

-1, : .
, , 5\$

Рабочий проект

Раздел охрана окружающей среды

Разработчик

**Индивидуальный
предприниматель**



Джунусова Г.А.

Содержание

Содержание	3
Аннотация	6
Введение	10
1. Характеристика района местоположения проектируемого объекта	11
1.1 Климатические условия.....	11
1.1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....	11
1.1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	12
1.2 Инженерно-геологические и гидрологические условия	12
1.3 Гидрогеологическая характеристика района.....	13
1.4 Источники водоснабжения.....	13
2. Характеристика проектируемого объекта	14
2.1 Общие сведения	14
2.2 Продолжительность и организация строительства.....	19
3. Охрана атмосферного воздуха	21
3.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....	21
3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	21
3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования,.....	21
3.3.1 Количественная характеристика ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха. Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов.....	23
3.3.2 Расчет мощностей выбросов на стадии строительства объекта	24
3.3.3 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу	52
3.3.4 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу,.....	55
3.3.5 Санитарно-защитная зона	72
3.3.6 Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха	72
3.3.7 Предложения по декларируемым загрязняющим веществам на период строительства...80	
3.3.8 Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации	86
3.3.8.1 Источники воздействия на окружающую среду в период эксплуатации вокзала №1	86
3.3.8.2 Санитарно-защитная зона	95
3.3.8.3 Предложения по декларируемым загрязняющим веществам на период эксплуатации объекта	95
3.3.9 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	96
3.3.10 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.	96
3.3.1 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха,.....	96
4. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения.....	97
4.1 Поверхностные воды	97
4.2 Подземные воды.....	97
4.3 Характеристика объекта, как источника загрязнения водных ресурсов	97
4.4 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	97
4.4.1 Водоснабжение и канализация на период строительства	97
4.5 Водоохранные мероприятия	101
4.6 Водоснабжение и канализация на период эксплуатации	101
5. Оценка воздействий на недра	107
6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	107
6.1 Виды и объемы образования отходов на период строительства.....	107
6.2 Виды и объемы образования отходов на период эксплуатации	111
6.3 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).....	113
6.4 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации	

отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций ..114	
6.5 Лимиты накопления отходов на период строительства и эксплуатации.....118	
6.6 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы отходами производства и потребления119	
7. Оценка физических воздействий на окружающую среду.....119	
7.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....119	
7.1.1 Шумовое воздействие.....119	
7.1.2 Вибрация.....121	
7.1.3 Электромагнитное воздействие.....121	
7.1.4 Оценка возможного радиационного загрязнения района121	
8. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы122	
8.1 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров.....122	
8.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв.....122	
9. Оценка воздействия на растительность123	
9.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта123	
9.2 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению123	
9.3 Ожидаемые изменения в растительном покрове123	
10. Оценка воздействий на животный мир123	
10.1 Исходное состояние водной и наземной фауны123	
10.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....124	
10.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта.....124	
11. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения .124	
12. Оценка воздействия на памятники истории и археологии.....124	
13. Оценка воздействий на социально-экономическую среду.....125	
13.1 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.....125	
13.2 Оценка и прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектируемого объекта.....126	
13.3 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности126	
14. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.....127	
14.1 Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций.....127	
14.2 Анализ возможных аварийных ситуаций128	
14.3 Оценка риска аварийных ситуаций.....128	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ НТД130	

Информация о наличии программного обеспечения для расчета производимых концентраций. ..130

Приложение:

-Технический паспорт №13-2000-6941 от 15.05.2013 года.

-Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), № 7/1599 от 15 мая 2013 года.

- Задание на проектирование «Реконструкция железнодорожного вокзала Алматы-1, улица Станционная, дом №5, Турксибский район» от 04.04.2018 года.

-Техническое задание на обследование.

-Заключение по обследованию несущих конструкций основного здания вокзала и перрона - компанией ТОО «TechIBS Company» (ТехАйБиЭс Компани).

-Архитектурно - планировочное задание № 1544 от 05.06.2018 года.

-Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), №0007022 от 14 сентября 2006 года.

Документы, подтверждающие право пользования земельным участком проектируемого объекта:

-акт на землю №0164478 с кадастровым номером 20-317-031-144 – здание вокзала, береговой перрон – 2,2290га;

- акт на землю №0164477 с кадастровым номером 20-317-031-145 - островной перрон – 0,5813га
- акт на землю №0114481 – площадью 21,0383га. Итого по трем актам -23,8486га.
- Техническое задание на обследование №1, утвержденное Заказчиком от 19.09.2019 года.
- Техническое заключение по результатам обследования надежности и устойчивости за № выполненные ТОО «БІРЫС-Эксперт-Құрылыс» в 2019 году.
- Технические условия на водоснабжения и водоотведения № выданный ГКП на ПХВ «Алматы Су».
- Технические условия на электроснабжение № выданный АО «АЖК».

Аннотация

Раздел охрана окружающей среды (упрощенная оценка) к рабочему проекту «Реконструкция железнодорожного вокзала Алматы-1, расположенного по адресу: г. Алматы, Турксибский район, улица Станционная, дом № 5. Корректировка», содержит информацию о характере влияния на загрязнение атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почву, растительность и животный мир при планируемых строительных работах.

Рабочий проект «Реконструкция железнодорожного вокзала Алматы-1, расположенного по адресу: г. Алматы, Турксибский район, улица Станционная, дом № 5. Корректировка», разработан на основании:

- Техническое задания на разработку РП: «Реконструкция железнодорожного вокзала Алматы-1, расположенного по адресу: г. Алматы, Турксибский район, улица Станционная, дом № 5. Корректировка»;

- Проекта «Реконструкция железнодорожного вокзала Алматы-1, расположенного по адресу: г. Алматы, Турксибский район, улица Станционная, дом № 5. Корректировка».

Согласно ранее выданному заключению KZ09VDC00074405 от 29.10.2018 года: площадка № 1 - Вокзал ст. Алматы-2 – пр. Абылай хана 1А, Жетысуский район.

Участок, занимаемый зданием ж/д вокзала граничит: в восточном направлении – жилые дома на расстоянии 47 м, в юго-восточном – жилые дома на расстоянии 66 м, в южном жилые дома

На расстоянии 158 м.

Заказчик: АО «НК «КТЖ»

Генеральный проектировщик. ТОО "Нур-Тас"

Разработка раздела ООС осуществлена ИП «Джунусова Г.А. (Государственная лицензия №01729Р от 30.01.2008г. На природоохранное проектирование выданная Министерством Охраны окружающей среды РК).

Раздел охрана окружающей среды (упрощенная оценка) выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02 января 2021 года, "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки" утвержденной приказом №280 Министра Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан «30» июля 2021 года и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

Размещение участка по отношению к окружающей территории.

Рассматриваемый объект «Вокзал Алматы-1» расположен в Турксибском районе города Алматы, ул. Станционная, д. №1.

По функциональному назначению комплекс «Железнодорожный вокзал с береговым и островным перронами и тремя линиями железнодорожных путей» относится к объектам транспортного назначения.

Территория проектируемого комплекса граничит:

- в восточном направлении – жилые дома на расстоянии 47 м;

- в юго-восточном – жилые дома на расстоянии 66 м,

- в южном жилые дома на расстоянии 158 м.

- в северном направлении в 176-ти метрах расположены технические сооружения путевого хозяйства. Между зданием вокзала и данными сооружениями располагаются станционные железнодорожные пути.

Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии 47 метров от границы участка строительства с восточной стороны.

Ближайший водный объект – река Султанкарасу протекает с западной стороны на расстоянии более 900 метров от границы территории строительства. Объект располагается за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

Характеристика объекта.

Площадь участка согласно:

- акт на землю №0164478 с кадастровым номером 20-317-031-144 – здание вокзала, береговой перрон – 2,2290га;

- акт на землю №0164477 с кадастровым номером 20-317-031-145 - островной перрон –0,5813га;

- акт на землю №0114481 – площадью 21,0383га.

Итого по трем актам - 23,8486га.

Участок относится к подтапливаемой зоне. Основной причиной подтопления является прямая зависимость от уровня подземных вод и инфильтрации атмосферных осадков.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов здания вокзала являются суглинки полутвердые, просадочные, насыщенные водой.

На момент обследования (октябрь 2019 г.) уровень грунтовых вод составляет - 4,0 м относительно поверхности земли и расположен выше отметки подошвы фундаментов.

Сейсмичность зоны строительства - 9 баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства преимущественно - II (второй).

Пристраиваемые сооружения:

- КПП с западной стороны от существующего здания вокзала – зелёный коридор на выход в город, контролируемый вход на береговой и островной перроны;

- выход на береговой перрон с надземного крытого перехода (конкорса) на восток от здания, от существующего конкорса;

- выход на береговой перрон из существующего подземного перехода.

Возводимые сооружения:

--навес с восточной стороны от здания вокзала – защищает крыльцо и пандус;

-автономная аварийная дизель-электростанция и навес над ней – с восточной стороны от здания вокзала;

-ворота и навес над ними, дополнительные элементы ограждения с восточной стороны от здания вокзала – выход в город с островного перрона.

-дополнительные элементы ограждения со стороны пристраиваемого КПП;

-стационарные малые архитектурные формы с фундаментом – с южной стороны здания вокзала;

-воздухозаборник, существующий, со стороны выхода в город – замена.

-Фонтан

-Остановочные пункты

-Информационный пилон

-Арт скульптура

Покрытия – замена существующего покрытия на гранитное с установкой тактильных дорожек.

Озеленение и благоустройство.

Установка переносных малых архитектурных форм: скамьи, урны, вазоны из мраморного камня, дополнительные секции ограждения, калитки.

Элементы озеленения: кустарники в вазах и стационарных малых архитектурных формах со стороны выхода в город.

№	Наименование	Количество	Ед.изм.
	Общая площадь участка благоустройства	м2	45 804,00
1	Площадь участка (привокзальная территория)	13,436	Га
2	Площадь участка (привокз. тер. + путевое хозяйство)	23,8486	Га
3	Площадь застройки (существующее здание вокзала)	0,764	Га
4	Площадь застройки (пристраиваемое КПП)	0,0172	Га
5	Площадь застройки (малые архитектурные формы)	0,010	Га
6	Площадь заменяемых покрытий, в т. числе:	43275,28	м2
	- покрытия из гранитных плит	41376,38	м2
	- тактильные покрытия	1898,9	м2
7	Площадь покрытий без изменения	3603,75	м2

8	Площадь озеленения	0,0586	м2
---	--------------------	--------	----

Инженерное обеспечение.

Теплоснабжение. Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети согласно техническим условиям. Теплоноситель - вода с температурным графиком 130-70°C. Располагаемый напор в точке подключения 4,0 ати, напор в обратном трубопроводе - 2,2 ати. Разработан блочный тепловой пункт, располагаемый в техническом коридоре подвального помещения.

Вентиляция. Для помещений вокзала предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен в помещениях определен согласно СН РК 3.03-15-2014. Для каждой группы помещений проектом предусмотрены отдельные системы вентиляции. К установке приняты приточно-вытяжные агрегаты производства Remak, которые располагаются на техническом этаже и в подвале в помещениях венткамер с раздельными воздухозаборными и выбросными устройствами для каждого пожарного отсека. В целях снижения эксплуатационных затрат, а также для повышения уровня энергоэффективности объекта, приточно-вытяжные установки оборудованы перекрестно-точными рекуператорами. Здание разделено на 3 пожарных отсека: 1я зона - левое крыло, 2я зона - вестибюль, 3я зона - правое крыло.

Водоснабжение. в соответствии с техническими условиями на водоснабжение №05/3-2217 от 25 июня 2018г. выданных ГКП на праве хозяйственного ведения "Алматы СУ" управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы.

Канализация. отвод хоз-бытовых а также производственных вод от существующего здания Вокзала Алматы-1. Проектом предусмотрен вынос сущ. сети канализации Ø600мм. Перед подключением в существующую магистральную сеть хоз-бытовой канализации производственные сточные воды попадают в камеру жиролоуловителя где происходит отделение жидкого жира, а также осаждение взвешенных веществ. Сети бытовой и производственной канализации выполнены из чугунных труб Ø100мм по ГОСТ 9583-75.

Газоснабжение. не предусмотрено.

Электроснабжение предусматривается, согласно техническим условиям от существующих городских сетей.

Характеристика строительной площадки.

Общая продолжительность строительства составляет 18 месяцев (450 дней). Максимальная численность работающих на строительной площадке – 92 человек.

Строительство будет осуществляться в несколько этапов:

1. Подготовительные работы:

- расчистка территории и подготовка к строительству.

2. Строительно-монтажные работы:

- устройство и монтаж зданий и сооружений;

3. Работы по благоустройству и озеленению территории:

- благоустройство территории и озеленение.

Территория строительной площадки будет освещаться при помощи светильников, навешанных на деревянные опоры, расположенные по периметру площадки. Рабочие места (в темное время суток) освещаются прожекторами, установленными на передвижных мачтах высотой 10м.

Обеспечение стройки товарным бетоном, асфальтобетоном, строительными изделиями и конструкциями будет выполняться с промпредприятий г.Алматы, с доставкой спец. автотранспортом.

Источники загрязнения атмосферы.

Источники загрязнения атмосферы – проектом определено: 18 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы из 14 - ти источников будут производиться неорганизованно, а источники №0001, №0002, №0003 и №0004 является организованным. Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств источник 6001.

Источниками выброса на стадии строительства, являются: строительная техника, земляные работы, площадки разгрузки строительных материалов, сварочно-окрасочные работы, котел-битумный, агрегат сварочный, уплотнение при укладке асфальта, испарение битума при укладке и пропитки полотна, слесарные станки.

Количество выбрасываемых вредных веществ – 25 ЗВ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен по программному комплексу «ЭРА», версия 3.0, согласованному в ГГО им. А.И Воейкова.

Результаты расчета рассеивания показали, что превышений ПДК по загрязняющим веществам не наблюдается.

Санитарно-защитная зона – Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с классом опасности объекта. Однако этими же правилами строительные работы не регламентируются и не классифицируются. На период строительства установление размера СЗЗ вышеуказанными правилами не регламентируется, также установление СЗЗ не целесообразно в виду картковременности осуществления строительных работ.

Категория объекта согласно ЭК РК на период строительства согласно подпункту 8, пункта 12 «Инструкции о определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 - **третья**.

Максимально-разовый и валовый выбросы вредных веществ в атмосферу на 2026-2027 год на период строительства составят **2,9289 г/сек, и 38,80587236 т/период**.

Инженерное обеспечение площадки строительства.

Водоснабжение объекта привозное.

Канализация в биотуалеты и герметичную емкость, с последующим вывозом содержимого в городской коллектор.

Электроснабжение стройплощадки осуществляется от городских сетей с временным подключением.

Теплоснабжение. Отопление временных административно-бытовых сооружений электрокалориферами.

Введение

Разработка раздела ООС в состав рабочего проекта на «Реконструкция железнодорожного вокзала Алматы-1, расположенного по адресу: г. Алматы, Турксибский район, улица Станционная, дом № 5. Корректировка», осуществлена с целью оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы при проведении строительно-монтажных работ в районе строительства в соответствии с Техническим заданием и техническими условиями.

Строительные работы будут осуществляться параллельно на каждом участке для организации наиболее рационального использования техники, необходимых материалов и сырья, обеспечения санитарно-гигиенических и экологических требований и предупреждения чрезвычайных ситуаций. Для этого предусмотрено:

- Организация своевременного вывоза ТБО и очистки биотуалетов;
- Обеспечение противопожарным инвентарем;
- Организация заземления, зануления и молниезащиты оборудования;
- Создание временных ограждений на участках проведения ремонтно-строительных работ для безопасности населения;
- Восстановление территории после завершения работ.

Раздел ООС включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемой рабочим проектом хозяйственной деятельности на стадии осуществления строительных работ и последующей эксплуатации.

Основная цель раздела ООС – предотвращение деградации окружающей среды, выработка мер, снижающих уровень экологической опасности намечаемой хозяйственной деятельности.

Решения рабочего проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Оценка воздействия на воздушный бассейн проводится расчетными методами с помощью различных математических моделей и величин удельных выбросов рассчитывается объем вредных выбросов на разных участках производства для стадии осуществления строительных работ.

Помимо оценки воздействия на воздушный бассейн решения рабочего проекта оцениваются по их воздействию на водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды. При выполнении оценки воздействия исходными данными служат сведения рабочего проекта, локальных и ресурсных смет.

1. Характеристика района местоположения проектируемого объекта

1.1 Климатические условия

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2010 площадка изысканий расположена в III климатическом районе, подрайон В.

Среднемесячная температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице №1

Таблица №2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	61,5	63,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,

Температура воздуха наиболее холодных суток: -37,7° С

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки: -20,1° С

Средняя температура воздуха теплого периода: 28,2° С

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца составляет 30,0° С

Абсолютная минимальная температура воздуха: -43,4° С

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода: 43° С

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца: -9,8° С

Средняя суточная амплитуды температуры воздуха наиболее теплого месяца: 12,1° С

Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0° С составляет 105 суток. Продолжительность отопительного периода – 135 суток.

Средняя температура этого периода: -4,6° С

Средняя месячная относительная влажность воздуха:

наиболее холодного месяца –75%

наиболее теплого месяца – 45%

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:

Наиболее холодного месяца – 75%

Наиболее теплого месяца – 38%

Количество осадков: за ноябрь- март - 213 мм

за апрель- октябрь - 403 мм

Преобладающее направление ветра:

за декабрь- февраль - Южное

за июнь- август - Южное

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0 м/с

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с

Скорость ветра за отопительный сезон – 0,8 м/с

Максимальная скорость ветра (м/с), возможная в течение определенных периодов приводится в таблице №2.

Таблица №3

Скорость ветра , м/с, возможная за число лет				
Период	1 год	5 лет	10 лет	20 лет
Скорость ветра, м/с	14,0	18,0	20,0	23,0

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

Таблица 4

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,2
Среднегодовая температура воздуха	9,8

Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца	-4,7
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца	-8,4
Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца	23,8
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца	29,9
Скорость ветра превышение которой составляет 5%	3

1.1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Фоновое загрязнение атмосферы - район расположения проектируемой площадки контролируется постами наблюдения РГП Казгидромет №29,6,16 по г.Алматы, находящимся в районе проектирования и характеризуется следующими величинами:

Таблица 5

Примесь	Концентрация Сф - мг/м3				
	Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
		север	восток	юг	запад
Диоксид азота	0,1844	0,1962	0,1663	0,1916	0,1801
Взвеш.в-ва	0,659	0,6297	0,5879	0,7154	0,5916
Диоксид серы	0,0621	0,069	0,0648	0,0668	0,065
Оксид углерода	2,7946	3,3516	3,2504	3,621	3,5554

1.2 Инженерно-геологические и гидрологические условия

Условия строительства:

- климатический район строительства - III, подрайон В
- средняя температура наиболее холодной пятидневки -минус 20.1 С° .
- нормативный вес снегового покрова - 70 кгс/м2 ;
- нормативный скоростной напор ветра - 38 кгс/мг
- сейсмичность района строительства по СНиП РК 2.03-30-2017 относится к участку с возможной силой землетрясения-9баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам -II.
- нормативная глубина промерзания грунтов для суглинка - 0,93м; песок пылеватый - 1.13м; песок средней крупности -1.21м; крупные пески-1.37м.

В соответствии с отчетом об инженерно-геологических изысканиях выполненном ТОО «М.А.N-Construction» в 2019г. В пределах исследуемой площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1а - Насыпной грунт: песок крупный-1.70г/см³ ;

ИГЭ-1б - Насыпной грунт-суглинок твердый -1.70г/см³ ;

ИГЭ-2а - Суглинок твердый и полутвердый с прослоями песка разной крупности.

ИГЭ-2б - Суглинок тугопластичный коричневого с прослоями песка.

ИГЭ-2д - Суглинок текучий коричневого с прослоями песка водонасыщенного.

ИГЭ-3 - Песок пылеватый маловлажный с прослоями суглинка твердого.

ИГЭ -4 - Песок средней крупности маловлажный и водонасыщенный с прослоями суглинка.

ИГЭ-5 - Песок крупный маловлажный и водонасыщенный с прослоями суглинка.

Основанием для сборных ж/б лотков, сборно-монолитных ж/б камер и неподвижных ж/б монолитных опор является ИГЭ-4

Грунты незазоленные (СТ РК 1413-2005т. Д-1, Д-2) по степени сульфатной агрессивности на бетонные и железобетонные конструкции на портландцементе марки W4 - неагрессивные и слабоагрессивные. К железобетонным конструкциям (по содержанию хлоридов) - неагрессивные.

Грунтовые воды в период изысканий (май 2018) вскрыты на глубине 7.0м поверхности земли. Сезонная амплитуда колебаний 1-1.5м.

Грунтовые воды -слабоминерализованные. По степени сульфатной агрессивности на бетонные и железобетонные конструкции на портландцементе марки W4 - неагрессивные, к железобетонным конструкциям (по содержанию хлоридов) слабоагрессивные при периодическом смачивании.

1.3 Гидрогеологическая характеристика района

Реки, протекающие через Алматы, относятся к Илийскому бассейну. Они в основном стремительные, с узкими руслами (10-15м) и глубокими ущельями (800-1000м), делящиеся на предгорные и высокогорные по расположению истоков и характеру водосбора. Поскольку эти реки в основном питаются атмосферными осадками, их высокий уровень обусловлен весенним снеготаянием и летним таянием горных снегов и ледников. Половодье рек наступает в начале июля или в период интенсивного таяния ледников в связи с резким повышением температуры воздуха; в это время часто наблюдаются селевые потоки. Утром суточное колебание уровня воды в реках незначительно, а к вечеру, в результате дневного таяния ледников, уровень воды в реках поднимается на 15-20см.

Через город протекают Б. и М. Алматинки, Есентай (Весновка), Ремизовка, Казачка, Карасу, Каргалы. Они берут начало на склонах, расположенных выше 3000 м., в основном питаются ледниковыми водами. На повышение и понижение уровня воды в них влияют атмосферные осадки и подземные воды. Алматы расположен вдоль южного борта Илийского артезианского бассейна, в зоне глубокого предгорного прогиба северного склона Заилийского Алатау. Мощная толща (более 3200 м.) континентальных палеоген-неогеновых и антропогенных отложений содержит подземные воды различного генезиса и состава.

В песчаных слоях палеогена и нижнего неогена содержатся соленые (37-54г/л), хлоридные, натриевые, горячие (70-85°C), высоконапорные (250-300атм.) подземные воды. В антропогенных валунно-галечниковых и песчано-суглинистых отложениях (мощность более 500м) образуется мощный поток подземных вод. На конусах выноса рек Б. и М. Алматинка, Аксая, Каргалы эти воды безнапорные, а на расстоянии 16-20км от гор глинистыми слоями делятся на несколько водонапорных горизонтов. Они повсеместно пресные (0,2-0,3г/л) гидрокарбонатные, кальциевые, холодные. Глубина промерзания грунтов оснований супесей - 118см, суглинков - 100см.

1.4 Источники водоснабжения

Техническое водоснабжение - привозное.

Питьевое водоснабжение – привозное.

2. Характеристика проектируемого объекта

2.1 Общие сведения



Место расположения объекта «Реконструкция железнодорожного вокзала Алматы-1 Улица Станционная, №5,» в г. Алматы»:

Адрес: г. Алматы, ул. Станционная 5.

В южном направлении в 36-ти метрах расположена привокзальная площадь.

В юго-западном направлении в 118-ти метрах от ближайшего угла здания расположены торговые павильоны. В том же направлении на расстоянии 148-ми метрах расположен 5-ти этажный жилой дом.

В западном направлении: в 79-ти метрах – въезд в многоуровневый подземный паркинг, в 76-ти метрах строго на запад расположен рынок.

В северном направлении в 176-ти метрах расположены технические сооружения путевого хозяйства. Между зданием вокзала и данными сооружениями располагаются станционные железнодорожные пути.

В восточном направлении на расстоянии 49-ти метров расположена торговая зона, состоящая из временных павильонов и капитального строения, находящегося на расстоянии 97-ми метрах от здания вокзала.

В юго-восточном направлении на расстоянии 148-ми метрах расположен 5-ти этажный жилой дом.

Документы, подтверждающие право пользования земельным участком проектируемого объекта:

акт на землю №0164478 с кадастровым номером 20-317-031-144 – здание вокзала, береговой перрон – 2,2290га;

акт на землю №0164477 с кадастровым номером 20-317-031-145 - островной перрон – 0,5813га

. акт на землю №0114481 – площадью 21,0383га. Итого по трем актам -23,8486га.

Описание мероприятий по изменению генерального плана в рамках данной реконструкции.

Демонтируемые сооружения: элементы системы дымоудаления, лестница на парковку с берегового перрона, часть ограждения, чиллер (см ГП-2), покрытия перронов и привокзальной площади, кровля с навесов островного перрона, кровля с конкорса и рукавов.

Пристраиваемые сооружения:

Пристраиваемые сооружения:

- КПП с западной стороны от существующего здания вокзала – зелёный коридор на выход в город, контролируемый вход на береговой и островной перроны;
- выход на береговой перрон с надземного крытого перехода (конкорса) на восток от здания, от существующего конкорса;
- выход на береговой перрон из существующего подземного перехода.

Возводимые сооружения:

- навес с восточной стороны от здания вокзала – защищает крыльцо и пандус;
- автономная аварийная дизель-электростанция и навес над ней – с восточной стороны от здания вокзала;
- ворота и навес над ними, дополнительные элементы ограждения с восточной стороны от здания вокзала – выход в город с островного перрона.
- дополнительные элементы ограждения со стороны пристраиваемого КПП;
- стационарные малые архитектурные формы с фундаментом – с южной стороны здания вокзала;
- воздухозаборник, существующий, со стороны выхода в город – замена.

Покрытия – замена существующего покрытия на гранитное с установкой тактильных дорожек.

Озеленение и благоустройство. Установка переносных малых архитектурных форм: скамьи 3х типов, вазоны из мраморного камня, урны, дополнительные секции ограждения, калитки. Элементы озеленения: компенсационная высадка 25-ти деревьев хвойных взамен 5-ти срубленных в связи с сооружением выхода из подземного перехода на островной перрон, кустарники в вазонах и стационарных малых архитектурных формах со стороны выхода в город.

Технико-экономические показатели по генеральному плану:

Таблица 6

№	Наименование	Количество	Ед.изм.
1	Площадь участка (привокзальная территория)	13,436	Га
2	Площадь участка (привокз. тер. + путевое хозяйство)	23,8486	Га
3	Площадь застройки (существующее здание вокзала)	0,764	Га
4	Площадь застройки (пристраиваемое КПП)	0,0172	Га
5	Площадь застройки (малые архитектурные формы)	0,010	Га
6	Площадь заменяемых покрытий, в т. числе:	43275,28	м2
	- покрытия из гранитных плит	41376,38	м2
	- тактильные покрытия	1898,9	м2
7	Площадь покрытий без изменения	3603,75	м2
8	Площадь озеленения	0,0586	м2

Комплекс зданий вокзала Алматы-1 построен в 1974 году. В 2004 году в здании проводилась реконструкция по проекту АО «ИНТРАНСКОМ» и ТОО «ЭМК».

Сведения об изменениях в процессе реконструкции.

Здание вокзала. Наружная отделка: замена покрытия кровли, демонтаж декоративных куполов, замена отделки карниза – панели Fundermax замена витража на витраж с декоративным слоем стекла волнообразной формы, так же было предусмотрено нанесение противоударной и антивандальных пленок, дополнение фасада декоративными элементами из алюминия, подчёркивающими входы, замена облицовки колонн – панели Fundermax,

оргстекло, дополнение горизонтальными декоративными элементами – алюминиевыми перголами.

Крыльца выполнены в ансамбль здания, но с заменой покрытия и добавлением пандусов для маломобильных групп населения (МНГ), со спец.поручнями.

Перепланировка внутри здания вокзала: оптимизация административного блока, касс, создание центрального зала, условий для доступности маломобильных групп (МНГ), расширение зоны общественного питания.

Пристраиваемые элементы: КПП с площадкой для летнего кафе, спуск из конкорсного перехода на береговой перрон, выход на береговой перрон из подземного перехода.

Демонтируемые сооружения: установка чиллер с правой стороны здания, трубы дымоудаления слева и справа.

Генеральный план: замена покрытия на гранитный камень, размещение стационарных и переносных элементов благоустройства. Устройство ливневой канализации.

Путевое хозяйство: выравнивание и удлинение платформы островного и берегового перрона, реконструкция и удлинение навеса над островной платформой – облицовка панелями Fundermax, реконструкция пешеходного моста - облицовка панелями Fundermax, сооружение проветриваемого навеса, реконструкция железнодорожных путей.

Фасады здания – его основная часть - из сплошного остекления, высотой 11.17 м. Витражи, согласно плана реконструкции, подверглись замене на двухкамерные конструкции. Наружная поверхность витража имеет декоративный рисунок в виде волн. Цокольная часть здания в среднем на высоте 900мм над землей. С западной части здания спроектирована пристройка - КПП (контрольно-пропускной пункт), с целью контроля движения потока людей, идущих напрямую с перрона в город и обратно – с прохождением досмотра багажа. На кровле пристроенном к основному зданию вокзала контрольно-пропускному пункту (КПП) запроектировано летнее кафе на которое можно попасть со второго этажа основного здания вокзала.

В интерьере центрального зала главный акцент дизайна определяет подвесной потолок бионической формы, комбинация половых покрытий и парадная отделка колонн. Рисунок потолка и пола главного зала, формируют совокупность многоугольников, причем на потолке данные многоугольники представляют собой разно-уровневые поверхности. В главном зале расположено открытое справочное бюро и два декоративных водопада, с проецируемой лазерной подсветкой. Закладывается проецирование различного светового дизайна, включая цифровую информацию.

Несущие колонны в зале отделаны перфорированными листами с отверстиями, создающие бионический рисунок с подсветкой изнутри. Основание колонн представляет собой двухъярусный объем, в базе которого вазон из архитектурного бетона.

На втором этаже на отметке 3.600, между осями Д и Г, 22 и 23, напротив выхода на конкурс расположен декоративный фонтан.

Здание контрольно- пропускного пункта (КПП) (вновь возводимое)

Здание в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 15,6 x10,7м.

Высота этажа - 3,0 м.

Здание вокзала, подлежащее реконструкции расположено в городском районе Алматы, со сложившейся старой существующей застройкой, на площади Джангильдина и является ее акцентом. Вновь возводимое простираемое здание контрольно-пропускного пункта (КПП) расположено с левой стороны вокзала. Контрольно-пропускной пункт (КПП) отвечает всем современным требованиям по безопасности и удобству обслуживания пассажиров. Все стены выполнены из современных материалов, дополняя новый образ вокзала. Здание выполнено из металла и стекла в ансамбль с основным зданием вокзала.

На основании задания на проектирование, в рамках антитеррористической безопасности, разработана концепция охраны, как самого вокзала, так и перронов, при которой пассажир, пройдя контроль доступа входя в здание вокзала и затем выходя на перроны, может вернуться в здание вокзала, только обойдя здание и повторно войдя в здание вокзала. Для этого, так же предусмотрен дополнительный выход из подземного перехода на

береговой перрон – проходя с перрона в город, через контрольно-пропускной пункт (КПП). Все выходы из здания вокзала на перроны оснащены электронными системами, работающими только в режиме "на выход". Также в этом же здании для удобств посетителей, рядом с зоной досмотра расположены комната досмотра для женщин отдельно и для мужчин отдельно. При проектировании систем безопасности были предусмотрены меры удобства для маломобильных групп населения (МНГ).

Береговой перрон (платформа при здании вокзала)

Береговой перрон железнодорожного вокзала предназначен для посадки и высадки пассажиров поездов.

Береговой перрон примыкает к зданию вокзала и расположен на площадке вокруг здания и частично на покрытии блока 6.

Выход на береговой перрон осуществляется из здания вокзала.

Береговой перрон имеет прямоугольную форму в плане размерами 10,0х515,8 м.

Перрон состоит из железобетонной монолитной плиты толщиной 300 мм по грунту обратной засыпки.

Покрытие – тротуарная цементно-песчаная плитка по асфальту.

Ниже уровня платформы на отм. - 0,50 м расположены подъездные железнодорожные пути.

Подпорные стенки по контуру перрона выполнены из монолитного железобетона и облицовки из кирпичной кладки.

Пешеходный мост

Пешеходный мост связывает микрорайоны города, расположенные по разные стороны станционных путей и представляет собой пешеходный мост, расположенный над железнодорожными путями вокзала.

Пешеходный мост имеет Г-образную форму в плане и состоит из пешеходного моста и двух лестничных сходов.

Длина сооружения -173,7 м, ширина 3,2 м. Высота моста - 7,35 м. Отметка от уровня земли до низа пролетной плиты перекрытия +7,01 м.

Пешеходный мост выполнен по 10-ти пролетной схеме в конструкциях железобетонного каркаса по серии 3.501.1-165 «Пешеходные мосты через железные дороги».

Фундаменты – сборные железобетонные, стаканного типа, прямоугольного сечения размерами 100х100 см.

Опоры - сборные железобетонные, прямоугольные колонны сечением 35х60 см и двухветвевые колонны размерами 140х40 см, ветви колонн сечение 40х40 см. Двухветвевые колонны сечением 40х40 см объединены перемычкой размерами 40х40х140 см на высоте 4,0 м.

Максимальная высота опорной стойки с поперечной опорной балкой и опорной площадкой – 6,85 м.

На опорные площадки шарнирно опираются монолитные железобетонные плиты, усиленные железобетонными продольными балками.

Сборные железобетонные пролетные плиты пешеходного моста длиной до 18,0 м, шириной 320 см выполнены П-образного сечения с двусторонними продольными свесами полки. Толщина полки плиты 10,6 см, размеры продольных балок - 40х60(h) см.

Пол – асфальтобетонный толщиной 100 мм.

Лестничные марши – стальные косоуры из двутавров №30.

Ступеньки железобетонные сборные в обойме из уголков, приваренные к закладным деталям.

По лестница выполнены навесы в стальных конструкциях из квадратных труб. Перекрытие – полигаль по стальным прогонам из прямоугольных труб.

С двух сторон моста выполнено стальное ограждение высотой 100 см.

В состав вокзала входят гостиничные номера, торговые площади, рестораны, ресторана/кафе

Горячий цех оснащен следующим технологическим оборудованием: плита 2-х конфорочная, фритюрница, пароконвектомат на 10 уровней. Использование пароконвектомата позволит сократить потери при тепловой обработке продуктов, значительно уменьшить расход жиров, используемых по сравнению с жаркой традиционными методами, увеличить пищевую ценность продуктов за счет сохранения витаминов и минеральных веществ, использовать режим регенерации готовых блюд. Холодильное оборудование представлено столами с охлаждаемым и морозильным объемом. Все тепловое оборудование установлено под вентиляционными вытяжными зонтами, имеющими фильтры - масложироуловители испарений.

Для мытья мелкого кухонного инвентаря предусмотрено помещение моечной кухонного инвентаря. Установлена 2 секционная моечная ванна, мойка рабочая, посудомоечная машина, стол для грязной посуды, и стеллаж для просушивания. Мытье кухонной посуды производят в двухсекционных ваннах в следующем порядке:

- механическая очистка от остатков пищи;
- мытьё щетками в воде с температурой не ниже 40°C, с добавлением моющих средств;
- ополаскивание проточной водой с температурой не ниже 65°C;
- просушивание в опрокинутом виде на решетчатых полках, стеллажах

Раздача. Отпуск продукции горячего и холодного цехов в зал ресторана осуществляется через линию раздачи. Предприятия питания (в левой части здания) представлены двумя фуд - кортами, которые обслуживают пассажиров залов ожидания. Форма обслуживания самообслуживание через барную стойку. Кафе работают на полуфабрикатах высокой степени готовности. Количество персонала пом. №10, №8: 1 повар, 2 помощника по кухне, 1 кассир, 2 раздаточника, 1 посудомойщица, 1 уборщица, 1 администратор. В зале предусмотрено 58 посадочных мест. Персонал пом. № 3, №21: 1 повар, 1 помощник по кухне, 1 кассир, 1 раздаточник, 1 посудомойщик, 1 уборщица, 1 администратор. В зале предусмотрено 31 посадочных мест.

Готовые блюда формируются непосредственно за барной стойкой. Посуда предусматривается одноразовая. Ассортимент блюд (для каждого):

Холодные закуски, салаты; горячие закуски не сложного приготовления; вторые горячие блюда не сложного приготовления; гарниры; горячие, холодные напитки; выпечные изделия в упаковке производителя.

Горячий цех оснащен следующим технологическим оборудованием: плиты 2-х конфорочные, опрокидываемая, фритюрница, пароконвектомат на 10 уровней. Холодильное оборудование представлено столами с охлаждаемым и морозильным объемом. Все тепловое оборудование установлено под вентиляционными вытяжными зонтами, имеющими фильтры - масложироуловители испарений.

Для мытья мелкого кухонного инвентаря предусмотрено помещение моечной кухонного инвентаря. Установлена 2 секционная моечная ванна, мойка рабочая, посудомоечная машина, стол для грязной посуды, и стеллаж для просушивания.

Необходимое количество продуктов доставляется один раз в сутки перед началом работы и выкладываются в холодильник и морозильники, встроенные непосредственно в барную стойку и на стеллажах.

Согласно Техническому Заданию КТЖ гостиница не меняет существующее функциональное назначение. Гостиница 3***. Гостиница относится к коммерческим помещениям. Согласно Техническому заданию вместимость 21 мест. Количество номеров после реконструкции 9 номеров, 1 номер VIP номер, общее количество 10 номеров. Комнаты предусматриваются 2-х местные номера.

Для стирки грязного белья предусматривается помещение прачечной. В прачечной установлены 2 стиральной машинки по 6кг (одна резервная) и сушильная машинка до 7кг. В гостинице прачечная состоит из отделения разборки грязного белья, отделение грязного белья,

отделение чистого белья, починочная мастерская. Производительность прачечной в смену - 48,5 кг.

Всего работает персонала 111 человек

2.2 Продолжительность и организация строительства

Общая продолжительность строительства составляет 18 месяцев. Среднесписочное количество работающих составит около 92 человек в одну смену, в том числе ИТР, служащие и рабочие транспортных и обслуживающих хозяйств 11 % от числа работающих: = 10 чел.

Поставка строительных конструкций осуществляется заводами Республики Казахстан, поставка оборудования - заводами России, Казахстана и иностранными компаниями в соответствии с заказными спецификациями рабочего проекта. Места получения и условия транспортировки местных строительных материалов определяются подрядчиком и согласовываются с местными органами власти.

Подготовительный период строительства объекта кроме необходимых общих площадочных работ решает вопросы обустройства строительных площадок, куда входит следующее:

- устройство ограждения площадок;
- установка информационных щитов;
- сбор и удаление мусора;
- размещение временных санитарно-бытовых и административных зданий и сооружений.

Завершение работ подготовительного периода должно оформляться актом приемки комиссии, организованной заказчиком строительства.

Место производства земляных работ должно быть очищено от валунов, деревьев, строительного мусора и строений, подлежащих сносу.

Потребность во временных зданиях и сооружениях производственного назначения определяется исходя из условий, что все работы по ремонту строительных машин и механизмов, кроме мелкого ремонта и комплектования оборудования, выполняются на предприятиях существующей производственной базы генподрядной и субподрядной организаций. Мелкий ремонт выполняется на месте средствами передвижной техпомощи.

Все временные здания принимаются передвижного типа.

Все временные здания и сооружения располагаются в границах территории, отведенной для строительства объекта.

Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого и производственного использования - привозная вода. Транспортировка воды к местам потребления (дорога, стройплощадка, базовый лагерь строителей, и др.) предусматривается в автоцистернах, при этом техническая и питьевая вода перевозится в отдельных емкостях, предназначенных по отдельности для каждой из этих целей.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84.

На строительной площадке и рабочих местах должны быть обеспечены необходимые условия для выполнения рабочими и служащими требований правил и инструкций по охране труда.

На участке, где ведутся монтажные работы не допускается нахождение посторонних лиц.

В каждом бытовом помещении должны находиться аптечки первой медицинской помощи и противопожарный инвентарь (огнетушители).

Вокруг площадки временных сооружений устанавливаются временные осветительные устройства в местах, необходимых с точки зрения охраны

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопаемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти м от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения; помещения для переодевания, хранения и сушки одежды; помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Работающие обеспечиваются горячим питанием, организация питания обеспечивается путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не должны пересекать опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

3. Охрана атмосферного воздуха

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

Таблица 7

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,2
Среднегодовая температура воздуха	9,8
Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца	-4,7
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца	-8,4
Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца	23,8
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца	29,9
Скорость ветра превышение которой составляет 5%	3

3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Фоновое загрязнение атмосферы - район расположения проектируемой площадки контролируется постом наблюдения РГП Казгидромет по г.Алматы №5 находящимся в районе проектирования и характеризуется следующими величинами:

Таблица 8

Примесь	Концентрация Сф - мг/м3				
	Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
		север	восток	юг	запад
Диоксид азота	0,1844	0,1962	0,1663	0,1916	0,1801
Взвеш.в-ва	0,659	0,6297	0,5879	0,7154	0,5916
Диоксид серы	0,0621	0,069	0,0648	0,0668	0,065
Оксид углерода	2,7946	3,3516	3,2504	3,621	3,5554

3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования,

Рабочий проект «Реконструкция железнодорожного вокзала Алматы-1, расположенного по адресу: г. Алматы, Турксибский район, улица Станционная, дом № 5. Корректировка», осуществлен с целью оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы при проведении строительно-монтажных работ в соответствии с Техническим заданием и техническими условиями.

На период проведения работ по строительству источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться: работы строительной техники и временная стоянка автотранспорта на строительной площадке, сварочные и покрасочные работы, гидроизоляция, работы при укладке асфальтобетонного покрытия, разгрузка и хранение строительных материалов (щебня, глина, гравия, ПГС, песка, а также выгрузка сухих строительных смесей), земляные работы, демонтажные работы, агрегаты сварочные, буровые работы, работа котла, работа компрессора.

Источник №0001 - компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин. В процессе работы компрессора в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: углеводороды, оксид углерода (0337), оксиды азота (0301), сернистый ангидрид и сажа.

Источник №0002 - котел битумный. В процессе работы битумного котла в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: оксид углерода (0337), диоксид серы (0330) оксиды азота (0301, 0304) и сажа.

Источник №0003 - агрегаты сварочные передвижные. В процессе работы сварки в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: углеводороды, оксид углерода (0337), оксиды азота (0301), сернистый ангидрид и сажа.

Источник №0004 - электростанции передвижные. Для обеспечения бесперебойного энергоснабжения строительной площадки там где не доступа к электрическим сетям, проектными данными предусматривается использование дизель-генераторной установки. В процессе ее работы в воздух выделяются: оксид углерода (0337), азота диоксид (0301), углеводороды (2754), сажа (0328), диоксид серы (0330), формальдегид (1325), бенз(а)пирен (0703).

Источник №6001 - работа строительной техники. При работе строительной техники будет происходить сжигание топлива, в процессе которого в атмосферный воздух выбрасываются вредные вещества. В соответствии с ресурсными сметами и проектом организации строительства на площадки строительства будет задействовано 9 видов автотранспортной техники в общем количестве 70 единиц, работающих на дизельном топливе. В процессе работы строительной техники в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: углеводороды, оксид углерода (0337), оксиды азота (0301), сернистый ангидрид и сажа.

Источник №6002 - движение строительной техники по строительной площадке. При движении техники по площадке в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Источник №6003 - выемочно-погрузочные работы. При проведении работ по строительству предусматриваются земляные работы, в основном это рытье котлованов и траншей. Для проведения работ используется экскаватор объемом ковшами 0,5 и 0,65 куб.м. В местах, где рытье экскаватором не предоставляется возможным, земляные работы предусмотрены ручным способом. При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Источник № 6004. демонтажные работы. Проектом предусмотрено разборка существующих тротуаров, дорог и сооружений на территории проектирования. При проведении этих работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Источник №6005 - участок разгрузки сыпучих строительных материалов. Для строительства необходимы стройматериалы, которые привозятся на спецтранспорте на площадку. Выбросы будут происходить в результате разгрузки привезенных строительных материалов, в процессе разгрузки в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая (2908).

Источник №6006 - гидроизоляция. Испарение предельных углеводородов (2754), приведенных к лигроину, рассчитываются на основании производственной программы работ. В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°С. Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 м²/час.

Источник №6007 - сварочный пост. На площадке планируется размещение двух сварочных постов. На сварочных постах будут производиться сварочные работы. Сварочный пост будет работать по шесть часов в день, с использованием электродов, проволоки, пропан бутановой смеси, ацетилен технический газообразный. Сварка применяется для краткосрочных ремонтных работ, марка электродов МР-3. Расход сварочных электродов составляет 60 кг/год. Годовой фонд рабочего времени -250 часов. В процессе сварочных работ в атмосферу будут выделяться диоксид марганца (0143), железа оксид (0123), фтористый водород (0342), Фториды (0344), Диоксид Азота (0301), Оксид Углерода (0337) и Пыль неорганическая (2908).

Источник №6008 – уплотнение дорожного основания. При различных работы производится укладка щебеночного основания. В процессе укладки будут производиться выбросы пыли неорганической (2908).

Источник №6009 - испарение битума при пропитке полотна. Испарение битума при пропитке полотна. Испарение предельных углеводородов (2754), приведенных к лигроину, рассчитываются на основании производственной программы работ. В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90.

Температура пропиточной смеси 160°C. Скорость нанесения покрытия 2км/час при ширине прохода 2,0м, что соответствует 4000,0м²/час.

Источник №6010 – испарение битума при укладке асфальта. В процессе укладки будут производиться выбросы углеводородов предельных.

Источник №6011 - лакокрасочные работы. В период строительства на строительной площадке будут проводиться лакокрасочные работы с применением ЛКМ. В процессе окрасочных работ в атмосферу будут выделяться ксилол, ацетон и уайт-спирит, толуол, этилцеллозольв, сольвент, бутилацетат, бензин.

Источник №6012 - бурильно-крановые машины БМ-205Д. В период строительства на строительной площадке будет выбрасываться пыль.

Источник №6013 – рекультивация со снятием и укладкой ППС. При рекультивации будет использоваться экскаватор для снятия плодородного грунта совместно с автогрейдером для снятия тонких слоев плодородно слоя. Срезанный грунт и плодородный слой перемещается в специальные отвалы, для последующего использования при рекультивации или озеленении. В атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Источник №6014 - Медницкие работы. В период строительства на строительной площадке будет проводиться пайка. В процессе медницких работ в атмосферу будет выделяться свинец и его соединения и олова оксид.

Таким образом, на период строительства на строительной площадке будут находиться: 18 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы из 14 - ти источников будут производиться неорганизованно, а источники №0001, №0002, №0003 и №0004 является организованным.

Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива).

Аварийных и залповых выбросов на предприятии нет.

3.3.1 Количественная характеристика ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха. Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных генерального проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены:

- для работ строительной техники - по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (приложение 3) и методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (приложение 12) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.;

- от стоянки строительной техники по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (приложение 3) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.;

- для земляных работ (выемочно-погрузочные работы) по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от неорганизованных источников (приложение 13) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.;

- для сварочных работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004г. Включена в Перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС №324-п от 27 октября 2006г.;

- для окрасочных работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004г. Включена в Перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС №324-п от 27 октября 2006 г.;

- для хранения сыпучих строительных материалов и грунта по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников" (Приложение

№8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «12» 06 2014 года №221 -Ө).

3.3.2 Расчет мощностей выбросов на стадии строительства объекта

Организованные источники

Источник №0001

Компрессор передвижной

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 36

Общее время работы компрессора – 4436,45 маш/ч, тогда -

расход топлива стационарных дизельных установок (общее количество 6 шт) за пер составит $4436,45/36 = 123,235$ т.пер,

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 0.293

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 0.293 * 36 = 0.000091979 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.000091979 / 0.378044397 = 0.000243301 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	СО	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	СО	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 36 / 3600 = 0.036$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 15 * 123,235 / 1000 = 1,85$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (4.12 * 36 / 3600) * 0.8 = 0.03296$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (17,2 * 123,235 / 1000) * 0,8 = 1,7$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.02857 * 36 / 3600 = 0.0102857$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4,28571 * 123,235 / 1000 = 0,53$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.2 * 36 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 0,85714 * 123,235 / 1000 = 0,11$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 36 / 3600 = 0.011$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 4,5 * 123,235 / 1000 = 0,55$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.04286 * 36 / 3600 = 0.0004286$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0,17143 * 123,235 / 1000 = 0,02$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000371 * 36 / 3600 = 0.000000037$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0,00002 * 123,235 / 1000 = 0,0000025$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (4.12 * 36 / 3600) * 0.13 = 0.005356$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 123,235 / 1000) * 0.13 = 0,28$$

Итого выбросы по веществам:

Таблица 9

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03296	1,70
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005436	0,28
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.002	0,11
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011	0,55
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.036	1,85
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.7100E-8	0,0000025
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0004286	0,02
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0102857	0,53

Источник №0002

Котел битумный

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/пер, $T = 1272,68$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

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

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

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

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

Расход топлива, т/пер, $BT = 70,7$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N_{ISO2} = 0.02$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), } M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N_{ISO2}) \cdot (1 - N_{2SO2}) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 70,7 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 70,7 = 0,416$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), } G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0,0812 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1272,68) = 0.0177$$

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

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

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

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической

неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

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

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0,001 \cdot 13,9 \cdot 70,7 \cdot (1 - 0/100) = 0.98273$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0,192 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1272,68) = 0.04191$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $P_{UST} = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO_2 = 0.047$

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

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 70,7 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0,1421$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0,02773 / 0,000001 / (3600 \cdot 1272,68) = 0.00605$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1421 = 0.11368$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G = NO_2 \cdot G = 0,8 \cdot 0,00605 = 0.0048$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M = NO \cdot M = 0,13 \cdot 0,1421 = 0.0185$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G = NO \cdot G = 0,13 \cdot 0,00605 = 0,0008$

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

Объем производства битума, т/пер, $MY = 108,72$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 108,7171) / 1000 = 0.10872$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.10872 \cdot 10^6 / (1272,68 \cdot 3600) = 0.02$

Примесь: 0328 Углерод (сажа)

Валовый выброс, т/год (3.9), $M = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1 - NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 70,7 \cdot (1 - 0.05) = 0.01492$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0,01492 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1272,68) = 0.0033$

Итого:

Таблица 10

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00484	0,11368
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0007865	0,01847
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0177	0,416
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04191	0.98273
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02	0.10872
0328	Углерод (Сажа)	0,0033	0,01492

Источник № 0003

Агрегаты сварочные

Расход топлива стационарной дизельной установки за период строительства $B_{пер}$, т, 22,493

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 79

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_z , г/кВт*ч, 0.277

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_z \cdot P_z = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 0.277 \cdot 79 = 0.00019082 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.00019082 / 0.378044397 = 0.000504755 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6,2	9,6	2,9	0.5	1.2	0.12	1,2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_z / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам

Таблица 11

Код	Примесь	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.1685333	0.79776
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0273867	0.1169636
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0109722	0.00011542886
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.0263333	0.112465
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1360556	0.584818
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000003	0,0000012
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0026333	0.0112465
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0636389	0.269916

Источник №0004

Электростанция передвижная

Расход топлива стационарной дизельной установки. за год $V_{год}$, т, 1,4266

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_z , кВт, 4

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_z , г/кВт*ч, 0.074

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_z \cdot P_z = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 0.074 \cdot 4 = 0.000002581 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{oz} , м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.000002581 / 0.378044397 = 0.000006828 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7,2	10,3	3,6	0,7	1.1	0.15	1.3E-5

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Таблица 12

Код	Примесь	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,091556	0,049075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014878	0,0079747
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0,0007778	0,0042798
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012222	0.0064197
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.042798
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,4444E-8	7,8463E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0001667	0,000856
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004	0.021399

Неорганизованные источники

Источник 6001.

Передвижение и работа строительной техники

Одним из источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух являются автомобильный транспорт и различная техника используемая на строительной площадке. Расчет валовых и максимально-разовых выбросов от всех групп автомобилей производится в соответствии с методикой расчет выбросов загрязняющих веществ автотранспортных предприятий, рекомендованной к применению уполномоченным органом.

Расчет от строительной техники и машин проводится по основным загрязняющим веществам содержащимся в отработавших газах дизельных и пусковых бензиновых двигателей: углерода оксид (CO), углеводороды (CH), азота оксид (в пересчете на NO₂), твердые частицы (сажа - C), ангидрид сернистый (серы диоксид – SO₂), свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)).

Используемые на строительной площадке машины и механизмы в соответствии с проектом организации строительства и сметами приняты на дизельном топливе. Все машины

и механизмы для реализации расчета условно разбиты на категории в зависимости от номинальной мощности установленного на них дизельного двигателя.

Соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и сметами к рабочему проекту в процессе строительства на строительной площадке будут работать 9 видов строительной техники, в таблице показана классификация техники в соответствии с категориями в зависимости от номинальной мощности двигателей.

Распределение техники по категориям показано в таблице 12.

Таблица 13

№ п/п	Категория	Количество
1.	Строительная техника 2-й категории	15
2.	Строительная техника 3-й категории	12
3.	Строительная техника 4-й категории	15
4.	Строительная техника 6-й категории	15

В соответствии с таблицей на территории строительной площадке работают 9 видов в общем количестве 70 единиц строительной техники подразделенных на 4 категории.

Выброс загрязняющих веществ одной машиной одной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле:

$$M1 = ML \times Tv1 + 1,3 \times ML \times Tv1n + Mxx \times Txs$$

где: ML - удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, г/мин;

Tv1 - суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин.;

Tv1n - суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин.;

Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин.;

Txs - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Для осуществления расчетов принимаем следующие значения: Tv1=40%; Tv1n=40%; Txs=20%.

Максимальный разовый выброс от 1 машины одной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = ML \times Tv2 + 1,3 \times ML \times Tv2n + Mxx \times Txm$$

где: Tv2 - максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин.;

Tv2n, Txm - максимальное время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течение 30 мин. Tv2 – 12мин., Tv2n – 12 мин, Txm – 6 мин.

Выбросы одной машины одной группы г/30 мин.

Валовый выброс вещества автомобилями одной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле:

$$M_{4год} = A \times M1 \times Nk \times Dn \times 10^{-6}$$

где: A - коэффициент выпуска (выезда);

Nk - общее количество автомобилей данной группы;

Dn - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный), принят теплый период.

Максимальный разовый выброс от автомобилей одной группы рассчитывается по формуле:

$$M_{4сек} = M2 \times Nkl / 1800$$

где Nkl - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса. Согласно ПОС одновременно в течении получаса на площадке, могут находиться по одному автомобилю 2-й и 3-й категории.

Так как на площадке работают автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Таблица 14

Валовые выбросы вредных веществ в атмосферу от передвижных источников выполнены по:

"расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ ", Приложение №12 к приказу Министра ООС РК, от 18.04.2008 г.	
Источники выбросов	Техника на дизтопливе
Наименование вредного вещества	Максимально-разовые выбросы г/сек
Углерода оксид (CO)	0,0097
Углеводороды (CxHy)	0,01
Азота диоксид (NO ₂)	0,0027
Азота оксид (NO)	0,0004
Серы диоксид (SO ₂)	0,0012
Сажа	0,105
ИТОГО:	1,294
* Углеводороды (CxHy), поступающие в атмосферу от автотранспорта и дорожной техники при работе на различных видах топлива, необходимо классифицировать, следующим образом: - на дизельном и газодизельном топливе - по керосину (2732); - на бензине - по бензину (2704).	

В соответствии с методикой расчета (приложение 13), источник является неорганизованным, высота неорганизованного выброса принимается равной 5м, а тип источника принимается как площадные без перегрева газозооушной смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

Источник 6002
Выбросы пыли при автотранспортных работах.

Таблица 15

<p>Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «12» 06 2014 года №221 -Ө)</p> <p>Процесс: выделение пыли при передвижении техники по строительной площадке рассчитывается по следующим формулам:</p> <p style="text-align: center;">Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:</p> <p style="text-align: center;">$M_{сек} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot N \cdot B \cdot C6 \cdot C7 \cdot V) / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot P0 \cdot B2 \cdot n$, г/с</p> <p style="text-align: center;">Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{год} = M \cdot 3600 \cdot T \cdot 10^6$, т/год</p>			
Исходные параметры:			
Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта определяется как соотношение суммарной грузоподъемности всего автотранспорта на их общее количество	C1	1	
Коэффициент учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке	C2	0,6	
Коэффициент учитывающий состояние дорог	C3	1	
Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	1,1	
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	1,2	
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя	C6	1	
Коэффициент, учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу	C7	0,01	
Число ходок по площадке	N	6	
Средняя протяженность одной ходки	B	0,12	км
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	V	1450	г
Средняя площадь платформы	P0	6	кв.м
Пылевыведение в единицы фактической поверхности материала на платформе	B2	0,004	г/кв.м *с
Число автотранспорта работающего на площадке	n	5	

Число часов работы автотранспорта занятого при строительных работах (бульдозер, экскаватор, кран, самосвал и др.) в год		Т	7352,17	час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,160	4,239	
Всего по источнику:		0,160	4,239	

При движении техники как было описано выше выбросы происходят в основном при взаимодействии колес с полотном дороги, выброс вредных веществ осуществляется из неорганизованного источника, высота неорганизованного выброса принимается равной 2 м, а тип источника принимается как площадный без перегрева газовойдушной смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

Источник № 6003
Выемочно-погрузочные работы.

Таблица 16

<p>Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников" (Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п,)</p> <p>Процесс: выделение пыли при проведении земляных работ (нескальная выемка) рассчитывается по следующим формулам:</p> <p style="text-align: center;">Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:</p> <p style="text-align: center;">Мсек = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * В * С * 10⁻⁶ / 3600), г/с</p> <p style="text-align: center;">Валовый выброс рассчитывается по формуле: Мгод=М * 3600 * Т * 10⁶, т/год</p>				
Исходные параметры:				
Весовая доля пылевой фракции в материале		P1	0,05	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль		P2	0,02	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра в зоне проведения работ		P3	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала, Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм)		P4	0,4	
Коэффициент, учитывающий крупность материала		P5	0,2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		P6	1	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		В	0,4	
Производительность перерабатываемого оборудования или количество перерабатываемого материала		С	46,70	куб.м/час
			60,71	т/час
Общее количество нескальной выработки		V	36628,70	куб.м
Число часов работы оборудования занятого (бульдозер или экскаватор в год		Т	784,34	час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,540	1,52350	
Всего по источнику:		0,540	1,52350	

При данных видах работ, выброс вредных веществ осуществляется из неорганизованного источника, высота неорганизованного выброса принимается равной 2 м, а тип источника принимается как площадный без перегрева газовойдушной смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

Источник № 6004

Демонтажные работы.

Таблица 17

<p>Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников" (Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п,)</p> <p>Процесс: выделение пыли при проведении земляных работ (нескальная выемка) рассчитывается по следующим формулам:</p> <p>Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:</p> <p>Мсек = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * В * С * 10⁻⁶ / 3600), г/с</p> <p>Валовый выброс рассчитывается по формуле: Мгод=М * 3600 * Т * 10⁶, т/год</p>			
Исходные параметры:			
Весовая доля пылевой фракции в материале	P1	0,05	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль	P2	0,01	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра в зоне проведения работ	P3	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала, Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм)	P4	0,4	
Коэффициент, учитывающий крупность материала	P5	0,2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	P6	1	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	В	0,5	
Производительность перерабатываемого оборудования или количество перерабатываемого материала	С	0,17	куб.м/час
		30	т/час
Общее количество нескальной выработки	V	774,00	куб.м
Число часов работы оборудования занятого (бульдозер или экскаватор в год	T	4552,94	час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,167	2,7318
Всего по источнику:		0,167	2,7218

Источник №6005

Участок разгрузки сыпучих строительных материалов.

Таблица 18

№ ИЗА	6004	Наименование источника загрязнения атмосферы	Разгрузка щебня, ПГС, песка и сухих строительных смесей на склады
<p>Расчет выполнен по "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.)</p> <p>Процесс: выделение пыли при пересыпке (перевалке, перемещении) материала, погрузке сыпучего строительного материала.</p> <p>Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:</p> <p>Мсек=(k₁·k₂·k₃·k₄·k₅·k₇·k₈·k₉·k·В'·G_{час}·10⁶)/3600 х (1-η), г/с</p> <p>Валовый выброс рассчитывается по формуле: Мгод=k₁·k₂·k₃·k₄·k₅·k₇·k₈·k₉·k·В'·Gгод х (1-η), т/пер</p>			
Щебень изверженных пород			
Исходные параметры:			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица	k ₁	0,03	

3.1.1)			
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k_2	0,015	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6.	k_3 ср	1	
	k_3 макс	1,2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k_4	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм)	k_5	0,8	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k_7	0,8	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$	k_8	1	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0.2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0.1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;	k_9	0,2	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	B'	0,5	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	$G_{\text{час}}$	20	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	$G_{\text{год}}$	25396,5332	т/пер
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	η	0	
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/пер
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,160	0,731
Песок			
Исходные параметры:			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k_1	0,05	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k_2	0,03	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6.	k_3 ср	1	
	k_3 макс	1,2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k_4	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм)	k_5	0,8	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k_7	0,8	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$	k_8	1	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0.2$ при единовременном сбросе материала весом до 10	k_9	0,2	

т, и $k_9=0.1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;			
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)		В'	0,5
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала		$G_{\text{час}}$	20 т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года		$G_{\text{год}}$	3397,99 т/пер
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		η	0
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/пер
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,533	0,326
Смеси ГПС			
Исходные параметры:			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k_1	0,03	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k_2	0,04	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6.	$k_3 \text{ ср}$	1	
	$k_3 \text{ макс}$	1,2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k_4	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$)	k_5	0,8	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k_7	0,8	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$	k_8	1	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0.2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0.1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;	k_9	0,2	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	В'	0,5	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	$G_{\text{час}}$	20	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	$G_{\text{пер}}$	101,63	т/пер
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	η	0	
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/пер
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,427	0,0078
Смесь сухая			
Исходные параметры:			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица	k_1	0,05	

3.1.1)				
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)		k ₂	0,02	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6.		k _{3 ср}	1,2	
		k _{3 макс}	1,2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)		k ₄	0,7	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм)		k ₅	0,7	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)		k ₇	0,8	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k ₈ =1		k ₈	1	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k ₉ =0.2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k ₉ =0.1 – свыше 10 т. В остальных случаях k ₉ =1;		k ₉	0,2	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)		B'	0,6	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала		G _{час}	43,2	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года		G _{год}	562,00	т/пер
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		η	0,8	
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с		Валовый выброс ЗВ, т/пер
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,135		0,00634477
Смесь щебеночно-гравийно-песчаная				
Исходные параметры:				
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)		k ₁	0,03	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)		k ₂	0,01	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6.		k _{3 ср}	1,2	
		k _{3 макс}	2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)		k ₄	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм)		k ₅	0,6	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)		k ₇	0,6	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k ₈ =1		k ₈	1	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k ₉ =0.2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т. и k ₉ =0.1 – свыше 10 т. В остальных случаях k ₉ =1;		k ₉	0,2	

Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	B'	0,6	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	G _{час}	73,3	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	G _{год}	85,70	т/пер
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	η	0,8	
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/пер
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,063	0,0011
Всего по источнику:		0,533	1,0728

При данных видах работ, выброс вредных веществ осуществляется из неорганизованного источника, высота неорганизованного выброса принимается равной 2 м, а тип источника принимается как площадный без перегрева газовой воздушной смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

Источник №6006
Нанесение гидроизоляции.

Таблица 19

Выбросы от битумных работ определены согласно, методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (приложение 12) к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.			
Исходные данные по источнику выделения загрязняющих веществ:			
В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°C. Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 м ² /час.			
Максимально-разовый выброс: $Z=10^{-6} \cdot 4,6 \cdot 254^{0,5} \cdot 576,52$			
Валовый выброс составляет; $M=Z \cdot S \cdot t / 1000000$			
Площадь гидроизоляции	S	15864	кв.м.
Продолжительность испарения	t	900	сек
Выбросы углеводородов			
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Выбросы загрязняющих веществ:	
		максимально-разовый, г/с	валовый, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,064	3,616
Всего по источнику:		0,064	3,616

При данных видах работ, выброс вредных веществ осуществляется из неорганизованного источника, высота неорганизованного выброса принимается равной 5 м, а тип источника принимается как площадный без перегрева газовой воздушной смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

Источник №6007
Сварочный пост.

Таблица 20

№ ИЗА	6007	Наименование источника загрязнения атмосферы	Сварочные работы
Электроды Э50, Э50А, Э55 (УОНИ-13/55)			
Исходные данные:			
Расходный материал, используемый при сварке - электроды марки ЭЭ50, Э50А, Э55			

Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами - проводится на открытом воздухе.				
Расход выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе сварки выполнен на единицу массы расходуемых материалов.				
Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{год} = ((V_{год} * K_{mx}) / 106) * (1 - \eta) * k$, т/пер				
где:				
Время работы сварочного оборудования в пер:		G	110,00	ч/пер
Число дней работы двух сварочных аппаратов оборудования в год:		DR	6,8750	дней
Время работы сварочного оборудования в сутки с учетом работы 3х сварочных аппаратов:		S	16	ч/сут
Расход применяемого сырья и материалов:		$V_{год}$	2498,99	кг/пер
Коэффициент гравитационного осаждения частиц		k	0,4	
удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов:				
123	Железа оксид	K_m^x	13,9	г/кг
143	Марганец и его соединения	K_m^x	1,09	г/кг
342	Фтористые газообразные соединения	K_m^x	0,93	г/кг
344	Фториды	K_{mx}	1	г/кг
301	Диоксид Азота	K_m^x	2,7	г/кг
337	Оксид Углерода	K_m^x	13,3	г/кг
2908	Пыль неорганическая	K_m^x	1	г/кг
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов:		η	-	
Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{сек} = ((K_m^x * V_{час}) / 3600) * (1 - \eta) * k$, г/с				
где:				
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:		$V_{час}$	1,2	кг/час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс	
		г/с	т/пер	
123	Железа оксид	0,0019	0,0138944041	
143	Марганец и его соединения	0,0001	0,0010895612	
344	Фториды	0,0001	0,0009995974	
342	Фтористые газообразные соединения	0,00012	0,0009296256	
301	Диоксид Азота	0,00036	0,0026989130	
337	Оксид Углерода	0,00177	0,0132946457	
2908	Пыль неорганическая	0,00013	0,0009995974	
Электроды Э-42А (ОМА-2)				
Исходные данные:				
Расходный материал, используемый при сварке - электроды марки Э 42 А				

Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами - проводится на открытом воздухе.			
Расход выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе сварки выполнен на единицу массы расходуемых материалов.			
Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{год} = ((V_{год} * K_{мх}) / 106) * (1 - \eta) * k$, т/пер			
где:			
Время работы сварочного оборудования в год:	G	360,00	ч/год
Число дней работы двух сварочных аппаратов оборудования в год:	DR	90,00	дней
Время работы сварочного оборудования в сутки с учетом работы 3х сварочных аппаратов:	S	4	ч/сут
Расход применяемого сырья и материалов:	$V_{год}$	717,2167	кг/пер
Коэффициент гравитационного осаждения частиц	k	0,4	
удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов:			
123	Железа оксид	K_m^x	9,77 г/кг
143	Марганец и его соединения	K_m^x	1,73 г/кг
342	Фтористые газообразные соединения	K_m^x	0,75 г/кг
301	Диоксид Азота	K_m^x	1,5 г/кг
337	Оксид Углерода	K_m^x	13,3 г/кг
2908	Пыль неорганическая	K_m^x	1,4 г/кг
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов:	η	-	
Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{сек} = ((K_m^x * V_{час}) / 3600) * (1 - \eta) * k$, г/с			
где:			
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:	$V_{час}$	0,5	кг/час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/с	т/пер
123	Железа оксид	0,0005	0,0028028829
143	Марганец и его соединения	0,0001	0,0004963140
342	Фтористые газообразные соединения	0,00004	0,0002151650
301	Диоксид Азота	0,00008	0,0004303300
337	Оксид Углерода	0,00074	0,0038155929
2908	Пыль неорганическая	0,00008	0,0004016414
Электроды Э-42			
Исходные данные:			
Расходный материал, используемый при сварке - электроды марки Э 42			

Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами - проводится на открытом воздухе.					
Расход выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе сварки выполнен на единицу массы расходуемых материалов.					
Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{год} = ((V_{год} * K_{mx}) / 106) * (1 - \eta) * k$, т/пер					
где:					
Время работы сварочного оборудования в год:		G	90,00	ч/год	
Число дней работы оборудования в год:		DR	45	дней	
Время работы сварочного оборудования в сутки:		S	4	ч/сут	
Расход применяемого сырья и материалов:		$V_{год}$	6979,40	кг/год	
удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов:					
123	Железа оксид		K_m^x	9,77	г/кг
143	Марганец и его соединения		K_m^x	1,73	г/кг
342	Фтористые газообразные соединения		K_m^x	0,4	г/кг
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов:			η	-	
Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{сек} = ((K_m^x * V_{час}) / 3600) * (1 - \eta) * k$, г/с					
где:					
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:			$V_{час}$	2,0	кг/час
Код ЗВ	Наименование ЗВ			Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
				г/с	т/пер
123	Железа оксид			0,0054	0,068189
143	Марганец и его соединения			0,0010	0,012074
342	Фтористые газообразные соединения			0,00022	0,002792
Проволока СВАРОЧНАЯ					
Исходные данные:					
Расходный материал, используемый при сварке - проволока сварочная					
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами - проводится на открытом воздухе.					
Расход выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе сварки выполнен на единицу массы расходуемых материалов.					
Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{год} = ((V_{год} * K_{mx}) / 106) * (1 - \eta) * k$, т/пер					
где:					
Время работы сварочного оборудования в год:		G	1200,0	ч/год	
Число дней работы оборудования в год:		DR	75,0	дней	
Время работы сварочного оборудования в сутки:		S	6	ч/сут	
Расход применяемого сырья и материалов:		$V_{год}$	127,49	кг/год	

удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов:				
123	Железа оксид	K_m^x	7,67	г/кг
143	Марганец и его соединения	K_m^x	1,9	г/кг
342	Пыль неорганическая-SiO2 (20-70%)	K_m^x	0,43	г/кг
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов:		η	-	
Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{сек} = ((K_m^x \cdot B_{час}) / 3600) \cdot (1 - \eta) \cdot k$, г/с				
где:				
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:		$B_{час}$	6,0	кг/час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс	
		г/с	т/пер	
123	Железа оксид	0,0128	0,0009779	
143	Марганец и его соединения	0,0032	0,000242	
2908	Пыль неорганическая-SiO2 (20-70%)	0,00072	0,0000548	
Электроды Э-46				
Исходные данные:				
Расходный материал, используемый при сварке - электроды марки Э 42				
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами - проводится на открытом воздухе.				
Расход выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе сварки выполнен на единицу массы расходуемых материалов.				
Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{год} = ((B_{год} \cdot K_{mx}) / 106) \cdot (1 - \eta) \cdot k$, т/пер				
где:				
Время работы сварочного оборудования в год:		G	120	ч/год
Число дней работы оборудования в год:		DR	15	дней
Время работы сварочного оборудования в сутки:		S	8	ч/сут
Расход применяемого сырья и материалов:		$B_{год}$	2431,50	кг/год
удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов:				
123	Железа оксид	K_m^x	9,9	г/кг
143	Марганец и его соединения	K_m^x	1,1	г/кг
342	Фтористые газообразные соединения	K_m^x	0,4	г/кг
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов:		η	-	
Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по				

формуле: $M_{сек} = ((K_m^x * V_{час}) / 3600) * (1 - \eta) * k$, г/с				
где:				
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:		$V_{час}$	0,5	кг/час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс	
		г/с	т/пер	
123	Железа оксид	0,0014	0,02407189	
143	Марганец и его соединения	0,0002	0,00267465	
342	Фтористые газообразные соединения	0,00006	0,00097260	
От сварочных работ электродами				
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс	
		г/с	т/пер	
342	Фтористые газообразные соединения	0,0001	0,00403	
123	Железа оксид	0,0014	0,09604	
143	Марганец и его соединения	0,0032	0,01549	
301	Диоксид Азота	0,0001	0,000430330	
2908	Пыль неорганическая-SiO2 (20-70%)	0,0008	0,000456463	
337	Оксид Углерода	0,0007	0,003815593	
344	Фториды	0,0001	0,001000	
Всего		0,0064	0,1213	
Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем				
Исходные данные:				
Расходный материал, используемый при сварке - ацетилен технический				
Сварка - проводится на открытом воздухе.				
Расход выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе сварки выполнен на единицу массы расходуемых материалов.				
Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{год} = ((V_{год} * K_{мх}) / 106) * (1 - \eta) * k$, т/пер				
где:				
Время работы сварочного оборудования в год:	G	73	ч/год	
Число дней работы оборудования в год:	DR	4	дней	
Время работы сварочного оборудования в сутки:	S	6	ч/сут	
Расход применяемого сырья и материалов:	$V_{год}$	269,72	кг/год	
Козэффициент гравитационного осаждения частиц	k	0,4		
удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов:				
301	Азота диоксид	K_m^x	22	г/кг
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических		η	-	

агрегатов:				
Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{сек} = ((K_m^x * V_{час}) / 3600) * (1 - \eta) * k$, г/с				
где:				
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:		$V_{час}$	0,2	кг/час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс	
		г/с	т/пер	
301	Азота диоксид	0,0005	0,0023735	
Газовая сварка стали пропан-бутановой смесью				
Исходные данные:				
Расходный материал, используемый при сварке - ацетилен технический				
Сварка - проводится на открытом воздухе.				
Расход выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе сварки выполнен на единицу массы расходуемых материалов.				
Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{год} = ((V_{год} * K_{mx}) / 106) * (1 - \eta) * k$, т/пер				
где:				
Время работы сварочного оборудования в год:		G	12,75	ч/год
Число дней работы оборудования в год:		DR	0	дней
Время работы сварочного оборудования в сутки:		S	240	ч/сут
Расход применяемого сырья и материалов:		$V_{год}$	403,52	кг/год
Коэффициент гравитационного осаждения частиц		k	0,4	
удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов:				
301	Азота диоксид	K_m^x	15	г/кг
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов:		η	-	
Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{сек} = ((K_m^x * V_{час}) / 3600) * (1 - \eta) * k$, г/с				
где:				
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:		$V_{час}$	0,035	кг/час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс	
		г/с	т/пер	
301	Азота диоксид	0,0001	0,002421	
От всех сварочных работ				

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/с	т/пер
123	Железа оксид	0,0014	0,0960413
143	Марганец и его соединения	0,0032	0,0154876
301	Азота диоксид	0,0006	0,0052250
342	Фтористые газообразные соединения	0,00010	0,0040343
344	Фториды	0,00013	0,0009996
337	Оксид Углерода	0,0007	0,00381559
2908	Пыль неорганическая	0,0008	0,00045646
Всего		0,0069	0,1261

При данных видах работ, выброс вредных веществ осуществляется из неорганизованного источника, высота неорганизованного выброса принимается равной 5 м, а тип источника принимается как площадный без перегрева газовой воздушной смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

Источник № 6007

Уплотнение дорожного основания.

Таблица 21

<p>Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «12» 06 2014 года №221 -Ө)</p> <p>Процесс: выделение пыли при передвижении катка и трамбовки при уплотнении рассчитывается по следующим формулам:</p> <p>Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:</p> $M_{сек} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot N \cdot B \cdot C6 \cdot C7 \cdot V) / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot P0 \cdot B2 \cdot n, \text{ г/с}$ <p>Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{год} = M \cdot 3600 \cdot T \cdot 10^6, \text{ т/год}$</p>			
Исходные параметры:			
Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта определяется как соотношение суммарной грузоподъемности всего автотранспорта на их общее количество	C1	1	
Коэффициент учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке	C2	0,6	
Коэффициент учитывающий состояние дорог	C3	1	
Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	1,1	
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	1,2	
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя	C6	1	
Коэффициент, учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу	C7	0,01	
Число ходок по площадке	N	6	
Средняя протяженность одной ходки	B	0,12	км
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	V	1450	г
Средняя площадь платформы	P0	6	кв.м
Пылевыведение в единицы фактической поверхности материала на платформе	B2	0,004	г/кв. м*с
Число автотранспорта работающего на площадке	n	5	
Число часов работы автотранспорта занятого при строительных работах (бульдозер, экскаватор, кран, самосвал и др.) в год	T	788,47	час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс ЗВ,

		ЗВ, г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,160	0,455
Всего по источнику:		0,160	0,455

При данных видах работ, выброс вредных веществ осуществляется из неорганизованного источника, высота неорганизованного выброса принимается равной 2 м, а тип источника принимается как площадный без перегрева газовой смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

Источник № 6008 - Испарение битума при пропитке полотна.

Таблица 22

Выбросы от битумных работ определены согласно, "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ" (приложение 12) к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.			
Исходные данные по источнику выделения загрязняющих веществ:			
Время работы оборудования, ч/год, <u>T</u>			142,78
Материал: Битум			
Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			
Вид хранения: Открытая поверхность			
Операция: Разгрузка (нанесение битума)			
Убыль материала, %(табл.3.1), P			0,1
Масса материала, т/год, Q			68,575
Местные условия: Открытые с 4-х сторон			
Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), K2X			1
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, B			0,12
Влажность материала, %, VL			1,00
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), K1W			1,00
Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0=B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2}$			
Макс. разовый выброс, г/с, $G=MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T)$			
Выбросы углеводородов			
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Выбросы загрязняющих веществ:	
		максимально-разовый, г/с	валовый, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,004	0,008
Всего по источнику:		0,004	0,008

Источник № 6009 Испарение битума при укладке полотна

Таблица 23

№ ИЗА	6009	Наименование источника загрязнения атмосферы	Испарение битума при укладке полотна
Выбросы от битумных работ определены согласно, методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (приложение 12) к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.			
Исходные данные по источнику выделения загрязняющих веществ:			
В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°C. Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 м ² /час.			
Максимально-разовый выброс: $Z=10^{-6} \cdot 4,6 \cdot 254^{0,5} \cdot 576,52$			

Выловый выброс составляет; $M=Z \cdot S \cdot t / 1000000$			
Площадь полотна	S	1898,9	кв.м.
Продолжительность испарения	t	1200	сек
Выбросы углеводородов			
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Выбросы загрязняющих веществ:	
		максимально-разовый, г/с	валовый, т/пер
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,077	0,175
Всего по источнику:		0,077	0,175

Источник № 6010
Лакокрасочные работы.

Таблица 24

№ ИЗА	6010	Наименование источника загрязнения атмосферы	Окрасочные работы.		
Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г. Включена в Перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС №324-п от 27 октября 2006 г.					
Процесс: выделение загрязняющих веществ при окраске и сушке:					
Краска масляная земляные МА-0115					
Уайт-спирит					
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования			мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ			мф	0,26	т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля			ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ			фр	45	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия			бр	25	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия			бр2	75	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	50	%
Ксилол					
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	50	%
2902	Взвешенные вещества	0,0092	0,043453		
2752	Уайт-спирит	0,0125	0,059254		
616	Ксилол	0,0125	0,059254		
Процесс: выделение загрязняющих веществ при окраске и сушке:					
ГФ-021					
Ксилол					
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования			мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ			мф	11,5518	т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля			ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ			фр	45	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении			бр	25	%

покрытия				
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	75	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	100	%
Расчет выбросов загрязняющих веществ при окраске и сушке:				
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/пер	
2902	Взвешенные вещества	0,0092	1,9060	
616	Ксилол	0,0250	5,1983	
Лак 318				
Взвешенные вещества				
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ		мф	0,87	т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		фр	45	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	25	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	30	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	100	%
Расчет выбросов загрязняющих веществ при окраске и сушке:				
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год	
2902	Взвешенные вещества	0,0092	0,14	
Уайт-спирит				
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ		мф	0,05912	т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		фр	63	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	25	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	75	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	42,6	%
Ксилол				
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	57,4	%
2902	Взвешенные вещества	0,006	0,0066	
2752	Уайт-спирит	0,015	0,0159	
616	Ксилол	0,020	0,0214	
БТ-123 (99)				
Уайт-спирит				
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		мм	0,2	кг/час

Фактический годовой расход ЛКМ			мф	0,16	т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля			ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ			фр	56	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия			бр	25	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия			бр2	75	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	4	%
Ксилол					
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	96	%
2902	Взвешенные вещества	0,007		0,021	
2752	Уайт-спирит	0,001		0,004	
616	Ксилол	0,030		0,084	
Краска водно-дисперсионная					
Бутиацетат					
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования			мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ			мф	2,41	т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля			ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ			фр	45	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия			бр	25	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия			бр2	75	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	100	%
Толуол					
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	62	%
Ацетон					
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	26	%
2902	Взвешенные вещества	0,0092		0,3968	
1401	Ацетон	0,0065		0,2814	
1210	Бутилацетат	0,0250		0,8117	
621	Толуол	0,0155		0,671	
ЭП-140					
Ксилол					
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования			мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ			мф	0,537	т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля			ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ			фр	53,5	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия			бр	25	%

Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	75	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	32,78	%
Толуол				
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	4,86	%
Ацетон				
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	33,7	%
Этилцеллозольв				
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	28,66	%
2902	Взвешенные вещества	0,0775	0,0749115	
1401	Ацетон	0,0044	0,048409208	
621	Толуол	0,0006	0,013962537	
616	Ксилол	0,0043	0,094175301	
1119	Этилцеллозольв	0,0037	0,082338747	
ПФ-115				
Ксилол				
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ		мф	0,9794	т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		фр	47	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	25	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	75	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	100	%
2902	Взвешенные вещества	0,0088	0,155723	
616	Ксилол	0,0065	0,115078	
Растворитель Р4				
Бутиацетат				
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ		мф	1,7344	т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	100	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		фр	100	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	28	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	72	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	12	%
Толуол				
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	62	%
Ацетон				

Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	26	%
1401	Ацетон	0,0144	0,45096	
1210	Бутилацетат	0,0067	0,20813	
621	Толуол	0,0344	1,07535	
Бензин-растворитель				
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ		мф	10,9438	т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	100	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		фр	100	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	5	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	1,5	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	4	%
Ксилол				
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	10	%
2704	бензин нефтяной малосернистый в пересчете на углерод	0,0004	0,07113	
Керосин				
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ		мф	4,0370	т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	100	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		фр	100	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	28	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	72	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	100	%
2752	Керосин	0,0556	1,15943	
Ксилол				
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ		мф	1,4000	т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	100	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		фр	100	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	28	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	72	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	100	%
616	Ксилол	0,0556	1,40000	
Уайт-спирит				

Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ		мф	1,247	т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	100	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		фр	100	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	28	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	72	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	100	%
2752	Уайт спирт	0,0556		1,24739
Выбросы ЗВ при всех видах лако-красочных работ				
616	Ксилол	0,0556		7,0438
621	Толуол	0,0344		1,7603
1210	Бутилацетат	0,0317		1,0198
1401	Ацетон	0,0209		0,7323
2902	Взвешенные вещества	0,0407		2,4859
2732	Керосин	0,0556		1,1594
1119	Этилцеллозольв	0,0037		0,0823
2752	Уайт-спирит	0,0556		1,3260
2704	Бензин нефтяной малосернистый в пересчете на углерод	0,0004		0,07113
Всего по источнику		0,2985		15,6811

Источник №6011 Буровые работы

Таблица 25

№ ИЗА	6011	Наименование источника загрязнения атмосферы	Буровые работы		
Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников". (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «12» 06 2014 года №221 -Ө)					
Процесс: выделение пыли при выемке грунта рассчитывается по следующим формулам:					
Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:					
$Q=(n*z(1-N))/3600, \text{ г/с}$					
Валовый выброс рассчитывается по формуле: $Q_{\text{год}}=Q * 3600 * T * 10^6, \text{ т/год}$					
Исходные параметры:					
Количество одновременно работающих буровых станков			n	6	шт
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком			z	97	г/ч
Эффективность системы пылеочистки			N	0,85	доли
Число часов работы буровых станков			T	3980,54	час/пер
На период строительства будет за действенно 5 видов строительной техники (бур.установки, молотки, станки ударно-канатного бурения, шнекового бурения скважин, агрегаты бур.), общее кол-во 15 маш.					
Код ЗВ	Наименование ЗВ		Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с		Валовый выброс ЗВ, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2		0,024		0,3475

Всего по источнику:	0,024	0,3475
---------------------	-------	--------

Источник № 6012 Рекультивация со снятием и укладкой ППС

Таблица 26

<p>Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «12» 06 2014 года №221 -Ө)</p> <p>Процесс: выделение пыли при передвижении катка и трамбовки при уплотнении рассчитывается по следующим формулам:</p> <p>Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:</p> $M_{сек} = (C1 * C2 * C3 * N * B * C6 * C7 * V) / 3600 + C4 * C5 * C6 * P0 * B2 * n, \text{ г/с}$ <p>Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{год} = M * 3600 * T * 10^6, \text{ т/год}$</p>			
Исходные параметры:			
Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта определяется как соотношение суммарной грузоподъемности всего автотранспорта на их общее количество	C1	1	
Коэффициент учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке	C2	0,6	
Коэффициент учитывающий состояние дорог	C3	1	
Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	1,1	
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	1,2	
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя	C6	1	
Коэффициент, учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу	C7	0,01	
Число ходок по площадке	N	6	
Средняя протяженность одной ходки	B	0,12	км
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	V	1450	г
Средняя площадь платформы	P0	6	кв.м
Пылевыведение в единицы фактической поверхности материала на платформе	B2	0,004	г/кв.м*с
Число автотранспорта работающего на площадке	n	5	
Число часов работы автотранспорта занятого при строительных работах (автогрейзер, экскаватор, самосвал и др.) в пер.строит.	T	183,77	час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,159	0,105

Всего по источнику:	0,159	0,105
----------------------------	--------------	--------------

Источник 6013
Меднические работы.

Таблица 27

№ ИЗА	6013	Наименование источника загрязнения атмосферы	Меднические работы.
Припой оловянно-свинцовые в чушках сурьмянистые, марка ПОС-30			
Исходные данные	Обозн.	Ед. измер.	Значение
удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку	q	Оксид сурьмы	0,016
		Свинец и его соединения (0184)	0,51
		Олова оксид (0168)	0,28
масса израсходованного припоя за год	m	кг	195,31
годовое время работы оборудования, часов	T		4
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
$M_{сек} = M_{год} \times 10^6 / T \times 3600$			
Свинец и его соединения (0184)		г/с	0,0069172
Олова оксид (0168)		г/с	0,0037977
Оксид сурьмы		г/с	0,0002170
Валовый выброс:			
$M_{год} = q \times m / 1000000$			
Свинец и его соединения (0184)		т/год	0,00010
Олова оксид (0168)		т/год	0,00005
Оксид сурьмы		т/год	0,000003
Выбросы по источнику			
Наименование	код ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
Свинец и его соединения	184	0,0069	0,00002
Олова оксид	168	0,0038	0,00001
Оксид сурьмы	190	0,0002	0,000001

3.3.3 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

Таким образом, на период строительства на строительной площадке будут находиться: 20 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы из 16 - ти источников будут производиться неорганизованно, а источники №0001, №0002, №0003 и №0004 является организованным. Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива).

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, на период строительства приведен в таблице 28.

Таблица 28

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, вокзал 1 корректировка

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.0014	0.0960413	2.401	2.4010325
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.0032	0.0154876	35.2354	15.4876
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)		0.02		3	0.0021	0.00002	0	0.001
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (542)		0.02		3	0.00012	0.000002	0	0.0001
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.035497	0.4234083	7.0568	7.056805
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.12205	0.1293152289	2.5863	2.58630458
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.0556	7.0438	35.219	35.219
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.0344	1.7603	2.9338	2.93383333
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.00000035154	0.0000037785	9.5815	3.77846
1119	2-Этоксизтанол (1526*)			0.7		0.0037	0.0823	0	0.11757143
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.0317	1.0198	8.0847	10.198
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0032286	0.0321025	21.7893	10.7008333
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.0209	0.7323	1.9434	2.09228571
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.0004	0.07113	0	0.04742
2732	Керосин (660*)			1.2		0.0656	1.1594	0	0.96616667
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.0556	1.326	1.326	1.326
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			4	0.2429246	4.729035	4.0485	4.729035
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.0407	2.4905	16.6033	16.6033333
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.0038	0.00005	0	0.16666667
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.30118933	2.66574	234.9011	66.6435
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.05745553	1.0848847	8.6791	8.6790776

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.2323656	3.46416159	1.1382	1.15472053
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.0001	0.0040343	0	0.80686
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.00013	0.0009996	0	0.03332
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	1.7438	10.47505646	104.7506	104.750565
	В С Е Г О:					2,928961011	38,805872357	498.3	298.479491
<p>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ</p> <p>2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.</p> <p>3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</p>									

Некоторые из веществ обладают эффектом суммации. Эффект суммации – это однонаправленное неблагоприятное воздействие нескольких разных веществ. При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 при расчете по формуле:

$$\frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2} + \dots + \frac{C_n}{ПДК_n} < 1$$

где C_1, C_2, \dots, C_n — фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе; $ПДК_1, ПДК_2, \dots, ПДК_n$ — предельно допустимые концентрации тех же веществ.

В таблице, представлены вещества обладающие эффектом суммации, воздействие которых учтено при расчете рассеивания.

3.3.4 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу,

Согласно п. 5.21 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 Приказа №100-п от 18.04.2008г. Для ускорения и упрощения расчетов приземной концентрации на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$$\frac{M}{ПДК} > \Phi ;$$

$$\Phi = 0,01 \bar{H} \text{ при } \bar{H} > 10 \text{ м ,}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } \bar{H} \leq 10 \text{ м .}$$

Здесь M (г/с) - суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, включая вентиляционные источники и неорганизованные выбросы;

$ПДК$ (мг/м³) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

\bar{H} (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса

В соответствии с вышеуказанным имеем набор вредных веществ, необходимых в расчете рассеивания, приведенный в таблицах 29, 30.

Таблица 29

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Алматы, вокзал 1 корректировка

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на ____ год	
				На границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон	На границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
				Загрязняющие вещества:			
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	3	0.4		0.00783<0.05/ -		
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	2	0.01		0.71592/ -		
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	3	0.2		0.01069<0.05/ -		
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	1	0.001		3.86887/ -		
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (542)	3	0.2		0.00061<0.05/ -		
0301	Азота (IV) диоксид (4)	2			1.78026/0.5255		
0304	Азот (II) оксид (6)	3	0.4		0.10837/ -		
0328	Углерод (593)		0.15		0.43629/ -		
0330	Сера диоксид (526)		1.25		0.06507/0.0916		
0337	Углерод оксид (594)	4	5		0.04123<0.05/0.3205		
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	2	0.02		0.014<0.05/ -		
0344	Фториды неорганические плохо растворимые -		0.2		0.00145<0.05/ -		

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

1	2	3	4	5	6	7	8
0616	(алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3			0.39136/ -		
0621	Метилбензол (353)		0.6		0.08071/ -		
0703	Бенз/а/пирен (54)	1	1.E-5		0.02419<0.05/ -		
1119	2-Этоксизтанол (1526*)		0.7		0.00744<0.05/ -		
1210	Бутилацетат (110)	4	0.1		0.44626/ -		
1325	Формальдегид (619)	2	0.035		0.1191/ -		
1401	Пропан-2-он (478)	4	0.35		0.08406/ -		
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5		0.00343<0.05/ -		
2732	Керосин (660*)		1.2		0.07108/ -		
2752	Уайт-спирит (1316*)		1		0.07827/ -		
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	4			0.36781/ -		
2902	Взвешенные вещества	3	0.5		0.06428/ -		
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		0.3		4.59552/ -		
Г р у п п ы с у м м а ц и и :							
27	Гр. 27 : 0184+0330				3.9005/0.1093		
31	Гр. 31 : 0301+0330				1.81341/0.6171		
35	Гр. 35 : 0330+0342				0.06707/0.0916		

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Алматы, вокзал 1 корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8
41	Гр. 41 : 0337+2908				4.61704/0.2712		
71	Гр. 71 : 0342+0344				0.01544<0.05/ -		
				П ы л и :			
ПЛ	Гр. ПЛ : 2902+2908				2.78599/ -		

В соответствии с вышеуказанной таблицей, расчет необходимо производить по 8-ми веществам, и трем веществам обладающим эффектом суммации.

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен по программе «ЭРА» на ПК. Исходные данные для расчета концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы представлены в таблице 30. Расчет произведен с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ, справка прилагается к разделу.

Размер расчетного прямоугольника выбран 1300м на 1200м. Для анализа рассеивания вредных веществ в зоне влияния объекта и на его территории выбран шаг 50м. Центр расчетного прямоугольника на период строительства принят с координатами $X = 9174$, $Y = -10014$. Угол между осью ОХ и направление на «север» - 90° .

Расчеты произведены на летний период года, с учетом одновременности работы источников на площадке и на ближайшем жилом массиве. Результаты расчетов приведены полями концентраций веществ, дающих наибольший вклад в загрязнение и отражены в таблице 31, 32.

Таблица 31
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алматы, вокзал 1 корректировка

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
													X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Компрессор передвижной	1		Компрессор передвижной	1	0001	2	0.05	0.32	0.0006283	400	-10400	-9260	
001		Котел битумный	1		Котел битумный	1	0002	2	0.05	0.32	0.0006283	400	-10442	-9302	
001		Агрегаты сварочные	1		Агрегаты сварочные	1	0003	2	0.05	0.32	0.0006283	400	-10189	-9234	

для расчета ПДВ на 2025 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
Y2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.03296	52459.016	1.7	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.005436	8651.918	0.28	2025
				0328	Углерод (593)	0.002	3183.193	0.11	2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.011	17507.560	0.55	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.036	57297.469	1.85	2025
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000037	0.059	0.0000025	2025
				1325	Формальдегид (619)	0.0004286	682.158	0.02	2025
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0102857	16370.683	0.53	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00484	7703.326	0.11368	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0007865	1251.791	0.01847	2025
				0328	Углерод (593)	0.0033	5252.268	0.01492	2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.0177	28171.256	0.416	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.04191	66703.804	0.98273	2025
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.02	31831.927	0.10872	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.16853333	268237.036	0.79776	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0273867	43588.572	0.1169636	2025
				0328	Углерод (593)	0.0109722	17463.314	0.0001154289	2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.02633333	41912.032	0.112465	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.1360556	216545.599	0.584818	2025
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000003	0.477	0.0000012	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алматы, вокзал 1 корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Электростанция передвижная	1		Электростанция передвижная	1	0004	2	0.05	0.32	0.0006283	400	-10157	-9190	
001		Передвижение и работа строительной техники	1		Передвижение и работа строительной техники	1	6001	2					-10309	-9307	359
001		Выбросы пыли при автотранспортных работах	1		Выбросы пыли при автотранспортных работах	1	6002	2					-10306	-9303	357
001		Выемочно-погрузочные работы	1		Выемочно-погрузочные работы	1	6003	2					-10243	-9307	232

для расчета ПДВ на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
266				1325	Формальдегид (619)	0.0026333	4191.151	0.0112465	2025
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0636389	101287.442	0.269916	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.091556	145720.197	0.049075	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0014878	2367.977	0.0079747	2025
				0328	Углерод (593)	0.0007778	1237.944	0.0042798	2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.0012222	1945.249	0.0064197	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.008	12732.771	0.042798	2025
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000014	0.023	0.0000000785	2025
				1325	Формальдегид (619)	0.0001667	265.319	0.000856	2025
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.004	6366.385	0.021399	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0027			2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0004			2025
				0328	Углерод (593)	0.105			2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.0012			2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.0097			2025
255				2732	Керосин (660*)	0.01			2025
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.16		4.239	2025
263				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,	0.54		1.5235	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алматы, вокзал 1 корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Демонтажные работы.	1		Выемочно-погрузочные работы	1	6004	2					-10243	-9307	232
001		Участок разгрузки сыпучих строительных материалов	1		Участок разгрузки сыпучих строительных материалов	1	6005	2					-10247	-9292	151
001		Нанесение гидроизоляции	1		Нанесение гидроизоляции	1	6006	2					-10379	-9331	138
001		Сварочный пост	1		Сварочный пост	1	6007	2					-10368	-9376	133

для расчета ПДВ на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
263				2908	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.167		2.7318	2025
186				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.533		1.0728	2025
191				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.064		3.616	2025
124				0123	Железо (II, III)	0.0014		0.0960413	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алматы, вокзал 1 корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Уплотнение дорожного основания	1		Уплотнение дорожного основания	1	6008	2					-10306	-9309	74

для расчета ПДВ на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
230				0143	оксиды /в пересчете на железо/ (277) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0032		0.0154876	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0006		0.005225	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.0007		0.00381559	2025
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0001		0.0040343	2025
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.00013		0.0009996	2025
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0008		0.00045646	2025
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,	0.16		0.455	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алматы, вокзал 1 корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Испарение битума при укладке полотна	1		Испарение битума при укладке полотна	1	6009	2					-10333	-9298	73
001		Испарение битума при пропитке полотна	1		Уплотнение дорожного основания	1	6010	2					-10339	-9308	54
001		Лакокрасочные работы	1		Лакокрасочные работы	1	6011	2					-10210	-9291	147
001		Буровые работы	1		Буровые работы	1	6012	2					-10390	-9318	91

для расчета ПДВ на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				
216				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.004		0.008	2025
230				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.077		0.175	2025
201				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0556		7.0438	2025
				0621	Метилбензол (353)	0.0344		1.7603	2025
				1119	2-Этоксэтанол (1526*)	0.0037		0.0823	2025
				1210	Бутилацетат (110)	0.0317		1.0198	2025
				1401	Пропан-2-он (478)	0.0209		0.7323	2025
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0004		0.07113	2025
				2732	Керосин (660*)	0.0556		1.1594	2025
				2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0556		1.326	2025
				2902	Взвешенные вещества	0.0407		2.4905	2025
57				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.024		0.3475	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алматы, вокзал 1 корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Рекультивация со снятием и укладкой ППС	1		Механический участок	1	6013	2					-10362	-9294	178
001		Меднические работы	1		Сварка полиэтиленовых труб	1	6014	2					-10430	-9299	79

для расчета ПДВ на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
60				2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.159		0.105	2025
109				0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0.0021		0.00002	2025
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.0038		0.00005	2025
				0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (542)	0.00012		0.000002	2025

3.3.5 Санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона - Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с классом опасности объекта. Однако этими же правилами строительные работы не регламентируются и не классифицируются.

На период строительства установление размера СЗЗ вышеуказанными правилами не регламентируется, также установление СЗЗ не целесообразно в виду кратковременности осуществления строительных работ.

Категория объекта согласно ЭК РК на период строительства согласно подпункту 8, пункта 12 «Инструкции о определении категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 - *третья*.

3.3.6 Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период строительства носит кратковременный и разовый характер, что не создает предпосылок накопления вредных веществ в объектах окружающей среды и не приведет к изменению их санитарно-гигиенических характеристик.

Инвентаризация источников выбросов вредных веществ на территории рассматриваемого объекта в период строительства выявила следующее: по характеру воздействия на атмосферу источники характеризуются прямым воздействием. Поступление загрязняющих веществ в основном происходит непрерывно на период проведения строительно-монтажных работ. Все работы будут производиться с соблюдением технологий проведения работ.

Для снижения пыления в жаркие дни на территории строительной площадки будет осуществляться пылеподавление методом полива.

Все подготовительные и монтажные работы будут производиться в пределах ограниченной площадки, что позволит при соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий свести к минимуму негативное воздействие на окружающую среду.

В результате расчетов рассеивания загрязняющих веществ таблица 29, 31 по всем веществам превышений ПДК не наблюдается

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Алматы, вокзал 1 корректировка

таблица 31

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		0.0014	2.0000	0.0035	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		0.0032	2.0000	0.32	Расчет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)		0.02		0.0021	2.0000	0.0105	-
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (542)		0.02		0.00012	2.0000	0.0006	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.035497	2.0000	0.0887	-
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.12205	2.0000	0.8137	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0556	2.0000	0.278	Расчет
0621	Метилбензол (353)	0.6			0.0344	2.0000	0.0573	-
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.00000035154	2.0000	0.0352	-
1119	2-Этоксизтанол (1526*)			0.7	0.0037	2.0000	0.0053	-
1210	Бутилацетат (110)	0.1			0.0317	2.0000	0.317	Расчет
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		0.0032286	2.0000	0.0922	-
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			0.0209	2.0000	0.0597	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.0004	2.0000	0.00008	-
2732	Керосин (660*)			1.2	0.0656	2.0000	0.0547	-
2752	Уайт-спирит (1316*)			1	0.0556	2.0000	0.0556	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			0.2429246	2.0000	0.2429	Расчет
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.0407	2.0000	0.0814	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		0.0038	2.0000	3.8	Расчет
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.30118933	2.0000	1.5059	Расчет
0330	Сера диоксид (526)		0.125		0.05745553	2.0000	0.046	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.2323656	2.0000	0.0465	-

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Алматы, вокзал 1 корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		0.0001	2.0000	0.005	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		0.00013	2.0000	0.0006	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		1.7438	4.7835	0.3095	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДК _{м.р.} берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДК}_{с.с.}$								

Таблица 32

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Алматы, вокзал 1 корректировка

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00783/0.00313		9455 /-10413		6007	100		Основное производство
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.71592/0.00716		9455 /-10413		6007	100		Основное производство
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0.01069/0.00214		9455 /-10413		6014	100		Основное производство
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	3.86887/0.00387		9455 /-10413		6014	100		Основное производство
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (542)	0.00061/0.00012		9455 /-10413		6014	100		Основное производство
0301	Азота (IV) диоксид (4)	2.30576(1.78026)/ 0.46115(0.35605) вклад предпр.= 77%		9443 /-10168		0003	70.7		Основное производство
						0004	28.9		Основное производство
0304	Азот (II) оксид (6)	0.10837/0.04335		9443 /-10168		0003	95.8		Основное производство
0328	Углерод (593)	0.43629/0.06544		9443		6001	91.1		Основное

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Алматы, вокзал 1 корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (526)	0.15667(0.06507)/ 0.19583(0.08133) вклад предпр.= 42%		/-10168 9282 /-10573		0003 0002	8.5 56.7		производство Основное производство Основное производство
0337	Углерод оксид (594)	0.36175(0.04123)/ 1.80873(0.20615) вклад предпр.= 11%		9443 /-10168		0003	96.3		Основное производство Основное производство Основное производство
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.014/0.00028		9455 /-10413		6007	100		Основное производство
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.00145/0.00029		9455 /-10413		6007	100		Основное производство
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.39136/0.07827		9446 /-10217		6011	100		Основное производство
0621	Метилбензол (353)	0.08071/0.04843		9446 /-10217		6011	100		Основное производство
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.02419/2e-7		9443 /-10168		0003	98.2		Основное производство
1119	2-Этоксизтанол (1526*)	0.00744/0.00521		9446 /-10217		6011	100		Основное производство
1210	Бутилацетат (110)	0.44626/0.04463		9446 /-10217		6011	100		Основное производство
1325	Формальдегид (619)	0.1191/0.00417		9443 /-10168		0003	95.8		Основное производство
1401	Пропан-2-он (478)	0.08406/0.02942		9446		6011	100		Основное

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Алматы, вокзал 1 корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.003429/0.017145		/-10217 */*		6011	100		производство Основное производство
2732	Керосин (660*)	0.07108/0.08529		9446 /-10217		6011	91.7		Основное производство
						6001	8.3		Основное производство
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.07827/0.07827		9446 /-10217		6011	100		Основное производство
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.36781/0.36781		9450 /-10312		6010	60.5		Основное производство
						6006	29.9		Основное производство
						0001	3.9		Основное производство
2902	Взвешенные вещества	0.06428/0.03214		9446 /-10217		6011	100		Основное производство
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	4.59552/1.37866		9450 /-10312		6003	33.8		Основное производство
						6005	25		Основное производство
						6008	21		Основное производство
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Алматы, вокзал 1 корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	4.00978(3.9005) вклад предпр.= 97%		9455 /-10413		6014	99.1		Основное производство
0330	Сера диоксид (526)								
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	2.43051(1.81341) вклад предпр.= 75%		9443 /-10168		0003	71.1		Основное производство
0330	Сера диоксид (526)					0004	28.4		Основное производство
35 0330	Сера диоксид (526)	0.15867(0.06707) вклад предпр.= 42%		9282 /-10573		0002	54.9		Основное производство
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)					0001	21.4		Основное производство
						0003	19.2		Основное производство
41 0337	Углерод оксид (594)	4.88824(4.61704) вклад предпр.= 95%		9450 /-10312		6003	33.7		Основное производство
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)					6005	24.8		Основное производство
						6008	20.9		Основное производство
71 0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.01544		9455 /-10413		6007	100		Основное производство
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Алматы, вокзал 1 корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)		Пы ли :						
2902	Взвешенные вещества	2.78599		9450 /-10312		6003	33.5		Основное производство
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)					6005	25		Основное производство
						6008	20.6		Основное производство
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически) в таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.05 ПДК									

3.3.7 Предложения по декларируемым загрязняющим веществам на период строительства

На основании результатов расчета рассеивания в приземном слое атмосферы составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых представлены в таблице 33. В общее количество декларируемых выбросов не входят выбросы от строительных машин и транспортных средств не включены.

Категория объекта согласно ЭК РК на период строительства согласно подпункту 8, пункта 12 «Инструкции о определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 - *третья*.

Декларируемые загрязняющие вещества

Таблица 33

№ ИЗЗ В	Наименование загрязняющего вещества	Общие декларируемые выбросы за весь период строительства 2026-2027гг		Декларируемый год 2026-2027 июнь месяц 75%		Декларируемый год 2027 25%	
		г/с	т/пер	г/с	т/пер	г/с	т/пер
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	(0301) Азота (IV) диоксид	0,03296	1,7	0,03296	1,275	0,03296	0,425
	(0304) Азот (II) оксид	0,005436	0,28	0,005436	0,21	0,005436	0,07
	(0328) Углерод (Сажа)	0,002	0,11	0,002	0,0825	0,002	0,0275
	(0330) Сера диоксид	0,011	0,55	0,011	0,4125	0,011	0,1375
	(0337) Углерод оксид	0,036	1,85	0,036	1,3875	0,036	0,4625
	(0703) Бенз/а/пирен	0,000000037	0,0000025	0,000000037	1,88E-06	3,7E-08	6,25E-07
	(1325) Формальдегид	0,0004286	0,02	0,0004286	0,015	0,0004286	0,005
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0102857	0,53	0,0102857	0,3975	0,0102857	0,1325
0002	(0301) Азота (IV) диоксид	0,00484	0,11368	0,00484	0,08526	0,00484	0,02842
	(0304) Азот (II) оксид	0,0007865	0,01847	0,0007865	0,013853	0,0007865	0,004618
	(0328) Углерод (Сажа)	0,0033	0,01492	0,0033	0,01119	0,0033	0,00373
	(0330) Сера диоксид	0,0177	0,416	0,0177	0,312	0,0177	0,104
	(0337) Углерод оксид	0,04191	0,98273	0,04191	0,737048	0,04191	0,245683
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,02	0,10872	0,02	0,08154	0,02	0,02718
0003	(0301) Азота (IV) диоксид	0,16853333	0,79776	0,16853333	0,59832	0,1685333	0,19944
	(0304) Азот (II) оксид	0,0273867	0,1169636	0,0273867	0,087723	0,0273867	0,029241
	(0328) Углерод (Сажа)	0,0109722	0,000115429	0,0109722	8,66E-05	0,0109722	2,89E-05
	(0330) Сера диоксид	0,02633333	0,112465	0,02633333	0,084349	0,0263333	0,028116
	(0337) Углерод оксид	0,1360556	0,584818	0,1360556	0,438614	0,1360556	0,146205
	(0703) Бенз/а/пирен	0,0000003	0,0000012	0,0000003	9E-07	0,0000003	3E-07
	(1325) Формальдегид	0,0026333	0,0112465	0,0026333	0,008435	0,0026333	0,002812
	(2754) Алканы C12-19 /в	0,0636389	0,269916	0,0636389	0,202437	0,0636389	0,067479

	пересчете на С/						
0004	(0301) Азота (IV) диоксид	0,091556	0,049075	0,091556	0,036806	0,091556	0,012269
	(0304) Азот (II) оксид	0,0014878	0,0079747	0,0014878	0,005981	0,0014878	0,001994
	(0328) Углерод (Сажа)	0,0007778	0,0042798	0,0007778	0,00321	0,0007778	0,00107
	(0330) Сера диоксид	0,0012222	0,0064197	0,0012222	0,004815	0,0012222	0,001605
	(0337) Углерод оксид	0,008	0,042798	0,008	0,032099	0,008	0,0107
	(0703) Бенз/а/пирен	0,000000014	7,85E-08	1,40E-08	5,89E-08	1,4E-08	1,96E-08
	(1325) Формальдегид	0,0001667	0,000856	0,0001667	0,000642	0,0001667	0,000214
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/	0,004	0,021399	0,004	0,016049	0,004	0,00535
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,16	4,239	0,16	3,17925	0,16	1,05975
6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,54	1,5235	0,54	1,142625	0,54	0,380875
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,167	2,7318	0,167	2,04885	0,167	0,68295
6005	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,533	1,0728	0,533	0,8046	0,533	0,2682
6006	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/	0,064	3,616	0,064	2,712	0,064	0,904
6007	(0123) Железо (II, III) оксиды	0,0014	0,0960413	0,0014	0,072031	0,0014	0,02401
	(0143) Марганец и его соединения	0,0032	0,0154876	0,0032	0,011616	0,0032	0,003872

	(0301) Азота (IV) диоксид	0,0006	0,005225	0,0006	0,003919	0,0006	0,001306
	(0337) Углерод оксид	0,0007	0,00381559	0,0007	0,002862	0,0007	0,000954
	(0342) Фтористые газообразные	0,0001	0,0040343	0,0001	0,003026	0,0001	0,001009
	(0344) Фториды неорганические	0,00013	0,0009996	0,00013	0,00075	0,00013	0,00025
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0008	0,00045646	0,0008	0,000342	0,0008	0,000114
6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,16	0,455	0,16	0,34125	0,16	0,11375
6009	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,004	0,008	0,004	0,006	0,004	0,002
6010	(2754) Углеводороды предельные C12-19	0,077	0,175	0,077	0,13125	0,077	0,04375
6011	(0616) Диметилбензол	0,0556	7,0438	0,0556	5,28285	0,0556	1,76095
	(0621) Метилбензол	0,0344	1,7603	0,0344	1,320225	0,0344	0,440075
	(2732) Керосин (660*)	0,0556	1,1594	0,0556	0,86955	0,0556	0,28985
	(1210) Бутилацетат	0,0317	1,0198	0,0317	0,76485	0,0317	0,25495
	(1401) Пропан-2-он	0,0209	0,7323	0,0209	0,549225	0,0209	0,183075
	(2704) Бензин	0,0004	0,07113	0,0004	0,053348	0,0004	0,017783
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,0556	1,326	0,0556	0,9945	0,0556	0,3315
	(2902) Взвешенные частицы	0,0407	2,4905	0,0407	1,867875	0,0407	0,622625
	(1119)Этилцеллозольв	0,0037	0,0823	0,0037	0,061725	0,0037	0,020575
6012	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,024	0,3475	0,024	0,260625	0,024	0,086875

	кремния в %: 70-20						
6013	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,159	0,105	0,159	0,07875	0,159	0,02625
6014	(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0,0021	0,00002	0,0021	0,000015	0,0021	0,000005
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете(523)	0,0038	0,00005	0,0038	3,75E-05	0,0038	1,25E-05
	(0190) диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (542)	0,00012	0,000002	0,00012	1,5E-06	0,00012	5E-07
Всего:		2,928961011	38,80587236	2,928961011	29,1044	2,928961	9,701468

Строительные работы вызовут следующие виды прямого воздействия:
загрязнение атмосферного воздуха и повышенные уровни пыления;
физическое беспокойство (присутствие, шум, свет);

Негативное воздействие при строительстве проектируемого объекта на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и находится в допустимых пределах.

Таким образом, строительные работы проектируемого объекта не приведут к ухудшению социальных условий и здоровья населения. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта – положительный.

3.3.8 Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации

В настоящем разделе рассмотрены принятые инженерно-технические решения, определены источники неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей природной среды, связанные с деятельностью предприятия, предусмотрены природоохранные мероприятия, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду.

В данном разделе приведены сведения по:

- инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- характеристике предприятия как источника загрязнения окружающей среды;
- количеству и параметрам источников выбросов, загрязняющих веществ в атмосферу в процессе деятельности предприятия;
- степени влияния выбросов рассматриваемого предприятия на загрязнение атмосферы на границе СЗЗ;
- разработке предложений по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

3.3.8.1 Источники воздействия на окружающую среду в период эксплуатации вокзала №1

На период эксплуатации проектируемых объектов стационарные источники выбросов загрязняющих веществ остаются без изменений.

Источник 6001 - лакокрасочные работы. На территории предприятия осуществляются покрасочные работы с применением эмали марки ПФ-115, расход ЛКМ 600 кг/год, ПФ-133, расход ЛКМ 60 кг/год, растворитель уайт-спирит, расход ЛКМ 80 кг/год, растворитель – 646, расход ЛКМ 80 кг/год, лак марки НЦ-2105 ЛКМ 55 кг/год. Покрасочные работы ведутся с помощью кисти и валика. Время работы – 1440 час/год.

Источник 6002 - сварочные работы. Сварка применяется для краткосрочных ремонтных работ, марка электродов МР-3. Расход сварочных электродов составляет 60 кг/год. Годовой фонд рабочего времени -250 часов.

Источник №6001 - Окрасочные работы.

Таблица 34

№ ИЗА	1	Наименование источника загрязнения атмосферы	Окрасочные работы.		
Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г. Включена в Перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС №324-п от 27 октября 2006 г.					
Процесс: выделение загрязняющих веществ при окраске и сушке:					
ПФ - 133					
Ксилол					
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования			мм	0,04	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ			тф	0,0600	т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля			ба	0	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ			фр	50	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия			бр	28	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия			бр2	72	%
Ксилол					
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	50	%
Уайт-спирит					

Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	50	
2902	Взвешенные вещества	0,0000		0,00000	
616	Ксилол	0,0028		0,01500	
2752	Уайт-спирит	0,0028		0,01500	
ПФ - 115					
Ксилол					
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования			мм	0,4	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ			мф	0,6000	т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля			ба	0	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ			фр	45	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия			бр	28	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия			бр2	72	%
Ксилол					
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	50	%
Уайт-спирит					
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	50	
2902	Взвешенные вещества	0,0000		0,00000	
616	Ксилол	0,0250		0,13500	
2752	Уайт-спирит	0,0250		0,13500	
Уайт-спирит					
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования			мм	0,056	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ			мф	0,0800	т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля			ба	100	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ			фр	100	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия			бр	28	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия			бр2	72	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	100	%
2752	Уайт спирит	0,0556		0,0800	
НЦ 2105					
Бутиацетат					
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования			мм	0,038	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ			мф	0,055000	т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля			ба	100	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ			фр	81	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия			бр	28	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия			бр2	72	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	80	%
Спир бутиловый					
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ			бх	8	%

Спирт этиловый			
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	12 %
1042	Спирт бутиловый	0,0007	0,0035640
1210	Бутилацетат	0,0068	0,0356400
1061	Спирт этиловый	0,0010	0,0053460
Растворитель N 646			
Ацетон			
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		мм	0,0556 кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ		мф	0,0800 т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	100 %
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		фр	100 %
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	28 %
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	72 %
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	7 %
Толуол			
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	50 %
Бутилацетат			
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	8 %
Этилцеллозольв			
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	8 %
Спирт этиловый			
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	10 %
Спирт н-бутиловый			
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	10 %
1401	Ацетон	0,0011	0,00560
1210	Бутилацетат	0,0012	0,00640
621	Толуол	0,0077	0,04000
1119	Этилцеллозольв	0,0012	0,00640
1061	Спирт этиловый	0,0015	0,00800
1042	Спирт бутиловый	0,0015	0,00800
Выбросы ЗВ при всех видах лако-красочных работ			
616	Ксилол	0,0278	0,1500
621	Толуол	0,0077	0,0400
1042	Спирт бутиловый	0,0022	0,0116
1061	Спирт этиловый	0,0026	0,0133
1119	Этилцеллозольв	0,0012	0,0064
1210	Бутилацетат	0,0081	0,0420
1401	Ацетон	0,0011	0,0056
2752	Уайт-спирит	0,0833	0,2300
Всего по источнику		0,1340	0,4990

Источник 6002 - сварочные работы.

Таблица №35

Электроды Э-46				
Исходные данные:				
Расходный материал, используемый при сварке - электроды марки МР-3				
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами - проводится на открытом воздухе.				
Расход выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе сварки выполнен на единицу массы расходуемых материалов.				
Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{\text{год}}=((B_{\text{год}}*K_m^x)/10^6)*(1-\eta)*k$, т/год				
где:				
Время работы сварочного оборудования в год:	G	250	ч/год	
Число дней работы оборудования в год:	DR	42	дней	
Время работы сварочного оборудования в сутки:	S	6	ч/сут	
Расход применяемого сырья и материалов:	$B_{\text{год}}$	60,00	кг/год	
удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов:				
123	Железа оксид	K_m^x	9,77	г/кг
143	Марганец и его соединения	K_m^x	1,73	г/кг
342	Фтористые газообразные соединения	K_m^x	0,4	г/кг
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов:	η	-		
Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{\text{сек}}=((K_m^x*B_{\text{час}})/3600)*(1-\eta)*k$, г/с				
где:				
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:	$B_{\text{час}}$	0,5	кг/час	
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс	
		г/с	т/год	
123	Железа оксид	0,0014	0,00059	
143	Марганец и его соединения	0,0002	0,00010	
342	Фтористые газообразные соединения	0,00006	0,00002	

Таким образом, на период эксплуатации будут находиться: 2 источников загрязнения атмосферного воздуха, из которых выделяется 11 загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, на период строительства приведен в таблице 36

Таблица 36

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс	Класс опасности
--------	-----------------	----------------------------	----------------	-----------------

«Реконструкция железнодорожного вокзала Алматы-1, расположенного по адресу: г. Алматы, Турксибский район, улица Станционная, дом № 5. Корректировка»

123	Железа оксид	0,0014	0,00059	3
143	Марганец и его соединения	0,0002	0,00010	2
342	Фтористые газообразные соединения	0,00006	0,00002	2
616	Ксилол	0,0278	0,1500	3
621	Толуол	0,0077	0,0400	3
1042	Спирт бутиловый	0,0022	0,0116	3
1061	Спирт этиловый	0,0026	0,0133	4
1119	Этилцеллозольв	0,0012	0,0064	3
1210	Бутилацетат	0,0081	0,0420	4
1401	Ацетон	0,0011	0,0056	4
2752	Уайт-спирит	0,0833	0,2300	ОБУВ 1
Всего по источнику		0,1357	0,4997	

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ
Алматы, вокзал 1 эксплуатация

Таблица 37

Код		Класс	ПДК в	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК	
веще- ства / группы сумма- ции	Наименование вещества	опас- ности	возду- хе на- селен- ных мест, мг/м3	На границе сани- тарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :					
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	3	0.4	0.00931<0.05/ -	0.00113<0.05/ -
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	2	0.01	0.85137/ -	0.00645<0.05/ -
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)		0.02	0.01405<0.05/ -	0.01516<0.05/ -
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3	0.2	0.55358/ -	0.05314/ -
0621	Метилбензол (353)		0.6	0.11417/ -	0.00491<0.05/ -
1042	Бутан-1-ол (102)		0.1		0.00841<0.05/ -
1061	Этанол (678)	4	5		0.00263<0.05/ -
1119	2-Этоксизэтанол (1526*)		0.7	0.01053<0.05/ -	0.00866<0.05/ -
1210	Бутилацетат (110)	4	0.1	0.63123/ -	0.03097<0.05/ -
1401	Пропан-2-он (478)		0.35	0.11891/ -	0.01588<0.05/ -
2752	Уайт-спирит (1316*)		1	0.11072/ -	0.03185<0.05/ -

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Таблица 38

Алматы, вокзал 1 эксплуатация

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		0.0014	5.0000	0.0035	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		0.0002	5.0000	0.02	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		0.00006	5.0000	0.003	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0278	5.0000	0.139	-
0621	Метилбензол (353)	0.6			0.0077	5.0000	0.0128	-
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1			0.0022	5.0000	0.022	-
1061	Этанол (678)	5			0.0026	5.0000	0.0005	-
1119	2-Этоксизэтанол (1526*)			0.7	0.0012	5.0000	0.0017	-
1210	Бутилацетат (110)	0.1			0.0081	5.0000	0.081	-
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			0.0011	5.0000	0.0031	-
2752	Уайт-спирит (1316*)			1	0.0833	5.0000	0.0833	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
таблица 39

Алматы, вокзал 1 эксплуатация

Про- изв- одс- тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис- ло ист- выб- ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес- и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Ко- лич- ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон- /длина, ш площадн источни
													X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Лакокрасочные работы	1		Лакокрасочные работы	1	6001	5					-10309	-9307	359
001		Сварочный пост	1		сварочные работы	1	6002	5					-10306	-9303	357

для расчета ПДВ на 2025 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
У2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
266				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0278		0.15	2025
				0621	Метилбензол (353)	0.0077		0.04	2025
				1042	Бутан-1-ол (102)	0.0022		0.0116	2025
				1061	Этанол (678)	0.0026		0.0133	2025
				1119	2-Этоксидэтанол (1526*)	0.0012		0.0064	2025
				1210	Бутилацетат (110)	0.0081		0.042	2025
				1401	Пропан-2-он (478)	0.0011		0.0056	2025
				2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0833		0.23	2025
255				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.0014		0.00059	2025
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0002		0.0001	2025
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.00006		0.00002	2025

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Алматы, вокзал 1 эксплуатация

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		0.0014	5.0000	0.0035	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		0.0002	5.0000	0.02	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		0.00006	5.0000	0.003	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0278	5.0000	0.139	-
0621	Метилбензол (353)	0.6			0.0077	5.0000	0.0128	-
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1			0.0022	5.0000	0.022	-
1061	Этанол (678)	5			0.0026	5.0000	0.0005	-
1119	2-Этоксизэтанол (1526*)			0.7	0.0012	5.0000	0.0017	-
1210	Бутилацетат (110)	0.1			0.0081	5.0000	0.081	-
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			0.0011	5.0000	0.0031	-
2752	Уайт-спирит (1316*)			1	0.0833	5.0000	0.0833	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

3.3.8.2 Санитарно-защитная зона

Согласно расчетов представленных в данном проекте объект, не относится к объектам, подлежащим классификации по классам опасности в соответствии с Приложением 1 СП от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Вклад объекта в загрязнение атмосферного воздуха, почвы и воды менее 0,1 ПДК за пределами территории и отсутствует превышение гигиенических нормативов — объект не требует установления СЗЗ и присвоения класса опасности.

На период эксплуатации согласно представленным данным владельца железнодорожного вокзала №1 выбросов в окружающую среду составят 0,4997 т/год, 0,1357 г/сек.

Категория объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 12 ЭК РК на период эксплуатации определяется согласно подпунктам 2 «Виды деятельности, не указанные в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории» пункта 13 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, - устанавливается как IV.

3.3.8.3 Предложения по декларируемым загрязняющим веществам на период эксплуатации объекта

Таблица 40

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
123	Железа оксид	0,0014	0,00059
143	Марганец и его соединения	0,0002	0,00010
342	Фтористые газообразные соединения	0,00006	0,00002
616	Ксилол	0,0278	0,1500
621	Толуол	0,0077	0,0400
1042	Спирт бутиловый	0,0022	0,0116
1061	Спирт этиловый	0,0026	0,0133
1119	Этилцеллозольв	0,0012	0,0064
1210	Бутилацетат	0,0081	0,0420
1401	Ацетон	0,0011	0,0056
2752	Уайт-спирит	0,0833	0,2300
Всего по источнику		0,1357	0,4997

3.3.9 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

При выполнении строительно-монтажных работ в рамках проекта, необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранения ее устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды.

Рабочим проектом предусмотрены определённые меры по сведению до минимума нагрузки на окружающую среду в процессе реконструкции.

Вновь устанавливаемые объекты полностью соответствует существующим международным и Казахстанским стандартам в области экологии.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается, осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

- обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;
- применение герметических емкостей для перевозки растворов;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- использование специальных установок для подогрева воды, материалов;
- слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах.

3.3.10 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.

В соответствии с нормативными требованиями на предприятии должен осуществляться производственный контроль, ответственность за проведение которого ложится на руководство предприятия. Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

На территории строительства должна действовать система контроля за работой строительной техники и других агрегатов и за соблюдением технологии производства работ. Ввиду кратковременности периода работ при строительстве, а также учитывая категорию объекта контроль за соблюдением нормативов ПДВ не производится.

3.3.1 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха,

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности является контроль за нормативными показателями на источниках выбросов ЗВ, Контроль предлагается проводить в соответствии с РНД 211,2,01,01-97,

Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетности возлагается на руководство предприятия и ответственного за охрану окружающей среды,

В соответствии со статьей 182 ЭК РК производственный контроль проводится на объектах I и II категории, Учитывая что на период строительства организованных источников ЗВ нет, разделом ООС предложения по производственному контролю не разрабатывались.

4. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

4.1 Поверхностные воды

Охрана поверхностных вод от загрязнения и истощения по рабочему проекту «Реконструкция железнодорожного вокзала Алматы-1, расположенного по адресу: г. Алматы, Турксибский район, улица Станционная, дом № 5. Корректировка».

.Ближайший водный объект – река Султанкарасу протекает с западной стороны на расстоянии более 900 метров от границы территории строительства. Объект располагается за пределами водоохранных зон и полос водных объектов

4.2 Подземные воды

Глубина залегания появившегося уровня подземных вод на период изысканий (апрель 2023 г.) 4,3-5,1 м. Установившийся уровень подземных вод 2,6-3,6 м. По данным режимных наблюдений максимальное положение уровня отмечается в мае, минимальное – с декабря по февраль. В период максимума возможно повышение уровня подземных вод на 1,0-1,5 м относительно зафиксированного во время изысканий. В связи с чем, проектирование и строительство необходимо выполнять с учетом возможного повышения уровня подземных вод. Залегания на достаточной глубине а также применение мероприятий по смягчению воздействия на подземные воды позволяет сделать выводы об отсутствии прямого воздействия на состояние подземных вод и исключает их загрязнение.

4.3 Характеристика объекта, как источника загрязнения водных ресурсов

Загрязнение поверхностных вод может происходить в результате сбросов производственных и бытовых стоков, попадания в воду химических и механических загрязнителей со строительной площадки. Загрязнение грунтовых вод может происходить вследствие фильтрации стоков с поверхности земли, а также путем сброса сточных вод без очистки в подземные горизонты.

Проектом предусмотрено обеспечить отвод дождевых и талых вод с проезжей части за счет продольных и поперечных уклонов, а на съездах вертикальной планировкой в дождеприемные колодцы существующей ливневой канализации.

Забор воды из поверхностных источников для водоснабжения и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы производиться не будет.

4.4 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

4.4.1 Водоснабжение и канализация на период строительства

В данном разделе дается оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, которое будет оказано в процессе ремонта объекта. Воздействие на водные ресурсы в значительной степени определяется водохозяйственной деятельностью - забором подземных и поверхностных вод для решения проблем водоснабжения.

На период строительных работ, водоснабжение строительной площадки будет осуществляться привозным способом. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода. Обеспечение безопасности и качества воды будет обеспечиваться в соответствии с «Инструкцией о качестве и безопасности пищевой продукции», утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2000 года № 1783.

Доставка воды производится автотранспортом, имеющим санитарно-эпидемиологическое заключение. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды должны быть изготовлены из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Емкости с питьевой водой должны находиться не дальше 75м от места работ.

На производственные нужды вода расходуется для подготовки бетонов и растворов, противопоылевого орошения, а также подготовки других смесей.

В соответствии с определенными объемами ресурсов на основании данных проекта для строительства ориентировочно потребуется –2785,97м³/период.

Орошение открытых грунтов: Орошение открытых грунтов будет осуществляться водой технического качества. Полив производят ежедневно в летний период. Согласно СП РК 4.01- 101-2012. расход воды на полив составляет 0,4 литров/1м².

$$Q_{\text{сут}} = (0,4 \text{ л/м}^2 * 0,0172 \text{ м}^2) / 1000 = 0,00688 \text{ м}^3/\text{сутки}.$$

$$Q_{\text{год}} = 0,00688 \text{ м}^3/\text{сутки} * 308 \text{ дн.} = 2,11904 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Приготовление строительных смесей:

В соответствии с рецептурой приготовления смесей, на 1 м² поверхности необходимо около 5 кг различных смесей. На приготовление строительных смесей, потребуется около 47885 375,89 кг сухих строительных смесей.

Для нанесения смеси на поверхность ее необходимо разбавить водой в соотношении 1кг смеси 0,25 литра воды. Расчет произведен исходя из того, что в сутки отделке подвергается до 100 м² поверхности:

$$Q_{\text{сут}} = 100 \text{ м}^2 * 5 \text{ кг} * 0,25 / 1000 = 0,13 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$Q_{\text{год}} = 4019798,13 \text{ кг} * 0,25 / 1000 = 1004,95 \text{ м}^3/\text{пер.стр.}$$

Мойка колес автомобилей. Перед выездом с территории строительной площадки производится обязательное мытьё колес автомашин с целью предотвращения запыленности воздуха. Площадка для мойки будет представлять собой эстакаду, откуда сточная вода будет направляться организованно по бетонным лоткам в наземный резервуар-отстойник.

Также в период строительства проектом предусматривается сооружение установки для мойки колес, состоящей из эстакады, емкости для воды объемом 8 куб.м. и емкости-отстойника объемом 3 куб.м. Грязная вода после отстоя в емкости-отстойнике перекачивается в емкость чистой воды для повторного использования, сам отстойник очищается раз в неделю. Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07м³. На мойке установлена система оборотного водоснабжения. Состоящая из отстойника, объём 3,0 м³, и насоса для подачи на повторное использование. Подпитка мойки колес будет составлять 40% от обзего количества используемой воды. Количество выездов автомашин с территории строительной площадки составит 2 раза в час, 10 в сутки. Период активного движения машин с территории - 15 месяцев (300 дней).

$$Q_{\text{сут}} = 70 * 10 / 1000 = 0,7 \text{ куб.м}$$

$$Q_{\text{год}} = 0,7 * 300 = 210 \text{ куб.м}$$

На мойке установлено очистное оборудование для повторного использования воды использованной для мойки, общее количество требуемой воды для мойки на весь период строительства 210 куб.м., подача свежей воды составляет 40% в сутки, всего будет использовано 124,6 куб.м, свежей воды на подпитку мойки, объем повторного использования 186,9 куб.м.

Хозяйственно-бытовые нужды работающих:

Расчет хоз-питьевого водопотребления осуществлен по количеству работников и продолжительности периода строительства. Т.к. продолжительность периода строительства 18 месяцев, а число работающих 92 человека в наибольшую смену из них, приняв расход на одного работающего 25л/сутки, расчетный период строительства = 450 суток имеем.

Расход воды на хоз-питьевые нужды:

$$Q_{\text{сут}} = 25 * 92 / 1000 = 2,3 \text{ м}^3.$$

$$Q_{\text{год}} = 2,3 * 450 = 1035 \text{ м}^3.$$

Водоотведение

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется по средствам устройства герметичной емкости из водонепроницаемого материала и мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» и емкость очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Емкость очищается при заполнении не более чем на две/трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа емкости и биотуалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Общий объем хозяйственно-бытовой сточной воды за весь период строительства составит 983,25 куб.м.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при строительстве объекта не планируется, поэтому разработка проекта ПДС не предусматривается.

Подземные части зданий выполняются железобетонными с гидроизоляцией мастикой, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой, и также не будут оказывать влияния на подземные воды.

Таблица 41

Баланс водопотребления и водоотведения (суточный и годовой)

Водопотребители	Водопотребление куб.м/сут			Водоотведение куб.м/сут			
	Техническая вода	Для хоз.бытовых целей	Всего	Техническая вода	Для хоз.бытовых целей	Всего, с минусом безв.потерь	Безвозвратные потери
Технические нужды	30,28		30,28	30,28	-	-	30,28
Хоз- питьевые нужды рабочих		2,30	2,30	-	2,30	2,19	0,12
Мойка колес автомобилей	0,7		0,70	0,7		0,63	0,07
Всего	30,98	2,30	33,28	30,98	2,30	2,82	30,47
Водопотребители	Водопотребление куб.м/год			Водоотведение куб.м/год			
	Техническая вода	Для хоз.бытовых целей	Всего	Техническая вода	Для хоз.бытовых целей	Всего, с минусом безв.потерь	Безвозвратные потери
Технические нужды	2785,97	-	2785,97	2785,97	-	-	2785,97
Хоз- питьевые нужды рабочих	-	1035,00	1035,00	-	1035	983,25	51,75
Мойка колес автомобилей	210,00	-	210,00	210,00	-	189	21
Всего	2995,97	1035,00	4030,97	2995,97	1035,00	1172,25	2858,72

4.5 Водоохранные мероприятия

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ необходимо:

- водоснабжение стройки осуществлять только привозной водой;
- по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора и нефтепродуктов в случае их разлива;
- устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с щебеночным покрытием;
- своевременное выполнение вертикальной планировки территории;
- выполнение ливневой канализации одновременно с вертикальной планировкой;
- обязательное устройство кюветов вдоль дорог и проездов, с постоянным отводом воды за пределы застроенной территории;
- сохранение естественных дренажных систем, балок, мелких речек и ручьев;
- не допускать сброса производственных и ливневых стоков в поверхностный объект;
- не допускать захват земель водного фонда;
- содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии;
- содержать спецтехнику в исправном состоянии;
- выполнение предписаний выданных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, направленных на снижение водопотребления и водоотведения, объемов сброса загрязняющих веществ;
- исключить проливы ГСМ;
- разгрузку и складирование оборудования, демонтируемые объекты и строительных материалов осуществлять на площадках с твердым покрытием;
- движение автотранспорта и другой техники осуществлять по имеющимся дорогам;
- по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора.

4.6 Водоснабжение и канализация на период эксплуатации

Отбор воды из поверхностного источника для водоснабжения и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится. Собственных артезианских скважин на территории нет.

В состав вокзала входят гостиничные номера, торговые площади, рестораны, ресторана/кафе

Горячий цех оснащен следующим технологическим оборудованием: плита 2-х конфорочная, фритюрница, пароконвектомат на 10 уровней. Использование пароконвектомата позволит сократить потери при тепловой обработке продуктов, значительно уменьшить расход жиров, используемых по сравнению с жаркой традиционными методами, увеличить пищевую ценность продуктов за счет сохранения витаминов и минеральных веществ, использовать режим регенерации готовых блюд. Холодильное оборудование представлено столами с охлаждаемым и морозильным объемом. Все тепловое оборудование установлено под вентиляционными вытяжными зонтами, имеющими фильтры - масложироуловители испарений.

Для мытья мелкого кухонного инвентаря предусмотрено помещение моечной кухонного инвентаря. Установлена 2 секционная моечная ванна, мойка рабочая, посудомоечная машина, стол для грязной посуды, и стеллаж для просушивания. Мытье кухонной посуды производят в двухсекционных ваннах в следующем порядке:

- механическая очистка от остатков пищи;
- мытьё щетками в воде с температурой не ниже 40°C, с добавлением моющих средств;
- ополаскивание проточной водой с температурой не ниже 65°C;
- просушивание в опрокинутом виде на решетчатых полках, стеллажах

Раздача. Отпуск продукции горячего и холодного цехов в зал ресторана осуществляется через линию раздачи. Предприятия питания (в левой части здания) представлены двумя фуд - кортами, которые обслуживают пассажиров залов ожидания. Форма обслуживания самообслуживание через барную стойку. Кафе работают на полуфабрикатах высокой степени готовности. Количество персонала пом. №10, №8: 1 повар, 2 помощника по кухне, 1 кассир, 2 раздаточника, 1 посудомойщица, 1 уборщица, 1 администратор. В зале предусмотрено 58 посадочных мест. Персонал пом. № 3, №21: 1 повар, 1 помощник по кухне, 1 кассир, 1 раздаточник, 1 посудомойщик, 1 уборщица, 1 администратор. В зале предусмотрено 31 посадочных мест.

Готовые блюда формируются непосредственно за барной стойкой. Посуда предусматривается одноразовая. Ассортимент блюд (для каждого):

Холодные закуски, салаты; горячие закуски не сложного приготовления; вторые горячие блюда не сложного приготовления; гарниры; горячие, холодные напитки; выпечные изделия в упаковке производителя.

Горячий цех оснащен следующим технологическим оборудованием: плиты 2-х конфорочные, опрокидываемая, фритюрница, пароконвектомат на 10 уровней. Холодильное оборудование представлено столами с охлаждаемым и морозильным объемом. Все тепловое оборудование установлено под вентиляционными вытяжными зонтами, имеющими фильтры - масложироуловители испарений.

Для мытья мелкого кухонного инвентаря предусмотрено помещение моечной кухонного инвентаря. Установлена 2 секционная моечная ванна, мойка рабочая, посудомоечная машина, стол для грязной посуды, и стеллаж для просушивания.

Необходимое количество продуктов доставляется один раз в сутки перед началом работы и выкладываются в холодильник и морозильники, встроенные непосредственно в барную стойку и на стеллажах.

Согласно Техническому заданию КТЖ гостиница не меняет существующее функциональное назначение. Гостиница 3***. Гостиница относится к коммерческим помещениям. Согласно Техническому заданию вместимость 21 мест. Количество номеров после реконструкции 9 номеров, 1 номер VIP номер, общее количество 10 номеров. Комнаты предусматриваются 2-х местные номера.

Для стирки грязного белья предусматривается помещение прачечной. В прачечной установлены 2 стиральной машинки по 6кг (одна резервная) и сушильная машинка до 7кг. В гостинице прачечная состоит из отделения разборки грязного белья, отделение грязного белья, отделение чистого белья, починочная мастерская. Производительность прачечной в смену - 48,5 кг.

Всего работает персонала 111 человек

Хозяйственно-питьевые нужды работающего персонала:

$$Q_{\text{сут.}} = 250 \cdot 111 \cdot 10^{-3} = 636,75 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{\text{год}} = 636,75 \cdot 240 = 6660 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Безвозвратные потери составляют 5%

Хозяйственно-питьевые нужды посетителей (рассчитаны при полной нагрузке работы ресторана)

$$Q_{\text{сут.}} = 12 \cdot 370 \cdot 10^{-3} = 4,44 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

$$Q_{\text{год}} = 4,44 \cdot 365 = 1620,6 \text{ м}^3/\text{год}$$

Безвозвратные потери составляют 5%

Хозяйственно-бытовые нужды для приготовления блюд ресторана:

$$Q_{\text{сут.}} = 12 \cdot 950 \cdot 10^{-3} = 11,4 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

$$Q_{\text{год}} = 11,4 \cdot 365 = 4261 \text{ м}^3/\text{год}$$

Безвозвратные потери составляют 5%

Хозяйственно-бытовые нужды на приготовление кондитерских изделий (выпечки):

В день выпекается 65 изделий, общим весом 3,25 кг.

$$Q_{\text{сут}} = 7700 \cdot 0,00325 \cdot 10^{-3} = 0,025 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$Q_{\text{год}} = 0,025 \cdot 365 = 9,134 \text{ м}^3/\text{год}$$

Безвозвратные потери составляют 5%.

Хозяйственно-бытовые нужды на гостиницу:

В комплексе 10 номеров вместимостью 2 человека, норма расхода принята 230 л в сутки на одного жильца.

$$Q_{\text{сут}} = 230 \cdot 10 \cdot 10^{-3} = 2,3 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$Q_{\text{год}} = 2,3 \cdot 365 = 839,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

Безвозвратные потери составляют 5%.

Расход воды на прачечные нужды:

Расход воды на 1 кг сухого белья 75 л/сут. В прачечной находится 1 машина на 5 кг белья, количество рабочих дней 250 дн/год. Расход белья - 1,25 т/год.

$$Q_{\text{сут}} = 5 \cdot 75 \cdot 10^{-3} = 0,375 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$Q_{\text{год}} = 0,375 \cdot 250 = 93,75 \text{ м}^3/\text{год}$$

Мытье полов:

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы производится ежедневное мытье полов в помещениях вокзала поломоечными машинами. Общая площадь уборки помещений, подлежащих мытью составляет 13601 м², годовой режим работы – 365 дней в году. Норма расхода воды на мытье пола - 0,04 л/м².

$$Q_{\text{сут}} = 13601 \cdot 0,04 \cdot 10^{-3} = 0,544 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$Q_{\text{год}} = 0,544 \cdot 365 = 198,57 \text{ м}^3/\text{год}$$

Полив территории:

Полив территории осуществляется 24 раза в теплый период года в рабочие дни при норме на один полив 0,4 л/м² (СНиП 2.04.01-85, приложение 3 стр.43). Площадь полива составляет – 27890 м²

$$Q_{\text{сут}} = 0,4 \cdot 27890 \cdot 10^{-3} = 11,156 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{\text{год}} = 11,156 \cdot 24 = 267,744 \text{ м}^3/\text{год}$$

Полив зеленых насаждений

Полив осуществляется 100 раз в теплый период года в рабочие дни при норме на один полив 3 л/м² (СНиП 2.04.01-85, приложение 3 стр.43)

Площадь полива составляет 1075 м²

$$Q_{\text{сут}} = 3 \cdot 1075 \cdot 10^{-3} = 3,225 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{\text{год}} = 3,225 \cdot 100 = 322,5 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Таблица № 42

Водопотребление, м³/год							Водоотведение, м³/год				
Производство	Всего	На производственные нужды				На хозяйст-венно-бытовы-е нужды нужды	Всего	Объем повтор-но исполь-зованн-ой или оборот-ной воды	Произво-дственн-ые сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвоз-вратно-е потреб-ление или потери
		Свежая вода		Оборот-ная вода	Вода технического качест-ва						
		Всего	в т. ч питьевого качества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Хозяйственно-питьевые нужды персонала	6660	6660	6660	-	-	6660	198,432	-	-	6327	333
Хозяйственно-питьевые нужды посетителей (рассчитаны при полной нагрузке работы ресторана)	1620,6	1620,6	1620,6	-	-	1620,6	5616	-	-	1539,57	81,03
Хозяйственно-бытовые нужды для приготовления блюд ресторана	4261	4261	4261			4261	9360			4047,95	213,05
Хозяйственно-бытовые нужды на приготовление кондитерских изделий (выпечки)	9,134	9,134	9,134			9,134				8,68	0,46

Хозяйственно-бытовые нужды на гостиницу:	839,5	839,5	839,5			839,5				797,53	41,98
Расход воды на прачечные нужды	93,75	93,75	93,75			93,75					93,75
Мытье полов	198,57	198,57	198,57			198,57					198,57
Полив территории	267,744	267,744	267,744			267,744					267,744
Полив зеленых насаждений	322,5	322,5	-	-		322,5	-	-			150,998
Всего:	14272,8	14272,8	13950,3			14272,8	15174,43			12720,73	1380,58 2
Водопотребление, м³/сут							Водоотведение, м³/сут				
Производство	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Вода технического качества						
		Всего	в т. ч. питьевого качества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Хозяйственно-питьевые нужды персонала	636,75	636,75	636,75	-	-	636,75	636,75	-	-	604,91	31,84

Хозяйственно-питьевые нужды посетителей (рассчитаны при полной нагрузке работы ресторана)	4,44	4,44	4,44	-	-	4,44	4,44	-	-	4,218	0,222
<i>Хозяйственно-бытовые нужды для приготовления блюд ресторана</i>	11,4	11,4	11,4			11,4	11,4			10,83	0,57
<i>Хозяйственно-бытовые нужды на приготовление кондитерских изделий (выпечки)</i>	0,025	0,025	0,025			0,025	0,025			0,024875	0,000125
<i>Хозяйственно-бытовые нужды на гостиницу:</i>	2,3	2,3	2,3			2,3	2,3			2,2885	0,0115
<i>Расход воды на прачечные нужды</i>	0,375	0,375	0,375			0,375					0,375
<i>Мытье полов</i>	0,544	0,544	0,544			0,544					0,544
<i>Полив территории</i>	11,156	11,156	11,156			11,156					11,156
Полив зеленых насаждений	3,225	3,225	-	-		3,225	-	-			3,225
Всего:	670,215	670,215	666,99			670,215	654,915			622,27	47,94

5. Оценка воздействий на недра

При строительстве объекта основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду будут являться транспорт и спецтехника, земляные работы.

На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых.

Для обеспечения грунтом в проекте предусмотрено использовать существующих месторождений суглинка и песчано-гравийной смеси. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается.

При соблюдении всех необходимых мероприятий строительство объекта не приведет к изменению сложившегося состояния геологической среды.

6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

При проведении строительных и монтажных работ будут образовываться отходы, которые должны по возможности утилизироваться, или в конечном случае вывозиться на полигон ТБО. Отходы, которые будут образовываться при проведении строительства, будут двух видов: производственные и твердые бытовые.

В процессе строительства также образуются отходы:

- производственные (строительство);
- ТБО.

Отходы образуются в результате деятельности предприятия и являются производственными и бытовыми отходами.

6.1 Виды и объемы образования отходов на период строительства

В данной главе проведены расчеты образования отходов при строительстве объекта. Расчеты проведены для каждого вида отходов с учетом их образования. Расчет объемов образования отходов выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п).

Отходы потребления образуются в результате жизнедеятельности персонала строительной организаций и представлены коммунальными отходами (ТБО).

Определение объемов образования отходов выполнено на основании:

- сметных данных;
- удельных норм образования отходов.

Отходы производства:

Промасленная ветошь

Таблица 43

Наименование	Промасленная ветошь
<p>Промасленная ветошь образуется из чистой ветоши после использования её в качестве обтирочного материала. Данные отходы характеризуются как пожароопасные, не взрывоопасные. Промасленная ветошь не обладает реакционной способностью.</p> <p>Меры предосторожности при обращении с отходами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хранение в строго отведённых местах; - соблюдение мер противопожарной безопасности; - при возгорании применяют распыленную воду или пену. <p>Промасленная ветошь транспортируется подрядной организацией по договору на утилизацию.</p> <p>Код идентификации отхода: 15 02 02*</p> <p>Уровень опасности отхода – опасный.</p>	
Количество сварочных отходов определяется по формуле:	
$N = M_o + M + W$, тонн/год	
Исходные параметры:	
Параметр	Объем
M_o – поступающее количество ветоши,	0,9039
M – норматив содержания в ветоши масел	0,108463
W – норматив содержания в ветоши влаги	0,135579
Количество промасленной ветоши, т/период	1,0125

Тары из под ЛКМ и растворителей.

Таблица 44

Наименование	Тара из под ЛКМ
<p>Данный вид отхода образуется при проведении покрасочных работ. Состав тара металлическая - 5%, тара пластмассовая - 40%, сух.остаток краски -15% Твердые, пожароопасные, класс опасности - III. Складирование отходов в металлические контейнера, с последующей утилизацией, на договорной основе.</p> <p>Меры предосторожности при обращении с отходами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хранение в строго отведённых местах; - соблюдение мер противопожарной безопасности; - при возгорании применяют распыленную воду или пену. <p>Тара из под краски транспортируется подрядной организацией по договору на утилизацию.</p> <p>Код идентификации отхода: 15 01 10*</p> <p>Уровень опасности отхода – опасные.</p>	
Количество отходов тары из под ЛКМ определяется по формуле:	
$M = Q/M * m * 10^{-3}$, тонн/год	
Исходные параметры:	
Параметр	Объем
M - масса тары, т;	0,001
n - число тары	3500
M_k -масса краски в таре, т;	31,32858101
a - содержание остатков краски в таре в долях от M_k (0,01-0,05)	0,05
Количество тары, т/период	5,06643
Наименование	Тара из под

	растворителя
Количество отходов тары из под ЛКМ определяется по формуле:	
$M = M \cdot n + M_k \cdot a$, тонн/год	
Исходные параметры:	
Параметр	Объем
M- масса тары, т;	0,00005
n - число тары	68
M _k -масса краски в таре, т;	1,73444309
a - содержание остатков краски в таре в долях от M _k (0,01-0,05)	0,05
Количество тары, т/период	0,09012

Огарки электродов.

Таблица 45

Наименование	Огарки электродов
Металлолом, отходы металла, образовавшегося при ремонте автотранспорта и специальной техники и огарки электродов. Химический состав: Fe, токсичные компоненты отсутствуют. По мере накопления на площадке временного хранения отходы автотранспортом вывозятся подрядной организацией для последующей утилизации на специализированном предприятии. Код идентификации отхода: 12 01 13 Уровень опасности отхода – не опасные	
Количество сварочных отходов определяется по формуле:	
$N = M_{ост} \cdot Q$, тонн/год	
Исходные параметры:	
Параметр	Объем
Мост – расход электродов	5,7822
Q - остаток электрода	0,015
Количество огарков электродов, т/период	0,087

Строительный мусор.

Таблица 46

Наименование	Строительные отходы
Строительные отходы образуется при разбивке бетона, организации вахтового поселка, мобилизации и демобилизации полевого лагеря, прокладке подъездных дорог. Включают обломки, куски, грунт, пыль. Отходы не токсичные. После разбивки бетонных оснований они вывозятся по договору подрядной организацией на полигон ТБО. Международный код идентификации отхода: 17 09 04 Уровень опасности отхода– не опасные.	
Параметр	Объем
Количество строительных отходов	0,90

Количество отходов принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Осадок мойки колес - образуется при отстаивании воды из мойки колес в отстойнике.

Таблица 47

Наименование	Осадок мойки колес
По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасны, невзрывоопасны, обладают реакционной способностью. Уровень опасности отхода – янтарный список. Код идентификации отхода: 19 08 99 Уровень опасности отхода– А.2 не опасные.	
$M=Q \times (C_{до} - C_{после}) \times 10^{-6} / (1 - B/100)$ т/год	
Исходные параметры:	
Параметр	Объем
Q - объем сточных вод, поступающих на очистку, т;	189
Нефтепродуктов	
C _{до} – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	100
C _{после} – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	20
B – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”) – 60%.	0,600
Взвешенные вещества	
C _{до} – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	3100
C _{после} – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	70
B – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”) – 60%.	0,600
Количество нефтепродуктов, т/период	0,0378
Количество взвешенных веществ, т/период	1,4317
Общее количество отходов от мойки колес составит	1,4695

Твердые бытовые отходы.

Таблица 48

Наименование	Коммунальные отходы (ТБО)
Твердые бытовые отходы представлены пластиковыми емкостями, упаковочными материалами, бумагой, бытовым мусором, сметом из офисных помещений и прилегающих к ним территорий и т.д. Включают пищевые отходы. Отходы нетоксичны. По мере накопления они вывозятся по договору подрядной организацией на полигон ТБО. Международный код идентификации отхода: 20 03 01 Уровень опасности отхода– не опасный.	
Количество коммунальных отходов определяется по формуле:	
$N = N_1 \cdot n \cdot t$, тонн/год	
Исходные параметры:	
Параметр	Объем

N1 – годовая норма образования отходов, 360 кг/год или 0,986 кг/сут;	0,3
плотность	0,25
месяц	12
n – численность персонала, чел	92
t - рабочие месяцы	18
Количество коммунальных отходов, т/период	10,35

Таблица объемов образования отходов при проведении строительства представлены в таблице 49.

Таблица 49

Наименование отходов	Образование т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям т/год
1	2	3	4
Всего	18,9752	-	18,9752
В т.ч. отходов производства	7,6385	-	7,6385
отходов потребления	10,35	-	11,34
Опасные отходы			
Промасленная ветошь	1,0125	-	1,0125
Тара из под ЛКМ и растворителей	5,156551	-	5,1566
Не опасные отходы			
Осадок мойки колес	1,4695	-	1,4695
Огарки электродов	0,0867	-	0,0867
Строительный мусор	0,90	-	0,90
Коммунальные (твёрдо-бытовые) отходы	10,35	-	10,35

Таким образом, общее количество отходов 18,9752 т, из них вывозимые на городской полигон от строительства составляет 11,34 т, на утилизацию 7,6385т.

Временное хранение твердых бытовых отходов производится в специальных закрытых контейнерах на асфальтированных площадках.

Сбор и удаление бытовых отходов осуществляется специальным автотранспортом по планово-регулярной и заявочной системе на договорных условиях в соответствии с санитарными нормами и правилами. До начала строительства будут заключены договора со специализированными организациями на своевременный вывоз отходов.

6.2 Виды и объемы образования отходов на период эксплуатации

В результате эксплуатации будут образовываться следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы
- смет с территории

- производственные отходы.

ТБО от деятельности вокзала 20 30 01 - уровень опасности не опасные.

Общая площадь вокзала – 7640 кв.м. Норма образования отходов составляет 0,55 куб. м /кв.м.

$$13601 \cdot 0,65 \cdot 0,2 = 1768,12 \text{ т/год}$$

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Твердые бытовые отходы складываются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Твердые бытовые отходы от ресторана.

Количество твердых бытовых отходов от деятельности ресторана рассчитывается в соответствии с Нормами объемов накопления твердых бытовых отходов по г.Алматы, утвержденных Постановлением Акимата г.Алматы №8/1514 от 20 декабря 2006 года и составляет 2,8 куб.м.посадочное место в год. Количество посадочных мест составляет 150.

Отходы от работы ресторана:

$$Q_{\text{год}} = 2,8 \cdot 0,2 \cdot 150 = 84 \text{ тонн в год}$$

Из них пищевых отходов (норма накопления 0,04 кг условное блюдо) = $0,04 \cdot 150 \cdot 365 \cdot 10^{-3} = 2,19 \text{ тонн в год}$

Тогда количество отходов составит:

$$\text{Бытовые отходы} = 84 \text{ тонн в год}$$

$$\text{Пищевые отходы} = 2,9 \text{ тонн в год}$$

Твердые бытовые отходы от гостиницы.

Количество твердых бытовых отходов от деятельности гостиницы рассчитывается в соответствии с Нормами объемов накопления твердых бытовых отходов по г.Алматы, утвержденных Постановлением Акимата г.Алматы №8/1514 от 20 декабря 2006 года и составляет 1,5 куб.м.койко место в год. Количество койко мест составляет 20.

Отходы от работы гостиницы:

$$Q_{\text{год}} = 1,5 \cdot 0,2 \cdot 20 = 6 \text{ тонн в год}$$

Итого: 1858,13 тонн

Производственные отходы.

Мягкая упаковочная тара (картонные коробки от напитков, 1 коробка - 400 г). Тара возвратная.

Принимаем, что собирается в среднем 20 коробок в сутки

$$G = 400 \times 20 \times 365 \times 10^{-6} = 2,92 \text{ т/год},$$

Стекло от вино-водочных напитков (1 бутылка - 500 г, 1 коробка - 6 бутылок)

$$G = 500 \times 120 \times 365 \times 10^{-6} = 21,9 \text{ т/год}.$$

Полиэтиленовые бутылки от напитков (1 бутылка - 50г, 100 бутылок/сутки)

$$G = 50 \times 100 \times 365 \times 10^{-6} = 1,825 \text{ т/год}.$$

Жир, улавливаемый жиролоулителем

По опытным данным, количество жира от одного блюда составляет 3г.

$$G = 3 \times 482 \times 365 \times 10^{-6} = 0,5278 \text{ т/год}.$$

Расчет смета с территории с твердым покрытием.

Смету подлежит территория площадью 27890 м². Уборка производится в течение всего года. Для расчета принята норма – 1,8 куб.м /100м²/год. Тогда смет составит:

$$Q = 1,8 \cdot 0,2 \cdot 278,9 = 100,404 \text{ тонн в год}.$$

Таблица 50

№ п/п	Наименование	Численность персонала, чел	Вес одежды, кг	Периодичность замены одежды, раз/год	Кол-во изношенной спецодежды, т/год
1	Летняя одежда	111	3	1	0,333

2	Зимняя одежда	111	5	1,25	0,444
3	СИЗ	111	0,25	24	0,0011563
	ИТОГО				0,778

Твердые бытовые отходы складироваться в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Таблица 51

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	1986,50	0	1986,50
<i>в том числе:</i>			
- отходов производства	128,3798	0	128,3798
- отходов потребления	1858,13		1858,13
<i>По уровню опасности</i>			
Не опасные отходы			
<u>Смешанные коммунальные отходы 20 30 01</u>	128,3798	0	128,3798
<u>Смешанные коммунальные отходы 20 30 01</u>	1858,13		1858,13
Итого по неопасным отходам	128,3798	0	128,3798

6.3 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Отходы на период строительства

Смешанные коммунальные отходы – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений цехов и территории предприятия. По мере накопления складироваться в металлический контейнер и будут вывозиться сторонней организацией по договору. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12. Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 200301. Классифицируются как не опасные отходы.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества - образуются при выполнении малярных работ. Не пожароопасные, химически неактивны. Складываются в металлический контейнер и будут сдаваться сторонней организацией по договору. Эмаль, краска, лак, грунтовка - доставляется в жестяных банках, а уайт – спирт доставляется в стеклянных банках. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 150110*. Классифицируются как опасные отходы.

Отходы сварки – представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Размещаются в металлическом ящике, впоследствии будут сдаваться сторонней организации по договору. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 120113. Классифицируются как не опасные отходы.

Отходы строительства. Складываются на открытую площадку и по мере накопления вывозятся с территории сторонней организацией по договору. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики

Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 17 09 04. Классифицируются как не опасные отходы.

Промасленная ветошь. Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. По мере накопления складывается в металлический контейнер и будут вывозиться строной организацией по договору. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 15 02 02*. *. Классифицируются как опасные отходы.

Осадок мойки колес. Образуется в результате отстаивания воды использованной для мойки колес автотранспорта выезжающего за территорию площадки. По мере накопления складываются в контейнер и будут вывозиться строной организацией по договору. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: №19 08 99. Классифицируются как не опасные отходы.

Отходы на период эксплуатации

Смешанные коммунальные отходы – образуются в результате жизнедеятельности жильцов, а также при уборке помещений зданий. По мере накопления складываются в металлический контейнер и будут вывозиться строной организацией по договору. Состав отходов (%): бумага, картон и древесина – 33; тряпье – 5; пищевые отходы – 34; стеклобой – 3; металлы – 6; полимеры – 7. Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 200301. Классифицируются как не опасные отходы.

Смет с территории - образуется при уборке твердых покрытий прилегающей территории, в составе ветки, мелкий мусор, окурки, мелкая упаковка, остатки листвы и перегноя. Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 20 02 03. Классифицируются как не опасные отходы.

6.4 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций

В процессе ведения производственной деятельности предусматривается управление отходами с учётом проведения организационно-технических мероприятий и применения новых технологий.

Организация, осуществляющая работы на объекте, обязана осуществлять сбор с отходов на площадках временного хранения с последующей передачей в специализированные предприятия.

Образование отходов

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

- Строительные отходы – отходы, образующиеся при проведении строительных работ – обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции и проводов, изоляторы и др.;
- Металлолом – инертные отходы, остающиеся при строительстве трубопроводов, оборудования – куски металла, обрезки труб и т.д.;
- Огарки сварочных электродов – проведение сварочных работ;
- Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь – образуются при ремонте спецтехники и оборудовании;

- Осадок мойки колес. Образуется в результате отстаивания воды использованной для мойки колес автотранспорта выезжающего за территорию площадки;
- ТБО – обеспечение жизнедеятельности обслуживающего персонала.

Сбор или накопление.

На предприятии осуществляется отдельный сбор образующихся отходов янтарного и зеленого списков. Сбор и накопление отходов производится в специально отведенных местах (площадках) и предназначенных для сбора и накопления различного вида контейнерах.

- Строительные отходы – Специально отведенная площадка на территории;
- Металлолом – Специально отведенная площадка на территории;
- Огарки сварочных электродов – специальные металлические контейнера, установленные на территории;
- Промасленная ветошь – специальные металлические контейнера, установленные на территории;
- Осадок мойки колес – специальные емкости, установленные на территории.
- ТБО – специальные металлические контейнера, установленные на территории.

Идентификация.

Составы всех образующихся отходов на предприятии приняты по классификатору отходов, при проведении визуального обследования их соответствие должно подтверждаться.

Идентификация образующихся в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта отходов, полученных в результате технологического процесса, должна осуществляться на основе проведенных:

- исследований химического и минералогического составов отходов;
- экотоксикологических исследований оценки токсичности отходов методом биотестирования на гидробионтах;
- исследований оценки влияния компонентов отходов на теплокровный организм в санитарно-токсикологическом эксперименте.

Состав отходов определяется методами физического, физико-химического анализа, биологических тестов и на основании первичного сырья, из которого образовались отходы, и технологических режимов, которым подвергалось это сырье. Количественный состав каждого компонента в общей массе отходов выражается в мг/кг. Для определения качественного и количественного состава и класса опасности отходов проводится отбор проб. Для выполнения данных видов работ привлекаются специализированные организации.

Сортировка (с обезвреживанием).

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта в большей части производится отдельный сбор отходов:

- Строительные отходы, промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, металлолом, осадок мойки колес - смешения не производится;
- Коммунальные отходы - отдельного сбора утилизируемых фракций твердых бытовых отходов (пластик, стекло, металл) на предприятии не осуществляется;

Для каждого вида отходов предусмотрены специальные контейнера (емкости) для временного хранения:

- Ветошь промасленная, обтирочная, огарки сварочных электродов, жестяные банки из под краски, осадок мойки колес, размещаются в специальные контейнера, расположенные на территории площадки временного хранения отходов;
- Строительные отходы, собираются на специально отведенной площадке для временного хранения, расположенной на территории;
- Металлолом - собирается на специально отведенной площадке для временного хранения металлолома, расположенный на территории;
- ТБО - складываются в контейнеры на специально отведенной площадке на территории предприятия.

Обезвреживание отходов на предприятии не осуществляется. По мере образования и накопления отходов вывозится на полигон по договору.

Паспортизация.

Паспортизация проводится согласно Экологического кодекса РК, только по опасным отходам. В паспорте отхода отражается следующая информация:

- наименование опасных отходов и их код в соответствии классификатором отходов;
- реквизиты образователя отходов: индивидуальный идентификационный номер для физического лица и бизнес-идентификационный номер для юридического лица, его место нахождения;
- место нахождения объекта, на котором образуются опасные отходы;
- происхождение отходов: наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил (утратила) свои потребительские свойства, с наименованием исходного товара (продукции);
- перечень опасных свойств отходов;
- химический состав отходов и описание опасных свойств их компонентов;
- рекомендуемые способы управления отходами;
- необходимые меры предосторожности при управлении отходами;
- требования к транспортировке отходов и проведению погрузочно-разгрузочных работ;
- меры по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, связанных с опасными отходами, в том числе во время транспортировки и проведения погрузочно-разгрузочных работ;
- дополнительную информацию (иную информацию, которую сообщает образователь отходов).

Упаковка (и маркировка).

Упаковка и маркировка отходов состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах. Особое внимание должно быть уделено упаковке и маркировке опасных отходов.

При проведении работ по строительству и эксплуатации проектируемого объекта принята следующая упаковка и маркировка отходов:

- Строительные отходы. Специально отведённая площадка на территории;
- Металлолом - не упаковывается;
- Отходы огарков сварочных электродов, промасленной ветоши, жестяные банки из под краски, садок мойки колес без упаковки собираются в соответствующие контейнера;
- Коммунальные (твердые бытовые) отходы собираются без упаковки в металлические контейнеры.

Таким образом, все образующиеся отходы при строительстве проектируемого объекта собираются в соответствующие контейнеры без упаковки или на отведенных местах территории предприятия.

Транспортирование.

Транспортирование отходов является седьмым этапом технологического цикла отходов. Транспортировка отходов производства и потребления с производственных площадок осуществляется специализированными предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами, так и транспортом предприятия.

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

Отходы строительные отходы, жестяные банки из под краски, металлолома, огарков сварочных электродов, промасленная ветошь, транспортируются автотранспортом, согласно заключённому договору.

Отходы ТБО транспортируются на полигон ТБО, согласно заключённым договорам.

Складирование.

Все отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, на договорной основе передаются сторонним организациям, имеющим разрешение на эмиссию или заключившим договора со специализированными организациями компаниями, имеющими соответствующие объекты для складирования, захоронения (полигоны) и переработки отходов (установки по переработке отходов). На территории, где проводится строительство проектируемого объекта, отведены специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров, в которых производится временное складирование отходов:

- Строительные отходы – Специально отведённая площадка на территории;
- Промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, использованная тара, осадок мойки колес временно складироваться в металлические контейнеры временного складирования, размещаемые на территории предприятия в специально отведенных местах.
- Металлолом складироваться на специально отведенной площадке.
- Коммунальные (ТБО) отходы - складироваться в контейнеры временного складирования, размещаемые на территории предприятия в специально отведенных местах.

Хранение отходов.

Хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения в течение определенного интервала времени с целью их последующего захоронения, обезвреживания или использования.

Хранение - изоляция с учётом временной нейтрализации отходов. Этот способ удаления применим для отходов, не поддающихся дальнейшим превращениям. Отходы с повышенным содержанием веществ, которые могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, не подлежат такому хранению.

Одним из сооружений временного хранения (складирования) отходов являются контейнеры ТБО.

При использовании подобных сооружений исключается контакт размещённых в них отходов с почвой и водными объектами. Хранить пищевые отходы и ТБО в летнее время не более одних суток. Осуществлять ежедневную уборку территории от мусора с последующим поливом. Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров, следить за их техническим состоянием.

На территории проектируемого объекта отведены специальные площадки для хранения отходов с последующим безопасным удалением. На отведенных участках отходов установлены контейнеры для хранения следующих отходов:

Отходы металлолома временно хранятся на специально отведенной площадке на территории предприятия.

- Промасленной ветоши;
- Огарков сварочных электродов;

- Осада мойки колес;
- Строительных отходов;
- Твердо - бытовых отходов.

Удаление.

Удаление отходов - операции по захоронению и уничтожению отходов. Отходы строительные отходы, жестяные банки из под краски, металлолома, огарков сварочных электродов, промасленная ветошь, транспортируются автотранспортом согласно заключенным договорам.

Отходы ТБО транспортируются на полигон ТБО, согласно заключенному договору. Для размещения образующихся отходов на участках проведения работ будут организованы места и емкости хранения, с последующим вывозом отходов в специализированные предприятия, договора с которыми будут заключаться в период проведения работ.

6.5 Лимиты накопления отходов на период строительства и эксплуатации.

В данной главе проведены расчеты образования отходов при строительстве и последующей эксплуатации объекта. Расчеты проведены для каждого вида отходов с учетом их образования. Для размещения образующихся отходов на участках проведения работ будут организованы места и емкости хранения, с последующим вывозом отходов в специализированные предприятия, договора с которыми будут заключаться в период проведения работ.

Лимиты накопления отходов по годам строительства:

Таблица 52

	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год			
			Общий:	2026	2027 год	
1	2	3	4	5	6	
Всего, из них по площадкам:		Строительная площадка	18,9752	14,2314133	4,74380443	
Площадка 1	В том числе по видам:	Строительная площадка	18,9752	14,2314133	4,74380443	
Площадка 1	Промасленная ветошь 15 02 02*	Строительная площадка	1,0125	0,759344	0,253115	
Площадка 1	Тара из под краски 15 01 10*	Строительная площадка	5,156551	3,867413	1,289138	
Площадка 1	Строительный мусор 17 09 04	Строительная площадка	0,90	0,675	0,225	
Площадка 1	Огарки электродов 12 01 13	Строительная площадка	0,0867	0,06505	0,021683	
Площадка 1	Осадок мойки колес 19 08 99	Строительная площадка	1,4695	1,102106	0,367369	

Площадка 1	Коммунальные (твердо-бытовые) отходы 20 03 01	Строительная площадка	10,35	7,7625	2,5875	
------------	---	-----------------------	-------	--------	--------	--

Лимиты накопления отходов по годам эксплуатации:

Таблица 53

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	1986,50	0	1986,50
<i>в том числе:</i>			
- отходов производства	128,3798	0	128,3798
- отходов потребления	1858,13		1858,13
<i>По уровню опасности</i>			
Не опасные отходы			
<u>Смешанные коммунальные отходы 20 30 01</u>	128,3798	0	128,3798
<u>Смешанные коммунальные отходы 20 30 01</u>	1858,13		1858,13
Итого по неопасным отходам	128,3798	0	128,3798

6.6 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы отходами производства и потребления

В период ремонтно-строительных работ предусмотрены следующие мероприятия по предотвращению загрязнения почв:

- установка биотуалетов и контейнеров для сбора твердо-бытовых отходов и обеспечение своевременного вывоза ТБО;
- заправку строительного автотранспорта осуществлять на забетонированной твердой поверхности во избежание загрязнения почвы топливом;
- по завершению строительных работ предусмотрена рекультивация земель;
- внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы;
- обустройство мест хранения отходов (твердые покрытия, металлические контейнеры);
- сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций);
- места вывоза (договора на утилизацию или на захоронение).

7. Оценка физических воздействий на окружающую среду

7.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

7.1.1 Шумовое воздействие.

Наряду с загрязнением атмосферного воздуха, шум является следствием технического прогресса и развития транспорта, становится отрицательным фактором воздействия на людей. Беспорядочная смесь различных звуков разной частоты создает шум.

Воздействие транспортного шума на окружающую среду, в первую очередь, на среду обитания человека, стало проблемой. Систематическое воздействие шума вызывает состояния раздражения, усталости, повышает вероятность стресса, нарушение сна.

Транспортные факторы: интенсивность движения, состав парка машин, скорость движения, эксплуатационное состояние дороги, оказывают наибольшее влияние на уровень шума.

Уровень шума в зависимости от типа автомобиля изменяется в значительной степени.

Определение расчетного уровня звука (L_p):

$$L_p = L_{трп} + \Delta L_{max} + \Delta L_{дпз} + \Delta L_{ск} + \Delta L_{ук} + \Delta L_{пк} + \Delta L_{к} + \Delta L_{зас}$$

Где: $L_{трп}$ – расчетный эквивалентный уровень звука от транспортного потока дБА на расстоянии 7,5 м от оси ближайшей полосы движения прямолинейного участка автомобильной дороги с асфальтобетонным покрытием при распространении над грунтом (в составе транспортного потока 40% грузовых автомобилей, в т.ч. 5% с дизельным двигателем);

ΔL_{max} – поправка, учитывающая изменение количества грузовых автомобилей с карбюраторным двигателем, дБА;

$\Delta L_{дпз}$ – поправка, учитывающая изменение количества грузовых автомобилей с дизельными двигателями, дБА;

$\Delta L_{ук}$ – поправка, учитывающая продольный уклон, дБА;

$\Delta L_{ск}$ – поправка, учитывающая изменения средней скорости движения по сравнению с расчетной, дБА;

$\Delta L_{пок}$ – поправка, учитывающая шероховатость дорожного покрытия, дБА;

$\Delta L_{к}$ – поправка, учитывающая снижение расчетного уровня звука поверхностным покровом, дБА;

$\Delta L_{пок}$ – поправка, учитывающая влияние прилегающей к автомобильной дороге застройки, дБА;

$$L_{трп} = 50 + 8,8 \lg n$$

Где: n – расчетная интенсивность движения, авт/час.

$$n = 0,076N$$

где N – расчетная интенсивность движения, авт/сут.

ΔL_{max} , $\Delta L_{дпз}$, $\Delta L_{ск}$, $\Delta L_{ук}$ – берем по таблице.

В таблице 35 приведены результаты расчета шума от строительной техники

Таблица 54

Эквивалентный транспортный шум и поправки	Усл.об.	Ед.изм.	Величина	Источник
Уровень шума на расстоянии 7.5 м от ближайш.полосы движения (без поправок)	$L_{трп}$	дБА	65.4	ф.4.6.2
Поправка на скорость	DL_v	дБА	-4.5	т.4.6.1
Поправка на продольный уклон	DL_i	дБА	0.0	т.4.6.2
Поправка на вид покрытия	DL_d	дБА	-1.5	т.4.6.3
Поправка на ровность покрытия	DL_p	дБА	0.0	т.4.6.3
Поправка на состав движения	DL_k	дБА	-1.0	т.4.6.4
Поправка на к-во дизельных автомобилей	DL_{dis}	дБА	1.0	т.4.6.5
Коэффициент, учитывающий тип поверхн.	K_p		0.9	т.4.6.7
Уровень шума на расстоянии 10 м	$L_{экв}$	дБА	50.3	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 50 м	$L_{экв}$	дБА	49.7	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 100 м	$L_{экв}$	дБА	48.1	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 200 м	$L_{экв}$	дБА	47.5	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 300 м	$L_{экв}$	дБА	45.7	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 500 м	$L_{экв}$	дБА	43.8	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 1000 м	$L_{экв}$	дБА	41.1	ф.4.6.3

Расчет уровня шумового воздействия в период производства работ, в проекте был произведен с учетом потребности в строительных механизмах и автотранспорте в программе «CREDO». Выполненные расчеты позволяют установить, что уровень шума на расстоянии от 10 до 50 метров от мест передвижения транспорта составляет 49,7-50,3 дБА, что не превышает установленных санитарных норм.

Снижение уровня транспортного шума достигается путем реализации следующих мероприятий:

- ограничение скорости движения транспортного потока в период строительства приведет к снижению шума на 7 дБА;*
- производство ремонтных работ в дневное время;*
- устройство шумозащитных экранов, степень отражения и поглощения звука которых зависит от применяемых для их создания материалов - бетон, железобетон, стекло, алюминий, дерево, пластик;*
- звукоизоляции двигателей дорожных машин защитным кожухами из поролона, резины и других звукоизолирующих материалов, а также путем использования капотов с многослойными покрытиями;*
- размещение малоподвижных установок (компрессоров) должно производиться на звукопоглощающих площадях или в звукопоглощающих палатках, которые снижают уровень шума до 70%;*
- при производстве дорожно-строительных работ зоны с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности, а работающие в этой зоне должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.*

Для повышения защитных свойств организма, работоспособности и трудовой активности следует использовать специальные комплексы производственной гимнастики, витаминпрофилактику.

Выполнение всех рекомендаций приведет к снижению уровня шума на проектируемом объекте.

7.1.2 Вибрация.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих из частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются оолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращения времени пребывания в условиях вибрации применение средств индивидуальной защиты.

7.1.3 Электромагнитное воздействие.

На строительной площадке отсутствуют источники электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона.

7.1.4 Оценка возможного радиационного загрязнения района

На период проведения строительных работ отсутствуют источники радиационного загрязнения. Согласно протокола дозиметрического контроля № 220/1 от 04.08.2021 года, фоновые значения гамма излучений на высоте 1 метра над уровнем грунта составляют 0,12-0,13 скЗв/час при норме 0,3 скЗв/час.

Также согласно протокола № 220/2 от 04.08.2021 г., измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе территории строительства составляет 33-65 мБк/кв.м.*сек при норме 80 мБк/кв.м.*сек.

В связи с этим и в соответствии с санитарными нормами оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия на период строительства и последующей эксплуатации источников радиационного воздействия.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору не производится.

8. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

В пределах исследуемой площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- ИГЭ-1а - Насыпной грунт: песок крупный-1.70г/см³;
- ИГЭ-1б - Насыпной грунт-суглинок твердый -1.70г/см³;
- ИГЭ-2а - Суглинок твердый и полутвердый с прослоями песка разной крупности.
- ИГЭ-2б - Суглинок тугопластичный коричневого с прослоями песка.
- ИГЭ-2д - Суглинок текучий коричневого с прослоями песка водонасыщенного.
- ИГЭ-3 - Песок пылеватый маловлажный с прослоями суглинка твердого.
- ИГЭ -4 - Песок средней крупности маловлажный и водонасыщенный с прослоями суглинка.
- ИГЭ-5 - Песок крупный маловлажный и водонасыщенный с прослоями суглинка.

8.1 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Наибольшее воздействие объекта на земельные ресурсы связано с процессом подготовительных работ, удаления почвенно-растительного слоя, устройства оборудования.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория, после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

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

Также загрязнение почвы происходит главным образом выпадением из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций частиц, приносимых колесами автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованным покрытием, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов, продуктами истирания шин и покрытий, а также токсичными компонентами отработанных газов автомобилей.

8.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв

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

- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;

- с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в контейнерах, с последующим вывозом специализированной организацией по договору;

- почвенный слой, пропитанный нефтехимическими продуктами снимать, вывозить;

- осуществлять приведение земельных участков в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК;

- производить засыпку выгребных ям и т.п., ликвидацию скважин, очистку территории от металлолома, ГСМ, планировку площадок, вывозку керна, восстановление почвенно-растительного слоя.

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

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

9. Оценка воздействия на растительность

9.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Снос деревьев не предусматривается.

9.2 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению

В период строительства выполняются мероприятия по сохранению зеленых насаждений:

- запрет на забивание в стволы деревьев гвоздей, штырей и др. для крепления знаков, ограждений и т.п.;

- запрет на привязывание к стволам или ветвям проволоки для различных целей

- исключение закапывания и забивания столбов, кольев, свай в зонах активного развития деревьев;

- запрет на складирование под кронами деревьев материалов, конструкций, остановки строительной техники.

9.3 Ожидаемые изменения в растительном покрове

На территории реконструкции вокзала предусмотрено озеленение - 0,0586м²

10. Оценка воздействий на животный мир

10.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

В настоящее время природных неизмененных ландшафтов в районе строительства ЖК практически не осталось. На площадке строительства и прилегающей территории в результате техногенного воздействия, естественный зональный растительный покров заменен сорнорудеральным типом, а также животные обитающие здесь присущи для городских территорий.

Постоянно живущие на данной территории мелкие животные и птицы легко приспосабливаются к присутствию человека и его деятельности.

10.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

На территории строительства редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных не наблюдается.

10.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта

Прямого нанесения ущерба животному миру, связанного с нарушением среды обитания не ожидается. Воздействие на животный мир намечаемой хозяйственной деятельностью оценивается как незначительное допустимое, находящееся в пределах установленных экологических нормативов.

11. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Воздействие на ландшафты также не прогнозируется в связи с расположением территории намечаемой деятельности в границах освоенной городской территории. Ландшафты строительной площадки техногенные, территория застроена жилыми объектами. Вовлечение дополнительных земельных участков сверх выделенных не планируется.

В связи с отсутствием воздействий намечаемой деятельности на ландшафты, специальных мероприятий по охране ландшафтов не требуется. Общие рекомендации связаны с охраной почв и снижением воздействия на растительный и животный мир прилегающей территории

12. Оценка воздействия на памятники истории и археологии

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко- культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (курганы, городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

В обеспечение этих требований Закон Республики Казахстан от 2 июля 1992г. «Об охране и использовании историко-культурного наследия» предусматривает, что «... во всех видах освоения территорий на период отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия за счет средств землепользователей» (статья 39).

На территории проектирования памятников истории и культуры нет.

Законом РК «Об охране и использовании культурно-исторического наследия» (1992г.) устанавливается необходимость:

- постоянной защиты памятников истории и культуры;

- обязательного проведения в период отвода земельных участков исследований по выявлению таких объектов;
- запрещения осуществления всех видов работ, которые могут создать угрозу существованию памятников.

13. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

При проведении оценки воздействия на социальную среду используются несколько другие критерии, чем при оценке воздействия на природную среду.

Реализация любого проекта, не влекущего положительного воздействия на социальную сферу, бессмысленна, в связи с чем необходима детальная оценка как положительных, так и отрицательных аспектов изменений. Разность между выгодами, получаемыми обществом при реализации проекта, и степенью негативного воздействия на природную среду при его осуществлении, является мерой экологической целесообразности самого проекта.

Очевидно, что любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона, как в сторону увеличения материальных благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Положительным фактором является поступление денежных средств в бюджет района и области, предоставление определенного количества рабочих мест для местного населения.

Основной мерой воздействия на социальную сферу в настоящее время является изменение уровня жизни, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются: здоровье населения;

демографическая ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и пр.

В целом социально-экономическое состояние территории в результате строительства объекта не изменится.

Однако реконструкция вокзала повлечёт за собой потенциально положительное воздействие на социальную и экономическую сферы которое проявится в:

- совершенствование жилищной инфраструктуры района строительства;
- возможном увеличении числа рабочих мест при реализации проектных решений;
- улучшение возможности региона в сфере жилищной политики и повышение качества жилищных условий населения.

13.1 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.

Общая продолжительность строительства комплекса составит:

Т ОБЩ.Р. = 24 месяцев

В том числе продолжительность подготовительного периода – 1 месяц.

Основная доля рабочих на территории объекта приходится на жителей города Алматы.

Среднее количество местных жителей, работающих на объекте составляет 50-70% от общего числа рабочих.

Все строительно - монтажные работы будут проводиться подрядной организацией, которые будут признаны победителями на тендерной основе.

При эксплуатации проектируемого объекта увеличение штата предусматривается с заказчиком. После эксплуатации объекта на работу будут принимать жители города Алматы.

13.2 Оценка и прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектируемого объекта.

Комплексная оценка техногенного воздействия на окружающую среду не может обойтись без анализа социально-экономических условий жизнедеятельности населения в зоне строительства и эксплуатации промышленного объекта. Население включаются в понятие окружающей среды и именно поэтому социальные и экологические особенности рассматриваемого района в зоне возможного воздействия объекта составляют обязательную и неотъемлемую часть процедуры РООС.

Оценка и прогноз возможных последствий социального, демографического, экономического характера (повышение нагрузки на существующую инфраструктуру, взаимоотношения коренного, старожильческого и пришлого населения, появление новых рабочих мест, потребность в местных продуктах производства и пр.) входят в состав социально-экологического аспекта структуры РООС.

Прогноз изменения социально-бытовых условий района размещения проектируемого объекта должен отражать:

- краткий анализ существующих социально-бытовых условий жизни населения;
- оценку потребности населения, строителей, эксплуатационников в различных видах услуг социальной сферы.

Все необходимые показатели и характеристики при составлении оценки и прогноза изменений социально-экономических условий следует производить на основании данных официальной статотчетности, сведений местной администрации, а также фондовым материалам различных организаций и ведомств.

Анализ воздействия строительных работ на социальную сферу региона показывает, что увеличение негативной нагрузки на существующую инфраструктуру Турксибского района и города Алматы не произойдет. Работы, связанные со строительными работами, приведут к созданию ряда рабочих мест. Планируется максимальное использование существующей транспортной системы и социально-бытовых объектов района и города.

Таким образом проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру района и города в целом. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу и бытовые услуги положительно скажется на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет:

- более интенсивного использования железнодорожного и автомобильного транспорта;
- привлечение местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ;
- использование арендуемых объектов;

Вышеперечисленные факторы будут способствовать увеличению бюджетных поступлений.

В целом, с точки зрения воздействия на экономическую ситуацию Алатауского района, будет увеличение бюджетных поступлений; создание дополнительных рабочих мест; расширение сферы жилищного строительства и бытовых услуг и т.д.

13.3 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, а также небольшое количество занятых людей в процессе строительных работ вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низка.

14. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

В районе строительства проектируемого объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты. В целом окружающая среда в районе строительства устойчива к воздействию намечаемой деятельности, как в период строительства, так и в период его эксплуатации.

В результате намечаемой хозяйственной деятельности с учетом выполнения природоохранных мероприятий наблюдаются остаточные последствия воздействий. Оценка значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале:

1. Величина:

- ☐ пренебрежимо малая - без последствий;
- ☐ малая - природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона;
- ☐ незначительная - ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;
- ☐ значительная – значительный урон природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

2. Зона влияния:

- ☐ локального масштаба - воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;
- ☐ небольшого масштаба - в радиусе 100 м от границ производственной активности;
- ☐ регионального масштаба - воздействие значительно выходит за границы активности.

3. Продолжительность воздействия:

- ☐ короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ);
- ☐ средняя: 1-3 года;
- ☐ длительная: больше 3-х лет.

Согласно проведенной оценки:

Величина - незначительная - ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры; Зона влияния - небольшого масштаба - в радиусе 100 м от границ производственной активности; Продолжительность воздействия - средняя: 1-3 года.

14.1 Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций

Проведение проектных работ требует оценки экологического риска данного вида работ.

Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- ☐ комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
- ☐ оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;
- ☐ оценку ущерба природной среде и местному населению;
- ☐ мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- ☐ мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.
- ☐ Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:
 - ☐ низкий - приемлемый риск/воздействие.
 - ☐ средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
 - ☐ высокий – риск/воздействие не приемлем.

14.2 Анализ возможных аварийных ситуаций

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Вероятность аварийных ситуаций на проектируемом объекте достаточно мала ввиду низкого технического оснащения объекта и отсутствия опасных природных явлений в районе объекта.

14.3 Оценка риска аварийных ситуаций

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах, и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Строительство проектируемого объекта, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние района. В этой связи реализация намечаемой деятельности в районе имеет низкий экологический риск. Вероятность аварийных ситуаций на проектируемом объекте достаточно мала ввиду низкого технического оснащения объекта и отсутствия опасных природных явлений в районе объекта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ НТД

1. Экологический кодекс РК;
2. Водный кодекс РК;
3. Земельный кодекс РК;
4. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» №193-IV от 18.09.2009г.;
5. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду». Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246
6. СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство»;
7. РНД 211.2.01.01-97 Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий;
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
9. Приложение №1-23 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от различных производств»;
10. Приложение №1-18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «12» 06 2014 года №221 -Ө «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от различных производств»;
11. Классификатор отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
12. СанПиН РК «Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты» МУ № 3.01.036-97;
13. Требования и руководство по применению системы управления окружающей средой Гост РИСО 14001-98.

Информация о наличии программного обеспечения для расчета производимых концентраций.

CREDO – программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. Том 5 CAD CREDO – проектирование автомобильных дорог, Книга 1. Дополнение к книге 1. Глава 38 проектирование экологических мероприятий, Минск 2000г;

Программный комплекс «ЭРА» версия 3.0 – для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, Новосибирск 2021 г.

«Реконструкция железнодорожного вокзала Алматы-1, расположенного по адресу: г. Алматы, Турксибский район, улица Станционная, дом № 5. Корректировка»

Приложения