовый фракции 10-20 мм (Щебень из осадочных пород крупностью до 20мм)**

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **3709,96** тонн  
 G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 **1374,06** м3  
 Плотность материала, т/м3 **2,70**

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

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

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с, (3.1.1)}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad /\text{год, (3.1.2)}$$

k1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,01	
k2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,001	
k3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2	г/с
k3мах-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1,7	т/год
k4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0	
k5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 6-7% (таблица 3.1.4)	0,6	
k7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,5	
k8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;	1	
k9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	0,1	
B -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 3.1.7)	0,7	
Gгод-	время на формирования склада и его планировке	185,50	час/год
Gчас-	суммарное количество перерабатываемого материала $G = P/T$	20,00	т/час
		0,0056	т/сек
n -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	0	
<b>Mсек=</b>	<b>0,01*0,001*1,7*1*0,6*0,5*1*0,1*0,7*20*1000000*(1-0)/3600</b>	<b>0,001983</b>	<b>(г/сек)</b>
<b>Mгод=</b>	<b>0,01*0,001*1,2*1*0,6*0,5*1*0,1*0,7*3709,96*(1-0)</b>	<b>0,000935</b>	<b>т/год</b>

## Песок

1. 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 года №100 -п. (3)

Складируемые материалы

**Песок**

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **3780,63** тонн

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 1454,09 м3

Плотность материала, т/м3 **2,60**

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:  
Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с, (3.1.1)}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год, (3.1.2)}$$

к1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,05
к2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,03
к3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2
к3мах-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1,7
к4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0
к5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 6-7% (таблица 3.1.4)	0,6
к7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,8
к8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств к8=1;	1
к9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается к9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и к9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях к9=1	0,1
В -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 3.1.7)	0,7
Gчас-	суммарное количество перерабатываемого материала G = P/T	20,00 т/час
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	0
<b>Mсек=</b>	<b>0,05*0,03*1,7*1*0,6*0,8*1*0,1*0,7*20*1000000*(1-0)/3600</b>	<b>0,476000 (г/сек)</b>
<b>Mгод=</b>	<b>0,05*0,03*1,2*1*0,6*0,8*1*0,1*0,7*3780,63*(1-0)</b>	<b>0,228653 т/год</b>

## Пемза шлаковая

Складируемые материалы

**Пемза шлаковая фракция 5-10 (Щебень из осадочных пород крупностью до 20мм)**

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **0,03** тонн

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 0,01 м3

Плотность материала, т/м3 2,50

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

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

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с, (3.1.1)}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год, (3.1.2)}$$

к1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,03	
к2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,06	
к3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2	г/с
к3мах-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1,7	т/год
к4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0	
к5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 6-7% (таблица 3.1.4)	0,6	
к7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,6	
к8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств к8=1;	1	
к9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается к9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и к9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях к9=1	0,1	
B -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 3.1.7)	0,7	
Gгод-	время на формирования склада и его планировке	1	час/год
		60	мин
Gчас-	суммарное количество перерабатываемого материала $G = P/T$	0,03	т/час
		0,000008	т/сек
n -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		
Mсек=	<b>0,03*0,06*1,7*1*0,6*0,6*1*0,1*0,7*0,03*1000000*(1-0)/3600</b>	<b>0,000643</b>	<b>г/сек</b>
Mгод=	<b>0,03*0,06*1,2*1*0,6*0,6*1*0,1*0,7*0,03*(1-0)</b>	<b>0,000002</b>	<b>т/год</b>

Всего выбросы	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,192626	0,474483

## Источник № 6003 – Битумные работы.

*Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, С. Кабанбай батыра, 1996 г. [9]*

Источник выделения паров углеводородов

Загрузочная горловина битумоплавильного котла, запорная арматура слива битума.

Время работы битумоплавильной установки, с учетом разогрева и использования разогретого битума.

525,23 часов

Расчет выбросов паров углеводородов при разогреве (производстве) битума из гудрона бескомпрессорных или барботажных реактивных установок (в случае отсутствия печей дожига) определяется по формуле 6.7

$P_{\text{у}} = V_{\text{у}} * M_{\text{у}}$ , кг/год

Где:	V <sub>у</sub> - объем приготовления за год битума из гудрона в реактивной установке	77,37 т.
	M <sub>у</sub> - удельный выброс углеводородов	1 кг/т
<b>Валовый выброс углеводородов (C12-C19)</b>		<b>0,077370 т/год</b>
<b>Макс.-разовый выброс углеводородов</b>		<b>0,040919 г/сек</b>

### Источник № 6004 - Сварочные работы

*Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004 [5]*

#### **Расчет выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе электросварки на строительной площадке**

<b>Источник выделения</b>	<b>электросварочный трансформатор</b>						
При проведении расчетов валовых и максимально разовых выбросов использована «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». (РНД 211.1.02.03-2004.) Астана, 2005 г.							
Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определяется по формуле 5.1							
	<b>М год =</b>	<b>-----</b>	<b>* (1-n),</b>	<b>тонн/год</b>			
		<b>1000000</b>					
где :	В год - расход применяемого материала					кг/год	
	Кх- удельный показатель выброса загрязняющих веществ,					г/кг	
	n- степень очистки воздуха					%	
Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле 5.2							
<b>Мсек = (Кх*Вчас/3600)* (1-n), г/сек.</b>							
где :	Вчас- фактически максимальный расход применяемого сырья.						

Используемый материал	Расход электродов, кг/год	Время работы оборудования в год	Наименование загрязняющих веществ									
			Максимально часовой расход сырья, кг/час	Степень очистки воздуха, %	сварочная аэрозоль, в его составе	Железо (II) оксид (0123)	Марганец и его соединения (0143)	Азота диоксид (0301)	Оксид углерода (0337)	Фтористые газообразные соединения (0342)	Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20 % (2908)
2	3	4				5	6	7	8	9	10	11
Исходные данные												
Э-42, Э-46, Э-50, Э50А, УОНИ 13/55 (УКС 42)	301,4	200,9333	1,50	0	14,5	13,3	1,2	-	-	-	-	-
Пропан- бута-	3709,32	2472,88	1,5	0	-	-	-	15	-	-	-	-

новая смесь												
Ацетилен - кислородная смесь	97,65	195,3	0,5	0	-	-	-	22	-	-	-	-
Сварочная проволока СВ-08Г-2СД.1	2250,22	4500,44	0,5	0	11,4	1,5	7,7	-	-	-	2,2	-
Газовая резка, сталь углеро- дистая L=5 мм	-	3705,67	-	0	74	72,9	1,1	39	49,5	-	-	-
УОНИ 13/45	3200,49	2133,66	1,5	0	33,92	13,9	1,09	2,7	13,3	0,93	1	1
<b>ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ</b>												
Э-42, Э-46, Э- 50, Э50А, УОНИ 13/55 (УКС 42)				г/с	0,006042	0,005542	0,000500					
				т/год	0,004370	0,004009	0,000362					
Пропан- бута- новая смесь				г/с				0,006250				
				т/год				0,055640				
Ацетилен - кислородная смесь				г/с				0,003056				
				т/год				0,002148				
Сварочная проволока СВ-08Г-2СД.1				г/с	0,001583	0,000208	0,001069				0,000306	
				т/год	0,025653	0,003375	0,017327				0,004950	
Газовая резка, сталь углеро- дистая L=5 мм				г/с	0,020556	0,020250	0,000306	0,010833	0,013750			
				т/год	0,274220	0,270143	0,004076	0,144521	0,183431			
УОНИ 13/45				г/с	0,014133	0,005792	0,000454	0,001125	0,005542	0,000388	0,000417	0,000417
				т/год	0,108561	0,044487	0,003489	0,008641	0,042567	0,002976	0,003200	0,003200
<b>Итого по ист. 6004-006:</b>				г/с	<b>0,042314</b>	<b>0,031792</b>	<b>0,002329</b>	<b>0,021264</b>	<b>0,019292</b>	<b>0,000388</b>	<b>0,000723</b>	<b>0,000417</b>
				т/год	<b>0,412804</b>	<b>0,322014</b>	<b>0,025254</b>	<b>0,210950</b>	<b>0,225998</b>	<b>0,002976</b>	<b>0,008150</b>	<b>0,003200</b>

## Источник № 6005 - Покрасочные работы

Определение выделений (выбросов) загрязняющих веществ при нанесении лакокрасочных материалов согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004. [6]

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}' \times \delta_{\text{x}}}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3)$$

где:

$\delta_{\text{р}}'$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%), табл. 3;

$\delta_{\text{x}}$  - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (%), табл. 2

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}'' \times \delta_{\text{x}}}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (4)$$

где:

$\delta_{\text{р}}''$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%), табл. 3.

5.3 Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}' \times \delta_{\text{x}}}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (5)$$

где:

$m_{\text{м}}$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность;

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}'' \times \delta_{\text{x}}}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (6)$$

где:

$m_{\text{м}}$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час).  
Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид ЛКМ.

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

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш}}^x \quad (7)$$

### Покраска эмалью ПФ-115

Нанесение лакокрасочных эмалей	ПФ-115	Объем используемого материала	2,534429	тонн/год
		Время работы	1,50	кг/час
			1689,62	час/год



т/год	<b>0,575811</b>
г/сек	<b>0,187500</b>

### **Покраска лаком битумным БТ-577 (123), лаком электроизоляционным**

Нанесение лакокрасочных эмалей	БТ-577 (123)	Объем используемого материала	2,648645	тонн/год
		Время работы	1,50	кг/час
			1765,76	час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	доля летучей части растворителя fr% мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. bx% мас	доля аэрозоля при окраске, ba,% мас	пары растворителя % мас. От общего содержания растворителя в краске	
						при окраске, b/p	при сушке, b''/p
БТ-577 (123)	63	ксилол	кистью, валиком	57,4	0	28	72
		уайт-спирит	кистью, валиком	42,6			

Вещество выбрасываемое в период покраски	ксилол	уайт-спирит
$M_{окр}^x$ т/год	0,268185	0,199036
$M_{окр}^x$ г/сек	0,042189	0,031311

вещество выбрасываемое в период сушки	ксилол	уайт-спирит
$M_{окр}^x$ т/год	0,689618	0,511807
$M_{окр}^x$ г/сек	0,108486	0,080514

**Всего выбрасывается в атмосферу в результате нанесения и сушки ЛКМ на поверхность**

наименование вещ-ва	ксилол	уайт-спирит
т/год	<b>0,957803</b>	<b>0,710843</b>
г/сек	<b>0,150675</b>	<b>0,111825</b>

### **Покраска краской МЛ-12 (МА-25)**

Марка краски:	МЛ-12 (МА-15)
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, ( $\delta_x$ ):	
Спирт н-бутиловый:	20,78 % мас.
Уайт-спирит:	20,14 % мас.
Этилцеллозольв:	1,4 % мас.
Сольвент:	57,68 % мас.
Фактический годовой расход ЛКМ ( $m_{\phi}$ ):	1,469894 т
Время работы агрегата окрасочного	979,93 ч/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля ( $\delta_a$ ):	30 % мас.

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ ( $f_p$ ):	49,5	%, мас.
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием ( $\eta$ ):	0	дол. ед.
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ ( $m_m$ )	1,50	кг/час
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ( $\delta'p$ ):	25	%, мас.
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия ( $\delta''p$ ):	75	%, мас.
<b>Валовый выброс нелетучей части аэрозоля краски (<math>M^a_{н.окр}</math>)</b>		
<b>(Нормируется по взвешенным веществам код 2902):</b>	<b>0,222689</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимальный разовый выброс нелетучей части аэрозоля краски (<math>M^a_{н.окр}</math>):</b>	<b>0,063125</b>	<b>г/с</b>
<b>Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске (<math>M^x_{окр}</math>):</b>		
<b>Спирт н-бутиловый:</b>	<b>0,037799</b>	<b>т/год</b>
<b>Уайт-спирит:</b>	<b>0,036635</b>	<b>т/год</b>
<b>Этилцеллозольв:</b>	<b>0,002547</b>	<b>т/год</b>
<b>Сольвент:</b>	<b>0,104920</b>	<b>т/год</b>
<b>Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке (<math>M^x_{суш}</math>):</b>		
<b>Спирт н-бутиловый:</b>	<b>0,113396</b>	<b>т/год</b>
<b>Уайт-спирит:</b>	<b>0,109904</b>	<b>т/год</b>
<b>Этилцеллозольв:</b>	<b>0,007640</b>	<b>т/год</b>
<b>Сольвент:</b>	<b>0,314759</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске (<math>M^x_{окр}</math>):</b>		
<b>Спирт н-бутиловый:</b>	<b>0,010715</b>	<b>г/с</b>
<b>Уайт-спирит:</b>	<b>0,010385</b>	<b>г/с</b>
<b>Этилцеллозольв:</b>	<b>0,000722</b>	<b>г/с</b>
<b>Сольвент:</b>	<b>0,029741</b>	<b>г/с</b>
<b>Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке (<math>M^x_{суш}</math>):</b>		
<b>Спирт н-бутиловый:</b>	<b>0,032144</b>	<b>г/с</b>
<b>Уайт-спирит:</b>	<b>0,031154</b>	<b>г/с</b>
<b>Этилцеллозольв:</b>	<b>0,002166</b>	<b>г/с</b>
<b>Сольвент:</b>	<b>0,089224</b>	<b>г/с</b>
<b>ИТОГО:</b>		
<b>Валовый выброс ЗВ:</b>		
<b>Взвешенные частицы:</b>	<b>0,222689</b>	<b>т/год</b>
<b>Спирт н-бутиловый:</b>	<b>0,151195</b>	<b>т/год</b>
<b>Уайт-спирит:</b>	<b>0,146539</b>	<b>т/год</b>
<b>Этилцеллозольв:</b>	<b>0,010187</b>	<b>т/год</b>
<b>Сольвент:</b>	<b>0,419679</b>	<b>т/год</b>
<b>Максимальный разовый выброс ЗВ:</b>		
<b>Взвешенные частицы:</b>	<b>0,063125</b>	<b>г/с</b>
<b>Спирт н-бутиловый:</b>	<b>0,042859</b>	<b>г/с</b>
<b>Уайт-спирит:</b>	<b>0,041539</b>	<b>г/с</b>
<b>Этилцеллозольв:</b>	<b>0,002888</b>	<b>г/с</b>

Сольвент:

0,118965 г/с

наименование вещ-ва	Взвешенные частицы	Спирт н- бутиловый	Уайт- спирит	Этилцеллозольв	Сольвент
т/год	0,222689	0,151195	0,146539	0,010187	0,419679
г/сек	0,063125	0,042859	0,041539	0,002888	0,118965

### Растворитель Р-4

Марка растворителя:	Р-4
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, ( $\delta_x$ ):	
Ацетон	26 %, мас.
Бутилацетат	12 %, мас.
Толуол	62 %, мас.
Фактический годовой расход ЛКМ ( $m_f$ ):	0,654366 т
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля ( $\delta_a$ ):	30 %, мас.
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ ( $f_p$ ):	100 %, мас.
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием ( $\eta$ ):	0 дол. ед.
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ ( $m_m$ )	0,5 кг/час
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ( $\delta'p$ ):	25 %, мас.
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия ( $\delta''p$ ):	75 %, мас.
<b>Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске(<math>M^x_{окр}</math>):</b>	
Ацетон	0,042534 т/год
Бутилацетат	0,019631 т/год
Толуол	0,101427 т/год
<b>Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке(<math>M^x_{суш}</math>):</b>	
Ацетон	0,127601 т/год
Бутилацетат	0,058893 т/год
Толуол	0,304280 т/год
<b>Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске(<math>M^x_{окр}</math>):</b>	
Ацетон	0,009028 г/с
Бутилацетат	0,004167 г/с
Толуол	0,021528 г/с
<b>Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке(<math>M^x_{суш}</math>):</b>	
Ацетон	0,027083 г/с
Бутилацетат	0,012500 г/с
Толуол	0,064583 г/с
<b>ИТОГО:</b>	
<b>Валовый выброс ЗВ:</b>	
Ацетон	0,170135 т/год
Бутилацетат	0,078524 т/год
Толуол	0,405707 т/год
<b>Максимальный разовый выброс ЗВ:</b>	
Ацетон	0,036111 г/с
Бутилацетат	0,016667 г/с
Толуол	0,086111 г/с

наименование вещ-ва	Ацетон	Бутилацетат	Толуол
т/год	0,170135	0,078524	0,405707
г/сек	0,036111	0,016667	0,086111

### Краска серебристая БТ-177

**Нанесение лакокрасочных эмалей**

БТ-177

Объем используемого материала

1,472602 тонн/год

1,50 кг/час

981,73 час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	доля летучей части растворителя fr% мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. vx% мас	доля аэрозоля при окраске, va,% мас	пары растворителя % мас. От общего содержания растворителя в краске	
						при окраске, b/p	при сушке, b''/p
БТ-177	63	ксилол	кистью, валиком	57,4	0	28	72
		уайт-спирит	кистью, валиком	42,6			

Вещество, выбрасываемое в период покраски	ксилол	уайт-спирит	Вещество, выбрасываемое в период сушки	ксилол	уайт-спирит
M <sup>x</sup> <sub>окр</sub> т/год	0,149106	0,110661	M <sup>x</sup> <sub>окр</sub> т/год	0,383416	0,284556
M <sup>x</sup> <sub>окр</sub> г/сек	0,042189	0,031311	M <sup>x</sup> <sub>окр</sub> г/сек	0,108486	0,080514

Всего выбрасывается в атмосферу в результате нанесения и сушки ЛКМ на поверхность:

наименование вещ-ва	ксилол	уайт-спирит
т/год	0,532522	0,395217
г/сек	0,150675	0,111825

### Нанесение шпатлевки МЧ-0054

**Нанесение шпатлевки**

МЧ-0054

Объем используемого материала

1,04632 тонн/год

5,50 кг/час

190,24 час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	доля летучей части растворителя fr% мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. vx% мас	доля аэрозоля при окраске, va,% мас	пары растворителя % мас. от общего содержания растворителя в краске	
						при окраске, b/p	при сушке, b''/p
МЧ-0054	11	спирт н-бутиловый	кистью, вали-	40	0	28	72

			КОМ			
		КСИЛОЛ	КИСТЬЮ, ВАЛИКОМ	40		
		ЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ	КИСТЬЮ, ВАЛИКОМ	10		
		ЭТИЛКАРБИТОЛ	КИСТЬЮ, ВАЛИКОМ	10		

<b>Вещество, выбрасываемое в период покраски</b>	спирт н-бутиловый	ксилол	этиленгликоль	этилкарбитол
$M_{окр}^x$ т/год	0,012891	0,012891	0,003223	0,003223
$M_{окр}^x$ г/сек	0,018822	0,018822	0,004706	0,004706

<b>вещество, выбрасываемое в период сушки</b>	спирт н-бутиловый	ксилол	этиленгликоль	этилкарбитол
$M_{окр}^x$ т/год	0,033147	0,033147	0,008287	0,008287
$M_{окр}^x$ г/сек	0,048400	0,048400	0,012100	0,012100

**Всего выбрасывается в атмосферу в результате нанесения и сушки ЛКМ на поверхность**

<b>наименование вещества</b>	спирт н-бутиловый	ксилол	этиленгликоль	этилкарбитол
т/год	<b>0,046038</b>	<b>0,046038</b>	<b>0,011510</b>	<b>0,011510</b>
г/сек	<b>0,067222</b>	<b>0,067222</b>	<b>0,016806</b>	<b>0,016806</b>

### Покраска грунтовкой марки ХС-04 (ХС-010)

Грунтовки ХС-04 (ХС-010) Объем используемого материала 4,462985 тонн/год  
1,5 кг/час  
Время работы 2975,3 час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	доля летучей части растворителя fr% мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. Вх% мас	доля аэрозоля при окраске, ба,% мас	пары растворителя % мас. От общего содержания растворителя в краске	
						при окраске, б/р	при сушке, б/р
ХС-04 (ХС-010)	67	ацетон	КИСТЬЮ, ВАЛИКОМ	26	0	28	72
		бутилацетат	КИСТЬЮ, ВАЛИКОМ	12			
		толуол	КИСТЬЮ, ВАЛИКОМ	62			

<b>Вещество выбрасываемое в период покраски</b>	ацетон	бутилацетат	толуол
$M^x_{окр}$ т/год	0,217687	0,100471	0,519099
$M^x_{окр}$ г/сек	0,020323	0,009380	0,048463
<b>вещество выбрасываемое в период сушки</b>	ацетон	бутилацетат	толуол
$M^x_{окр}$ т/год	0,559765	0,258353	1,334825
$M^x_{окр}$ г/сек	0,052260	0,024120	0,124620

Всего выбрасывается ЗВ в атмосферу в результате нанесения и сушки:

<b>наименование вещ-ва</b>	ацетон	бутилацетат	толуол
т/год	<b>0,777452</b>	<b>0,358824</b>	<b>1,853924</b>
г/сек	<b>0,072583</b>	<b>0,033500</b>	<b>0,173083</b>

### Покраска эмалью ХС-720 (059)

**Нанесение лакокрасочных эмалей**

ХС-720 (059)

Объем используемого материала

0,0048 тонн/год

0,50 кг/час

9,6 час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	доля летучей части растворителя fr% мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. bx% мас	доля аэрозоля при окраске, ба,% мас	пары растворителя % мас. от общего содержания растворителя в краске	
						при окраске, b/p	при сушке, b/p
ХС-720 (059)	64	ацетон	кистью, валиком	27,57	0	28	72
		бутилацетат	кистью, валиком	12,17			
		циклогексанол	кистью, валиком	14,91			
		толуол	кистью, валиком	45,35			

<b>Вещество, выбрасываемое в период покраски</b>	ацетон	бутилацетат	циклогексанол	толуол
$M^x_{окр}$ т/год	0,000237	0,000105	0,000128	0,000390
$M^x_{окр}$ г/сек	0,006862	0,003029	0,003711	0,011287

вещество, выбрасываемое в период сушки	ацетон	бутилацетат	циклогексанол	толуол
$M_{окр}^x$ т/год	0,000610	0,000269	0,000330	0,001003
$M_{окр}^x$ г/сек	0,017645	0,007789	0,009542	0,029024

**Всего выбрасывается в атмосферу в результате нанесения и сушки ЛКМ на поверхность**

наименование вещества	ацетон	бутилацетат	циклогексанол	толуол
т/год	<b>0,000847</b>	<b>0,000374</b>	<b>0,000458</b>	<b>0,001393</b>
г/сек	<b>0,024507</b>	<b>0,010818</b>	<b>0,013253</b>	<b>0,040311</b>

№ 6005	Покрасочные работы	1210 Бутилацетат	0,060985	0,437722
		1042 Спирт н-бутиловый	0,110081	0,197233
		0621 Толуол	0,126422	0,407100
		0616 Ксилол	0,649822	2,682420
		2752 Уайт-спирит	0,358939	1,822845
		1401 Ацетон	0,060618	0,170982
		2902 Взвешенные частицы	0,063125	0,222689
		1119 Этилцеллозольв	0,002888	0,010187
		2750 Сольвент	0,118965	0,419679
		1411 Циклогексанол	0,013253	0,000458
		1078 Этан-1,2-диол (Этиленгликоль)	0,016806	0,01151
		1112 2-(2-Этоксипропан-2-ил)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, этилкарбитол)	0,016806	0,01151
		<b>ИТОГО:</b>		<b>1,598710</b>

**Источник № 6006 – Медницкие работы**  
**Припой оловянно-свинцовые бессурьмянистые**

МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий  
Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от  
«18» 04 2008 года № 100 -п. [8]

Источник выделения	паяльная лампа
Удельные выделения свинца	0,51 г/кг
Удельные выделения олова оксид	0,28 г/кг
Расход припоя оловянно-свинцовые бессурьмянистые	53,37 кг/год
Количество рабочих дней	26,7 дн/год
Время пайки в день	2 час.

Валовый выброс :

свинец и его соединения	0,027219 кг/год	0,000027 тонн/год
олово оксид	0,014944 кг/год	0,000015 тонн/год

Максимально разовый выброс :

свинец и его соединения	0,003750	г/с
олово оксид	0,002083	г/с

### **Источник № 6007 – Сварка (стыковка) полиэтиленовых труб**

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г №100 –п [7]

Технология обработки: Сварка полиэтиленовых труб

q<sub>i</sub> - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку:

углерод оксид 0,009 г/сварки

винил хлористый 0,0039 г/сварки

N - количество сварок в течение года. 8902,16

T - годовое время работы оборудования, часов 4451,08 час/год

углерод оксид **0,000080** т/год **0,000005** г/сек

винил хлористый **0,000035** т/год **0,000002** г/сек

### **Источник № 6008 – Металло и деревообработка**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 [10]

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год (1)}$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/с (2)}$$

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

**Плоскошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга –**

**Источник выделения 230 мм**

Удельное выделение пыли

абразивной 0,016 г/с

Удельное выделение взвешенных частиц 0,026 г/с

Время работы станка 5058,82 час/год

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) 0,2

**Примесь:2930 Пыль абра- 0,003200 г/сек 0,058278 т/год**

живная

**Примесь:2902 Взвешенные частицы**

**0,005200 г/сек**

**0,094701 т/год**

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Источник выделения

**Отрезной станок**

Удельное выделение от станка

0,203 г/с

Время работы станка

1941,73 час/год

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2)

0,2

**Примесь:2902 Взвешенные частицы PM10**

**0,283803 т/год**

**0,040600 г/сек**

**Примесь:2930 Пыль абразивная**

**0,058278 т/год**

**0,003200 г/сек**

**Примесь:2902 Взвешенные частицы**

**0,378504 т/год**

**0,040600 г/сек**

### **Фреза столярная**

Фреза столярная

Годовой фонд времени работы станка

2,40 час/год

Удельный показатель пылеобразования

1,33 г/сек

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2)

0,2

Коэффициент эффективности отсосов, Кэф

0

Коэффициент эффективности пылеулавл. оборудования, п

0

**Валовый выброс древесной пыли**

**0,002298 т/год**

**Максимально-разовый выброс**

**0,266000 гр/сек**

### **Источник выделения № 6009– Укладка асфальтобетона**

**Выбросы углеводородов при нанесении асфальтных покрытий.**

В составе асфальтобетонных смесей в среднем 7% битума (ГОСТ РК 1225–2003 табл. Г.1 прил. Г для горячих см. типа В). Согласно (Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2) удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1%. Расход асфальтобетонной смеси – **285,08 т**. Часовой расход асфальта – 3 т/час.

Максимально разовый выброс углеводородов C12–C19 (2754) составит:

$M = 3,0 \times 10^6 \times 0,07 \times 0,001 : 3600 = 0,0583333 \text{ г/с.}$

Валовый выброс углеводородов C12–C19 (2754):

$V = 285,08 \times 0,07 \times 0,001 = 0,019956 \text{ т/год}$

### **Источник выделения № 6011 – Работа строительной техники**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

**Перечень транспортных средств**

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)</b>			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	2	1
<b>Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3</b>			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	3	1
<b>ИТОГО :</b>		<b>5</b>	

Период хранения: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 16$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 22$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NKI = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 0.566$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 2$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 0.566$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин,  $TXM = 2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 0.566$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 0.566$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9),  $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 5.1 * 0.566 + 1.3 * 5.1 * 0.566 + 2.8 * 2 = 12.24$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 12.24 * 2 * 22 * 10^{(-6)} = 0.000539$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 5.1 * 0.566 + 1.3 * 5.1 * 0.566 + 2.8 * 2 = 12.24$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 * NKI / 30 / 60 = 12.24 * 1 / 30 / 60 = 0.0068$

**Примесь: 2732 Керосин**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9),  $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML * LI + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.9 * 0.566 + 1.3 * 0.9 * 0.566 + 0.35 * 2 = 1.87$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 1.87 * 2 * 22 * 10^{(-6)} = 0.0000823$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.9 * 0.566 + 1.3 * 0.9 * 0.566 + 0.35 * 2 = 1.87$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.87 * 1 / 30 / 60 = 0.001039$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) ,  $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.5 * 0.566 + 1.3 * 3.5 * 0.566 + 0.6 * 2 = 5.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 5.76 * 2 * 22 * 10 ^ (-6) = 0.0002534$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.5 * 0.566 + 1.3 * 3.5 * 0.566 + 0.6 * 2 = 5.76$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 5.76 * 1 / 30 / 60 = 0.0032$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.0002534 = 0.0002027$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0032 = 0.00256$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.0002534 = 0.00003294$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0032 = 0.000416$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) ,  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.25 * 0.566 + 1.3 * 0.25 * 0.566 + 0.03 * 2 = 0.3855$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 0.3855 * 2 * 22 * 10 ^ (-6) = 0.00001696$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.25 * 0.566 + 1.3 * 0.25 * 0.566 + 0.03 * 2 = 0.3855$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.3855 * 1 / 30 / 60 = 0.000214$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) ,  $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.45 * 0.566 + 1.3 * 0.45 * 0.566 + 0.09 * 2 = 0.766$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 0.766 * 2 * 22 * 10 ^ (-6) = 0.0000337$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.45 * 0.566 + 1.3 * 0.45 * 0.566 + 0.09 * 2 = 0.766$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.766 * 1 / 30 / 60 = 0.0004256$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
22	2	1.00	1	0.566	0.566	2	0.566	0.566	2	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>M1, г/км</b>		<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			

0337	2.8	5.1	0.0068	0.000539	
2732	0.35	0.9	0.00104	0.0000823	
0301	0.6	3.5	0.00256	0.0002027	
0304	0.6	3.5	0.000416	0.00003294	
0328	0.03	0.25	0.000214	0.00001696	
0330	0.09	0.45	0.000426	0.0000337	

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01578	0.0494027
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.002564	0.00803294
0328	Углерод (Сажа)	0.00141	0.00426696
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00254	0.0080937
0337	Углерод оксид	0.02883	0.112139
2732	Керосин	0.00508	0.0181223

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

## 2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

По результатам проведенного расчетного химического загрязнения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства выявлено, что нагрузка незначительна, процесс является малоотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается. План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, с целью достижения нормативов ПДВ, не разрабатывается, т.к. сверхнормативные выбросы отсутствуют. Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации также не разрабатывались. Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период проведения строительно-монтажных работ (СМР), не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду. Общая концентрация загрязняющих веществ в период СМР, низкая (концентрация на источнике не превысит 0,05 ПДК по всем веществам). В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не разрабатывается.

**Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых  
в атмосферу при проведении строительно-монтажных работ без учета  
работы передвижных источников**

Таблица 2.3.2

Код	Наименование вещества	ПДК с.с., ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Максимально-разовый выброс, г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II) оксид	0,04	3	0,031792	0,322014
0143	Марганец и его соединения	0,001	2	0,002329	0,025254
0342	Фтористые газообразные соединения	0,005	2	0,000388	0,002976
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,03	2	0,000723	0,008150
0616	Ксилол	0,2	3	0,649822	2,682420
2752	Уайт-спирит	1	-	0,358939	1,822845
2902	Взвешенные частицы	0,15	3	0,103725	0,601193
2908	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,000001	1	3,080286	1,611587
1210	Бутилацетат	-	4	0,060985	0,437722
0621	Толуол	-	3	0,126422	0,407100
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	-	4	0,060618	0,170982
1042	Спирт н-бутиловый	0,1	3	0,110081	0,197233
1119	Этилцеллозольв	0,7	-	0,002888	0,010187
2750	Сольвент	0,2	-	0,118965	0,419679
0301	Азота диоксид	0,04	2	0,021264	0,210950
1411	Циклогексанол	-	3	0,013253	0,000458
1078	1078 Этан-1,2-диол	1	-	0,016806	0,01151
1112	1112 2-(2-Этоксиэтокси) этанол	-	-	0,016806	0,01151
0337	Углерод оксид	3	4	0,019297	0,226078
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)	0,01	1	0,000002	0,000035
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0003	1	0,003750	0,000027
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,02	3	0,002083	0,000015
2930	Пыль абразивная	0,04	-	0,003200	0,058278
2754	Алканы C12-C19	-	4	0,099252	0,097326
2936	Пыль древесная	0,1	-	0,266000	0,002298
<b>ВСЕГО:</b>				<b>5,169676</b>	<b>9,337827</b>

## 2.5. Декларируемые выбросы загрязняющих веществ

Номер источника загрязнения	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год.	Декларируемый год
№ 6001	2908	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70%	1,887243	1,133904	2024-2025гг.
№6002	2908	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70%	1,192626	0,474483	2024-2025гг.
№6003	2754	Алканы C12-C19	0,040919	0,077370	2024-2025гг.
№ 6004	0123	Железо (II, III) оксиды	0,031792	0,322014	2024-2025гг.
	0143	Марганец и его соединения	0,002329	0,025254	2024-2025гг.
	0301	Азота диоксид	0,021264	0,210950	2024-2025гг.
	0337	Оксид углерода	0,019292	0,225998	2024-2025гг.
	0342	Фтористые газообразные соединения	0,000388	0,002976	2024-2025гг.
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000723	0,008150	2024-2025гг.
	2908	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,000417	0,003200	2024-2025гг.
№ 6005	1210	Бутилацетат	0,060985	0,437722	2024-2025гг.
	1042	Спирт н-бутиловый	0,110081	0,197233	2024-2025гг.
	0621	Толуол	0,126422	0,407100	2024-2025гг.
	0616	Ксилол	0,649822	2,682420	2024-2025гг.
	2752	Уайт-спирит	0,358939	1,822845	2024-2025гг.
	1401	Ацетон	0,060618	0,170982	2024-2025гг.
	2902	Взвешенные частицы	0,063125	0,222689	2024-2025гг.
	1119	Этилцеллозольв	0,002888	0,010187	2024-2025гг.
	2750	Сольвент	0,118965	0,419679	2024-2025гг.
	1411	Циклогексанол	0,013253	0,000458	2024-2025гг.
	1078	1078 Этан-1,2-диол	0,016806	0,01151	2024-2025гг.
	1112	1112 2-(2-Этоксиэтокси) этанол	0,016806	0,01151	2024-2025гг.
№ 6006	0184	Свинец и его неорганические соединения	0,003750	0,000027	2024-2025гг.
	0168	Олово оксид	0,002083	0,000015	2024-2025гг.
№ 6007	0337	Углерод оксид	0,000005	0,000080	2024-2025гг.
	0827	Винил хлористый	0,000002	0,000035	2024-2025гг.
№ 6008	2930	Пыль абразивная	0,003200	0,058278	2024-2025гг.
	2902	Взвешенные частицы	0,040600	0,378504	2024-2025гг.
	2936	Пыль древесная	0,266000	0,002298	2024-2025гг.
№6009	2754	Алканы C12-C19	0,0583333	0,019956	2024-2025гг.
<b>ВСЕГО</b>			<b>5,169676</b>	<b>9,337827</b>	

## **2.6. Определение категории объекта, обоснование санитарно – защитной зоны**

### На период строительства.

Согласно пп. 3) п.4 статьи 12 Экологического кодекса РК от 2.01.2021 года (Далее – Кодекс) - в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, определение категории объекта осуществляется самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 объект относится к III категории - площадка строительства, на которой объем образование отходов превышает 10 тонн неопасных отходов.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ на период строительных работ не устанавливается и не классифицируется, в связи с кратковременностью проводимых работ.

### На период эксплуатации.

Согласно пп. 3) п.4 статьи 12 Экологического кодекса РК от 2.01.2021 года (Далее – Кодекс) - в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, определение категории объекта осуществляется самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 объект относится ко VI категория - оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На территории участка отсутствуют объекты, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (далее – СЗЗ) и санитарным разрывом (далее – СР) от проектируемой школы;

Территория школы не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (см. рисунок 1)

## **2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

### **Мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

#### **Охрана атмосферного воздуха**

Работы по строительству предусмотреть с учетом требований по охране атмосферного воздуха.

При организации работ предусмотреть:

1. выполнение земляных работ, по возможности, с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливочными машинами;
2. при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
3. осуществить регулярный контроль и восстановление средств и оборудования по снижению выбросов в атмосферу;
4. предусмотреть регулярный контроль за соблюдением природоохранных мероприятий.

#### **Охрана водных ресурсов**

Для общего снижения воздействия на поверхностные и подземные воды при проведении работ предусмотрен ряд мероприятий:

Доставка материалов и их хранение осуществлять с организацией укрытия на площадках строительства и в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами.

При устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусмотреть использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды.

Заправка машин и механизмов в зоне проведения работ не предусматривается.

Конструкции, подверженные коррозии (стальные трубы) обмазываются битумом.

Предусмотреть установку переносных биотуалетов.

#### **Охрана земельных ресурсов**

Для проведения работ по строительству осуществлены работы по рациональной привязке зданий и сооружений объектов строительства и временных сооружений с учетом требований рационального использования земельных ресурсов с получением ТУ к подключению и прокладки сетей и разрешений заинтересованных источников.

Работы по строительству объекта предусмотрены с учетом требований по охране земельных ресурсов.

Проектом строительства предусматривается частичная обратная засыпка с использованием вынутых грунтов.

При выемке грунтов предусмотрена предварительная срезка плодородного грунта.

Отходы очистки территории и избыточные грунты подлежат вывозу с территории.

При организации строительных работ предусматривается значительное использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.

Доставка и вывоз грунтов, укрепленных смесей и материалов на место производства работ осуществляется в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами с укрытием.

Заправка машин и механизмов в зоне проведения работ не предусматривается.

На площадках строительства для сбора отходов предусмотреть сборники. Сбор, хранение и утилизация производственных отходов отдельные по видам. Для утилизации отходов заключить договора на их утилизацию.

### **Охрана растительного и животного мира**

В соответствии с характером прогнозируемого воздействия на растительный покров и животный мир при строительстве объектов предусматриваются специальные организационно-профилактические мероприятия:

уменьшение или предотвращение механического нарушения почвенно-растительного покрова, путем обязательного соблюдения границ при проведении строительного-монтажных работ и организацией контроля за использованием земельных ресурсов;

исключение проливов ГСМ, своевременная их ликвидация;  
санитарная очистка территорий строительства.

#### **Физические воздействия.**

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха не требуется.

## **2.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях**

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы.

### **Мероприятия в период прогнозирования НМУ на участке строительства:**

1. снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
2. в случае если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует провести остановку оборудования;
3. уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу на тех предприятиях, где за счет интенсификации и использования более качественного сырья возможна компенсация отставания в периоды НМУ;
4. принять меры по предотвращению испарения топлива;
5. снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;
6. отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;
7. остановить технологическое оборудование в случае выхода из строя газоочистных устройств;
8. запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;
9. перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование;
10. остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;
11. запретить выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

### 3. Оценка воздействий на состояние вод

#### 3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации

##### *Использование водных ресурсов при эксплуатации объекта:*

Холодное и горячее водоснабжение предусматривается от городской водопроводной сети.

##### *Основные показатели по системам водоснабжения и канализации*

Наименование системы	Потребный набор	Расчетный расход воды			
		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	пож. л/с
Водопровод (В1)	18,52	30,91	11,08	8,61	1х2,5
Водопровод (В2)	27,09	-	-	-	
Водопровод (Т3)	17,00	8,97	5,95	5,91	
Канализация К1		39,88	17,03	14,52	

Водопотребление составит – 14556,2 куб.м в год.

Годовой расход холодной воды составит 30,91 м<sup>3</sup>/сут. х 365 дн. = 11282,15 м<sup>3</sup>

Годовой расход горячей воды составит 8,97 м<sup>3</sup>/сут. х 365 дн. = 3274,05 м<sup>3</sup>

Водоотведение – 9770,6 куб.м в год.

Канализация: 39,88 м<sup>3</sup>/сут х 365 дн. = 14556,2 м<sup>3</sup>

Система канализации - бытовая. Отвод сточных вод в городские канализационные сети.

Система канализации – бытовая. Отвод сточных вод в городские канализационные сети.

##### **Внутренний водосток**

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания, и для отвода случайных и плановых сбросов воды в подвале, предусматривается внутренний водосток с выпуском в центральную ливневую систему канализации города.

##### *Использование водных ресурсов при проведении ремонтных работ на объекте:*

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды рабочих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СН РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Для питьевых нужд работающего персонала будет доставляться автотранспортом бутилированная вода питьевого качества. Среднесуточный расход воды на 1 человека – 25 литров в сутки.

Объем питьевой бутилированной воды составит: 298 чел \* 25 л/сут \* (22 дн.\*11 мес.) = 1802900 л = **1802,9 м<sup>3</sup>/период строительства.**

Водоотведение составит **1802,9 м<sup>3</sup>/период.**

С целью соблюдения санитарно-гигиенических норм на стройплощадке предусматривается установка биотуалетов с последующей передачей специализированному предприятию.

Объем воды питьевого качества на строительные нужды, согласно ПСД, составит: **2786,79 м<sup>3</sup>/период** строительства. Также будет использоваться техническая вода в период строительных работ. Техническая вода будет доставляться из источника технического водоснабжения. Расход воды составит, согласно ПСД, **7602,92 куб. м** воды.

Общее водопотребление составит **10389,71 м<sup>3</sup>**.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 6.1.

### ***Обмыв автотранспорта.***

Согласно пункту 11 главы 1 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды. Пункт мойки колес работает по водооборотной схеме.

Осадок, образуемый при зачистке мойки колес автотранспорта, выгружается на твердую площадку, после естественной подсушки без накопления вывозится транспортом лицензированного предприятия на размещение. Периодически осуществляется, долив воды. В состав отхода входит осадок, образующийся при зачистке мойки колес.

Расход воды на мойку грузового автомобиля составляет 0,5 м<sup>3</sup>. В связи с тем, что на территории стройплощадки будет осуществляться только мытье колес и нижней части кузова, принимаем коэффициент 0,3. Количество автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки равно 15.

$$0,3 \text{ м}^3 * 15 \text{ машин} = 4,5 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

Безвозвратное водопотребление (подпитка системы) составляет 10%:  $4,5 * 0,1 = 0,45 \text{ м}^3 / \text{сут}$

Общее водопотребление на мытье машин составляет:  $0,45 \text{ м}^3/\text{сут} * 100 \text{ дней}$  (осенне-весенний период) +  $4,5 \text{ м}^3/\text{сут} = \mathbf{49,5 \text{ м}^3/\text{период}}$ .

Водоотведение будет осуществляться в резервуары-отстойники по замкнутому циклу, по завершении строительных работ будут переданы специализированному предприятию на утилизацию. Сброс на рельеф исключается.

## Баланс водоотведения и водопотребления

Таблица 6.1.

Производство	Водопотребление, м <sup>3</sup> /год.						Водоотведение, м <sup>3</sup> /год.					
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода	Оборотная вода	Повторно – используемая вода								Всего
При эксплуатации объекта	14556,2	-			-	-	-	14556,2	-	-	14556,2	
В период строительных работ	12192,61	10389,71	2786,79	-	-	1802,9	10389,71	1802,9	-	-	1802,9	
Обмыв автотранспорта	49,5	49,5	-	-	49,5	-	-	49,5	49,5	-	-	
<b>Итого по предприятию</b>	<b>26798,31</b>	<b>10439,21</b>	<b>2786,79</b>	<b>-</b>	<b>49,5</b>	<b>16359,1</b>	<b>10389,71</b>	<b>16408,6</b>	<b>49,5</b>	<b>-</b>	<b>16359,1</b>	

## 3.2 Поверхностные воды

### *Гидрографическая характеристика территории*

Ишім (каз. Есіл) — река в Казахстане, левый и самый длинный приток Иртыша.

Длина — 2450 км, площадь водосборного бассейна — 177 000 км<sup>2</sup> (163 000 км<sup>2</sup>). Среднегодовой сток реки составляет около 2,5 км<sup>3</sup>. Устье Ишима находится по левому берегу Иртыша, на его 1016 километре.

Река берёт начало в невысоком горном массиве Нияз Казахского мелкосопочника у села Пришимское и на протяжении 775 км течёт на северо-запад, принимая ряд крупных притоков, стекающих с Кокшетауской возвышенности и с отрогов гор Улытау. В верховьях течёт в основном в узкой долине, в скалистых берегах. Ниже Астаны долина расширяется, за Атбасаром направление на юго-запад. На 1578 км у города Державинска (условная граница верхнего течения Ишима) русло резко меняет своё направление на меридианное — с юга на север. Ниже Сергеевки река выходит на Западно-Сибирскую равнину и течёт по плоской Ишимской равнине в широкой пойме с многочисленными старицами, в низовьях протекает среди болот и впадает в Иртыш у села Усть-Ишим.

Территория проектируемого объекта находится на расстоянии более 1 км в южном направлении от поверхностного водного источника р. Ишим.

*Проведение работ предусматривается за пределами водоохранной полосы и водоохранной зоны поверхностного водного источника.*

## 3.3. Водоохранные мероприятия на объекте строительства

Перед началом строительных работ в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо выполнение ряда мероприятий:

- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- локализация участков, где неизбежны россыпи (розливы) используемых материалов;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- использование готовых изделий и материалов;
- строительная техника должна размещаться на существующих асфальтированных дорогах и проездах;
- установить посты мойки колес и днищ автотранспорта на выезде с территории, оборудованные резервуарами-отстойниками.
- организовать на строящемся объекте сбор и отвод хоз-фекальных стоков во временные септики контейнерного типа.
- предотвращение попадания в водотоки продуктов неполного сгорания отработанных газов;

*При выполнении предложенных мероприятий негативное воздействие на поверхностные и подземные воды исключено.*

### **3.4. Подземные воды**

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 1,0-10,0 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 346,23-350,37 м. Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 18.12.2022г.

## **4. Охрана недр**

В процессе работ по проектируемому объекту воздействия на недра не осуществляется.

На участке строительства будет использоваться строительные материалы в объеме: песок -1454,09 м<sup>3</sup>, щебень различных фракций – 4553,29 м<sup>3</sup>, гравий – 1374,06 м<sup>3</sup>, пемза шлаковая – 0,01 м<sup>3</sup>. Строительные инертные материалы будут использоваться только как строительные материалы. Источниками подвоза стройматериалов являются действующие предприятия, которые специализируются на реализации строительных материалов, в соответствии с договором. Поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается. Воздействие на недра отсутствуют.

## 5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

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

К отходам не относятся:

- 1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- 2) сточные воды;
- 3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;
- 4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- 5) снятые незагрязненные почвы;
- 6) общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- 7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

### Накопление отходов:

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

2. Места накопления отходов предназначены для:

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

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

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

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

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

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

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

### **Классификация отходов**

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

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

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

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

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

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

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

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

**При эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов:**

Расчет проведен в соответствии с приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п. Объем отходов составит:

**1. Твердые бытовые отходы:**

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

Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала. Состав отходов (%): бумага и древесина - 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стекломой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

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

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к не опасным отходам, код отхода – **20 03 01**. Норма образования бытовых отходов ( $m^3$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

$$V_{\text{ТБО}} = 1487 \text{ жителя} * 0,3 \text{ м}^3 * 0,25 = 111,525 \text{ т/год (на весь комплекс)}$$

Морфологический состав отхода.

Среднее содержание компонентов, %: пищевые отходы – 40; бумага – 23,5; картон – 10; ткань, текстиль – 4; пластмасса (полимерные материалы) – 3,5; черный металлолом – 3,5; стекло – 2,5; прочее – 13.

Физическая характеристика отходов.

Твердые бытовые отходы взрывобезопасны. В сухом состоянии древесина, бумага, ткани – потенциально горючие материалы. Агрегатное состояние – твердые предметы различных форм и размеров и мелкие фракции.

Способ хранения – отдельные контейнеры.

Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

**Контейнеры для сбора ТБО будут установлены на асфальтобетонной площадке. По мере образования будут передаваться спец. Организациям.**

*2. Смет с территории:* Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Отходы относятся к не опасным отходам, код отхода – **20 03 03**.

Норма образования отходов определяется из расчета 0.0001 т на территорию.

$$0,0001 \text{ т} * 3398,51 \text{ м}^2 = 0,339851 \text{ тонн}$$

Физическая характеристика отходов.

Смет с территории взрывобезопасен. В сухом состоянии листва, пыль мелких фракций, сор - частично горючие материалы. Агрегатное состояние - твердые предметы различных форм и размеров и мелкие фракции.

Способ хранения – отдельные контейнеры.

Собирается в контейнеры для сбора ТБО и оснащают крышками. Вывозится совместно с ТБО.

наименование отхода	количество образования, т/год (на весь комплекс)	количество накопления, т/год
<b>Опасные отходы</b>		
-	-	-
<b>Не опасные отходы</b>		
ТБО	111,525	0
Смет с территории	0,339851	0
Всего	<b>111,864851</b>	0

Согласно ст. 321 Экологического Кодекса РК проектом предусматривается организация оборудованных мест с промаркированными контейнерами по раздельному сбор макулатуры, пластика, стекла с передачей специализированным предприятиям по договору.

**На период строительства будут образовываться следующие виды отходов:**

1. Расчет объема образования *огарков сварочных электродов* проведен согласно приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 огарки сварочных электродов относятся к **не опасным отходам**, код отхода – **12 01 13**.

$$N = M_{\text{ост}} * a, \text{ т/год}$$

Где N – количество образующихся отходов, т/год;

$M_{\text{ост}}$  – фактический расход электродов, т/год;

a – 0,015 от массы электрода.

Подразделение	Расход электродов, т/год	Коэффициент образования отходов	Кол-во образующихся отходов, т/период
Проектируемый объект	3,501890	0,015	0,052528

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе работы основного и вспомогательного оборудования.

Состав (%): железо – 96-97; обмазка (типа  $Ti(CO_3)_2$ ) – 2-3; прочие – 1.

Размещаются обычно совместно со стружкой черных металлов. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов.

Огарки сварочных электродов будут собираться в специальный ящик, установленный на твердом покрытии и по мере окончания строительных работ, будут реализованы подрядной организацией.

## 2. Тара из-под ЛКМ:

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 жестяные банки из-под ЛКМ относятся к **опасным отходам**, код отхода – **08 01 11\***. Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесьть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сдаются на вторчермет, временное накопление и размещение осуществляется в закрытом металлическом контейнере на территории предприятия, в расчетах не учтен расчет образования тары из – под растворителями, так как они приходят в стеклянной и пластиковой таре (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п. 1.1. Характеристика отдельных отходов и условий их хранения).

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i$$

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

**Относятся к янтарному списку отходов, позиция А.2/AD070 приложение 8.** Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесьть – 94-99, краска – 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сдаются на вторчермет, временное накопление и размещение осуществляется в закрытом металлическом контейнере на территории предприятия, в расчетах не учтен расчет образования тары из – под растворителей, так как они приходят в стеклянной и пластиковой таре (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п. 1.1. Характеристика отдельных отходов и условий их хранения).

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i$$

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

$$N = 0,001 * 311 + 15,573620 * 0,01 = 0,466736 \text{ т/период}$$

Банки из-под краски будут собирать в специальный контейнер, установленный на твердом покрытии, после окончания строительных работ будут реализованы подрядной организации.

3. *Твердые бытовые отходы*, расчет проведен в соответствии с приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п.:

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

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

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК от 31.05.2007г. № 169-П. Твердые бытовые отходы относятся к зеленому списку отходов, код отхода – GO060. Норма образования бытовых отходов ( $M_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

$$298 \text{ человек} * (0,3/12*11) * 0,25 = 20,4875 \text{ т/период}$$

Морфологический состав отхода.

Среднее содержание компонентов, %: пищевые отходы – 40; бумага – 23,5; картон – 10; ткань, текстиль – 4; пластмасса (полимерные материалы) – 3,5; черный металлолом – 3,5; стекло – 2,5; прочее – 13.

Физическая характеристика отходов.

Твердые бытовые отходы взрывобезопасны. В сухом состоянии древесина, бумага, ткани – потенциально горючие материалы. Агрегатное состояние – твердые предметы различных форм и размеров и мелкие фракции.

Способ хранения – отдельные контейнеры.

Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

**Контейнеры для сбора ТБО будут установлены на площадке с твердым покрытием. По мере образования будут передаваться спец. Организациям.**

4. *Ветошь промасленная*, образуется в производственной сфере деятельности персонала. Отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления, будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ) (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

где  $M = 0,12 \cdot M_0$ ,  $W = 0,15 \cdot M_0$ .

$$N = (0,12*0,42) + (0,15*0,42) + 0,42 = 0,5334 \text{ тонн/год.}$$

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК от 31.05.2007г. № 169-П. Ветошь промасленная относятся к янтарному списку отходов, код отхода – AD 060.

Морфологический состав отхода: Содержание компонентов: ткань – 73%, нефтепродукты и масла – 12%, вода – 15%. Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь – горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически неактивны. Агрегатное состояние – твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность – 1,0 т/м<sup>3</sup>. Макси-

мальный размер частиц не ограничен. Ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала (ветоши, ткани обтирочной, кусков текстиля).

Для временного хранения предусматривается специальная емкость, установленная в определенной месте с твердым покрытием с плотно закрывающейся крышкой, предотвращающая попадание атмосферных осадков (дождя, снега).

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

*5.Осадок от очистных сооружений. AD 060. Янтарный уровень опасности.*

$M = V \cdot 0,15 \cdot 0,001$ , т/год, где

V- объем сточных вод, поступающих в песколовку, - 49,5 м<sup>3</sup>/период

0,15 кг/м<sup>3</sup> - удельный норматив образования влажного осадка (песок+взвесь)

$M = 49,5 \cdot 0,15 \cdot 0,001 = 0,007425$  т/период

Для временного хранения осадка от очистных сооружений предусмотрен контейнер со специально закрывающейся крышкой. Вывоз отхода предусматривается специализированной организацией по договору, так как осадок содержит нефтепродукты.

Продолжительность временного хранения отходов на территории строительной площадки не более 6 месяцев (п. 2 ст. 320 Экологического Кодекса РК)

#### Декларируемые объемы отходов производства и потребления

Таблица 5.2.

наименование отхода	количество образования, т/год – 2023-2024гг.	количество временного накопления, т/год 2023-2024гг.
<b>Опасные отходы</b>		
Жестяные банки из-под ЛКМ (08 01 11*)	0,466736	0,466736
Ветошь промасленная (15 02 02*)	0,5334	0,5334
<b>Всего</b>	<b>1,000136</b>	<b>1,000136</b>
<b>Не опасные отходы</b>		
ТБО (20 03 01)	20,4875	20,4875
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	0,052528	0,052528
Осадки от очистных сооружений (19 08 02)	0,007425	0,007425
<b>Всего</b>	<b>20,547453</b>	<b>20,547453</b>
<b>ИТОГО:</b>	<b>21,547589</b>	<b>21,547589</b>

Согласно действующей редакции п.2 ст. 320 Кодекса, временное хранение не является размещением отходов. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Согласно п. 5 ст. 321 Экологического кодекса Республики Казахстан запрещается смешивание отходов в целях выполнения критериев приема. Все отходы, в зависимости от наименования, передаются специализированным предприятиям на утилизацию каждый в отдельности.

### **5.1 Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов**

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

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

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

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

## **6. Оценка физических воздействий на окружающую среду**

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе проведения работ является шум.

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

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

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

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

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

### **Производственный шум**

Источниками шума в период работ по строительству объекта будут строительная техника: экскаваторы, автосамосвалы, фронтальные погрузчики, электро-вибраторы, сварочное оборудование и др.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по площади строительства и по МЖКм. Возможно некоторое увеличение транспортных потоков на дорогах, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке строительных материалов и отходов мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники.

Однако использование этой техники будет краткосрочным, что позволит защитить окружающую среду от значительного воздействия шума. Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83.

«ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

*Мероприятия по снижению шумового воздействия.* Согласно нормативному документу «Гигиенические нормативы уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (Утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 03.12.2004 г. № 841 с изм. от 15.05.2008 г.) мероприятия по защите от шума помещений, зданий и территорий жилой застройки должны проводиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и строительных норм и правил.

При эксплуатации машин и оборудования, а также при организации рабочих мест персонала на период строительства проектируемых объектов будут приняты все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека, до значений, не превышающих допустимые.

Борьба с шумом на объекте будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- на источниках шума конструктивными и административными методами (применение малошумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);

- на пути распространения шума от источника до объектов шумозащиты архитектурно-планировочными и инженерно-строительными методами и средствами;

- на объекте, защищаемом от шума, конструктивно-строительными мероприятиями, обеспечивающими повышение звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций, зданий и сооружений, рациональной внутренней планировкой зданий.

В качестве глушителей шума систем вентиляции будут применены трубчатые, пластинчатые, цилиндрические и камерные, а также облицованные изнутри звукопоглощающими материалами воздуховоды и их повороты.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума персонала.

### **Вибрация**

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»

Вибрацию могут вызывать неуравновешенные вилочные воздействия, возникающие при работе машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

При строительстве объекта предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах, установленных «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям работы с источниками вибрации» (приказ и.о. министра здравоохранения РК №310 от 29.06.2005).

Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, будут оказывать незначительное воздействие на окружающую среду.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения являются:

1) виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;

2) виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;

3) применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

4) применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков;

5) снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала.

### **Электромагнитные излучения**

На территории строительной площадки будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств, средства связи.

При размещении объектов, излучающих электромагнитную энергию, руководствуются «Правилами устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ)» и «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к эксплуатации радиоэлектронных средств и условиям работы с источниками электромагнитного излучения» (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 10.04.2007г. №225).

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал и, соответственно, уровень электромагнитных излучений не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

На предприятии источниками электромагнитных полей (ЭМП) промышленной частоты будут трансформаторная подстанция, токопроводы, подземные кабельные линии электропередачи и т.д., являющиеся элементами высоковольтных линий электропередач (ЛЭП).

Безопасность персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

- применения надлежащей изоляции, а в отдельных случаях -повышенной; применения двойной изоляции;

- соблюдения соответствующих расстояний до токоведущих частей или путем закрытия, ограждения токоведущих частей;
- применения блокировки аппаратов и ограждающих устройств для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;
- надежного и быстродействующего автоматического отключения частей электрооборудования, случайно оказавшихся под напряжением, и поврежденных участков сети, в том числе защитного отключения;
- заземления или зануления корпусов электрооборудования и элементов электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции;
- выравнивания потенциалов;
- применения разделительных трансформаторов;
- применения напряжений 25 В и ниже переменного тока частотой 50 Гц и 60 В и ниже постоянного тока;
- применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;
- применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;
- использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

#### *Оценка воздействия физических факторов*

При выполнении всех мероприятий, предусмотренных рабочим проектом уровни воздействия физических факторов (шума и вибраций, электромагнитного излучения) не превысят нормативных значений, установленных санитарными нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектными решениями предусмотрено использование машин, оборудования, конструкций, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

*Вывод: Воздействие физических факторов в период строительства на окружающую среду оценивается как незначительное.*

## **7. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы**

В постоянный отвод для строительства проектируемого объекта предоставлено 1,0030 га на основании земельно-кадастрового плана земельного участка с кадастровым номером 21-318-067-2198 (**Приложение 1. Постановление, земельно – кадастровый план земельного участка**)

При реализации данного объекта предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта не требуется, так как не будет затрагиваться дополнительные территории (земли собственников), все работы будут вестись согласно отведенным земельным участкам.

### **7.1. Характеристика состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта**

В геологическом строении участка на исследованную глубину 15,0- 20,00 м принимают участие: техногенные современные отложения (насыпные грунты), аллювиальные отложения средне- верхнечетвертичного возраста, представленные заторфованными глинистыми грунтами, супесью, суглинками, песками средней крупности, крупными и гравелистыми песками.

Насыпные грунты распространены с поверхности земли повсеместно, представлены глинистыми грунтами, с включением строительных отходов (обломки бетона, кирпича, арматуры) до 25%, и бытового мусора до 10%, мощностью 0,40-4,50м.

Ниже насыпных грунтов вскрыты заторфованные глинистые грунты темно-серого и черного цвета, полутвердой и тугопластичной консистенций, слоистой структуры, мощностью 0,50-4,0м.

Под заторфованными глинистыми грунтами залегают супеси коричневого цвета, запесоченные, зернистой структуры, твердой и пластичной консистенций, мощностью 0,50-4,0м.

Под супесями подстилаются суглинки коричневого цвета, комковатой структуры, от полутвердой до мягкопластичной консистенций, с маломощными линзочками песка разной крупности, мощностью 1,10-5,50м.

Ниже вскрыты пески средней крупности, в основном коричневого цвета, влажные и водонасыщенные, с незначительными прослойками суглинка 0,10-0,20м, мощностью 1,0-3,50м.

Пески крупные залегают под песками средней крупности, коричневого цвета, средней плотности, влажные и водонасыщенные, с прослоями суглинка 0,20м, мощностью 0,50-3,30м.

Нижнюю часть четвертичных аллювиальных отложений представляют гравелистые пески различных цветов, водонасыщенные, средней плотности, с включением гравия и гальки до 7%, мощностью 0,50-3,0м.

Корневую основу слагают элювиальные образования коры выветривания мезозойских отложений, представленные: суглинками, дресвяными грунтами, дресвяно-щебенистыми грунтами и чисто щебенистыми грунтами.

С глубины 4,7-10,50м залегают суглинки желтого цвета, слоистой структуры, твердой консистенции, плотные, с включением дресвы 5-15%, мощностью 2,0-5,30м.

Ниже суглинков залегают дресвяные грунты, желтого цвета, сильно выветрелые, с глинистым заполнителем до 25%, пониженной прочности, вскрытой мощностью 0,80-8,0м.

С глубины 9,0-18,60м вскрыты дресвяно-щебенистые грунты с глинистыми заполнителем до 20%, светло-желтого цвета, выветрелые, малопрочные, обломки представлены осадочными породами, вскрытой мощностью 0,80-4,0м.

Нижнюю часть разреза слагают щебенистые грунты серых тонов, средней прочности, слабыветрелые, обломки трещиноватые и представлены горными осадочными породами (аргиллит, алевролит и песчаник) мощностью 1,0-4,70м.

## **7.2. Мероприятия и проектные решения в зоне воздействия**

Проектом не предусматривается снятие плодородного слоя почвы на объекте строительства, так как поверхностный слой представлен суглинком.

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

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

## 8. Охрана растительного и животного мира

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

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

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

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

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

### ***Период СМР.***

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

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На

прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Представлено письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» №ЗТ-2023-00991755 от 21.06.2023 г., акт обследования зеленых насаждений сообщающее следующее, что в результате выездного обследования земельного участка по указанному объекту выявлено, что на данном объекте произрастает 1 шт. дерево. **(Приложение 5).**

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

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

## **9. Оценка воздействий на ландшафты**

При реализации проектируемого объекта воздействие на ландшафт города не повлияет. Меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в данном случае не требуется.

## 10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Город Астана (до 6 мая 1998 года – Акмола) объявлен столицей Республики Казахстан с 10 декабря 1997 года Указом Президента Республики Казахстан от 20 октября 1997 года и с одобрения Парламента Республики Казахстан. Международная презентация новой столицы Казахстана – Астаны состоялась 10 июня 1998 года.

Перенос столицы из Алматы в Астану обусловлен экономической, экологической, географической целесообразностью. Географическое расположение города Астаны, его территория (нахождение практически в географическом центре Казахстана и поблизости от важных хозяйственных регионов, на пересечении крупных транспортных магистралей), возможность увеличения численности населения, хорошо налаженное тепло-, водо- и энергоснабжение, развитая транспортная инфраструктура, нормальная экологическая обстановка, - все эти и другие факторы определили выбор столицы.

Придавая огромную важность развитию молодой столицы, Президент Республики Казахстан Н.А. Назарбаев 13 марта 2001 года утвердил Государственную программу социально-экономического развития города Астаны на период до 2005 года «Расцвет Астаны – Расцвет Казахстана». В Программе определены совокупность экономических, социальных, организационных, технических, социально-культурных мер по созданию деловой, научной и культурной среды в столице Казахстана – г. Астане и механизмов их реализации.

Акмолинская область, в том числе и г. Астана является одной из житниц республики, крупным центром сельскохозяйственного машиностроения. На ее долю приходится одна пятая часть производимого зерна, десятая часть продукции животноводства, четвертая часть продажи зерна государству. Посевные площади составляют 3422.6 тысяч га. Развито также мясомолочное животноводство, свиноводство, овцеводство, коневодство и птицеводство.

В недрах ее выявлены месторождения золота, урана, бокситов, сурьмы, меди, бурого угля, каолиновых руд, кварцевых песков и другие полезные ископаемые. Развитие промышленности в области было традиционно связано с сельским хозяйством, переработкой сельскохозяйственного сырья.

Область ведет активную внешнеэкономическую деятельность, развивает взаимовыгодные связи с государствами ближнего и дальнего зарубежья. Главными торговыми партнерами являются Россия, Узбекистан, Беларусь, Таджикистан. В основном, в государства СНГ вывозятся зерно, мясо, мука и молочная продукция, оттуда поступают топливно- энергетические ресурсы, продукция химической промышленности, древесина, пиломатериалы, бумага, прокат черных металлов, товары народного потребления. Из числа стран дальнего зарубежья основная доля экспорта приходится на США, Китай, Францию, Германию, Турцию, Австрию. В эти страны поставляется окись урана, молибден, минеральные удобрения. В им-

портных поступлениях преобладают продукты питания и оборудование для агропромышленного комплекса.

Астана и примыкающий к нему северный регион страны имеют огромные перспективы развития. На севере Казахстана сосредоточены все разведанные в республике запасы технических алмазов, две трети олова, более 30% циркония, 25% урана, 15% золота, что дает возможность активно развивать горнорудную промышленность. Перенос столицы расширяет влияние Астаны на приграничные регионы – промышленно развитые Карагандинскую, Павлодарскую, Восточно-Казахстанскую, Костанайскую области. Это создает предпосылки к развитию предпринимательского бизнеса, что в свою очередь повлечет за собой открытие головных контор компаний и фирм, филиалов крупных банков, а затем и переезд самих банков. В столице разрастутся масштабы местного рынка. Активизируется деятельность тех сфер, которые предоставляют высококачественные товары и услуги.

Город имеет все объективные и субъективные предпосылки для усиления своих позиций в международном агробизнесе. Будут развиваться агробиржа, фондовый рынок, валютная биржа, крупные банки, страховые, транспортные компании, постоянные ярмарки и выставки и др.

Разработан и осуществляется специальный план по оздоровлению и развитию экономики столичного региона.

### **1.1. Население г. Астаны**

После переноса столицы наблюдался быстрый рост численности населения. Рост численности населения складывается из числа людей, прибывающих главным образом по рабочим проектам, а также с целью получения образования. Так же возможен переезд частных компаний, таких как строительные фирмы, банки, торговые дома и т. Д. по причине экономического развития г. Астаны.

Численность населения новой столицы Казахстана резко увеличилась за короткий период времени. Положительное сальдо миграции города Астаны сложилось от обмена мигрантами с Акмолинской областью, г. Алматы, Костанайской и Карагандинской областями. Таким образом, за последние 4 года численность Астаны возросла на 200 тысяч жителей, и достигла в апреле 2002 года 500 тысяч человек. К 2030 году Астана станет крупным городом с населением в 700-800 тысяч жителей. Генеральный план Астаны рассчитан на создание города с хорошо сбалансированными столичными функциями, с населением в 800 тысяч жителей и в расчете на перспективу роста и развития столицы и увеличения численности населения до 1 миллиона жителей.

В городе проживает более 100 национальностей и народностей. По данным переписи 1999 года, в общей численности населения города удельный вес казахов составляет 41.8%, русских – 40.5%, украинцев – 5.7%, немцев – 3.0%, татар – 2.6%, белорусов – 1.8%, корейцев – 0.6%.

#### **○ Промышленность**

Город Астана – крупный промышленный центр, в котором расположены предприятия машиностроения, металлообработки и пищевой промышленности. В

2000 году промышленными предприятиями города Астаны произведено продукции в действующих ценах на 17 млрд. тенге (в 1998 г. – 16.6 млрд. тенге, в 1999 г. – 15.5 млрд. тенге).

Предприятия машиностроения, в основном, специализируются на выпуске сельскохозяйственных машин и запасных частей к ним, оборудования для животноводства и кормопроизводства.

В отраслевой структуре промышленного производства наибольшую долю занимает обрабатывающая промышленность (в 2000 г. – 69%). Ведущими предприятиями пищевой промышленности являются ТОО «Концерн «Цесна-Астык», ТОО «Сагжан», СП «Фудмастер», ТОО «Апрель», которые производят муку, хлеб и хлебобулочные изделия, ликероводочные изделия, молочные продукты и колбасные изделия.

По производству строительных материалов ведущими предприятиями являются АО «Стройконструкция», ТОО «Астин», ТОО «Уфук», ТОО «Адите» и другие. Основным производителем энергоресурсов является ОАО «Астанаэнергосервис».

### **Занятость населения**

С активизацией производственно-хозяйственной деятельности и строительством новой столицы увеличивается занятость населения.

Повышение уровня и качества жизни населения, является важнейшей задачей социальной политики Республики на современном этапе общественного развития. В целях сокращения масштабов бедности и снижения безработицы, постановлением Правительства, утверждена Программа по борьбе с бедностью и безработицей. Для достижения поставленной цели, осуществляется активная политика занятости и оказания адресной помощи малоимущим гражданам, преимущественно нетрудоспособным, а также категориям населения, которые наиболее уязвимы на рынке труда.

При реализации данного объекта высоко роста трудоустройства людей не предвидится, так как на данном участке будет задействована строительная организация проводимая строительные работы ранее.

Изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта не предвидится.

### **• Санитарно-эпидемиологическая ситуация**

По данным Департамента санитарно-эпидемиологического надзора в январе-июне 2005 г. По сравнению с аналогичным периодом 2004 г. Заболеваемость населения на территории области сократилась по большинству регистрируемых инфекций. Снизилось число случаев заболевания краснухой (на 80.5 %), гриппом (на 74.9 %), паротитом эпидемическим (на 66.7%), бактериальной дизентерией (на 37.3 %), сифилисом (на 31.3 %), острыми инфекциями верхних дыхательных путей (на 24.6 %), чесоткой (на 22.4 %), педикулезом (на 13.4 %), туберкулезом органов дыхания (на 10.1 %), острыми кишечными инфекциями (на 8.0 %). За ян-

варь-июнь 2005 г. Сократилось число случаев заболевания туберкулезом органов дыхания, на 10.1 %.

По вышеперечисленным данным можно сделать вывод, что общая эпидемиологическая обстановка в городе имеет положительную тенденцию к ее улучшению.

*При реализации данного объекта изменений санитарно – эпидемиологической ситуации не предвидится.*

### **Исторические памятники, охраняемые археологические ценности**

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непеременимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый Законом РК от 26.12.2019 года №288-VI ЗРК «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязанностью для всех юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона РК.

Следует отметить, что кроме законодательных актов, ответственность за сохранность памятников предусмотрена и в административном праве, а также в Законе «Об архитектуре и градостроительстве в Республике Казахстан». Статья 37 данного Закона предусматривает, что нарушения архитектурно- градостроительного законодательства, включающие нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную законом материальную, административную и уголовную ответственность.

Действующий объект не затрагивают памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно - художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

## **11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**

### **11.1 Ценность природных комплексов**

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непеременимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый Законом РК от 26.12.2019 года №288-VI ЗРК «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязанностью для всех юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона РК.

Следует отметить, что кроме законодательных актов, ответственность за сохранность памятников предусмотрена и в административном праве, а также в Законе «Об архитектуре и градостроительстве в Республике Казахстан». Статья 37 данного Закона предусматривает, что нарушения архитектурно-градостроительного законодательства, включающие нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную законом материальную, административную и уголовную ответственность.

Действующий объект не затрагивают памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

На участке строительства, отсутствуют археологические и иные виды памятников историко-культурного наследия народов Казахстана.

### **11.2. Обзор возможных аварийных ситуаций.**

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения сейсморазведочных работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферный осадки.

По антропогенными факторами понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или создан-

ных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

К ним относятся:

- аварии с автотранспортной техникой;
- аварии на участке работ.

Основные причины возникновения аварийных ситуаций:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно – технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями - землетрясения, наводнения, сели и т.д.

В качестве предотвращающих аварийную ситуацию мер рекомендуется:

- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение утечки горюче – смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей;
- использование металлических бочек для сбора отработанных масел;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче – смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности.

## **12. Мероприятия по охране окружающей среды**

### **Охрана атмосферного воздуха**

Работы по строительству предусмотреть с учетом требований по охране атмосферного воздуха.

При организации работ предусмотреть:

5. выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливочными машинами;
6. отходы строительства реализуются на собственном строительстве, а избытки передаются городу или складировются на отведенной площадке основного строительства;
7. все виды производственных отходов подлежат утилизации;
8. при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
9. осуществить регулярный контроль и восстановление средств и оборудования по снижению выбросов в атмосферу;
10. предусмотреть регулярный контроль за соблюдением природоохранных мероприятий.

### **Охрана водных ресурсов**

Для общего снижения воздействия на поверхностные и подземные воды при проведении работ предусмотрен ряд мероприятий.

Доставка материалов и их хранение осуществлять с организацией укрытия на площадках строительства станций и в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами.

При устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусмотреть использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды.

Заправка машин и механизмов в зоне проведения работ не предусматривается.

Конструкции, подверженные коррозии (стальные трубы) обмазываются битумом.

Предусмотреть установку переносных биотуалетов.

### **Охрана земельных ресурсов**

Для проведения работ по строительству осуществлены работы по рациональной привязке зданий и сооружений объектов строительства и временных сооружений с учетом требований рационального использования земельных ресурсов с получением ТУ к подключению и прокладки сетей и разрешений заинтересованных источников.

Работы по строительству сетей предусмотрены с учетом требований по охране земельных ресурсов.

Проектом строительства предусматривается частичная обратная засыпка с использованием вынутых грунтов.

**При выемке грунтов предусмотрена предварительная срезка плодородного грунта не предусматривается.**

Отходы очистки территории и избыточные грунты подлежат вывозу с трассы прокладки сетей газоснабжения.

При организации строительных работ предусматривается значительное использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.

Доставка и вывоз грунтов, укрепленных смесей и материалов на место производства работ осуществляется в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами с укрытием.

Заправка машин и механизмов в зоне проведения работ не предусматривается. На площадках строительства для сбора отходов предусмотреть сборники.

Сбор, хранение и утилизация производственных отходов отдельные по видам.

Для утилизации отходов заключить договора на их утилизацию.

### **Охрана растительного и животного мира**

В соответствии с характером прогнозируемого воздействия на растительный покров и животный мир при строительстве объектов предусматриваются специальные организационно-профилактические мероприятия:

уменьшение или предотвращение механического нарушения почвенно-растительного покрова, путем обязательного соблюдения границ при проведении строительно-монтажных работ и организацией контроля за использованием земельных ресурсов;

исключение проливов ГСМ, своевременная их ликвидация;  
санитарная очистка территорий строительства.

### **Физические воздействия.**

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

### **13. Основные выводы по результатам оценки воздействия на окружающую среду**

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту.

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

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

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы загрязняющих веществ незначительные.

2. Воздействие на поверхностные воды - не происходит.

3. Воздействие на подземные воды - не происходит.

4. Воздействие на почвы оценивается как незначительное.

5. Воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.

6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

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

## Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан. 2.01.2021 г. № 400-VI ЗРК..
2. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 г. № 246.
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
4. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 "Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки" Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424.
5. 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
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004
8. Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.
9. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г №100 -п
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.07-2004
11. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Кокшетау, 1996 г.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004
13. Методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии", Астана, 2005 г.
14. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. Алма-ата, 1991 г.

15. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63)
16. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
17. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. «Об утверждении Классификатора отходов»
18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п.

# **П Р И Л О Ж Е Н И Я**

Приложение 1. Постановление, Акт на право землепользования

Приложение 2. Письмо о начале строительства

**Приложение 3. Исходные данные для разработки раздела «ОВОС»**

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
<b>СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3705,67
Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	маш.-ч	4451,08
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	маш.-ч	672,46
Котлы битумные передвижные, 400 л	маш.-ч	525,23
Машины мозаично-шлифовальные	маш.-ч	2347,64
Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	2612,62
Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	80,28
Станки с абразивным кругом	маш.-ч	18,28
Станки для резки арматуры	маш.-ч	1941,73
Фреза столярная	маш.-ч	2,40
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м <sup>3</sup> , масса свыше 10 до 13 т	маш.-ч	21,31
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1,5 до 2,5 м <sup>3</sup> , масса свыше 26 до 35 т	маш.-ч	150,06
Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш от 0,15 до 0,25 м <sup>3</sup> , масса от 5 до 6,5 т	маш.-ч	0,15
<b>СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ</b>		
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 5-20 мм	м <sup>3</sup>	6,89
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 5-20 мм	м <sup>3</sup>	2,90
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м <sup>3</sup>	2898,99
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1400 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м <sup>3</sup>	2,18
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м <sup>3</sup>	1288,00
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м <sup>3</sup>	305,69
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м <sup>3</sup>	48,64
Гравий керамзитовый М400 ГОСТ 32496-2013 фракция 10-20 мм	м <sup>3</sup>	1374,06
Песок керамзитовый М800 СТ РК 948-92	м <sup>3</sup>	441,38
Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м <sup>3</sup>	1011,37
Песок из отсевов дробления ГОСТ 31424-2010 фракция 0-5	м <sup>3</sup>	1,34
Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м <sup>3</sup>	0,01
Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки I	т	106,6362
Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые СТ РК 1225-2019 марки I	т	178,4442
Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,964248
Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 70/100	т	6,7568
Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	21,148546
Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	0,234283
Битум нефтяной кровельный марки БНМ 55/60	т	42,6853
Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г	кг	5583,6496
Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,053372

Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	3709,32
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м <sup>3</sup>	88,77
Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	кг	59,58
Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 1,2 мм	кг	223,71
Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	1966,93
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	2165,3619
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	634,0449
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	кг	14,4
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	380,28339
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	кг	6,4
Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,20997
Электроды, d=6 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,02268
Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,0173938
Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,05136
Грунтовка двухкомпонентная эпоксидная для эпоксидного и полиуретанового жидкого напольного покрытия	кг	4429,5
Грунтовка масляная, готовая к применению СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0334853
Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	1,279579
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,3438386
Растворитель для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,2427671
Растворитель для лакокрасочных материалов 646 ГОСТ 18188-72	т	0,06776
Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	2579,84
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	8,9824
Лак масляный МА-592 ГОСТ Р 52165-2003	кг	59,5782
Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,032
Лак пентафталевый ГОСТ Р 52165-2003 ПФ-170, ПФ-171	кг	0,21216
Краска огнезащитная ГОСТ Р 53295-2009	кг	1123,3295
Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	кг	349,272
Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	463,21872
Сурик железный тертый ГОСТ 8135-74	т	0,0939956
Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71	т	0,8928
Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	19,88
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	1046,3195
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	2,5344294
Эмаль СТ РК 3262-2018 ХС-720	т	0,0048
Лампа контактная люминесцентная 220В,15Вт,Цоколь Е27 DULUX EL LL 15W	шт	448
Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м <sup>3</sup>	2786,79
Вода техническая	м <sup>3</sup>	7602,92
Ветошь	кг	421,37

## Приложение 4. Справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях



Приложение 5. Информация по зеленым насаждениям

Приложение 6. Информация по проведенным общественным слушаниям

Приложение 7. Гарантийное письмо по вывозу отходов