«Разработка проекта преобразования территории (мастер-план) пешеходных пространств ул.Масанчи от ул.Сатпаева до ул.Қабанбай батыра, на основе комплексного анализа, с реорганизацией жилищно-гражданских объектов и пешеходно-транспортных связей».

Рабочий проект

Раздел охрана окружающей среды

Шифр: 36/2022-РООС
ТОМ 7

Разработчик

Индивидуальный предприниматель **Джунусова Г.А.**

Содержание

Содержание....3
Аннотация....5
Введение....11
1. Характеристика района местоположения проектируемого объекта. 12
1.1. Климатические условия....12
1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды....13
2.1 Растительный и животный миры....15
2. Общие сведения о проектируемом объекте....17
2.1. Общие сведения....17
2.2. Краткая характеристика намечаемой деятельности....18
2.3. Организация строительства объекта....26
3. Охрана атмосферного воздуха....35
3.1. Количественная характеристика источников выброса вредных 35
веществ в атмосферу. Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов 35
3.2. Количественная характеристика источников выброса вредных 37
веществ в атмосферу. Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов 37
3.2.1. Расчет мощностей выбросов на стадии строительства объекта....38
3.2.2. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу 52
3.2.3. Определение категории опасности предприятия 55
3.2.4. Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ. 55
3.2.5. Санитарно-защитная зона....71
3.2.6. Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха. 71
3.2.7. Выбросы загрязняющих веществ. 78
3.2.8. Внедрение малоотходных и безотходных технологий 78
3.2.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия....79
3.2.10. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха....79
3.3. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации....79
4. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения....79
4.1. Поверхностные воды....79
4.2. Подземные воды....80
4.3. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды 80
4.3.1. Водоснабжение и канализация на период строительства. 80
4.3.2. Водоснабжение и канализация на период эксплуатации. 83
4.4. Водоохранные мероприятия....83
5. Оценка воздействий на недра....83
6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления 84
6.1. Виды и объемы образования отходов на период строительства 84
6.2. Виды и объемы образования отходов на период эксплуатации 88
6.3. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)....88
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....89
6.5. Лимиты отходов производства и потребления подлежащих нормированию о воздействии на окружающую среду....93
6.6. Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы отходами производства и потребления....93
6.7. Отходы на период эксплуатации. 94

6.8. Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы отходами производства и потребления 94
7. Оценка физических воздействий на окружающую среду 94
7.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий 94
8. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы 97
8.1. Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв 97
9. Оценка воздействия на растительность 98
9.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта 98
9.2. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению 98
9.3. Ожидаемые изменения в растительном покрове 100
10. Оценка воздействий на животный мир 100
10.1. Исходное состояние водной и наземной фауны 100
10.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных 101
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 101
11. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения 101
12. Оценка воздействия на памятники истории и археологии 101
13. Оценка воздействий на социально-экономическую среду 102
13.1. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения 102
13.2. Оценка и прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектируемого объекта 103
13.3. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности 104
14. Список использованной литературы и нормативно-методических документов 105

Аннотация

Раздел охрана окружающей среды решений проекта *«Разработка проекта преобразования территории (мастер-план) пешеходных пространств ул.Масанчи от ул.Сатпаева до ул.Қабанбай батыра, на основе комплексного анализа, с реорганизацией жилищно-гражданских объектов и пешеходно-транспортных связей»* разработан ИП Джунусова Г.А., которая обладает правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды № 0042261 (01729 Р) от 30 января 2008 г.

Проект преобразования территории (мастер-план) пешеходных пространств разработан в границах фронтальной застройки по фасадам зданий и других элементов уличного фронта ул.Масанчи от ул.Сатпаева до ул.Қабанбай батыра.

Рабочий проект разрабатывается - **ТОО “Центр градостроительного проекта”**

Заказчик проекта – **КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»**

Период реализации проекта - **2024 г.**

Нормативный срок строительства – **9 месяцев (189 дней).**

Основная цель Раздела ООС – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов

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

В проекте приведен анализ загрязнения атмосферы в зоне влияния предприятия на период проведения строительных работ, определены нормативы предельно-допустимых эмиссий на период строительства объекта: приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; занормированы отходы, образующиеся на предприятии, указаны сроки и места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия производства.

Размещение участка по отношению к окружающей территории - По административному делению участок проектирования расположен по улица ул.Масанчи от ул.Сатпаева до ул.Қабанбай батыра, Алмалинский район города Алматы.

Площадь участка проектирования в границах благоустройства составляет **5,84га**. Протяженность проектируемой территории – **1,24 км**.

Ближайший водный объект река Есентай, расположена на расстоянии 850 км к востоку от строительной площадки проекта преобразования территории. Согласно приложения №2 к постановлению акимата города Алматы от 24 августа 2022 года № 3/411. Зарегистрировано Министерством юстиции Республики Казахстан 25 августа 2022 года № 29278, водоохранная зона 120 м., а водоохранная полоса 35 м. в связи с этим объект не попадает под водоохранную зону.

Минимальное расстояние до ближайшего жилого дома расположенного с восточной стороны по ул. Масанчи на расстоянии 40м от крайнего источника выбросов вредных веществ.

Инженерно-геологические условия – Проектируемый участок преобразования территории (мастер-план) расположен на в Алмалинском районе г.Алматы.

Климат района проектирования резко континентальный с жарким летом и холодной зимой. Абсолютная максимальная температура + 43°С, минимальная – (-43)°С. Самый холодный месяц в году – январь, самый жаркий – июль. Продолжительность периода с отрицательной среднемесячной температурой воздуха ниже 0ºС - 129 дней, с положительной температурой выше 0°С – 236 дней.

Глубина промерзания насыпных грунтов - 136 см, суглинков – 0,92 см.

Характеристика объекта – улица Масанчи расположен в исторической части города Алматы. На данный момент ул. Масанчи является улицей в жилой застройке.

На своем протяжении улица имеет различный уровень центральности и расположен на территории общегородского центра в соответствии со сложившейся функционально-структурной организации центральной части города.

Застройка улицы имеет важное значение в формировании архитектурного облика Алматы. Улица формирует систему главных архитектурных ансамблей бывшего столичного центра.Застройка улицы имеет важное значение в формировании архитектурного облика Алматы. Улица формирует систему главных архитектурных ансамблей бывшего столичного центраЗастройка улицы имеет важное значение в формировании архитектурного облика Алматы.

Улица формирует систему главных архитектурных ансамблей бывшего столичного центра.

Задачами разработки проекта являются:

- улучшение качества городской среды;
- создание функциональных общественных пространств, привлекательных для различных групп населения и учитывающих их интересы, имеющих законченный архитектурный облик и соблюдающих баланс между использованием современных решений и сохранением исторического контекста благоустраиваемых улиц;
- привлечение городской общественности и населения города к решению задач благоустройства общественных территорий;
- воспитание бережного отношения и создание условий для расширения инициативы жителей в сфере благоустройства;
- развитие творческого потенциала жителей на проектируемых территориях;
- устройство надежного мощения, установка элементов благоустройства и малых архитектурных форм с приведением оформления улицы к единому стилистическому решению облика центральной части города;
- формирование устойчивого положительного образа городской власти у населения.

Характеристика строительной площадки – Продолжительность строительства Т стр. определяем в соответствии с требованиями СП РК 1.03-102-2014, часть II, глава 5, раздел 4 «Дорожное хозяйство», таблица Б.1.4.1 (применительно как для дороги II категории).

Для расчета, согласно п.4.5 Общих положений СП РК 1.03-101 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», используется метод экстраполяции с учетом приведенной в нормах наименьшей длины участка 5км с продолжительностью строительства 9 месяцев.

Максимальная продолжительность строительства составляет 9 мес. (189 дней), в т.ч. 1 мес. подготовительных работ.

При разработки проекта преобразовании территории (мастер-план) в условиях сложившейся застройки необходимо учитывать ряд особенностей, связанных с производством работ:

- стеснённые условия строительства;
- производство работ в условиях движения транспорта.

Строительство будет осуществляться в несколько этапов:

- подготовительные работы;
- устройство дорожной одежды;
- устройство примыканий и съездов;
- установка дорожных знаков, отметки ремонт пешеходных зон пространства улиц.

В соответствии с проектом, на стройплощадке будут организованы следующие временные здания и сооружения: помещения для рабочих - 1 шт., противопожарный щит - 1 шт., мойка для колес и днищ автомашин - 1 шт., биотуалет - 1 шт.

Для выполнения работ по разработке проекта преобразовании территории (мастер-план) выигравшей тендер подрядной организации необходимо наличие следующих строительных машин и механизмов:

- Автомобили-самосвалы, 15 т ;
- Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)
- Автопогрузчики, 5 т
- Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)
- Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т
- Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т
- Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т
- Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин
- Краны на автомобильном ходу, 16 т
- Автогудронаторы, 3500 л
- Укладчики асфальтобетона
- Фрезы самоходные дорожные фирмы "WIRTGEN", ширина барабана 350-1000 мм
- Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3.
- Машины поливомоечные, 6000 л

Заправка автотранспорта будет осуществляться на ближайших АЗС города.

Количество одновременно передвигающихся на площадке автомашин - 2 шт.

Расчетный расход материалов и объемы для выполняемых строительных работ:

Таблица 1

Щебень (куб)	1071,345
Смеси ПГС (куб)	1193,370
Песок (куб)	195,454
ГФ-21 (т)	0,002
ХВ-124 (т)	0,006
БТ (т)	0,256
Пропан бутановая смесь техническая (кг)	14,001
Битум дорожный (т)	3,2205
Электроды Э-42 (т)	0,008
Электроды Э-46 (т)	0,045
Асфальтобетонная смесь типа Б (т)	316,3995
Площадь укладки асфальта (кв.м)	10761
Мастика и битум гидроизоляционные (т)	0,238
Земляные работы (куб.м)	21428,80

Площадь гидроизоляции (кв.м)	45
Общий фонд работы строительной техники (час)	1188,033
Общий расход дизтоплива автотехникой в пределах стройплощадки (т)	10,486
Вода техническая (куб.м)	923,01
Ветошь (тонн)	0,0162

Характеристика строительной площадки

Общая продолжительность строительства составляет

9 месяцев (168 дней) в т.ч.0,5 подготовительный период

Максимальная численность работающих на строительной площадке – 35 человек.

Строительство будет осуществляться в несколько этапов:

1. Подготовительные работы:

- расчистка территории и подготовка к строительству;
- снятие растительного грунта со всей свободной площади, 0,3 м;
- разработка котлованов под фундаменты с учетом угла естественного откоса;

2. Строительно-монтажные работы:

- установка фундаментов зданий;
- обратная засыпка грунтом до планировочной отметки с трамбованием пневмотрамбовками;
- монтаж каркаса;
- устройство и монтаж инженерных сетей и коммуникаций;
- отделочные работы;

3. Работы по благоустройству и озеленению территории:

- укладка проездов тротуарной плиткой;
- отмостка;
- асфальтобетонным покрытием;
- разбивка газонов и посадка деревьев.

Строительная площадка будет ограждаться сплошным забором из оцинкованных листов высотой 3 метра.

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 10 м.

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

Источники загрязнения атмосферы. Источниками выброса на стадии строительства, являются:

Строительная техники и механизмы;

Выемочно-погрузочные работы;

Перевозка строительных материалов;

Участок разгрузки стройматериалов;

Сварочный пост;

Работы по укладке асфальтового покрытия;

Гидроизоляционные работы;

Лакокрасочные работы;

Работы по укладки асфальта;

Работа компрессора.

Перечень загрязняющих веществ и группы их суммации приведены в табл. 26 проекта. Параметры источников, количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ приведены в табл.27 проекта.

Инженерное обеспечение площадки строительства:

Водоснабжение объекта при строительстве – привозное. Канализация – в биотуалеты, с последующим вывозом содержимого в городской коллектор.

Электроснабжение стройплощадки осуществляется от городских сетей с временным подключением.

Теплоснабжение – отопление временных административно-бытовых сооружений электрокаллориферами.

На период эксплуатации теплоснабжение не требуется.

Канализация - сброс производственных стоков - отсутствует. Хоз.-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Отходы (объемы образования, утилизация, размещение) – При производстве строительно-монтажных работ, образуются бытовые отходы, строительный мусор, обтирочный материал, отработанные масла, огарки электродов, тара из под ЛКМ.

Природоохранные мероприятия на период проведения строительно-монтажных работ:

- соблюдение норм ведения строительных работ, принятых проектных решений;
- твердое (асфальтобетонное) покрытие временных проездов и площадок для хранения строительных материалов и конструкций;
- ограждение строительной площадки сплошным забором из оцинкованных листов высотой 3 метра;
- укрытие кузовов автомашин тентом при транспортировании сыпучих строительных материалов и строительных отходов;
- мойка колес автомашин, выезжающих со строительной площадки;
- гидроорошение твердых покрытий строительной площадки;
- увлажнение грунта обратной засыпки;
- проведение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнения поверхности)
- пылезащитные экраны на период проведения строительных работ;
- прием асфальтобетона в бункер асфальтоукладчика, либо на приготовленное для асфальтирования основание;
- раздельное хранение отходов, всех видов на специально отведенной площадки с твердым покрытием и обеспечение их своевременной утилизации и вывоза на полигон;
- запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода в пределах стоянки и на рабочей площадке.

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. Класс санитарной опасности объекта не классифицируется.

На период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления строительных работ.

Категория объекта согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, статьи 12 и приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, с учетом изменений «Категория объекта согласно «Приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 ноября 2023 года № 317» – **IV.**

Максимальные приземные концентрации вредных веществ на территории: Результаты расчета рассеивания на период строительства показали, что будет наблюдаться превышение приземных концентраций по пыли неорганической. Учитывая

непостоянный характер выбросов загрязняющих веществ, продолжительность превышений концентраций допустимого уровня не превысит нескольких часов в отдельные дни.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ произведен на программе "ЭРА" v. 3.0 фирмы "Логос-Плюс" г. Новосибирск.

Общее водопользование. На период строительства используется вода питьевой привозной бутилированной водой из города Алматы. Объемов потребления воды: Вода питьевого качества: 165,38 м3/период, технического качества: 989,16м3/период (с учетом мойки колес 66,15м3). Вода используется на питьевые нужды, обмыв подвижных частей автотранспорта и на увлажнение грунтов. Более подробнее будут определены на следующей стадии проектирования. Сброс загрязняющих веществ отсутствует.

Прав на недропользования нет. Сырье будет закупаться у специализированных организациях.

При реализации проекта ущерб животному миру не наносится.

Отходы на период строительства: На период строительства ожидается образование 2,4593 т/период, из них: тара из-под ЛКМ –0,40 т/период, промасленная ветошь – 0,0162 т/период, твёрдые бытовые отходы –1,58т/период, огарки сварочных электродов – 0,0052 т/период, осадок мойки колес – 0,4629 т/период. Отходы, подлежащие утилизации, передаются специализированным организациям, остальные вывозятся на полигон ТБО.

Максимально-разовый и валовый *выбросы вредных веществ в атмосферу* на 2024 год на период строительства составят **1.44274833 г/сек, и 3.62813812 т/период.**

Настоящий раздел разработан для определения ущерба, наносимого источниками загрязнения предприятия окружающей среде района.

В результате расчетов рассеивания таблица 26 и карт изолиний загрязняющих веществ превышений ПДК по вредным веществам нет.

Так как строительство носит временный характер, выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства, то установление СЗЗ не предлагается.

Введение

В данном проекте одним из основных рассматриваемых вопросов в области охраны окружающей природной среды является поддержание экологического равновесия и восстановление утраченных качеств природной среды, в зоне проводимых работ по проекту преобразовании территории, а также последствий для общества.

Согласованные и утвержденные в установленном порядке материалы раздела ООС будут служить основанием для принятия решения о хозяйственной необходимости, экологической безопасности и социальной целесообразности инвестиций при проведении работ по строительству жилых домов.

Основание для выполнения работы:

Проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами, правилами и стандартами на проектирование и строительство.

Состав и содержание материалов раздела ООС к РП *«Разработка проекта преобразования территории (мастер-план) пешеходных пространств ул.Масанчи от ул.Сатпаева до ул.Қабанбай батыра, на основе комплексного анализа, с реорганизацией жилищно-гражданских объектов и пешеходно-транспортных связей»* соответствует "Инструкции по организации и проведению экологической оценки" утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (по состоянию на 01.01.2022 г.).

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Основанием для разработки проекта послужили следующие документы:

- Рабочий проект;
- Законодательные документы, инструкции, ГОСТы, изложенные в разделе «Список литературы..»;
- Техническое задание на разработку ПСД.

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 РООС – 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

Климат г. Алматы – резко континентальный, с жарким летом и достаточно суровой зимой. Абсолютная максимальная температура теплого периода составляет +43°С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца 12,1°С. Абсолютная минимальная температура холодного периода достигает –(-43)°С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца –9,8°С. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца составляет 45%, а холодного месяца – 75%. В течение суток происходит суточная горно-долинная циркуляция воздуха, днем теплый воздух из предгорий поднимается вверх, а ночью прохладный горный воздух спускается вниз. Зимние оттепели связаны с влажными теплыми массами воздуха с юга. Обычно они сопровождаются гололедными явлениями и обильными снегопадами.

Нормативная глубина промерзания насыпных грунтов - 1,36 м, суглинков - 0,92 м. Количество осадков в год 616 мм, в том числе, за ноябрь-март 213 мм, за апрель-октябрь - 403 мм. Толщина снежного покрова 49 см.

Сейсмичность района – 9 баллов.

В соответствии с СНиП РК 2.04-01-2001 (строительная климатология) III район, подрайон В (по ГОСТ 16350-80 район II).

Таблица 1

Наименование показателей	**Месяцы**	**Ед. изм.**	**Показатели по румбам**							
			С	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**
Повторяемость ветров	январь	%	9	12	7	23	16	20	7	6
Средняя скорость	январь	м/сек	1.4	1.5	1.7	1.8	1.8	1.9	1.7	1.3
Повторяемость ветров	июль	%	5	11	6	45	17	8	4	4
Средняя скорость	июль	м/сек.	1.9	2.0	1.6	2.8	2.8	2.4	2.2	1.9
Объем снегопереноса		$м^3$/п.м.	0	0	0	0	1	0	1	0

Среднемесячная и годовая температура воздуха

Таблица 2

Наименование элементов	Наименование метеостанции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI	Годов	абс. мак.	абс. мин.
Температура воздуха, С	Алматы, ГМО	-7,4	-5,6	1,8	10,5	16,2	20,6	23,3	22,3	16,9	9,5	0,8	-1,8	8,7	42	-38
	Алматы, АМСГ	-11,5	-8,9	0,8	10,3	16,0	20,3	22,9	21,7	15,6	8,0	-1,2	-8,2	7,2	42	-48
Осадки, мм	Алматы, ГМО	33	34	70	99	98	61	40	26	28	52	52	36	629		
	Алматы, АМСГ	29	32	62	71	75	51	27	22	18	37	46	39	509		
Абсолютная влажность воздуха, мб	Алматы, ГМО	3,0	3,4	5,2	7,4	10,2	11,9	12,6	11,2	8,3	6,3	4,5	3,3	7,3		
Относительная влажность воздуха %	Алматы, ГМО	74	74	72	59	56	50	45	44	46	56	71	73	60		
	Алматы, АМСГ	82	83	79	66	64	60	54	53	56	65	79	82	69		

Ветер, м/с	Алматы, ГМО	1,1	1,2	1,5	1,9	2,1	2,2	2,2	2,2	2,1	1,7	1,2	1,1	1,7		
Испарение, мм	Алматы, ГМО	-	-	-	57	87	108	141	127	93	58	-	-	671		

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Сейсмичность района строительства согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» и Карта общего сейсмического районирования Республики Казахстан- 9 (девять) и более баллов.

В соответствии с СН РК 2.03-07-2001 «Застройка города Алматы и прилегающих территорий с учетом сейсмического микрорайонирования города Алматы» и Схемой комплексного сейсмического микрорайонирования города Алматы и прилегающих территории изученные грунтовые условия участка строительства многофункционального комплекса соответствует сейсмическому участку II-А-1.

Сейсмичность участка строительства составляет 9 (девять) баллов.

*Фоновое загрязнение атмосфер*ы – район расположения проектируемой площадки контролируется постом наблюдения РГП «Казгидромет» г.Алматы № 1, находящимся по г. Алматы, ул. Амангельды - уг. ул. К.Сатпаева характеризуется следующими величинами: Диоксид азота, Оксид углерода, Диоксид серы, Взвешенные вещества. На посту существуют превышения фоновых концентраций по оксиду углерода 3,608мг.

На территории города Алматы наблюдения за состоянием атмосферного воздуха ведутся на 25 стационарных постах.

Таблица 3

Примесь	Концентрация Сф - мг/м3				
	Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
		север	восток	юг	запад
Взвеш.в-ва	0,3357	0.3437	0,299	0,3497	0,3027
Диоксид серы	0,0978	0,0788	0,083	0,0713	0,0618
Оксид углерода	3,608	2,459	2,2313	2,419	2,7553
Диоксид азота	0,2323	0,2573	0,1458	0,218	0,144

Данная справка представлена в приложении настоящего проекта.

Санитарно-гигиеническая оценка территории

Воздушный бассейн. Мониторинг экологического состояния воздушного бассейна г.Алматы проводится РГП «Казгидромет» - на пяти стационарных и на пяти высотных постах наблюдения, Управлением Госсанэпиднадзора г.Алматы - в различных точках отбора проб в селитебной зоне и вдоль автомагистральных улиц.

Алматы по величине комплексного индекса загрязнения атмосферы (ИЗА5) относится к городам Казахстана с систематически многолетним высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха. В 2009 году уровень загрязнения воздуха ИЗА5 в городе Алматы составил 13,8.

Суммарный годовой объем эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников выделения, расположенных на территории города, составил в 2009 году свыше 240 тыс.тонн.

Главным стационарным источником загрязнения воздушного бассейна города является теплоэнергетический комплекс АЛЭС, выбросы которого превышают объем эмиссий от всех стационарных источников предприятий теплоэнергетики и промышленности, расположенных непосредственно на городской территории. Кроме того, в городе насчитывается более 130 тыс. частных жилых домов. Количество выбросов в атмосферный воздух города теплоисточниками частного сектора составляет 16,3 тыс. т/год.

Водные объекты. На территории города Алматы расположены 22 реки и 4 русловых водоема искусственного происхождения. Общая протяженность русел рек составляет 220,8км. Общая площадь зеркал водного фонда составляет 1116га. Наиболее крупными являются реки Большая Алматинка (29км), Малая Алматинка (28км) и Есентай (25км).

Мониторинг качества водных ресурсов осуществляет ДГП «ЦГМ» РГП «Казгидромет» и ДГСЭН г.Алматы. ДГП «ЦГМ» РГП «Казгидромет» проводит наблюдения за загрязнением поверхностных вод на 3-х водных объектах г.Алматы (реки Малая Алматинка, Есентай, Большая Алматинка) по 3 пунктам и 8-ми створам.

В 2009 году качество поверхностных вод рек г.Алматы относилось к 3-му классу - "умеренно загрязненные".

Анализ качества воды водных объектов в городе Алматы показал, что по большинству показателей вода соответствует требованиям культурно-бытового водопользования, однако на всем протяжении рек в городской черте наблюдается превышение рыбохозяйственных нормативов, которые на 1-2 порядка более жесткие по сравнению с гигиеническими нормативами.

Современное состояние большинства водных объектов и прибрежных территорий не соответствует правовым и нормативным требованиям в области экологии и градостроительства, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций,

Нерациональная хозяйственная деятельность по стеснению русел рек приводит к уменьшению их пропускной способности, выходу воды на пойму при прохождении паводков, а следовательно, увеличению площади затопления и росту материального ущерба.

Ландшафтные комплексы речных долин малых рек Алматы в настоящее время оказались не подготовленными для выполнения многообразных функций, которые определены их местом в структуре города.

Уровень благоустройства прибрежных территорий рек находится на низком уровне.

В наиболее неблагополучном экологическом состоянии находятся участки рек, заключенные в коллекторы и утратившие природную самоочищающуюся способность.

В городе Алматы имеются проблемы, связанные с количеством и качеством водных ресурсов, отсутствием ливневой канализации, разрушением арычной системы, недостаточным внедрением систем оборотного водоснабжения на предприятиях города, возникает необходимость установления целевых показателей качества водных (из поверхностных и подземных источников) ресурсов.

Утилизация отходов. Согласно Постановлению акимата города Алматы № 8/1514 от 20.12.2006г. «Об утверждении нормы накопления твердых бытовых отходов» по городу Алматы с 1 января 2007 года установлена и действует норма накопления твердых бытовых отходов на одного человека, проживающего в благоустроенном жилом доме в размере – 2,55куб.м. в год, на одного человека, проживающего в частном секторе – 2,9куб.м. в год. Общий объем образуемых отходов в городе составляет 1000 – 1300 тонн в сутки.

Вывоз твердых бытовых отходов (ТБО) с территории города осуществляют 32 мусор вывозящие организации. Местом складирования и захоронения коммунальных отходов, образующихся в городе Алматы, является городской полигон, расположенный в Карасайском районе, который исчерпал свои возможности. Часть отходов (до 400 – 500 тонн в сутки) поступает на действующие в окрестностях города мини–полигоны области (ТОО «Асар–С», ГКП «Тазар», п. Карасу, ТОО «Енбек»), вследствие чего создалась угроза экологического и санитарно-эпидемиологического загрязнения окружающей среды.

С 2008 года на территории города введен в эксплуатацию мусороперерабатывающий комплекс (МПК), где производится отбор пластмассы, полиэтилена, бумаги, стекла, что составляет от 10 до 13% отходов города, остальной объем брикетируется с 6-ти кратной плотностью.

Брикетирование предотвращает разложение и загрязнение окружающей среды отходами и позволяет эффективно использовать мощности городского полигона.

В целях развития сектора вторичной переработки отходов, на территории города Алматы действуют 22 предприятия, занимающихся сбором, вывозом и переработкой вторичного сырья: макулатуры, пластика, стеклобоя, медицинских отходов, цветных металлов, отработанных автопокрышек, аккумуляторов, ртутьсодержащих изделий и приборов. В 2009 году предприятиями было принято и переработано 102 тыс. тонн отходов, в том числе: медицинские отходы – 744 тонн, макулатура – 16,6 тыс. тонн, пластмасса – 10 тыс. тонн, лом черного металла – 73 тыс. тонн, лом цветного металла – 6,3 тыс. тонн, отработанные аккумуляторы – 39 тонн, текстиль – 103 тонны, бой стекла – 2000 тонн, отработанные шины – 1200 тонн, полиэтилен – 8943 тонн, отработанные масла и нефтехламы – 12 тонн, демеркуризация ртутьсодержащих приборов и изделий 269 612 шт. В первом полугодии 2010 года предприятиями принято и переработано 84307 тонн отходов.

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленными на разведанную глубину 20,0-25,0 м глинистыми (суглинком) и крупнообломочными грунтами. (Приложение -14).

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из суглинка слабогумусированного, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

Ниже, до глубины 13,3-15,5 м вскрыт суглинок (ИГЭ-1а) светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, мощностью 13,1-15,3 м.

С глубины 13,3-15,5 м до глубины 19,8-20,9 м вскрыт суглинок светло-коричневый (ИГЭ-1б) твёрдой и полутвёрдой консистенции, просадочный, мощностью 5,3-6,7 м.

С глубины 19,8-20,9 м и до глубины 25,0 м залегает галечниковый грунт (ИГЭ-2) с песчаным заполнителем до 25%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 4,1-5,2 м.

Грунт неоднородный по крупности обломочного материала, плотности и содержанию заполнителя, особенно вблизи контакта с глинистым грунтом.

Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплощён и удлинён, хорошо окатан. В толще галечникового грунта встречаются невыдержанные по простиранию маломощные (до 0,3 м) прослои и линзы суглинка, супеси, песка разной крупности.

2.1 Растительный и животный миры

Разнообразна и богата флора окрестностей Алматы – в нее входит более тысячи видов. Здесь много редких видов, есть и подлинные реликтовые растения, подлежащие охране. Флора города и его окрестностей обогащена массой культурных растений. На каждого жителя города приходится 90м^2 зеленых насаждений. Вдоль улиц Алматы стройные пирамидальные тополя, сменяются развесистыми черешчатыми и красными дубами, карагачами, кленами, березами, липами и акациями. Основными древесными породами, используемые в озеленении города являются: липа мелколистная, вяз Андросова, ясень обыкновенный, ива плакучая, каштан конский, сосна обыкновенная и крымская, ель обыкновенная и тянь-шанская, ель колючая (голубая форма), туя западная и восточная, можжевельник виргинский.

Из кустарников – боярышник кроваво-красный, рябина тянь-шанская, яблоня Недзвецкого, многие виды сирени, миндаль низкий, жасмин, кизильник блестящий и черноплодный, жимолость, форзиция, калина бульденеж, снежноягодник, арония черноплодная, лигуструм и многие виды спиреи.

Поймы рек заняты вейниковыми, солодковыми, разнотравно-злаковыми сообществами. Злаки представлены пыреем, вейником, волоснецом; разнотравье – девясилом, солодкой, тысячелистником, подмаренником, латуком, василистником и др. Из древесно-кустарниковых видов следует отметить тополь, лох, иву.

В городе и его окрестностях зарегистрирован 141 вид птиц, из них 34 гнездящихся, 57 зимующих и 88 пролетных. Большинство гнездящихся птиц – характерные представители древесно-кустарниковых зарослей (полевой воробей, обыкновенный скворец, иволга, черный дрозд, южный соловей). Город расположен на пролетном пути журавля-красавки, внесенного в «Красную книгу» Казахстана, и весной нередко можно видеть летящие стаи этих великолепных птиц. Дикие птицы, голуби, а также мышевидные грызуны привлекают в город хищников-ястребов, сокола – балабана, обыкновенную пустельгу и сов. В городе и его окрестностях обитает около 50 видов млекопитающих.

2. Общие сведения о проектируемом объекте

2.1. Общие сведения

По административному делению участок проектирования расположен по улица ул.Масанчи от ул.Сатпаева до ул.Қабанбай батыра, Алмалинский район города Алматы.

Площадь участка проектирования в границах благоустройства составляет 5,84га. Протяженность проектируемой территории – 1,24 км.

Ситуационная схема размещения участка.

Ближайший водный объект река Есентай, расположена на расстоянии 850 км к востоку от строительной площадки проекта преобразования территории. Согласно приложения №2 к постановлению акимата города Алматы от 24 августа 2022 года № 3/411. Зарегистрировано Министерством юстиции Республики Казахстан 25 августа 2022 года № 29278, водоохранная зона 120 м., а водоохранная полоса 35 м. в связи с этим объект не попадает под водоохранную зону.

Минимальное расстояние до ближайшего жилого дома расположенного с восточной стороны по ул. Масанчи на расстоянии 40м от крайнего источника выбросов вредных веществ.

Улици Масанчи, ул.Сатпаева до ул.Қабанбай батыра находятся в Алмалинском районе города.

Улица Масанчи расположен в исторической части города Алматы. На данный момент ул. Масанчи является улицей в жилой застройке.

На своем протяжении улица имеет различный уровень центральности и расположен на территории общегородского центра в соответствии со сложившейся функционально-структурной организации центральной части города.

Застройка улицы имеет важное значение в формировании архитектурного облика Алматы. Улица формирует систему главных архитектурных ансамблей бывшего столичного центра.

Ближайший водный объект река Есентай, расположена на расстоянии 850 м к востоку от строительной площадки проекта преобразования территории. Согласно приложения №2 к постановлению акимата города Алматы от 24 августа 2022 года № 3/411. Зарегистрировано Министерством юстиции Республики Казахстан 25 августа 2022 года № 29278, водоохранная зона 120 м., а водоохранная полоса 35 м. в связи с этим объект не попадает под водоохранную зону.

Минимальное расстояние до ближайшего жилого дома расположенного с восточной стороны по ул. Масанчи на расстоянии 100м от крайнего источника выбросов вредных веществ.

2.2. Краткая характеристика намечаемой деятельности

Улица Масанчи расположен в исторической части города Алматы. На данный момент ул. Масанчи является улицей в жилой застройке.

На своем протяжении улица имеет различный уровень центральности и расположен на территории общегородского центра в соответствии со сложившейся функционально-структурной организации центральной части города.

Застройка улицы имеет важное значение в формировании архитектурного облика Алматы. Улица формирует систему главных архитектурных ансамблей бывшего столичного центра.

Проектом в пешеходной зоне рассматриваемых территорий предложена замена асфальта на тротуарную плитку.

Самый важный показатель плитки – устойчивость и долговечность, асфальт служит 6 лет, плитка от 10 до 30 лет и окупается за 2-3 года.

Тротуарная плитка придает улице цивилизованный и ухоженный вид, обладает экологичностью, не выделяет канцерогенных и мутагенных веществ.

Использование тротуарной плитки имеет и практическую выгоду – упрощается демонтаж и замена тротуаров.

По итогам исследования зарубежных ученых установлено, что асфальтовое покрытие, по сравнению с плиточным покрытием, не пропускает воду, тем самым нарушает естественный круговорот воды.

Дождь, перемешиваясь с битумными веществами, конденсируется и вместе с выхлопными газами создает смог, меняющий естественную циркуляцию воздуха.

В проекте предусмотрены демонтажные работы, которые являются подготовительным этапом перед заменой морально и физически изношенных элементов комплексного благоустройства улицы Масанчи.

Ведомость демонтажных работ

Условное обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Демонтаж асфальтового покрытия и основания на тротуаре, h=10-15 см. Разборка	м2	9 160,0
	Демонтаж покрытия из брусчатки и цементн. покрытия с основанием, h=10-15 см. Разборка	м2	10 654,0
	Демонтаж камня бортового на бетонном основании БР100.30.15. Разборка	п.м.	6 265,0
	Демонтаж подпорных стенок б=30 см, h средн.=50 см	м2	63,66
	Демонтаж скамеек парковых	шт.	46
	Демонтаж урн	шт.	92
	Демонтаж вазонов	шт.	91
	Демонтаж скульптур бетонных высотой до 1,5 м, 6 шт	м3	7,6
	Опоры контактной сети /опора приборов наружного освещения/ стальные массой до 1,5 т. Демонтаж	опора	258
	Демонтаж фундамента опор	опора	258
	Светильники для люминесцентных ламп. Демонтаж	шт.	258
	Демонтаж наружных осветительных приборов с фундаментом высотой до 6 м (фонари)	шт.	280
	Демонтаж облицовки гранитом существ. подпорных стен	м2	63,66
	Демонтаж накрывочного камня из гранита существующих подпорных стен	м2	63,66
	Демонтаж облицовки ступеней существующих уличных лестниц	м2	485,5

Демонтируемый асфальтобетон пригоден для дальнейшего использования.

Основные технические показатели по ул. Масанчи

Nп/п	Наименование показателей	Еденицы измерения	Количество
1	Площадь в границах благоустройства, в том числе:	га	5,8400
2	Площадь проезжей части	га	2,5517
3	Протяжённость улицы в границах проектирования	км.	1,24
4	Площадь проектирования, принятая за 100%	га	3,2883
5	Площадь озеленения всего, в том числе:	м2	10 370,10
6	газон	м2	9 519,10
7	цветники	м2	851,0
8	Площадь покрытия всего, в том числе:	м2	22 512,90
9	покрытие блоко бетонной плиткой, тип 1	м2	19 135,80
10	покрытие блоко бетонной плиткой, по сущ. основанию, тип 1а	м2	363,10
11	резиновое бесшовное покрытие площадок, тип 2	м2	100,00
12	асфальтобетонное покрытие велосипедных дорожек, тип 3	м2	2 914,00
13	Процент озеленения	%	31,5
14	Процент покрытия	%	68,5

Архитектурно-планировочная организация пространства территории.

Планировочное решение проектируемой территории базируется на основе действующего генерального плана города, утвержденного ПДП центральной части города, и комплексном градостроительном анализе проектируемой территории и современных тенденциях в развитии уличной среды.

В разработанном проекте учтены следующие принципиальные направления социально-градостроительной политики г.Алматы:

- максимальное освоение проектируемой территории с созданием комфортной эстетической среды общественных территорий, способствующей благоприятному проживанию населения;
- мероприятия по комплексному благоустройству и озеленению территории;
- мероприятия по развитию автомобильной и инженерной инфраструктур, инфраструктуры общественного транспорта, велосипедной и пешеходной инфраструктур;
- определение свободных площадок под регулярную посадку новых деревьев, кустарников, газонов и цветников;
- четкая организация движения транспорта и пешеходов;
- мероприятия по охране окружающей среды.

Архитектурно-пространственное решение комплексного благоустройства ул. Масанчи заключается в следующем:

Выстроить визуальное восприятие улицы так, чтобы максимально раскрыть (открыть), показать объекты культурного наследия, наоборот прикрыть элементами благоустройства здания, не представляющие собой эстетической ценности, для этого были организованы вдоль улицы последовательно чередующиеся свободные пространства в узлах социальной активности.

Главным инструментом развития ул. Масанчи является намечаемое обустройство общественных пространств, охватывающее развитие пешеходной инфраструктуры, инфраструктуры общественного транспорта, автомобильной инфраструктуры, включая: создание более комфортных условий для пешеходов, обустройство переходов на перекрестках по всем направлениям, расширение тротуаров для создания предпосылок развитию социальной жизни улицы, ландшафтное благоустройство, освещение улицы и фасадов зданий.

Для создания эффектного силуэта зданий в ночное время в узлах социальной активности и вдоль ул. Масанчи проектом предлагается подсветка зданий с помощью светильников, которые располагаются на фасадах зданий или рядом с ними. Для подсветки тротуаров проектом намечается применение светодиодных светильников с антивандальным стеклом, встроенных в тротуарную плитку и указывающих направление движения пешеходов в узлах социальной активности.

Все здания связаны единой модульной сеткой гранитного мощения, линейными газонами озеленения.

Функциональное зонирование

На проектируемой территории выделяются три укрупненных зоны:

- зона пешеходной инфраструктуры и озеленения;
- зона автомобильной инфраструктуры;
- зона инженерных коммуникаций и придорожного озеленения.

Функциональное зонирование проектируемой территории предполагает, что движение транспорта будет организовано в двух направлениях. На проезжей части устраивается выделение полосы для общественного транспорта. По обеим сторонам проезжей части предполагается обустройство линейных парковочных карманов, кроме этого для объектов обслуживания и досуга предусматриваются парковки вдоль перпендикулярных улице и пересекающих его жилых улиц. Плоскостные парковки

главным образом организуются на придомовых территориях. Велосипедное движение – двухстороннее. Велодорожки отделены от полосы общественного транспорта – буферной зоной – дорожной разметкой. Рядом со зданиями устраиваются палисадники, места кратковременного отдыха. Зеленые насаждения размещаются с каждой стороны проезжей части, вдоль тротуаров, в виде газонов свободных территориях.

По характеру использования и типу функционального назначения на проектируемой территории проектом выделены три разновидности общественных территорий:

- специально выделенные – участки территорий вокруг скамей для тихого отдыха, технологические площадки (автостоянки). Основным в архитектурном построении этих пространств является функция реализуемая на самих участках, зрительные границы таких пространств вторичны или случайны;
- открытые территории административных зданий, территории комплексов и различных сооружений, придомовые территории, мини-площади, пространства между зданиями и сооружениями, как правило, они несут в себе распределительную либо рекреационную функцию и подчинены тому объему, чьим промежуточным пространством они являются;
- многоцелевые объемно-пространственные образования (тесные переплетения функций) – это пространственные системы с доминирующей информационно-коммуникационной и социальной ролью. К ним относятся площади, скверы, архитектурные ансамбли и комплексы на пересечении улиц в узлах социальной активности.

При разработке благоустройства территорий и отдельных участков по ул. Масанчи учитывались его конструктивные элементы:

- тротуары для пешеходов, разделительные полосы между проезжей частью и тротуарами, элементы внешнего благоустройства, осветительные мачты и светильники, указатели движения, места остановок городского транспорта, участки пешеходных переходов со светофорами, ограничители движения транспорта, временные автостоянки легковых машин, установки для рекламных щитов.

Проектные решения ландшафтного благоустройства улицы выполнены с учетом обеспечения:

- безопасности движения по улице;
- удобства передвижения пешеходов и транспорта;
- ориентации в пространстве улицы;
- подчиненность и упорядоченность элементов застройки;
- масштаб и ритмическое построение композиции насаждений и элементов благоустройства;
- замена покрытия;
- установка урн для мусора и скамей;
- установка приствольных решеток (обустроить вокруг деревьев, произрастающих на территории тротуаров);
- установка основного и дополнительного освещения тротуаров (уличных светильников и стальных фонарных столбов);
- замена остановочных павильонов;
- установка рекламных тумб;
- установка стальных указателей;
- установка дорожного ограждения.

Планировка скверов вдоль ул. Масанчи решается в виде регулярной и свободной композиции. Тип садово-парковых насаждений - компактные группы деревьев (3-5 в группе), ряды деревьев и живая изгородь. Скверы решаются у зданий культурно-бытового назначения на территории таких скверов предусматриваются площадки для отдыха

взрослых и для детей с соответствующим оборудованием. Площадки изолированы от транзитного движения пешеходов и от внешних границ сквера. Проектом предлагается:

- выполнить планировочные и объемные элементы благоустройства;
- выполнить ремонт существующей и создание новой системы озеленения;
- установить игровое и спортивное оборудование;
- выполнить пешеходные дорожки;
- выполнить площадки с покрытием из тротуарной плитки, установить скамейки и урны;
- установить малые архитектурные формы;
- декоративные скульптуры вдоль тротуаров;
- выполнить приствольные решетки у существующих деревьев;
- выполнить озеленение: посадку газона с заменой растительного грунта (толщина среза не менее 30 см.).

Роль зеленых насаждений в формировании общественных пространств

На сегодняшний день достаточно острой проблемой является сохранение и оздоровление уличной среды, окружающей человека в условиях города Алматы. В ландшафтном благоустройстве открытых общественных пространств большое значение имеет зеленое строительство.

Озеленение территорий открытых общественных пространств улиц оказывает благоприятное влияние как на физическое, так и на психическое состояние здоровья человека. В связи с повышением ритма городской жизни и развития городского транспорта требуется все большее оснащение улиц, скверов, парков зелеными насаждениями. Проблема недостатка зелени особо остро касается городских улиц, значительная часть почвенного покрова которых запечатана асфальтом, мощением и др. видами покрытий. Решение проблемы нехватки зеленых насаждений в подобных случаях является регулярная посадка новых деревьев, кустарников, газонов, цветников, на свободных от зеленых насаждений участках с каждой стороны проезжей части улицы, вдоль тротуаров, в скверах, парках, палисадниках, в виде газонов на инженерных коммуникациях, создание вертикального озеленения. Достаточное количество зеленых массивов способствует созданию условий наибольшей степени комфорта уличной среды, окружающей человека. Зеленые массивы способны летом поглощать тепловую энергию и снизить температуру воздуха внутри себя, так и на прилегающей территории. Деревья, кустарники, цветы и травы выполняют немаловажную роль по очистке воздуха от пыли, тяжелых металлов и насыщения его кислородом, что очень важно в условиях географического положения г.Алматы.

Проектные предложения по озеленению территории

Свободные от застройки и зеленых насаждений общественные территории озеленяются кустарниками, деревьями, газонами и цветниками (клумбы, палисадники и др.)

Зеленые насаждения вдоль ул. Масанчи с каждой стороны от проезжей части представлены рядовыми посадками, полосами кустарников и живых изгородей, группами деревьев и кустарников, отдельно стоящими деревьями, газонами, инженерными коммуникациями в виде газонов и др.

На проектируемой территории произрастают зеленые насаждения различных пород: дуб, береза, ива, клён полевой, тополь, клен остролистный, клен ясенелистный, вяз, ель колючая, орех грецкий, рябина, сосна, ясень, боярышник, можжевельник, различные поросли.

Работы по озеленению предлагается производить без вырубок и пересадки деревьев и кустарников.

В соответствии с Программой озеленение г.Алматы на 2018-2030 годы на проектируемой территории планируется выполнить работы по санитарной обрезке

существующих зеленых насаждений, удалению сухостоя и аварийных деревьев, представляющих опасность для людей.

Для лучшей защиты пешеходов от пыли, шума, выхлопных газов, чрезмерной инсоляции и теплового излучения окружающих поверхностей, а также затенения тротуаров и фасадов зданий с каждой стороны проезжей части на свободных от зеленых насаждений участков предусматривается однорядная посадка деревьев, а остальная территория озеленяется группами деревьев в сочетании с кустарниками, различными по породам, размерам и характеристикам крон, палисадниками, скверами в виде карманов, газонами, на которых предусматривается создание цветников (клумб и др.).

Среди коренных видов деревьев для выращивания в городе Алматы были выбраны коренные: ильмовые – клен, дуб красный, ель сизая «Коника», липа европейская Паллида, слива «Цистена». Кустарники средней высоты – можжевельник горизонтальный, спирея Вангутта, буддлея Давида, лапчатка кустарниковая, кустарники низкие – барбарис Тумберга, вейгела, спирея японская, травянистые многолетники – остилбамикс, «Вероника» колосистая, армерия «Маритима», «Альба», вейник остроцветковый, котовник, овсяница и др.

Входные группы магазинов, офисов, точек общественного питания как отдельно стоящих или располагающихся на первых этажах зданий, намечено оформлять зелеными насаждениями в виде декоративных деревьев, цветов в горшках, цветниках или вазонах.

Данным проектом предусматривается выполнение мероприятий по комплексному благоустройству территории:

- посадка зеленых насаждений в виде: одиночных, группами и рядами деревьев и кустарников, цветников и газонов вдоль проезжих частей и тротуаров;
- устройство дополнительных вертикальных элементов озеленения (установка декоративных опор для растений), цветников в декоративных бетонных и керамических вазонах на газонах, тротуарах, перед входами в здания;
- разбивка новых и восстановление существующих газонов (засев вручную);
- устройство цветников с засевом однолетними ковровыми растениями, бархатцев и петуний;
- установка пергой и вазонов;
- создание скверов;
- высадка живой изгороди;
- уход за ослабленными, угнетенными и усыхающими деревьями;
- обеспечение полива существующих и вновь высаживаемых зеленых насаждений.

Проектом предусмотрена организация озеленения представленного расстановкой цветочных контейнеров и вазонов с декоративно-лиственными травянистыми растениями, что создаст благоприятную экологическую и психологическую обстановку в урбанизированных условиях города.

Технология расстановки цветочных контейнеров и вазонов в системе озеленения проектируемой территории вносит ряд экологических и экономических преимуществ:

- компактность;
- много вариантность размещения растений в пространстве не только в плоскости, но и по вертикали;
- широкий выбор цветочных контейнеров и вазонов по форме, размеру, материалу, цветовому решению;
- возможность применения широкого ассортимента растений;
- относительно не большие материальные и временные затраты;
- мобильность;
- возможность подобрать грунт идеально подходящий для высаживания растений;

- снижение вероятности поражения растений вредителями и болезнями, проникающими из почвы;
- быстрое замещение растений, утративших декоративность;
- возможность сохранить теплолюбивые многолетние виды растений в зимний период, путем перемещения цветочных контейнеров, вазонов в специально оборудованном помещении;
- сокращение площади открытой почвы на проектируемой территории, что уменьшает ее распыление и загрязнение;
- минимизация засоления почвы в виду приподнятости стен цветочных контейнеров, вазонов относительно уровня поверхности проезжей части и тротуара.

Растения, выращиваемые в цветочных контейнерах, вазонах должны соответствовать следующим требованиям:

- они должны быть стабильно-декоративными;
- не требовательными к плодородию почвы;
- засухоустойчивыми;
- обладать резистентностью к болезням и вредителям;
- зимостойкими (в случае применения многолетних растений).

Оснащение территории объектами ландшафтного дизайна.

Характерной особенностью ландшафтного дизайна пешеходных зон проектируемой территории является концентрация средств максимальной выразительности в фокусных точках, т.е. вблизи наиболее посещаемых мест социальной активности и обслуживания досуга:

- микрорельеф;
- цветовые акценты;
- интенсивная вечерняя подсветка;
- повышенное число мест с декоративными навесами и т.д.;
- колористическое разнообразие рисунка декоративного мощения.

На таких участках уделяется повышенное внимание по подбору пород деревьев, кустарников, цветов, в качестве обязательного компонента дизайна среды в этом случае выступает система вечерней подсветки, в которой кроме традиционных светильников высокого расположения, широко используются направленные низкие лампы для освещения газонов, цветов, деревьев, а также встроенные в поверхность декоративного мощения небольшие светильники для обозначения маршрута движения.

Во избежание уплотнения почвы у корневой системы деревьев, высаживаемых в пешеходной зоне, и для увеличения площадок свободного передвижения пешеходов, в проекте разработаны решения по защите деревьев защитными решетками окружающими ствол дерева. Их рисунок согласуется с геометрией декоративного покрытия.

Вдоль фасадов предприятий и учреждений торговли, питания и обслуживания и по периметру площадок сезонных кафе проектом предусматривается устройство палисадников, цветочных контейнеров, вазонов и вертикального озеленения.

Архитектурно-художественное оформление

Стилистика архитектурно-художественного оформления проектируемой территории продиктована существующей ситуацией исторической части города, где на первых этажах расположены различные предприятия общественного питания, торговли и обслуживания, офисы, учреждения административного и коммерческого назначения и др..

В качестве основных приоритетов обеспечения архитектурно-художественного оформления проектируемой территории являются:

- сохранение архитектурно-художественного облика здания, его декоративных элементов, композиционных осей;
- учет функционального назначения помещений;

- привязка информационных конструкций к существующим и проектируемым входным группам, архитектурным элементам зданий (оконным проемам, фризам и т.д.);
- создание визуального комфортного пространства;
- обустройство проектируемой территории малыми архитектурными формами (остановки общественного транспорта, скамейки, вазоны, урны, цветочные контейнеры, фонтаны, рекламные установки и другие элементы наружной рекламы, фонари, элементы освещения), озеленения, дорожных покрытий, рисунка брусчатки, элементов городского дизайна, расширение пешеходного пространства.

В целях обеспечения горожан и туристов общественными туалетами в соответствии с нормативными требованиями, проектом предусматривается строительство двухмодульных общественных биотуалетов. Строительство туалетов в общественных местах обеспечит улучшение санитарно-эпидемиологического состояния и повысит статус города Алматы, улучшив комфорт уличной среды.

Освещение.

Для создания эффектного силуэта в ночное время в узлах социальной активности и вдоль ул. Масанчи проектом предлагается подсветка тротуаров и велодорожек намечается применение светодиодных светильников с антивандальным стеклом, встроенных в тротуарную плитку и указывающих направление движения.

Для освещения второстепенных проездов предлагается использовать рефлекторный тип или рассеянный светильник со специальным плафоном, с помощью которого свет рассеивается на максимальное расстояние

Для освещения пешеходных зон, зон отдыха намечено использовать рассеянный тип освещения – фонарь со специальным плафоном в виде цилиндра.

Пешеходная инфраструктура.

Пешеходная инфраструктура обеспечивает связь жилых, общественных, производственных и иных зданий с остановками общественного транспорта, учреждениями культурно-бытового обслуживания, рекреационными территориями, а также связь между основными пунктами тяготения в составе общественных зон и объектов рекреации.

Пешеходные зоны. Существующая сеть тротуаров и дорожек сохраняется. Проектом предусматривается увеличение ширины тротуаров, замена существующей разнотипной тротуарной плитки на новую и замена существующего асфальтового покрытия на плиточное единого образца.

В местах пересечения тротуаров и проездов в прилегающие к улице дворы предусмотрено столбчатое сигнальное ограждение.

Проектом дополнительно предусматривается устройство пандусов на проезжую часть улицы.

Продольный уклон пандусов до 10%. Поперечный уклон в пределах 1-2%. Высота бордюрного камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а так же перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 4см.

Покрытие из бетонных плиток должно быть равное толщине швов между ними и не превышать 1,5см.

В качестве элементов благоустройства предлагается использовать тротуарную плитку, брусчатку, тактильные дорожные указатели, лестницы, пандусы.

Места для кратковременного отдыха в зоне пешеходных тротуаров размещены как в фронтальной зоне, так и во внешней зоне тротуара, в зоне озеленения.

В качестве элементов благоустройства предложено использовать скамьи, урны, приподнятые клумбы, одно и многолетние цветы, хвойные кустарники.

Площадки для активного отдыха и занятий спортом устраиваются в зоне озеленения и в местах потенциального местонахождения людей.

В качестве элементов благоустройства предлагается использовать резиновое покрытие, спортивное оборудование, освещение, скамейки, урны для мусора, кустарники.

Инфраструктура общественного транспорта.

На ул. Масанчи функционирует сеть маршрутов общественного транспорта, остановки автобусов и троллейбусов. Для того чтобы автобусы и троллейбусы не создавали помех движению остального транспорта проектом предусматривается создание заездных карманов. Заездной карман состоит из остановочной площадки, фланкированной участками заезда и выезда. В качестве элементов благоустройства предлагается использовать остановочный павильон, информационную стелу, ограничители въезда, дорожную разметку.

Линейные парковки – в проекте парковкам автотранспортных средств уделено особое внимание. Вдоль проезжей части, на площадках существующих парковочных карманов предусматриваются организованные стоянки с линейной (прямоточной) расстановкой автотранспортных средств. Размеры парковочных карманов приведены в соответствии с нормативными требованиями.

Предусмотрено размещение парковочных мест для маломобильных групп населения, а также для малогабаритных грузовых автомобилей.

Для хранения автомобилей принадлежащих сотрудникам общественных учреждений, предприятий торговли и общественного питания предусматриваются плоскостные парковки на свободных территориях у зданий и соседних улицах.

В качестве элементов благоустройства предлагается использовать покрытия, дорожную разметку, дорожные знаки, ограничители парковки, бортовые камни, элементы освещения, элементы озеленения и водоотведения.

Организация велосипедных дорожек.

Требуется устройство велосипедных дорожек вдоль ул. Масанчи, существующая застройка позволяет вписать в пешеходную зону велосипедную дорожку соответствующую всем нормам безопасности.

В связи с устройством велосипедной полосы, по ул. Масанчи были переработаны дорожные знаки и дорожная разметка с максимальным обеспечением безопасного передвижения велосипедистов.

Велосипедная полоса имеет буферную зону 0,45-0,9 м шириной для разделения ее от полос движения пешеходов, а так же от парковочных карманов.

Размеры велосипедной полосы буферных зон, а так же ширина полос движения автотранспорта взяты в соответствии с ПСТ РК 65-2017.

На всем протяжении велосипедной полосы предусматриваются знаки 3.27 - для предотвращения парковки на велосипедных полосах, 3.24 – для ограничения скорости движения, а так же знак 4.5 «велосипедная полоса» совместно с 7.14 на консольных стойка с расположением знака непосредственно над велосипедной полосой, в соответствии с требованиями СТ РК 1412-2017.

Консольные стойки для устройства знаков над велосипедной полосой приняты Г-образного типа, по типовому проекту «серия 3.503.9-80 выпуск 2».

Все второстепенные выезды, а так же крупные улицы пересекающие ул. Масанчи оборудованы предупреждающими знаками 1.22 для предупреждения о пересечении велосипедной полосы.

2.3. Организация строительства объекта

Продолжительность строительства определяется по СНиП РК 1.04.03-2008 "Нормы продолжительности строительства".

Максимальная продолжительность строительства составляет 9 месяцев (189 дней), в т.ч. 1 месяц подготовительных работ. Максимальная численность работающих на строительной площадке - 35 человек

Строительство будет осуществляться в несколько этапов:

1. Подготовительные работы:

- расчистка территории и подготовка к строительству;
- разработка котлованов под фундаменты с учетом угла естественного откоса;

2. Строительно-монтажные работы:

- обратная засыпка грунтом до планировочной отметки с трамбованием катком;
- монтаж каркаса;
- устройство и монтаж инженерных сетей и коммуникаций;
- отделочные работы;

3. Работы по благоустройству и озеленению территории:

- укладка проездов и проходов тротуарной плиткой;
- разбивка газонов и посадка деревьев.

Строительные работы будут проходить следующим образом:

Подготовительные работы:

До начала основных строительно-монтажных работ на объекте, нужно выполнить подготовительные работы:

Оградить строительную площадку. Завоз секций защитно-охранного ограждения стройплощадки, ворот, калитки и элементов крепления.

Выполнить необходимые организационно-финансовые меры (обеспечить строительство проектно-сметной документацией, заключить договоры, оформить финансирования и др..)

Создать геодезическую основу строительства, выполнить геодезическую разбивку;

Расчистить в необходимом количестве строительную площадку, спланировать территорию;

Устройство площадок складирования;

Устройство по периметру стройплощадки шпунтового ограждения из буро инъекционных свай и подпорных стен;

Оборудование стройплощадки противопожарными щитами;

Вынести из под пятна застройки, все существующие инженерные коммуникации и снести все существующие сооружения - обеспечить строительство временными зданиями.

Обеспечить строительство системами водоснабжением, электроснабжения, связи; сжатого воздуха, проложить временные проезды по строительной площадке;

Устройство установки для мойки колес автотранспорта;

Обеспечить строительную площадку противопожарными средствами.

Строительная площадка должна ограждаться сплошным забором из оцинкованных листов высотой 3 метра.

Территория строительной площадки должна 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 10 м.

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

Для исключения выноса грязи за пределы строительной площадки при выезде автомашин и других транспортных механизмов со стройплощадки проектом предусматривается установка для мойки колес автомашины.

Материально-техническое обеспечение реконструируемого объекта и организация транспортировки, складирования и хранения материалов, конструкций и оборудования должна осуществляться в соответствии с указаниями СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства» и инструкциями заводов-изготовителей оборудования.

Строительные конструкции, изделия, материалы и оборудование (в том числе тяжеловесное), поступающее по железной дороге, разгружаются на железнодорожной станции.

Доставка на место строительных грузов и оборудования будет производиться автотранспортом по существующим дорогам.

На территории строительной площадки будут располагаться: проходная, бытовые помещения (щитовые сборные или вагончики), прорабская, вводной электрошкаф, сварочный пост, материальный склад закрытого типа для хранения краски, растворителей, спецодежды, запасных частей и инвентаря, арматурный цех, склады материалов (арматура, деревянные брусья, кирпич, опалубка, электроды, ЛКМ, средства индивидуальной защиты); навесы со стеллажами для хранения труб, длинномерных материалов и изделий, металлопроката, биотуалет, место для отдыха и курения, летний душ, протипожарный инвентарь, внутриплощадочные подъездные пути, участок мойки колес (автомойка), площадка для приема бетона, арматурный цех, мойка колес, противопожарные щиты, площадка для мусорных контейнеров.

Временные сооружения, а также подсобные помещения, должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства.

Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом на два раза.

Все металлические конструкции, открытые сварные швы и закладные детали окрасить 2-мя слоями эмали ХВ-124 по грунтовке ГФ-021 общей толщиной слоя 120 мкм.

Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ».

Заправка автотранспорта будет осуществляться на ближайших АЗС города.

Обеспечение нужд строительства в местных материалах, конструкциях и изделиях предусматривается осуществлять из существующих карьеров, щебёночных заводов, заводов ЖБИ.

Доставку материалов, конструкций и изделий к объектам строительства предусматривается осуществлять по существующей сети автомобильных дорог.

Складирование строительных материалов и конструкций предусмотрено в специально отведенных местах. Кратковременное складирование (в количестве сменной потребности) допускается осуществлять непосредственно в местах производства работ.

Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами осуществляется на городских заправочных станциях или автозаправщиком.

Обеспечение строительства сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессорных установок.

Отопление бытовых и производственных помещений предусматривается посредством передвижных ЭС.

Предусмотрены передвижные вагончики для администрации, бытовые для рабочих.

Питание строителей предполагается осуществлять в столовых - раздаточных. Перевозка рабочих до мест производства работ и обратно предусматривается автотранспортом. В связи с транспортной доступностью и близостью к городской инфраструктуре потребность во временных зданиях для проживания рабочих не предусматривается.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования и привозная вода должна храниться в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Обеспечение стройплощадок питьевой водой предусматривается с использованием покупной бутилированной питьевой воды в емкостях по 20 литров с использованием одноразовых стаканов.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в биотуалеты.

Связь на объекте осуществляется посредством сотовых телефонов.

По окончанию строительства необходимо проведение восстановительных работ по благоустройству с очисткой территории, восстановлению нарушенного почвенного покрова временных площадок и по трассам внеплощадочных инженерных сетей. Запрещается сжигание или закапывания отходов и мусора.

В процессе строительства необходимо осуществлять геодезический (инструментальный) контроль за соответствием положения элементов, конструкций и частей сооружений, инженерных сетей проектным решениям как в процессе их монтажа и временного закрепления, так и после их монтажа (укладки, закрепления) и установки. А также предусмотреть сигнальные лампы и ограждения траншей. Исполнительную съемку подземных коммуникаций следует выполнять до засыпки траншей.

Вынос отметок дна траншеи выполняют нивелиром с закреплением отметок на специально забитых колышках. Уклон дна траншеи согласно проекту выполняют по визиркам.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда на период строительства.

Применяемые строительные материалы должны быть не ниже 2-го класса радиоционной безопасности. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», п.32, пп 2) для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки.

Для удовлетворения потребности в воде на время строительства на производственные, хозяйственные и противопожарные нужды (максимальный расход 10,0л/с) использовать существующий противопожарно-хозяйственный водопровод и временные сети водопровода. В теплое время года разводку сетей к объектам допускается выполнять по поверхности земли с присыпкой песком, шлаком и т.д., чтобы избежать повреждения сетей.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 (основание: п.18 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года №177).

Обеспечение площадки кислородом, ацетиленом, пропаном производить путем доставки баллонов на строительную площадку, которые хранить в передвижных раздаточных станциях; сжатым воздухом - от передвижных компрессоров с двигателями внутреннего сгорания.

Согласно пункта 5 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками
общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее - лк), в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых

возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5лк.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На строительной площадке выполняются требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, которые определяют требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды. Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил.

Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях.

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

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50м. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

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

На каждой 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.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

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

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

На каждой 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.

Медицинское обеспечение - создается медпункт укомплектованный средствами первой помощи пострадавшим (аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и тд). На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. Питание строительных рабочих обеспечить доставкой горячих блюд в термосах заключив договор с рядом расположенным кафе.

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21-25°С. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40°С. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12-15С°..

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест в: гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами нормами обеспечения индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Канализацию строительной площадки обеспечить установкой биотуалетов. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

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

Душевые разместить в инвентарном типовом вагончике с подводкой воды по временным сетям водопровода в летнее время использовать открытую площадку для умывания, которую отсыпать щебнем.

Для оперативного руководства и управления строительством установить телефонную связь с подключением к существующим сетям. Обеспечить прорабов и мастеров мобильной связью.

В целях пожарной безопасности на площадке оборудовать противопожарные посты в составе: щита с набором инструментов необходимых для тушения пожара, огнетушителя, ящика с песком и бочки с водой.

При производстве работ на строительной площадке соблюдать правила согласно СН РК 1.03-00-2011«Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-05-2011«Охрана труда и техника безопасности в строительстве» «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБС-01-03-2003».

Производство всех строительно-монтажных работ предусматривается с ведением работ в одну смену. Работы в ночное и сумеречное время суток не предусмотрены.

Обеспечение нужд строительства в местных материалах, конструкциях и изделиях предусматривается осуществлять из существующих карьеров, щебёночных заводов, заводов ЖБИ.

Доставку материалов, конструкций и изделий к объектам строительства предусматривается осуществлять по существующей сети автомобильных дорог.

Складирование строительных материалов и конструкций предусмотрено в специально отведенных местах. Кратковременное складирование (в количестве сменной потребности) допускается осуществлять непосредственно в местах производства работ.

Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами осуществляется на городских заправочных станциях или автозаправщиком.

Обеспечение строительства сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессорных установок.

Отопление бытовых и производственных помещений предусматривается посредством передвижных ЭС.

Предусмотрены передвижные вагончики для администрации, бытовые для рабочих.

По окончанию строительства необходимо проведение восстановительных работ по благоустройству с очисткой территории, восстановлению нарушенного почвенного покрова временных площадок и по трассам внеплощадочных инженерных сетей. Запрещается сжигание или закапывания отходов и мусора.

Для выполнения работ по преобразованию территории выигравшей тендер подрядной организации необходимо наличие следующих строительных машин и механизмов:

- Автомобили-самосвалы, 15 т ;
- Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)
- Автопогрузчики, 5 т
- Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)
- Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т
- Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т
- Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т
- Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин
- Краны на автомобильном ходу, 16 т
- Автогудронаторы, 3500 л
- Машины поливомоечные, 6000 л
- Укладчики асфальтобетона
- Фрезы самоходные дорожные фирмы "WIRTGEN", ширина барабана 350-1000 мм
- Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3.

Заправка автотранспорта будет осуществляться на ближайших АЗС города.

Количество одновременно передвигающихся на площадке автомашин - 2 шт.

Расчетный расход материалов и объемы выполняемых строительных работ:

Таблица 5

Щебень (куб)	1071,345
Смеси ПГС (куб)	1193,370
Песок (куб)	195,454
ГФ-21 (т)	0,002

ХВ-124 (т)	0,006
БТ (т)	0,256
Пропан бутановая смесь техническая (кг)	14,001
Битум дорожный (т)	3,2205
Электроды Э-42 (т)	0,008
Электроды Э-46 (т)	0,045
Асфальтобетонная смесь типа Б (т)	316,3995
Площадь укладки асфальта (кв.м)	10761
Мастика и битум гидроизоляционные (т)	0,238
Земляные работы (куб.м)	21428,80
Площадь гидроизоляции (кв.м)	45
Общий фонд работы строительной техники (час)	1188,033
Общий расход дизтоплива автотехникой в пределах стройплощадки (т)	10,486
Вода техническая (куб.м)	923,01
Ветошь (тонн)	0,00721

Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих будут располагаться в специально отведенных местах на территории строительной площадки.

Открытых складов сыпучих материалов на территории строительной площадки не будет. Приготовление бетона будет осуществляться централизованно, готовая бетонная смесь будет доставляться на площадку строительства спец. автотранспортом. Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, средства контейнеризации и пакетирования, применяемые при выполнении погрузо-разгрузочных работ должны удовлетворять требования государственных стандартов и техническим условиям на них.

Производственные нужды: противопылевое орошение при земляных работах, приготовление отделочных смесей и др.

В соответствии с ресурсными сметами рабочего проекта при проведении строительных и монтажных работ будет задействовано 14 видов автотранспортной техники в общем количестве 45 единиц видов строительных машин и транспортных средств, работающих на дизельном топливе общий фонд работы составит 2376,065 часов за весь период строительства.

Водоснабжение - привозное, электроснабжение стройплощадки осуществляется от городских сетей. Канализация – в биотуалеты, с последующим вывозом содержимого в городской коллектор. Теплоснабжение – в холодное время отопление временных административно-бытовых сооружений электрокаллориферами.

3. Охрана атмосферного воздуха

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере являются ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы и осадки.

Влияние метеорологических условий на перенос вредных веществ проявляется по разному, в зависимости от источников выбросов. При выбросах промышленных предприятий от высотных источников значительные концентрации примесей могут наблюдаться в период, так называемых опасных скоростей ветра.

При выбросах от низких организованных и неорганизованных источников скопление примесей в приземном слое атмосферы образуется в период слабых ветров (0-1м/сек) и наличии инверсий температуры, затрудняющей вертикальный воздухообмен. Инверсии температуры в сочетании с различными скоростями ветра могут усиливать накопление примесей или создавать условия для их рассеивания. Большую опасность представляют застои воздуха - сочетание приземных инверсий температуры и слабых ветров (0-1м/сек), приводящих к повышению содержания примесей в атмосфере.

Важным фактором в данном районе является малое количество осадков, что в условиях жаркого лета, при сохранении длительных периодов без осадков, формирует высокий фон естественной запыленности.

В сильно запыленном воздухе, при отсутствии осадков, длительное время могут сохраняться высокие концентрации примесей.

На период строительства загрязнение атмосферного воздуха будет происходить за счет строительной техники, земляных работ, гидроизоляции, нанесения лакокрасочных материалов, электро-сварочных работ, разгрузки и складов хранения строительных материалов.

В основу расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при строительно-монтажных работах, были приняты объемы работ по всем конструктивным элементам объекта, типы механизмов, используемых при строительстве, их производительность.

3.1. Количественная характеристика источников выброса вредных веществ в атмосферу. Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия строительных работ на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период преобразования территории, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов. Для оценки воздействия указанных работ на атмосферный воздух в связи с тем, что объект линейный выбран участок наиболее ближайший к жилой зоне.

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Источник №0001 - Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686кПа /7атм/, 2,2м3/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 - *электростанция передвижная*. Для обеспечения бесперебойного энергоснабжения строительной площадки там где не доступа к электрическим сетям, проектными данными предусматривается использование маломощной дизель-генераторной установки, 4 кВт. 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 14 видов автотранспортной техники в общем количестве 45 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 0,65куб.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 *– 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 № 6005 - *нанесение гидроизоляции.* В период строительства для гидроизоляции железобетонных участков фундаментов и обмазки стоек опор используются битум и мастика. При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяются углеводороды (2754).

Источник № 6006 - *сварочный пост*. На площадке планируется размещение двух сварочных постов. На сварочных постах будут производиться сварочные работы. Одновременно в работе могут быть оба поста. Сварочный пост будет работать по шесть часов в день, с использованием электродов марки МР-4 (Э46) и бутано-пропановой смесью. В процессе сварочных работ в атмосферу будут выделяться диоксид марганца (0143), железа оксид (0123) и фтористый водород (0342), азота диоксид (0301).

Источник № 6009 - *уплотнение земляного полотна при укладке асфальта*. При укладке асфальтобетона производится укладка основания из ПГС. В процессе укладки будут производиться выбросы пыли неорганической (2908).

Источник № 6008 – *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°С. Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 $м^2$/час.

Источник № 6009 - *испарение битума при укладке асфальтобетонного покрытия.* Асфальтобетонное покрытие представлено одним слоем - мелкозернистая плотная асфальтобетонная смесь, толщиной 4,0 см. При данном виде работ в атмосферу выделяются углеводороды предельные (2754).

Источник № 6010 - *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.

Таким образом, на период строительства на строительной площадке пешеходных зон будут находиться: 13 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы из 10-ти источников будут производиться неорганизованно, а источники №0001-03 являются 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.

3.2. Количественная характеристика источников выброса вредных веществ в атмосферу. 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 производства перевозочных работ (сдувы пыли при транспортировке) по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от неорганизованных источников (приложение 13) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.;
- для работ по разгрузке сыпучих материалов по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от неорганизованных источников (приложение 13) и методики расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.;
- 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. включен в перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС №324-п от 27 октября 2006г.;
- 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 буровых работа расчет выбросов пыли выполнен по приложению №13 «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» утв. Приказом МООС РК от 18.04.2008г. №100-п.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия действующего предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период преобразования территории (мастер-план) пешеходных пространств, выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

3.2.1. Расчет мощностей выбросов на стадии строительства объекта

Организованные источники

Источник №0001

Компрессорная установка с двигателем внутреннего сгорания

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 5,638
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 36
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 210
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 673
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 210 * 36 = 0.0659232$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0659232 / 0.378044397 = 0.174379518$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ 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 $q_{эi}$ 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:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Итого выбросы по веществам:

Таблица 9

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0824	0.1939472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01339	0.03151642
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.007	0.0169140
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011	0.0253710
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.072	0.16914

	газ) (584)		
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000001	0,0000003
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015	0.0033828
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.036	0.08457

Источник №0003
Котел битумный

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, *_T_* = **1210.78**

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), $H2S = 0$
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), $QR = 42.75$
Расход топлива, т/год, $BT = 13.803$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N1SO2 = 0.02$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N1SO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 13.803 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 13.803 = 0.0812$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.0812 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1210.78) = 0.01863$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.5$
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4 = 0$
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$
Валовый выброс, т/год (3.18), $_M_ = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 13.803 \cdot (1-0 / 100) = 0.192$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.192 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1210.78) = 0.04405$
$NOX = 1$
Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, $PUST = 0.5$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2 = 0.047$
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 13.803 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.02773$
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.02773 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1210.78) = 0.00636$
Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $_M_ = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02773 = \mathbf{0.0222}$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $_G_ = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00636 = \mathbf{0.00509}$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $_M_ = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.02773 = \mathbf{0.003605}$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $_G_ = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.00636 = \mathbf{0.000827}$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, $MY = \mathbf{514.1}$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $_M_ = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 514.1) / 1000 = \mathbf{0.514}$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.514 \cdot 10^6 / (1210.78 \cdot 3600) = \mathbf{0.118}$

Примесь: 0328 Углерод (сажа)

Валовый выброс, т/год (3.9), $_M_ = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 13.803 \cdot (1-0.05) = \mathbf{0.002914}$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.002914 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1210.78) = \mathbf{0.000669}$

Итого:

Таблица 13

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00509	0.0222
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000827	0.003605
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01863	0.0812
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04405	0.192
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.118	0.514
0328	Углерод (Сажа)	0.000669	0.002914

Источник №0013

Электростанция передвижная

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.063

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, 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 $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 0.074 * 4 = \mathbf{0.000002581}$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = \mathbf{0.378044397}$ (А.5)

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000002581 / 0.378044397 = \mathbf{0.000006828}$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 4 / 3600 = \mathbf{0.004}$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 15 * 0.063 / 1000 = \mathbf{0.000945}$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (4.12 * 4 / 3600) * 0.8 = \mathbf{0.003662222}$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 0.063 / 1000) * 0.8 = \mathbf{0.00086688}$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.02857 * 4 / 3600 = \mathbf{0.001142856}$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 0.063 / 1000 = \mathbf{0.00027}$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.2 * 4 / 3600 = \mathbf{0.000222222}$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 0.063 / 1000 = \mathbf{0.000054}$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 4 / 3600 = \mathbf{0.001222222}$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.063 / 1000 = \mathbf{0.0002835}$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.04286 * 4 / 3600 = \mathbf{0.000047622}$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.17143 * 0.063 / 1000 = \mathbf{0.0000108}$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.00000371 * 4 / 3600 = \mathbf{0.000000004}$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.00002 * 0.063 / 1000 = \mathbf{0.000000001}$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (4.12 * 4 / 3600) * 0.13 = \mathbf{0.000595111}$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 0.063 / 1000) * 0.13 = \mathbf{0.000140868}$

Итого выбросы по веществам:

Таблица 13

Код	Примесь	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0036622	0.0008669
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005951	0.0001409
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0002222	0.000054
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012222	0.0002835
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.000945
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4.00E-9	1.0E-9
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000476	0.0000108

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0011429	0.00027

Неорганизованные источники

Источник 6001.

Передвижение и работа строительной техники

Соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и сметами к рабочему проекту в процессе строительства на строительной площадке будут работать 14 видов строительной техники, в таблице показана классификация техники в соответствии с категориями в зависимости от номинальной мощности двигателей.

Таблица 8

6001	***Передвижной источник***	
Валовые выбросы вредных веществ в атмосферу от передвижных источников выполнены по: **"Расчету выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ ".** Приложение №12 к приказу Министра ООС РК, от 18.04.2008г.		
Источники выбросов	Техника на дизтопливе	
Расход топлива, т/год	10,49	
Наименование вредного вещества	Максимально-разовые выбросы г/сек	Валовый выброс, т/год
Углерода оксид (CO)	0,0097	0,37633
Углеводороды (Cx Hy)	0,01	0,11534
Азота диоксид (NO_2)	0,0027	1,12963
Азота оксид (NO)	0,0004	0,18329
Серы диоксид (SO2)	0,0012	0,06291
Сажа	0,105	0,03303
ИТОГО:	**1,294**	**1,90054**
* *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 газовоздушной смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

Источник 6002

Выбросы пыли при автотранспортных работах

Таблица 9

№ ИЗА	***6002***	***Наименование источника загрязнения атмосферы***	***Передвижение техники***	
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 передвижении техники по строительной площадке рассчитывается по следующим формулам:				
Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:				
Мсек = (С1*С2*С3*N*B*C6*C7*V) / 3600 + C4*C5*C6*P0*B2*п, г/с				
Валовый выброс рассчитывается по формуле: Мгод=М * 3600 * Т * 10^6, т/год				
Исходные параметры:				
Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта определяется как соотношение суммарной			С1	1

грузоподъемности всего автотранспорта на их общее количество			
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
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	V	1450	г
Средняя площадь платформы	P0	6	кв.м
Пылевыделение 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	475,21	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	0,274
Всего по источнику:		**0,160**	**0,274**

При перевозке строительных материалов как было описано выше выбросы происходят в основном при взаимодействии колес с полотном дороги и сдува пыли ее с поверхности материала находящегося в кузове, выброс вредных веществ осуществляется из неорганизованного источника, высота неорганизованного выброса принимается равной 5м, а тип источника принимается как площадный без перегрева газовоздушной смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

Источник 6003
Планировка грунтов

Таблица 11

№ ИЗА	***6003***	***Наименование источника загрязнения атмосферы***	***Земляные работы включая работы по планировке грунтов***

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)

Процесс: выделение пыли при проведении земляных работ (нескальная выемка) рассчитывается по следующим формулам:

Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:

Мсек = Р1 * Р2 * Р3 * Р4 * Р5 * Р6 * В * С* 10^-6) /3600), г/с

Валовый выброс рассчитывается по формуле: **Мгод=М * 3600 * Т * 10^6**, т/год

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	P6	1	

защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования			
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B	0,5	
Производительность перерабатываемого оборудования или количество перерабатываемого материала	C	50	куб.м/час
		65	т/час
Общее количество нескальной выработки	V	21428,80	куб.м
Число часов работы оборудования занятого (бульдозер или экскаватор в год	T	428,58	час

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,087	0,13372
Всего по источнику:		**0,087**	**0,13372**

Источник 6004
Разгрузка стройматериалов

Таблица 12

№ ИЗА	*6004*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Разгрузка щебня и песка на склады*

Расчет выполнен по **"Методике 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)

Процесс: выделение пыли при **пересыпке (перевалке, перемещении)** материала, погрузке сыпучего строительного материала.

Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:

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

Валовый выброс рассчитывается по формуле: $\mathbf{M_{год}=k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot k \cdot B' \cdot G_{год} \times (1-\eta)}$, т/год

Щебень			
Исходные параметры:			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k1	0,06	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k2	0,03	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6.	k3 ср	1	
	k3 макс	2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k4	0,3	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм)	k5	1	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k7	0,5	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1	k8	0,898	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0.2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0.1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;	k9	0,2	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	B'	0,5	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	73,3	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	Gгод	2892,63	т/год
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/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,099	0,0140

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.	$k_{3\ ср}$	1,2	
	$k_{3\ макс}$	2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k_4	0,3	
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	0,427	
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	$G_{час}$	43,2	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	$G_{год}$	508,18	т/год
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/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,031	0,0013

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.	$k_{3\ ср}$	1,2	
	$k_{3\ макс}$	2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k_4	0,3	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм)	k_5	0,8	
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	0,6	
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	$G_{год}$	3102,76	т/год
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/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,036	0,0371
Всего по источнику:		**0,1656**	**0,0524**

Источник 6005
Нанесение гидроизоляции и обмазка стоек опор

Таблица 13

№ ИЗА	*6005*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Гидроизоляция*
Выбросы от битумных работ определены согласно **«Методике 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°С. Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 м2/час.			
Максимально-разовый выброс: Z=10^-6*4,6*254^0,5*576,52			
Валовый выброс составляет; M=Z*S*t/1000000			
Площадь гидроизоляции	S	45	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 С12-С19	0,064	0,003
Всего по источнику:		**0,064**	**0,003**

Источник 6006
Сварочные посты

Таблица 14

№ ИЗА	*6006*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Сварочные работы*
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: $\mathbf{M_{год}=((B_{год}*K_m^x)/10^6)*(1-\eta)*k}$, т/год			
где:			
Время работы сварочного оборудования в год:	G	25	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:		$B_{год}$	7,50	кг/год
удельный показатель выброса ЗВ "x" на единицу массы расходуемых (приготовляемых) 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: $\mathbf{M_{сек}=((K_m^x*B_{час})/3600)*(1-\eta)*k}$, г/с				
где:				
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:		$B_{час}$	0,3	кг/час
Код ЗВ	Наименование ЗВ		Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
			г/с	т/год
123	Железа оксид		0,0008	0,000073
143	Марганец и его соединения		0,0001	0,000013
342	Фтористые газообразные соединения		0,00003	0,000003
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: $\mathbf{M_{год}=((B_{год}*K_m^x)/10^6)*(1-\eta)*k}$, т/год				
где:				
Время работы сварочного оборудования в год:		G	270	ч/год
Число дней работы оборудования в год:		DR	45	дней
Время работы сварочного оборудования в сутки:		S	6	ч/сут
Расход применяемого сырья и материалов:		$B_{год}$	45,00	кг/год
удельный показатель выброса ЗВ "x" на единицу массы расходуемых (приготовляемых) 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: $\mathbf{M_{сек}=((K_m^x*B_{час})/3600)*(1-\eta)*k}$, г/с				
где:				
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:		$B_{час}$	0,5	кг/час

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/с	т/год
123	Железа оксид	0,0014	0,0004455
143	Марганец и его соединения	0,0002	0,000050
342	Фтористые газообразные соединения	0,00006	0,000018
От сварочных работ электродами			
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/с	т/год
123	Железа оксид	0,0022	0,0005188
143	Марганец и его соединения	0,0003	0,000062
342	Фтористые газообразные соединения	0,0001	0,000021
Всего		**0,0026**	**0,0006**
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: $\mathbf{M_{год}=((B_{год}*K_m^x)/10^6)*(1-\eta)*k}$, т/год			
где:			
Время работы сварочного оборудования в год:	G	31,90	ч/год
Число дней работы оборудования в год:	DR	5	дней
Время работы сварочного оборудования в сутки:	S	6	ч/сут
Расход применяемого сырья и материалов:	$B_{год}$	14,00	кг/год
Коэффициент гравитационного осаждения частиц	k	0,4	
удельный показатель выброса ЗВ "x" на единицу массы расходуемых (приготовляемых) 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: $\mathbf{M_{сек}=((K_m^x*B_{час})/3600)*(1-\eta)*k}$, г/с			
где:			
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:	$B_{час}$	0,300	кг/час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/с	т/год
301	Азота диоксид	0,0005	0,00008
От всех сварочных работ			

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/с	т/год
123	Железа оксид	0,0022	0,0005188
143	Марганец и его соединения	0,0003	0,0000625
301	Азота диоксид	0,0005	0,0000840
342	Фтористые газообразные соединения	0,0001	0,0000210
Всего		**0,0031**	**0,0007**

Источник 6007
Уплотнение земляного полотна

Таблица 15

№ ИЗА	***6007***	***Наименование источника загрязнения атмосферы***	***Уплотнение земляного полотна***
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 -Ѳ) Процесс: выделение пыли при передвижении катка и трамбовки при уплотнении рассчитывается по следующим формулам: Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле: **Мсек = (С1*С2*С3*N*B*C6*C7*V) / 3600 + C4*C5*C6*P0*B2*п**, г/с Валовый выброс рассчитывается по формуле: **Мгод=М * 3600 * Т * 10^6**, т/год			
Исходные параметры:			
Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта определяется как соотношение суммарной грузоподъемности всего автотранспорта на их общее количество	С1	1	
Коэффициент учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке	С2	0,6	
Коэффициент учитывающий состояние дорог	С3	1	
Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе	С4	1,1	
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	С5	1,2	
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя	С6	1	
Коэффициент, учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу	С7	0,01	
Число ходок по площадке	N	6	
Средняя протяженность одной ходки	В	0,12	км
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	V	1450	г
Средняя площадь платформы	Р0	6	кв.м
Пылевыделение в единицы фактической поверхности материала на платформе	В2	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	270,39	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	0,156
Всего по источнику:		**0,160**	**0,156**

Источник 6008
Испарение битума при пропитке полотна

Таблица 16

№ ИЗА	*6008*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Испарение битума при пропитке полотна*
Выбросы от битумных работ определены согласно **«Методике 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°С. Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 м2/час.			
Максимально-разовый выброс: Z=10^-6*4,6*254^0,5*576,52			
Валовый выброс составляет; M=Z*S*t/1000000			
Площадь полотна	S	21428,8	кв.м.
Продолжительность испарения	t	300	сек

Выбросы углеводородов

Код ЗВ	**Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)**	**Выбросы загрязняющих веществ:**	
		максимально-разовый, г/с	**валовый, т/год**
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,077	0,495
Всего по источнику:		**0,077**	**0,495**

Источник 6009
Испарение битума при укладке асфальтобетонного покрытия

Таблица 17

№ ИЗА	*6009*	*Наименование источника загрязнения атмосферы*	*Испарение битума при пропитке полотна*
Выбросы от битумных работ определены согласно **«Методике 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°С. Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 м2/час.			
Максимально-разовый выброс: Z=10^-6*4,6*254^0,5*576,52			
Валовый выброс составляет; M=Z*S*t/1000000			
Площадь полотна	S	42857,60	кв.м.
Продолжительность испарения	t	300	сек

Выбросы углеводородов

Код ЗВ	**Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)**	**Выбросы загрязняющих веществ:**	
		максимально-разовый, г/с	**валовый, т/год**
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,077	0,989
Всего по источнику:		**0,077**	**0,989**

Источник 6010
Окрасочные работы

Таблица 18

№ 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:

ГФ-0119			
Ксилол			
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования	mм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ	mф	0,0020	т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля	ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	fр	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	%
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	0,0003
616	Ксилол	0,0250	0,001
БТ-99			
Уайт-спирит			
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования	mм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ	mф	0,2560	т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля	ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	fр	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	0,0073	0,033792
2752	Уайт-спирит	0,0012	0,005734
616	Ксилол	0,0299	0,137626
ХВ-124			
Бутиацетат			
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования	mм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ	mф	0,0055	т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля	ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	fр	27	%

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	12	%
Толуол			
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ	бх	62	%
Ацетон			
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ	бх	26	%
2902	Взвешенные вещества	0,0122	0,0012
1401	Ацетон	0,0039	0,0004
1210	Бутилацетат	0,0018	0,0002
621	Толуол	0,0093	0,001
Выбросы ЗВ при всех видах лако-красочных работ			
616	Ксилол	0,0549	0,1385
621	Толуол	0,0093	0,0009
1210	Бутилацетат	0,0018	0,0002
1401	Ацетон	0,0039	0,0004
2902	Взвешенные вещества	0,0287	0,0353
2752	Уайт-спирит	0,0012	0,0057
Всего по источнику		0,0998	0,1811

Таким образом, на период строительства на строительной площадке пешеходных зон будут находиться: 13 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы из 10-ти источников будут производиться неорганизованно, а источники №0001-03 являются организованным. Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива).

3.2.2. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, на период строительства приведен в таблице 20.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, пеш-х ул.манаса

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	0.0022	0.0005188	0	0.01297
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.0003	0.0000625	0	0.0625
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.0152121	0.03526232	0	0.58770533
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.1128912	0.019882	0	0.39764
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0549	0.1385	0	0.6925
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.0093	0.0009	0	0.0015
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.000000134	0.000000301	0	0.301
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.0018	0.0002	0	0.002
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0015476	0.0033936	1.1738	1.1312
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.0039	0.0004	0	0.00114286
2732	Керосин (660*)			1.2		0.01		0	
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.0012	0.0057	0	0.0057
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.3731429	2.08584	1.938	2.08584
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.0287	0.0353	0	0.23533333
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.0943522	0.2170981	9.0152	5.4274525
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.0308522	0.1068545	0	0.854836
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.12975	0.362085	0	0.120695
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.0001	0.000021	0	0.0042
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.5726	0.61612	6.1612	6.1612
	В С Е Г О:					1.442748334	3.628138121	18.3	18.085415

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:

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

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

В таблице 21, представлены вещества обладающие эффектом суммации, воздействие которых учтено при расчете рассеивания.

Таблица 21

Таблица групп суммаций на существующее положение

Алматы, пеш-х ул.манаса

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (526)
35	0330 0342	Сера диоксид (526) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)
41	0337 2908	Углерод оксид (594) 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)
Пыли	2902 2908	Взвешенные вещества 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)

3.2.3. Определение категории опасности предприятия

Категория опасности предприятия определялась в соответствии с рекомендациями по делению предприятий на категории опасности, которую рассчитывали по формуле:

$$КОП = \sum_{i=1}^{n} (Mi / ПДКi)^{\alpha i},$$

где n – количество выбрасываемых веществ,

Mi - масса выброса i -го вещества, т/год,

ПДКi - среднесуточная предельно допустимая концентрация i-того вещества, мг/м3

α i - безразмерная константа, которая определяется классом опасности вещества:

Константа	Класс опасности вещества			
	1	2	3	4
α_i	1,7	1,3	1,0	0,9

Значение КОП рассчитывается при условии, когда М/ПДК > 1.

При М/ПДК < 1 значение КОП не рассчитывается и приравнивается к нулю. При КОП < 1000 объект относится к IV категории опасности.

Так как суммарный коэффициент опасности КОП < 1000, предприятие относится к IV категории опасности.

3.2.4. Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ.

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:

$$\frac{M}{ПДК} > \Phi ;$$

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

$$\Phi = 0{,}1 \quad \text{при} \quad \overline{H} \le 10 \text{ м}.$$

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

ПДК (мг/м^3) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

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

В соответствии с вышеуказанным имеем набор вредных веществ, необходимых в расчете рассеивания, приведенный в таблице 22.

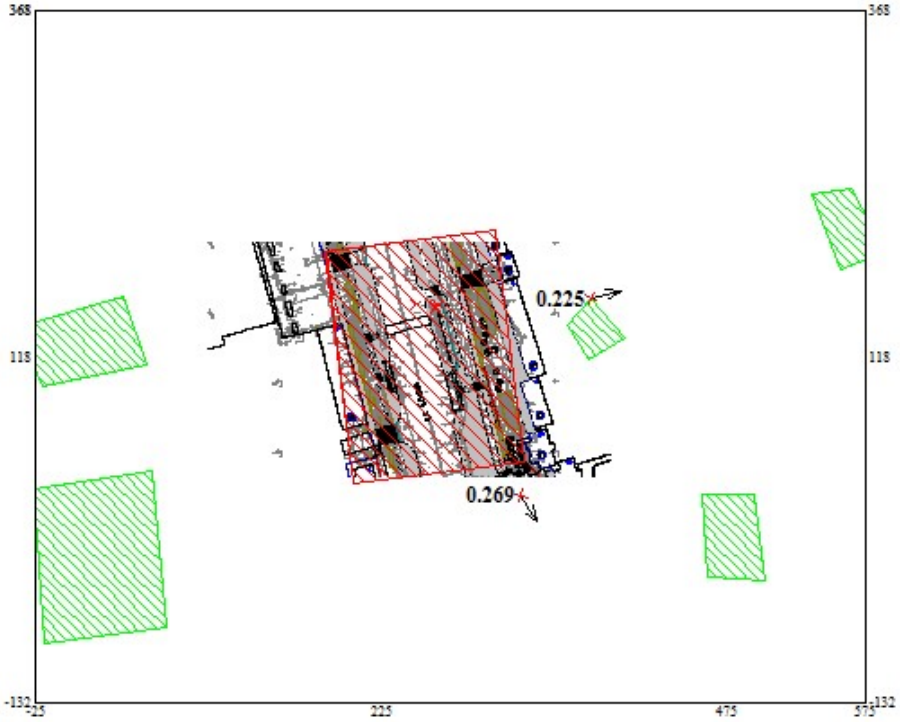
Таблица 22

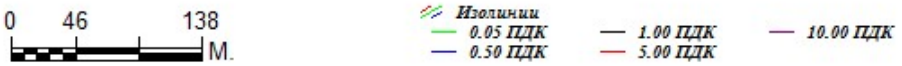
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Алматы, пеш-х ул.манаса

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		0.0022	5.0000	0.0055	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		0.0003	5.0000	0.03	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.0152121	2.0789	0.038	-
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.1128912	4.7903	0.7526	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0549	5.0000	0.2745	Расчет
0621	Метилбензол (353)	0.6			0.0093	5.0000	0.0155	-
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.000000134	2.0000	0.0134	-
1210	Бутилацетат (110)	0.1			0.0018	5.0000	0.018	-
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		0.0015476	2.0000	0.0442	-
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			0.0039	5.0000	0.0111	-
2732	Керосин (660*)			1.2	0.01	5.0000	0.0083	-
2752	Уайт-спирит (1316*)			1	0.0012	5.0000	0.0012	-
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			0.3731429	3.7527	0.3731	Расчет
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.0287	5.0000	0.0574	-
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.0943522	2.1017	0.4718	Расчет
0330	Сера диоксид (526)		0.125		0.0308522	2.0000	0.0247	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.12975	2.2243	0.026	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		0.0001	5.0000	0.005	-
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		0.5726	5.0000	0.9087	Расчет

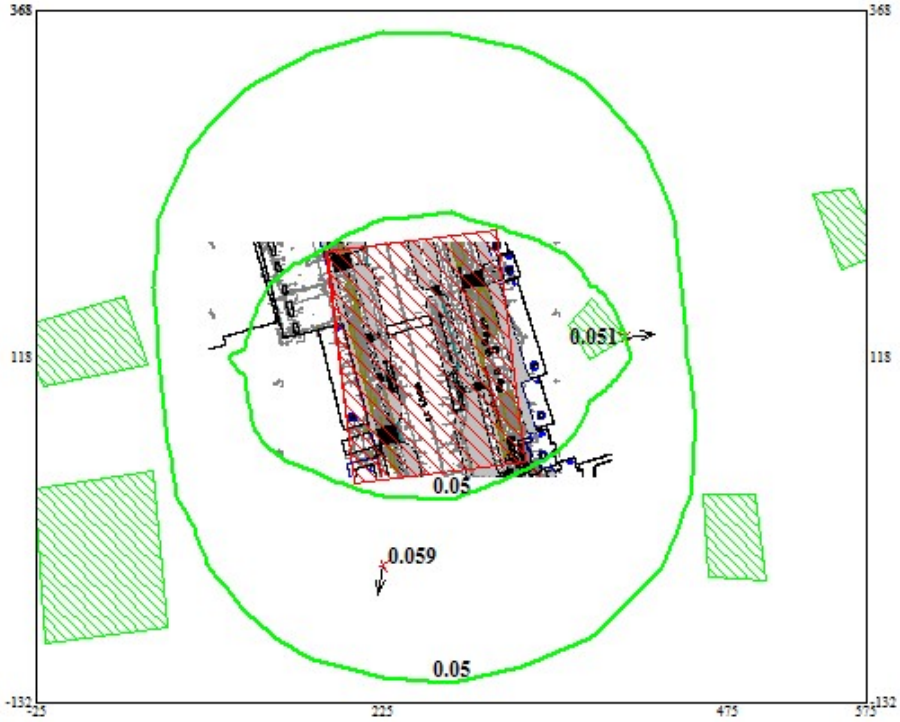
Город : 003 Алматы
Объект : 0078 пеш-х ул.масана Вар № 1
Примесь 0328 Углерод (593)
ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86

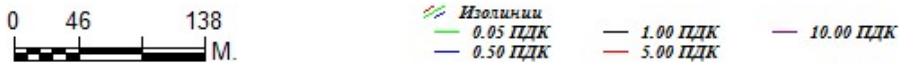




Макс концентрация 0.269 ПДК достигается в точке x= 325 y= 18
При опасном направлении 328° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 99, ширина 600 м, высота 500 м,
*шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

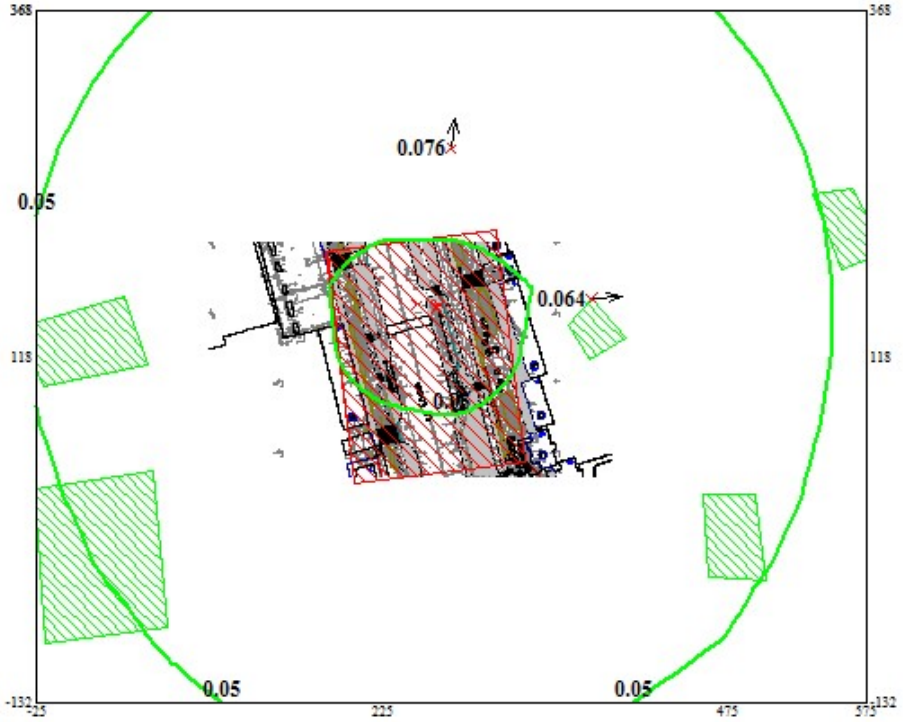
Город : 003 Алматы
Объект : 0078 пеш-х ул.масана Вар № 1
Примесь 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86

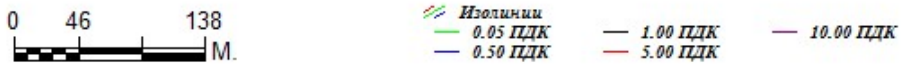




Макс концентрация 0.059 ПДК достигается в точке x= 225 y= -32
При опасном направлении 11° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 99, ширина 600 м, высота 500 м,
*шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

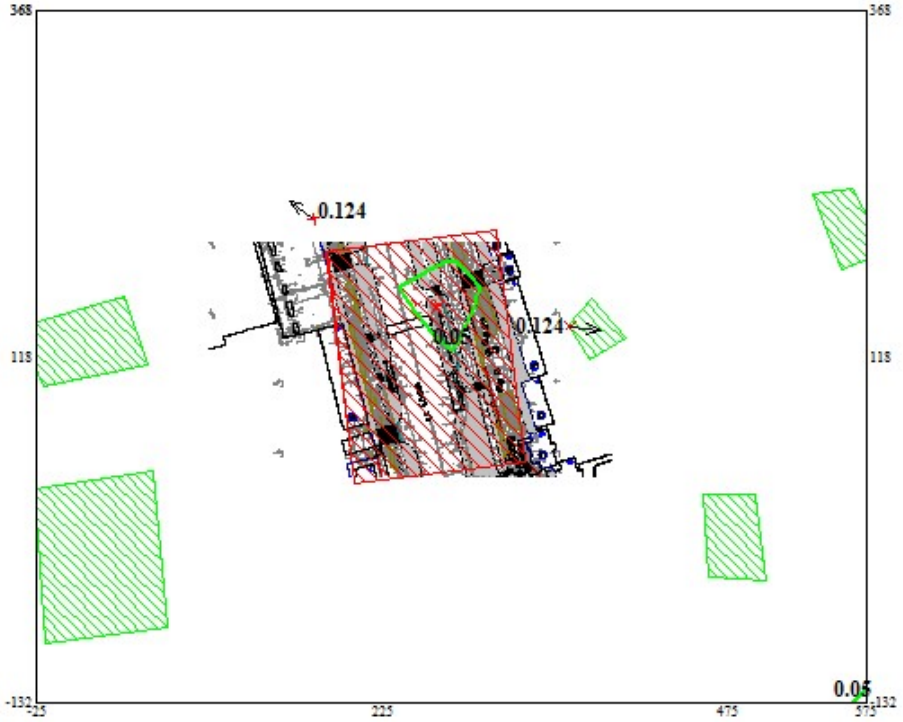
Город : 003 Алматы
Объект : 0078 пеш-х ул.масана Вар № 1
Примесь 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86

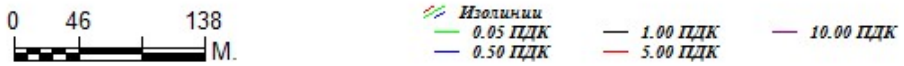




Макс концентрация 0.076 ПДК достигается в точке x= 275 y= 268
При опасном направлении 185° и опасной скорости ветра 0.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 99, ширина 600 м, высота 500 м,
*шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

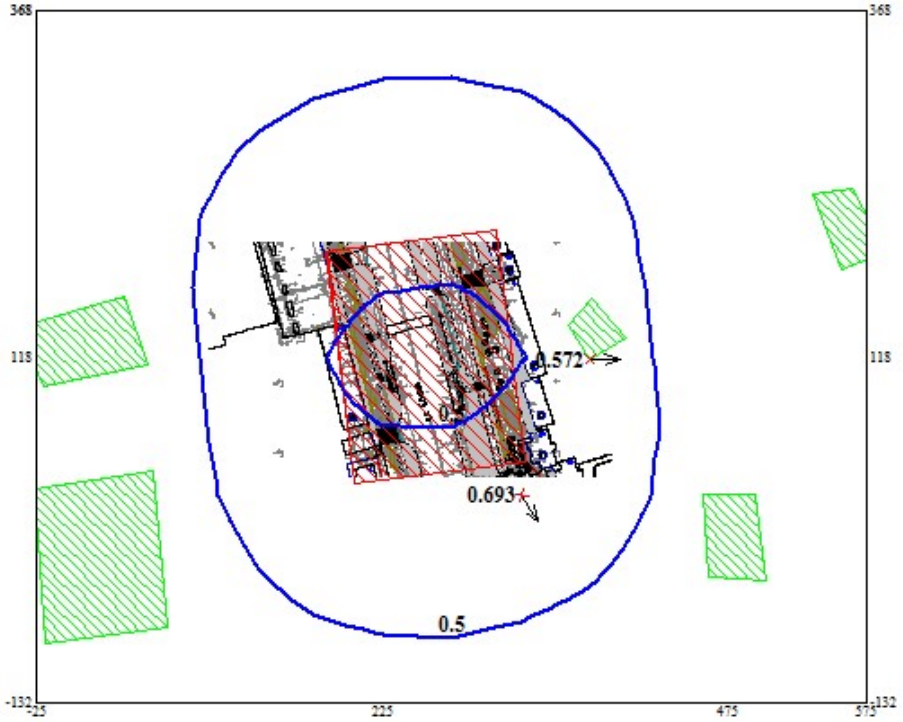
Город : 003 Алматы
Объект : 0078 пеш-х ул.масана Вар.№ 1
Примесь 0301 Азота (IV) диоксид (4)
ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86

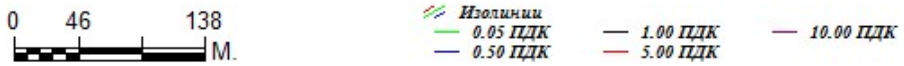




Макс концентрация 0.124 ПДК достигается в точке x= 175 y= 218
При опасном направлении 126° и опасной скорости ветра 1.1 м/с
Расчетный прямоугольник № 99, ширина 600 м, высота 500 м,
*шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

Город : 003 Алматы
Объект : 0078 пеш-х ул.масана Вар № 1
Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86





Макс концентрация 0.693 ПДК достигается в точке x= 325 y= 18
При опасном направлении 327° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 99, ширина 600 м, высота 500 м,
*шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 13*11*
Расчет на существующее положение

В соответствии с таблицей 22, расчет необходимо производить по 5-ти веществам одно из которого обладают эффектом суммации.

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен по программе «ЭРА» (версия V 3.0) на ПК. Метеорологические данные, определяющие рассеивание, указаны в проекте. Исходные данные для расчета концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы представлены в таблице 25.

Расчет произведен без учетом фона, так как на посту существуют превышения фоновых концентраций по оксиду углерода 3,608 мг/м3, справка прилагается к проекту (Приложение).

Размер расчетного прямоугольника выбран 600 на 500м. 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=275, Y=118. Угол между осью OX и направление на «север» - 90о.

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 24, 23.

Таблица 23

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алматы, пеш-х ул.манаса

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 газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Колич ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного 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		Компрессорная установка	1	170.6	Компрессорная установка	1	0001	2	0.05	1.81	0.1743795	400	154	-264	
001		Котел битумный	1		Котел битумный	1	0003	2	0.05	1.81	0.1743795	400	156	-265	
001		Электростанция передвижная	1		Электростанция передвижная	1	0013	2	0.05	1.81	0.1743785	400	156	-250	

для расчета ПДВ на 2024 год

ца лин. ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ г/с	мг/м3	т/год	Год дос-тиже ния ПДВ
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0824	472.533	0.1939472	2024
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.01339	76.787	0.03151642	2024
				0328	Углерод (593)	0.007	40.142	0.016914	2024
				0330	Сера диоксид (526)	0.011	63.081	0.025371	2024
				0337	Углерод оксид (594)	0.072	412.893	0.16914	2024
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000013	0.0007	0.0000003	2024
				1325	Формальдегид (619)	0.0015	8.602	0.0033828	2024
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.036	206.446	0.08457	2024
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00509	29.189	0.0222	2024
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.000827	4.743	0.003605	2024
				0328	Углерод (593)	0.000669	3.836	0.002914	2024
				0330	Сера диоксид (526)	0.01863	106.836	0.0812	2024
				0337	Углерод оксид (594)	0.04405	252.610	0.192	2024
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.118	676.685	0.514	2024
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0036622	21.001	0.0008669	2024
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0005951	3.413	0.0001409	2024
				0328	Углерод (593)	0.0002222	1.274	0.000054	2024
				0330	Сера диоксид (526)	0.0012222	7.009	0.0002835	2024
				0337	Углерод оксид (594)	0.004	22.939	0.000945	2024
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000004	0.00002	0.000000001	2024

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алматы, пеш-х ул.манаса

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Движение строительной техники по строительной площадке	1	304.7	Передвижение и работа строительной техники	1	6001	5					118	-256	169
001		Выбросы пыли при автотранспортных работах	1	284.6	Выбросы пыли при автотранспортных работах	1	6002	5					118	-256	169
001		Планировка грунтов	1	13.99	Планировка грунтов	1	6003	5					118	-256	169
001		Разгрузка стройматериалов	1	12.45	Разгрузка стройматериалов	1	6004	5					118	-256	169

для расчета ПДВ на 2024 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				1325	Формальдегид (619)	0.0000476	0.273	0.0000108	2024
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0011429	6.554	0.00027	2024
124				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0027			2024
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0004			2024
				0328	Углерод (593)	0.105			2024
				0337	Углерод оксид (594)	0.0097			2024
				2732	Керосин (660*)	0.01			2024
124				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		0.274	2024
124				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)	0.087		0.13372	2024
124				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,	0.1656		0.0524	2024

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алматы, пеш-х ул.манаса

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Нанесение гидроизоляции	1	94.16	Нанесение гидроизоляции и обмазка стоек опор	1	6005	5					118	-256	169
001		Сварочные посты	1	33.46	Сварочные посты	1	6006	5					118	-256	169
001		Уплотнение земляного полотна	1	6.97	Уплотнение земляного полотна	1	6007	5					118	-256	169

для расчета ПДВ на 2024 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				
124				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.064		0.003	2024
124				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.0022		0.0005188	2024
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003		0.0000625	2024
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0005		0.000084	2024
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0001		0.000021	2024
124				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.16		0.156	2024

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алматы, пеш-х ул.манаса

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Испарение битума при пропитке полотна	1	40.05	Испарение битума при пропитке полотна	1	6008	5					118	-256	169
001		Испарение битума при укладке асфальтобетонного пок	1	59.08	Испарение битума при укладке асфальтобетонного пок	1	6009	5					118	-256	169
001		Окрасочные работы	1	17.55	Окрасочные работы	1	6010	5					118	-256	169

для расчета ПДВ на 2024 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					казахстанских месторождений) (503)				
124				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.077		0.495	2024
124				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.077		0.989	2024
124				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0549		0.1385	2024
				0621	Метилбензол (353)	0.0093		0.0009	2024
				1210	Бутилацетат (110)	0.0018		0.0002	2024
				1401	Пропан-2-он (478)	0.0039		0.0004	2024
				2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0012		0.0057	2024
				2902	Взвешенные вещества	0.0287		0.0353	2024

3.2.5. 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 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, статьи 12 и приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, с учетом изменений «Категория объекта согласно «Приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 ноября 2023 года № 317» – IV.

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

3.2.6. 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 выявило 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 производится с соблюдением технологий проведения работ.

Сварочные работы будут проводиться на площадках с твердым покрытием с применением защитных экранов.

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 таблица 25 и карт изолиний (приложение) загрязняющих веществ превышений ПДК по вредным веществам нет.

Так как строительство носит временный характер, выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства, то установление СЗЗ не предлагается.

Таблица 24

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Алматы, пеш-х ул.манаса

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 границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
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)	0.02308/0.00923		360/140		6006	100		строительная площадка
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.12591/0.00126		360/140		6006	100		строительная площадка
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.18967/0.03793		376/160		0001	98.2		строительная площадка
0304	Азот (II) оксид (6)	0.015404/0.006162		*/*		0001	97.4		строительная площадка
						6001	0.8		строительная площадка
0328	Углерод (593)	0.24979/0.03747		374/116		6001	91.8		строительная площадка
						0001	8.2		строительная площадка
0330	Сера диоксид (526)	0.004018/0.005023		*/*		0001	100		строительная площадка
0337	Углерод оксид (594)	0.006805/0.034025		*/*		0001	100		строительная площадка
						6001	3.4		строительная площадка
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете	0.025264/0.000505		*/*		6006	100		строительная площадка

Алматы, пеш-х ул.манаса

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	на фтор/ (627)								
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.10202/0.0204		376/160		6010	100		строительная площадка
0621	Метилбензол (353)	0.006034/0.00362		*/*		6010	100		строительная площадка
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.017809/1.781e-7		*/*		0001	100		строительная площадка
1210	Бутилацетат (110)	0.007007/0.000701		*/*		6010	100		строительная площадка
1325	Формальдегид (619)	0.01957/0.000685		*/*		0001	100		строительная площадка
1401	Пропан-2-он (478)	0.004337/0.001518		*/*		6010	100		строительная площадка
2732	Керосин (660*)	0.000985/0.001182		*/*		6001	100		строительная площадка
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.000467/0.000467		*/*		6010	100		строительная площадка
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.43138/0.43138		360/140		6008	47.4		строительная площадка
						6009	46.9		строительная площадка
						6005	4.6		строительная площадка
2902	Взвешенные вещества	0.05543/0.02772		360/140		6010	100		строительная площадка
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.56957/0.17087		376/160		6002	30.2		строительная площадка

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Алматы, пеш-х ул.манаса

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	месторождений) (503)					6007	26.6		строительная площадка
						6004	20.2		строительная площадка
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.19365		376/160		0001	98.2		строительная площадка
0330	Сера диоксид (526)								
35 0330	Сера диоксид (526)	0.029282		*/*		6006	85.4		строительная площадка
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)					0001	13.7		строительная площадка
41 0337	Углерод оксид (594)	0.57204		400/132		6002	28.5		строительная площадка
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)					6007	26.1		строительная площадка
						6004	20.9		строительная площадка
			П ы л и :						
2902	Взвешенные вещества	0.38962		376/160		6002	26.4		строительная площадка
2908	Пыль неорганическая:					6007	23.6		строительная

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Алматы, пеш-х ул.манаса

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)					6004	16.7		площадка строительная площадка
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически) таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК									

Таблица 25

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Алматы, пеш-х ул.манаса

Код веще-ства / группы сумма-ции	Наименование вещества	Класс опас-ности	ПДК в возду-хе на-селен-ных мест, мг/м3	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на ____ год	
				На границе сани-тарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон	На границе сани-тарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
			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		0.00642<0.05/ -		
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	2	0.01		0.03503<0.05/ -		
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.2		0.12373/ -		
0304	Азот (II) оксид (6)	3	0.4		0.01037<0.05/ -		
0328	Углерод (593)		0.15		0.2246/ -		
0330	Сера диоксид (526)		1.25		0.00665<0.05/ -		
0337	Углерод оксид (594)	4	5		0.00723<0.05/ -		
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	2	0.02		0.00195<0.05/ -		
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3	0.2		0.05097/ -		
0621	Метилбензол (353)		0.6		0.00603<0.05/ -		
0703	Бенз/а/пирен (54)	1	1.E-5		0.01084<0.05/ -		
1210	Бутилацетат (110)	4	0.1		0.00701<0.05/ -		
1325	Формальдегид (619)	2	0.035		0.01192<0.05/ -		
1401	Пропан-2-он (478)	4	0.35		0.00434<0.05/ -		
2732	Керосин (660*)		1.2		0.00324<0.05/ -		
2752	Уайт-спирит (1316*)		1		0.00047<0.05/ -		
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	4			0.06439/ -		

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Алматы, пеш-х ул.манаса

1	2	3	4	5	6	7	8
	(592)						
2902	Взвешенные вещества	3	0.5		0.0172<0.05/ -		
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		0.57184/ -		
				Г р у п п ы с у м м а ц и и :			
31	Гр. 31 : 0301+0330				0.13033/ -		
35	Гр. 35 : 0330+0342				0.0086<0.05/ -		
41	Гр. 41 : 0337+2908				0.57401/ -		
				П ы л и :			
ПЛ	Гр. ПЛ : 2902+2908				0.3603/ -		

3.2.7. Выбросы загрязняющих веществ.

На основании результатов расчета рассеивания в приземном слое атмосферы составлен перечень загрязняющих веществ таблица 26. Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива).

В соответствии с пунктом 11 статьи 39 ЭК РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Таблица 26

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.0022	0.0005188
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003	0.0000625
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0152121	0.03526232
0328	Углерод (593)	0.1128912	0.019882
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0549	0.1385
0621	Метилбензол (353)	0.0093	0.0009
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000134	0.000000301
1210	Бутилацетат (110)	0.0018	0.0002
1325	Формальдегид (619)	0.0015476	0.0033936
1401	Пропан-2-он (478)	0.0039	0.0004
2732	Керосин (660*)	0.01	
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0012	0.0057
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.3731429	2.08584
2902	Взвешенные вещества	0.0287	0.0353
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0943522	0.2170981
0330	Сера диоксид (526)	0.0308522	0.1068545
0337	Углерод оксид (594)	0.12975	0.362085
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0001	0.000021
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)	0.5726	0.61612
	В С Е Г О:	1.442748334	3.628138121

3.2.8. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

В связи с отсутствием в числе организованных источников выбросов техники на которую возможна установка дополнительного пыле- и газоочистного оборудования при производстве строительных и монтажных работ не применяется.

При проведении строительных работ воздействие на атмосферный воздух происходит кратковременно, значительных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не предусматривается. Внедрение малоотходных технологий не требуется.

3.2.9. 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 преобразования территории.

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.

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

В соответствии со статьей 182 ЭК РК производственный контроль проводится на объектах I и II категории. Учитывая что на период строительства категория объекта установлена как четвертая, разделом ООС предложения по производственному контролю не разрабатывались.

3.3. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации

На период эксплуатации выбросов в атмосферный воздух не ожидается.

4. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

4.1. Поверхностные воды

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.

Ближайший водный объект река Есентай, расположена на расстоянии 850 км к востоку от строительной площадки проекта преобразования территории. Согласно приложения №2 к постановлению акимата города Алматы от 24 августа 2022 года № 3/411. Зарегистрировано Министерством юстиции Республики Казахстан 25 августа 2022 года № 29278, водоохранная зона 120 м., а водоохранная полоса 35 м. в связи с этим объект не попадает под водоохранную зону.

Учитывая значительное удаление водотока, его влияние на площадку изысканий исключено.

4.2. Подземные воды

Подземные воды, пройденными выработками (на февраль 2022 года) в пределах площадки до глубины 20,0-25,0 м не вскрыты. По архивным данным подземные воды на этой территории залегают на глубине более 50,0 м от поверхности земли.

Залегания на достаточной глубине позволяет сделать выводы об отсутствии прямого воздействия на состояние подземных вод и исключает их загрязнение.

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

4.3.1. Водоснабжение и канализация на период строительства.

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

На период строительства, вода будет осуществляться от городских сетей с подключением к водопроводу согласно техническим условиям.

Питьевая вода должна отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая», а так же требованиям Санитарных Правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 18 января 2012 г, №104, На строительную площадку питьевая вода будет закупаться в бутылях и выдаваться бригадам на строительной площадке. Вода будет охлаждаться в мобильных столовых с применением куллеров.

На строительные нужды вода технического качества расходуется для подготовки растворов и на полив территории для пылеподавления. В соответствии с данными проекта необходимость воды на эти нужды составит 923,010 куб.м за весь период строительства.

Расчет хоз-питьевого водопотребления осуществлен по количеству работников и продолжительности периода строительства. Т.к. продолжительность периода строительства 9 месяцев, а число работающих 35 человек в наибольшую смену, то принимаем расход на одного работающего 25 л/сутки. Расчетный период строительства = 168 суток.

Обмыв автотранспорта

Также в период строительства проектом предусматривается сооружение установки для мойки колес, состоящей из эстакады, емкости для воды объемом 8куб.м. и емкости-отстойника объемом 3куб.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 70л или 0,07м3. Количество автомашин в течение рабочих смен выезжающих за пределы строительной площадки равно 5 единиц.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 0,35 м3/сут. или с учетом количества рабочих дней в которые будет задействована строительная техника – (189 рабочих дней), тогда объем сточных вод от мойки колес составит 53,76м3.

Безвозвратные потери составляют 10% 5,376куб.м (за весь период строительства).

На строительные нужды вода технического качества расходуется для подготовки растворов и на полив территории для пылеподавления. В соответствии с данными проекта необходимость воды на эти нужды составит 923,01 куб.м за весь период строительства.

Расчет хоз-питьевого водопотребления осуществлен по количеству работников и продолжительности периода строительства. Т.к. продолжительность периода строительства 9 месяцев, а число работающих 35 человек в наибольшую смену, то принимаем расход на одного работающего 25 л/сутки. Расчетный период строительства = 189 суток.

Водоотведение

Сброс производственных стоков – отсутствует. Для естественных нужд работников устанавливаются передвижные биотуалеты в непосредственной близости от места проведения работ, для хозяйственно-бытовых сточных вод на территории строительной площадки предусматривается установка специализированной, герметичной емкости для сбора сточных вод.

Вывоз сточных вод из герметичной емкости и биотуалетов предусматривается производить один раз в две недели, специализированной организацией (договор с которой заключает подрядная организация до начала строительно-монтажных работ по капитальному ремонту пешеходной зоны).

После завершения строительно-монтажных работ подрядная организация, также должна заключить договор со специализированной организацией на вывоз сточных вод предназначенных для мойки колес.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при капитальном ремонте пешеходных зон не планируется, поэтому разработка проекта ПДС не предусматривается.

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Для мойки колес проектом предлагается установка отстойника, объем, которого составит не менее 3,0м^3. После осаждения осветленная вода насосом будет подаваться на повторное использование. Оставшаяся отстоянная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес вывозится на утилизацию специализированной организацией.

Общий объем хоз.- бытовых сточных вод за весь период строительства составит 157,00625 куб.м.

Водоотведение

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается:

Сброс производственных стоков - отсутствует. Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Стоки от ополаскивания бетономиксеров вывозятся на предприятия по производству бетона. Оставшаяся отстоянная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства.

Хоз-бытовые стоки частично используются на участках мойки колес и частично сбрасываются в биотуалеты.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при разработке проекта преобразовании территории не планируется, поэтому разработка проекта ПДС не предусматривается.

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

Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 27

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	26,37		26,37	26,37	-	-	26,37
Хоз- питьевые нужды рабочих		0,88	0,88	-	0,88	0,83	0,04
Мойка колес автомобилей	0,35		0,35	0,35		0,32	0,04
Всего	**26,72**	**0,88**	**27,60**	**26,72**	**0,88**	**1,15**	**26,45**
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	923,01		923,01	923,01	-	-	923,01
Хоз- питьевые нужды рабочих	-	165,38	165,38	-	165,375	157,10625	8,26875
Мойка колес автомобилей	66,15		66,15	66,15		59,535	6,615
Всего	**989,16**	**165,38**	**1154,54**	**989,16**	**165,38**	**216,64**	**937,89**

4.3.2. 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.

Водоснабжение по проекту преобразование территории не предусматривается.

Для предотвращения скопления воды территории преобразования в период выпадения осадков, рабочим проектом предусмотрено устройство полиэтиленовых труб диаметром 0,10м под тротуарами с отводом воды на прилегающий рельеф.

4.4. Водоохранные мероприятия

Возможными источниками загрязнения подземных вод в период строительства объекта могут быть места размещения производственных отходов.

Охрана подземных вод при проведении строительных работ включает:

- реализацию технических мер, обеспечивающих охрану подземных вод;
- рациональное использование воды для обслуживания спецтехники и транспорта;
- на время проведения работ, будут организованы временные переносные биотуалеты.

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 дрен-оврагов, 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.

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.

К производственным отходам относятся отходы, образующиеся при строительстве:

- Производственные (строительные) отходы

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь, образуются при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов - пожароопасный, III класса токсичности.

Таблица 28

Наименование	***Промасленная ветошь***
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. Меры предосторожности при обращении с отходами: - хранение в строго отведённых местах; - соблюдение мер противопожарной безопасности; - при возгорании применяют распыленную воду или пену. Промасленная ветошь транспортируется подрядной организацией по договору. Международный код идентификации отхода: 15 02 02* Уровень опасности отхода– опасный.	

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:	
N = Mo + M + W, тонн/год	
Исходные параметры:	
Параметр	**Объем**
Mo – поступающее количество ветоши,	0,0145
M – норматив содержания в ветоши масел	0,001736
W – норматив содержания в ветоши влаги	0,002171
Количество промаслянной ветоши, т/период	0,0162

Осадок мойки колес. Данный вид отхода образуется при мытье колес на период строительства.

Таблица 29

Наименование	***Осадок мойки колес***
M=Q×(Сдо Спосле)×10-6/(1-В/100) т/год	
Исходные параметры:	
Параметр	**Объем**
Q - объем сточных вод, поступающих на очистку, т;	59,54
Нефтепродуктов	
Сдо– концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	100
Спосле – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	20
В – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”) – 60%.	0,600
Взвешенные вещества	
Сдо– концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	3100
Спосле – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	70
В – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”) – 60%.	0,600
Количество нефтепродуктов, т/период	0,0106
Количество взвешенных веществ, т/период	0,4009
Общее количество отходов от мойки колес составит	0,4115

Тары из под ЛКМ. Данный вид отхода образуется при проведении покрасочных работ.

Таблица 30

Наименование	***Тара из под ЛКМ***

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. Меры предосторожности при обращении с отходами: - хранение в строго отведённых местах; - соблюдение мер противопожарной безопасности; - при возгорании применяют распыленную воду или пену. Тара из под краски транспортируется подрядной организацией по договору. Международный код идентификации отхода: 08 01 11* Уровень опасности отхода– опасные.	
Количество отходов тары из под ЛКМ определяется по формуле:	
M = M*n+Mk*a, тонн/год	
Исходные параметры:	
Параметр	**Объем**
M- масса тары, т;	0,05
n - число тары	3
Mk -масса краски в таре, т;	5
a - содержание остатков краски в таре в долях от Mk (0,01-0,05)	0,05
Количество промаслянной ЛКМ	0,40000

Огарки электродов - данный вид отходов будет образовываться в период строительно-монтажных работ от сварочных работ, которые будут производиться на строительной площадке.

Таблица 33

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. Международный код идентификации отхода: 12 01 13 Уровень опасности отхода – не опасные	
Количество сварочных отходов определяется по формуле:	
N = Мост * Q, тонн/год	
Исходные параметры:	
Параметр	**Объем**
Мост – расход электродов	0,3450
Q - остаток электрода	0,0150
Количество огарков электродов, т/период	0,0052

Твердо-бытовые отходы (ТБО) от жизнедеятельности работающего персонала на период строительства рассчитывается 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 » 04 2008г, № 100-п.

Таблица 34

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 = N1 * n * t, тонн/год	
Исходные параметры:	
Параметр	**Объем**
N1 – годовая норма образования отходов,	0,3
плотность	0,2
месяц	12
n – численность персонала, чел	35
t - рабочие месяцы	9
Количество коммунальных отходов, т/период	1,575

Объемы образования отходов при проведении строительства представлены в таблице 35.

Таблица 35

Наименование отходов	**Образование т/год**	**Размещение, т/год**	**Передача сторонним организациям, т/год**
1	**2**	**3**	**4**
Всего	2,4593	-	**2,4593**
В т.ч.отходов производства	0,8843	-	**0,8843**
отходов потребления	1,58	-	**1,58**
Опасные отходы			
Промасленная ветошь	0,0162	-	**0,0162**
Тара из под краски и растворителя	0,4000	-	**0,4000**
Осадок мойки колес	0,4629	-	**0,4629**
Не опасные отходы			
Огарки электродов	0,0052	-	**0,0052**
Мусор строительный (механизированный)	0,00	-	**0,00**

Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	1,58	-	**1,58**

Таким образом, общее количество отходов 2,4593 *т, из них вывозимые на городской полигон от строительства составляет 1,58 т, на утилизацию* – 0,8843 *т.*

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 заключения договора со специализированными организациями на своевременный вывоз отходов.

Основными приоритетами при соблюдении мероприятий по охране окружающей среды от загрязнения отходов являются:

- 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).

6.2. Виды и объемы образования отходов на период эксплуатации

Отходов на период эксплуатации не ожидается, пешеходная зона не является производственным объектом.

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 складируются в металлический контейнер и будут вывозятся сторонней организацией по договору. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стекло бой – 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. Складируются в металлический контейнер и будут сдаваться сторонней организацией по договору. Эмаль, краска, лак, грунтовка - доставляется в жестяных банках, а уайт – спирит 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.

Промасленная ветошь. Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. По мере накопления складируется в металлический контейнер и будут вывозятся сторонней организацией по договору. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 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 складируются в контейнер и будут вывозятся сторонней организацией по договору. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: №19 08 99. 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 раздельный сбор образующихся отходов янтарного и зелёного списков. Сбор и накопление отходов производится в специально отведённых местах (площадках) и предназначенных для сбора и накопления различного вида контейнерах.

- Строительные отходы – Специально отведённая площадка на территории;
- Металлолом – Специально отведённая 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 раздельный сбор отходов:

- Строительные отходы, промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, металлолом, осдок мойки колес - смешения не производится;
- Коммунальные отходы - раздельного 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 отведённой площадке для временного хранения, расположенной на территории;
- Металлолом - собирается на специально отведённой площадке для временного хранения металлолома, расположенный на территории;
- ТБО - складируются 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 складируется в металлические контейнеры временного складирования, размещаемые на территории предприятия в специально отведенных местах.
- Металлолом складируется на специально отведенной площадке.
- Коммунальные (ТБО) отходы - складируются 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 размещѐнных 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;
- Осадка 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 отходов производства и потребления подлежащих нормированию о воздействии на окружающую среду.

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 32

	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимиты по годам	
			Всего	2024 год
1	2	3	4	5
Всего, из них по площадкам:		Строительная площадка	2,4593	2,4593
Площадка 1	В том числе по видам:	Строительная площадка	2,4593	2,4593
Площадка 1	Промасленная ветошь 15 02 02*	Строительная площадка	0,0162	0,0162
Площадка 1	Тара из под краски и растворитель 15 01 10*	Строительная площадка	0,40000	0,400000
Площадка 1	Огарки электродов 12 01 13	Строительная площадка	0,0052	0,0052
Площадка 1	Коммунальные (твердо-бытовые) отходы 20 30 01	Строительная площадка	1,58	1,58

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).

6.7. Отходы на период эксплуатации.

На период эксплуатации на модернизируемом объекте отходы не образуются.

6.8. 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

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 состояния дороги, оказывают наибольшее влияние на уровень шума.

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

Определение расчетного уровня звука (Lр):

$L_р = L_{трп} + \Delta L_{max} + \Delta L_{дпз} + \Delta L_{ск} + \Delta L_{ук} + \Delta L_{пк} + \Delta L_к + \Delta L_{зас}$

Где: Lтрп – расчетный эквивалентный уровень звука от транспортного потока дБА на расстоянии 7,5м 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);

ΔLmax – поправка, учитывающая изменение количества грузовых автомобилей с карбюраторным двигателем, дБА;

ΔLдпз – поправка, учитывающая изменение количества грузовых автомобилей с дизельными двигателями, дБА;

ΔLук – поправка, учитывающая продольный уклон, дБА;

ΔLск – поправка, учитывающая изменения средней скорости движения по сравнению с расчетной, дБА;

ΔLпок – поправка, учитывающая шероховатость дорожного покрытия, дБА;

ΔLк – поправка, учитывающая снижение расчетного уровня звука поверхностным покровом, дБА;

ΔLпок – поправка, учитывающая влияние прилегающей к автомобильной дороге застройки, дБА;

Lтрп= 50+8,8lg n

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

n = 0.076N

где N – расчетная интенсивность движения, авт/сут.

ΔLmax, ΔLдпз, ΔLск, ΔLук - берем по таблице.

В таблице 33 приведены результаты расчета шума от строительной техники

Таблица 33

Эквивалентный транспортный шум и поправки	Усл.об.	Ед.изм.	Величина	Источник
Уровень шума на расстоянии 7.5 м от ближайш.полосы движения (без поправок)	Lтрп	дБА	65.4	ф.4.6.2
Поправка на скорость	DLv	дБА	-4.5	т.4.6.1
Поправка на продольный уклон	DLi	дБА	0.0	т.4.6.2
Поправка на вид покрытия	DLd	дБА	-1.5	т.4.6.3
Поправка на ровность покрытия	DLp	дБА	0.0	т.4.6.3
Поправка на состав движения	DLk	дБА	-1.0	т.4.6.4
Поправка на к-во дизельных автомобилей	DLdis	дБА	1.0	т.4.6.5
Коэффициент, учитывающий тип поверхн.	Kp		0.9	т.4.6.7
Уровень шума на расстоянии 10 м	Lэкв	дБА	50.3	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 50 м	Lэкв	дБА	49.7	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 100 м	Lэкв	дБА	48.1	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 200 м	Lэкв	дБА	47.5	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 300 м	Lэкв	дБА	45.7	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 500 м	Lэкв	дБА	43.8	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 1000 м	Lэкв	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 производится 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, витаминопрофилактику.

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

Вибрация.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих из частиц. В отличии 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 заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

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

Электромагнитное воздействие.

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

Оценка возможного радиационного загрязнения района

На период проведения строительных работ отсутствуют источники радиационного загрязнения. Фоновые значения гамма излучений на высоте 1 метра над уровнем грунта находятся в пределах нормы.

Также содержание радона и продуктов его распада в воздухе территории находятся в пределах нормы.

В связи с этим и в соответствие 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

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 отптимально 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.

8.1. 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 специолизированной 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

Согласно данных отчета об инвентаризации и лесопатологического исследования на территории определено общее количество насаждений: **1189** объектов древесной растительности, **112** шт. кустарников, **247** п.м .живой изгороди, **5** м2 цветников из многолетних растений, **339** кустов роз и **57 м2 -** - дикой поросли.

Согласно проведенному обследованию подлежат: 83 шт.(7%)- сан.рубке; 1036 шт. (87%) деревьев – сохранению;70шт.(6%)-деревьев санитарной обрезке.

Кустарники: 4 шт (3,6%) – сан.рубке, 106шт.(95%) – сохраненииои 2шт(2%) – санитарной обрезке.

Живые изгороди – 5 п.м. (2%) – подлежат сан.рубке;242 п.м.(98%) – сохранению и дополнению.

Цветники из многолетних, однолетних растений и роз подлежат сохранению на 100% и дополнению.

Дикая поросль:57м2- (100%)-формовочной обрезке;;

После завершения строительно-монтажных работ, на территории пешеходных пространств будет произведена посадка деревьев и кустарников в количестве 1045 шт.

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

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.

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. Кроме того, во время производства строительных работ предусматривается:

- ведение строительных работ на строго отведённых участках;
- осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге;
- обслуживание транспортных автомашин и тракторов только на специально подготовленных и отведенных площадках;
- обязательный сбор строительных отходов и вывоз их в специальные места, отведенные для свалок.
- на регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

На период эксплуатации

Пешеходная инфраструктура обеспечивает связь жилых, общественных, производственных и иных зданий с остановками общественного транспорта, учреждениями культурно-бытового обслуживания, рекреационными территориями, а

также связь между основными пунктами тяготения в составе общественных зон и объектов рекреации.

Пешеходные зоны. Существующая сеть тротуаров и дорожек сохраняется. Проектом предусматривается увеличение ширины тротуаров, замена существующей разнотипной тротуарной плитки на новую и замена существующего асфальтового покрытия на плиточное единого образца.

В местах пересечения тротуаров и проездов в прилегающие к улице дворы предусмотрено столбчатое сигнальное ограждение.

Проектом дополнительно предусматривается устройство пандусов на проезжую часть улицы.

Продольный уклон пандусов до 10%. Поперечный уклон в пределах 1-2%. Высота бордюрного камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а так же перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 4см.

Покрытие из бетонных плиток должно быть равное толщине швов между ними и не превышать 1,5см.

В качестве элементов благоустройства предлагается использовать тротуарную плитку, брусчатку, тактильные дорожные указатели, лестницы, пандусы.

Места для кратковременного отдыха в зоне пешеходных тротуаров размещены как в фронтальной зоне, так и во внешней зоне тротуара, в зоне озеленения.

В качестве элементов благоустройства предложено использовать скамьи, урны, приподнятые клумбы, одно и многолетние цветы, хвойные кустарники.

Площадки для активного отдыха и занятий спортом устраиваются в зоне озеленения и в местах потенциального местонахождения людей.

В качестве элементов благоустройства предлагается использовать резиновое покрытие, спортивное оборудование, освещение, скамейки, урны для мусора, кустарники.

Проезды и парковки - асфальтобетонное покрытие, тротуары и до-рожки - мощение тротуарной бетонной плиткой и асфальтобетонное покрытие. На дорожках и площадках предусмотрено оборудование для отдыха: скамьи и беседки.

В качестве элементов благоустройства предлагается использовать остановочный павильон, информационную стелу, ограничители въезда, дорожную разметку.

Линейные парковки – в проекте парковкам автотранспортных средств уделено особое внимание. Вдоль проезжей части, на площадках существующих парковочных карманов предусматриваются организованные стоянки с линейной (прямоточной) расстановкой автотранспортных средств. Размеры парковочных карманов приведены в соответствии с нормативными требованиями.

Предусмотрено размещение парковочных мест для маломобильных групп населения, а также для малогабаритных грузовых автомобилей.

Для хранения автомобилей принадлежащих сотрудникам общественных учреждений, предприятий торговли и общественного питания предусматриваются плоскостные парковки на свободных территориях у зданий и соседних улицах.

В качестве элементов благоустройства предлагается использовать покрытия, дорожную разметку, дорожные знаки, ограничители парковки, бортовые камни, элементы освещения, элементы озеленения и водоотведения.

Организация велосипедных дорожек.

Требуется устройство велосипедных дорожек вдоль улицы, существующая застройка позволяет вписать в пешеходную зону велосипедную дорожку соответствующую всем нормам безопасности.

В связи с устройством велосипедной полосы, по улицы были переработаны дорожные знаки и дорожная разметка с максимальным обеспечением безопасного передвижения велосипедистов.

Велосипедная полоса имеет буферную зону 0,45-0,9 м шириной для разделения ее от полос движения пешеходов, а так же от парковочных карманов.

Размеры велосипедной полосы буферных зон, а так же ширина полос движения автотранспорта взяты в соответствии с ПСТ РК 65-2017.

На всем протяжении велосипедной полосы предусматриваются знаки 3.27 - для предотвращения парковки на велосипедных полосах, 3.24 – для ограничения скорости движения, а так же знак 4.5 «велосипедная полоса» совместно с 7.14 на консольных стойка с расположением знака непосредственно над велосипедной полосой, в соответствии с требованиями СТ РК 1412-2017.

Консольные стойки для устройства знаков над велосипедной полосой приняты Г-образного типа, по типовому проекту «серия 3.503.9-80 выпуск 2».

Все второстепенные выезды, а так же крупные улицы пересекающие улицы оборудованы предупреждающими знаками 1.22 для предупреждения о пересечении велосипедной полосы.

9.3. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Озеленение производится деревьями и кустарниками произрастающими в районе проектирования.

На проектируемой территории произрастают зеленые насаждения различных пород: дуб, береза, ива, клён полевой, тополь, клен остролистный, клен ясенелистный, вяз, ель колючая, орех грецкий, рябина, сосна, ясень, боярышник, можжевельник, различные поросли.

Работы по озеленению предлагается производить без вырубок и пересадки деревьев и кустарников.

В соответствии с Программой озеленение г.Алматы на 2018-2030 годы на проектируемой территории планируется выполнить работы по санитарной обрезке существующих зеленых насаждений, удалению сухостоя и аварийных деревьев, представляющих опасность для людей.

Все зеленые насаждения, не попадающие под застройку, предлагается максимально сохранить. Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий предусматриваются мероприятия по благоустройству и обслуживанию территории:

- механизированная уборка;

- полив летом и очистка от снега зимой проездов, площадок.

На территории проектируемого объекта сноса существующих деревьев не предусматривается.

10. Оценка воздействий на животный мир

10.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

В настоящее время природных неизмененных ландшафтов в районе строительства дорог практически не осталось. На площадке строительства и прилегающей территории в результате техногенного воздействия, естественный зональный растительный покров заменен сорнорудериальным 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 строительство дорог и улиц повлечёт за собой потенциально положительное воздействие на социальную и экономическую сферы которое проявится в:

- совершенствование транспортной инфраструктуры района строительства;

- возможном увеличении числа рабочих мест при реализации проектных решений;

- улучшение возможности региона в сфере безопасности дорожного движения и транспортной доступности.

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

Общая продолжительность модернизации составит:

Т ОБЩ.Р. = 9 месяцев

В том числе продолжительность подготовительного периода – 0,5 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.

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 Ауэзовского 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. Список использованной литературы и нормативно-методических документов

Экологический кодекс РК;
Водный кодекс РК;
Земельный кодекс РК;
Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» №193-IV от 18.09.2009г.;
«Инструкция по организации и проведению экологической оценки" утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство»;
РНД 211.2.01.01-97 Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий;
Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 года № 110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (зарегистрирован МЮ РК от 16.05.2012г. № 7669);
Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
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»;
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»;
Классификатор отходов, ПМООС РК от 31 мая 2007 года №169-п;
СанПиН РК «Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты» МУ № 3.01.036-97;
Требования и руководство по применению системы управления окружающей средой Гост РИСО 14001-98.

Приложения