

# "Алматыдорпроект"

*Товарищество с ограниченной ответственностью*



## **Рабочий проект**

**Строительство пешеходного моста ул.Тлендиева  
Илийского района Алматинской области**

## **Охрана окружающей среды**

*Заказчик: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области»*

*Генеральная проектная организация: ТОО «Алматыдорпроект»*

# Республика Казахстан

## Рабочий проект

Строительство пешеходного моста ул.Тлендиева  
Илийского района Алматинской области

## Охрана окружающей среды

*Генеральная проектная организация*

*Директор  
ТОО «АЛМАТЫДОРПРОЕКТ»*

*Главный инженер проекта*



*Л.В. Кан*

*Н. Бекмуратов*

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### **ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.**

**Окружающая среда** - совокупность природных и искусственных объектов, включая атмосферный воздух, озоновый слой Земли, поверхностные и подземные воды, земли, недра, животный и растительный мир, а также климат в их взаимодействии.

**Охрана окружающей среды** - система государственных и общественных мер, направленных на сохранение и восстановление окружающей среды, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий.

**Ущерб окружающей среде** - загрязнение окружающей среды или изъятие природных ресурсов свыше установленных нормативов, вызвавшее или вызывающее деградацию и истощение природных ресурсов или гибель живых организмов.

**Загрязнение окружающей среды** — поступление в окружающую среду загрязняющих веществ, радиоактивных материалов, отходов производства и потребления, а также влияние на окружающую среду шума, вибраций, магнитных полей и иных вредных физических воздействий;

**Эмиссии в окружающую среду** - выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в окружающей среде, вредные физические воздействия.

**Лимиты на эмиссии в окружающую среду** - нормативный объем эмиссий в окружающую среду, устанавливаемый на определенный срок.

**Нормативы качества окружающей среды** - показатели, характеризующие благоприятное для жизни и здоровья человека состояния окружающей среды и природных ресурсов.

**Целевые показатели качества окружающей среды** - показатели, характеризующие предельный уровень нормируемых параметров окружающей среды на определенный период времени с учетом необходимости постепенного улучшения качества окружающей среды.

**Аварийное загрязнение окружающей среды** - внезапное непреднамеренное загрязнение окружающей среды, вызванное аварией, происшедшей при осуществлении экологически опасных виды хозяйственной и иной деятельности физических и (или) юридических лиц, и являющее собой выброс в атмосферу и (или) сброс вредных веществ в воду или рассредоточение твердых, жидких или газообразных загрязняющих веществ на участке земной поверхности, в недрах или образование запахов, шумов, вибрации, радиации, или электромагнитное, температурное, световое или иное физическое, химическое, биологическое вредное воздействие, превышающее для данного времени допустимый уровень.

**Участки загрязнения окружающей среды** - ограниченные участки земной поверхности и водных объектов, загрязненные опасными химическими веществами свыше установленных нормативов.

**Экологический мониторинг** - систематические наблюдения и оценка состояния окружающей среды и воздействия на неё.

**Охрана природных ресурсов** - система государственных и общественных мер, направленных на охрану каждого вида природных ресурсов от нерационального использования, уничтожения, дегенерации, ведущих к утрате их потребительских свойств.

**Отходы производства и потребления** - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

**Коммунальные отходы** - отходы потребления, образующиеся в населенных пунктах, в том числе в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования.

**Сточные воды** - воды, образующиеся в результате хозяйственной деятельности человека или на загрязненной территории, сбрасываемые в естественные или искусственные водные объекты или на рельеф местности.

**Природопользователь** - физическое или юридическое лицо, осуществляющее пользование природными ресурсами и (или) эмиссии в окружающую среду.

**Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух** - поступление в атмосферный воздух загрязняющих веществ от источника загрязнения атмосферного воздуха.

**Неорганизованный выброс** - промышленный выброс, поступающий в атмосферу в виде ненаправленных потоков газа в результате нарушения герметичности оборудования, отсутствия или неудовлетворительной работы оборудования по отсосу газа в местах загрузки, выгрузки или хранения продукта.

**Организованный выброс** - выброс, поступающий в атмосферу через специально сооруженные газоходы, воздухопроводы, трубы.

**Загрязняющее вещество** - примесь в атмосферном воздухе, оказывающая неблагоприятное воздействие на здоровье человека, объекты растительного и животного мира, другие компоненты окружающей среды или наносящая ущерб материальным ценностям.

**Максимальные разовые выделение загрязняющего вещества** - максимальная масса загрязняющего вещества, отходящая в течение одной секунды от источника выделения, работающего в паспортном режиме. Измеряется в «граммах в секунду» (г/с).

**Максимальный разовый выброс загрязняющего вещества** - массовый выброс от источника загрязнения атмосферы, работающего в паспортном режиме, равный произведению максимального разового выделения загрязняющего вещества на средний эксплуатационный коэффициент очистки газоочистной установки. Определяется при времени осреднения 20 минут и измеряется в «граммах в секунду» (г/с).

**Валовой выброс загрязняющих веществ** - масса загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу в течение года от источника или совокупности источников загрязнения атмосферы (т/год).

**Валовое выделение загрязняющего вещества** - количество (масса) загрязняющего вещества, отходящая от источника или совокупности источников выделения в течение года и измеряемая в «тоннах в год» (т/год).

**Удельные выбросы загрязняющих веществ** - масса загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух различными источниками загрязнения, обусловленная современным уровнем развития техники и технологии в расчете на единицу мощностных, энергетических и материальных характеристик продукции, полученной при данном технологическом процессе.

## **Аннотация**

ООС в составе проектной документации содержит оценку, существующего современного состояния окружающей среды, комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия на окружающую природную среду.

Охрана окружающей среды выполнен на основании "Инструкции по организации и проведению экологической оценки", Экологического Кодекса и других нормативно-правовых актов.

Автомобильно-дорожный комплекс имеет прямое отношение к изменению и загрязнению окружающей природной среды. Особенность его в том, что автомобильную дорогу нельзя изолировать от мест обитания людей. Чем больше плотность населения, тем выше потребность в автомобильном транспорте.

В соответствии с Техническим заданием, выданного ГУ «УПТ и АД Алматинской области» от 26.04.2023года разработан раздел «Охрана окружающей среды» на рабочий проект " Строительство пешеходного моста ул.Тлендиева Илийского района Алматинской области ".

В данном проекте одним из основных рассматриваемых вопросов в охране окружающей среды является поддержание экологического равновесия природы и восстановление утраченных качеств природной среды в зоне проводимых работ.

Экологическая оценка включает процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Главной целью ООС является определение экономических, экологических и социальных последствий рассматриваемой хозяйственной деятельности, выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды и максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

Проектируемый участок пешеходного перехода расположен в Алматинской области, Илийском районе, с. Ащыбулак.

Рассматривается строительный период, на период эксплуатации автодороги воздействие на окружающую среду не оказывает. Проведение строительных работ автодороги запланировано с 1 квартала 2024 года в течение 6 месяцев. Количество работников – 12 человек. Дорожно-строительные материалы доставляются из действующих предприятий.

Характер стройки – новое строительство.

В соответствии со статьей 96, пп.1,2 статьи 87 ЭК РК объекты относящиеся к IV категории не подлежат вынесению на общественное слушание.

В рамках данного раздела на основании анализа предлагаемой деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка воздействия на природные среды.

Результаты рассмотрения комплексной охраны окружающей среды показывают:

**Атмосферный воздух.** Во время строительства дороги происходит временное воздействие при проведении земляных и планировочных работ, работе двигателей строительных машин. На строительной площадке выявлено: 22 стационарных источников выброса вредных веществ (организованных - 1 и неорганизованных - 21) с учетом передвижных источников выбросов.

В выбросах в атмосферу от источников содержится 19 загрязняющих веществ (без учета передвижных источников).

Количество выбросов максимально-разовых и валовых выбросов вредных веществ в атмосферу на 2024 год на период строительства составят: **0,6070593г/сек, и 1,79789455 т/период** (без учета передвижных источников).

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с классом опасности объекта. В период строительства пешехода строительные работы не классифицируются. Данный объект относится к IV категории опасности в соответствии с пунктом 2 статьи 12 и приложению 2 Экологического кодекса РК от 02.01.2021№400 -VI ЗРК, а также с подпунктом 2 пункта 12, пунктом 13 Приказа МЭГПР РК №246 от 13 июля 2021 года «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

**Водные ресурсы.** В период строительства воздействие на водные ресурсы будет выражено в незначительном потреблении воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды (привозная вода), сбору и вывозу хозяйственно бытовых сточных вод и отведении поверхностных сточных вод со строительной площадки. Учитывая, что проектом предусматривается организация привозного водоснабжения и вывозной канализации, а в районе проектируемого объекта отсутствуют поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, проведение работ не окажет воздействия на водные ресурсы.

Питьевое водоснабжение – для строительных бригад в период проведения строительства объекта будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников. Техническое водоснабжение планируется из существующих сетей водоснабжения. Объем забираемой технической воды 76 м<sup>3</sup>.

Для сброса хозяйственно-бытовых сточных вод во время проведения строительных работ предусматривается установка герметичной емкости с последующей ассенизацией. Для нужд строителей на строительной площадке проектом предусмотрено использование биотуалетов, следовательно, загрязнение грунтовых вод путем фильтрации хозяйственно-бытовых стоков исключается.

Строительство автодороги будет производиться при городских условиях, поэтому заправка и мойка автотранспорта и спецтехники будет осуществляться на ближайших АЗС и автомойках.

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

- во избежание загрязнения территории объекта, предлагается установить металлический контейнер на бетонной площадке, и по мере накопления, вывезти соответствующей организацией.

- для предотвращения загрязнения поверхности почвы ТБО, предлагается установить необходимое количество стационарных мусорных корзин.

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова и животного мира необходимо предусмотреть:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;

- регламентацию передвижения транспорта;

- предварительная засыпка грунтом с планировкой;

- инструктаж рабочих и служащих, занятых строительством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся и т.д.

Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный покров не ожидается. Воздействие при строительстве автодороги на растительный покров будет ограничиваться выделением пыли во время строительных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе. В целом же оценивая воздействие на животный и растительный мир района расположения автодороги, следует признать его незначительность.

**Социально-экономическая сфера.**

Исходя, из вышеизложенного следует, что строительство автомобильной дороги улучшит социально-экономические условия проживания населения района за счет улучшения транспортного движения.

Следовательно, все мероприятия, предусмотренные данным проектом по снижению негативного воздействия на окружающую среду, будут способствовать улучшению экологических условий района местоположения автомобильной дороги.

**СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>10</b>
<b>1</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РАЙОНА МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ УЛИЦЫ</b>	<b>12</b>
1.1	Природно-климатические условия	12
1.2	Физико-географические, инженерно-геологические характеристики района строительства	16
1.3	Инженерно-гидрологические характеристики района строительства	16
1.4	Почвы и почвообразующие породы	17
1.5	Растительный и животный мир	18
1.6	Социальная среда	18
<b>2</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА</b>	<b>19</b>
2.1	План и продольный профиль.	20
2.2	Конструкция дорожной одежды	20
2.3	Подъезды и съезды во дворы	20
2.4	Тротуары	20
2.5	Переустройство электрических сетей	21
2.6	Переустройство линии связи	21
<b>3</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ</b>	<b>21</b>
3.1	Характеристика оценки воздействия на атмосферный воздух	21
3.2	Ожидаемое загрязнение атмосферы на стадии строительства	21
3.3	Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации объекта	23
3.4	Анализ по расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	23
3.5	Санитарно-защитная зона	24
3.6	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	25
3.7	Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий	25
<b>4</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ</b>	<b>26</b>
4.1	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	26
4.2	Водоснабжение и водоотведение на период строительства	26
4.3	Мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов	28
<b>5</b>	<b>ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ</b>	<b>29</b>
5.1	Отходы на период эксплуатации	33
5.2	Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы отходами производства и потребления	33
<b>6</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА</b>	<b>33</b>
6.1	Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на недра	33
<b>7</b>	<b>ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ</b>	<b>33</b>
7.1	Оценка воздействия на почву при строительстве пешехода	34
7.2	Оценка воздействия на почву на период эксплуатации пешехода	35
7.3	Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на земельные ресурсы	35
<b>8</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР</b>	<b>35</b>
8.1	Оценка воздействия на растительность	35
8.2	Оценка воздействия на животный мир	36
8.3	Меры по ослаблению негативного влияния на флору и фауну	36
<b>9</b>	<b>ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ</b>	<b>37</b>

<b>10</b>	<b>СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА</b>	<b>38</b>
10.1	Состояние здоровья населения	<b>39</b>
10.2	Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на социальную среду	<b>39</b>
<b>11</b>	<b>ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>40</b>
11.1	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	<b>40</b>
11.2	Оценка риска, связанного с возможными аварийными ситуациями техногенного и природного характера	<b>41</b>
<b>12</b>	<b>ОЦЕНКА УЩЕРБА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ</b>	<b>42</b>
<b>13</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА</b>	<b>44</b>
13.1	Техника безопасности и охрана труда при строительстве автодороги	<b>44</b>
13.2	Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина	<b>49</b>
13.3	Правила техники безопасности при работе дорожных машин	<b>50</b>
13.4	Техника безопасности при работе с инструментами	<b>51</b>
13.5	Хранение топлива и химических веществ	<b>51</b>
	<b>ВЫВОДЫ</b>	<b>52</b>
	<b>Список используемой литературы</b>	<b>53</b>
	<b>Приложение</b>	<b>55</b>
	<b>Материалы согласований</b>	

## ВВЕДЕНИЕ

Проект «Охрана окружающей среды» (ООС) выполнен к рабочему проекту " Строительство пешеходного моста ул.Тлендиева Илийского района Алматинской области ".

Главная цель процесса «Охраны окружающей среды»(ООС) применительно к операциям автодорожной отрасли заключается в охране окружающей среды. ООС дает ответ на озабоченность состоянием атмосферного воздуха и экосистем в результате воздействия на них процесса проведения строительных работ по строительству автомобильной дороги. В рамках процесса ООС все стороны добиваются лучшего понимания последствий планируемых действий. ООС решает вопросы, связанные с операциями на объекте, потенциальным воздействием на состояние окружающей среды каждой из планируемых операций и потенциальными мерами по предотвращению последствий такого воздействия.

Выполнение работы основано на имеющихся проектных, литературных, справочных и фондовых материалов по данной проблеме. Виды и интенсивность воздействия от намечаемой хозяйственной деятельности определяются по аналогии с уже существующими объектами, а также на основе удельных показателей, соответствующих передовым технологическим решениям.

Главной целью раздела «Охраны окружающей среды» является выполнение требований по обеспечению экологической безопасности и охраны здоровья населения, рассмотрение мероприятий по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, оздоровлению окружающей среды. На территории населенных пунктов необходимо обеспечивать достижение нормативных требований и стандартов, определяющих качество атмосферного воздуха, воды, почв, а также допустимых уровней шума, вибрации, электромагнитных излучений, радиации и других факторов природного и техногенного происхождения.

В данном проекте рассмотрены основные вопросы экологии:

- охрана воздушного бассейна от загрязнения автотранспортом;
  - охрана водных источников, включая поверхностные и грунтовые воды, от загрязнения;
  - охрана от воздействия транспортного шума;
  - охрана почв и рациональное использование земель;
  - сохранение и защита растительного и животного мира;
  - воздействие автодороги на социально-экономические условия общества
- Раздел ООС разработан на:

-период строительства

ООС разработан в соответствии с действующими нормами и правилами в Республике Казахстан:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, №400-VI ЗРК от 02.01.2021г.;
- Кодекса Республики Казахстан о здоровье народа и системе здравоохранения от 7 июля 2020 года № 360-VI ;
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом МЭГПР РК от 30.07.2021 г. № 280
- Определение нормативов эмиссий в окружающую среду, приказ Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 г. №110–ө (с изменениями, приказ Министра энергетики РК от 08.06.2016 г. №238 и от 17.06.2016 №254).
- Других законодательных актов Республики Казахстан.

При разработке проекта использованы основные нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества компонентов окружающей среды, указанные в списке использованной литературы.

Источники выбросов всех загрязняющих веществ в период строительства являются низкими, местоположение источников выбросов непостоянно и зависит от местоположения работ. Воздействие на атмосферный воздух характеризуется как локальное, кратковременное.

Реквизиты Заказчика:

Заказчик:

Управление пассажирского транспорта и  
автомобильных дорог Алматинской области"  
Алматинская область, г.Конаев, улица Индустриальная, 16/4  
БИН 050140000775  
Тел.: 8 (7282) 32 92 87  
Исполняющий обязанности руководителя  
ГУ «УПТ и АД Алматинской области»  
Аппаков А.Т.

Разработка проекта «Охрана окружающей среды» (ООС)  
выполнил ИП «КанЛ.В.» г.Алматы.

Реквизиты разработчика:

юридический адрес: г.Алматы, ул. Кабанбай батыра 139 помещение 58.

фактический адрес: г.Алматы, ул. Кабанбай батыра 184

тел. 8(7272) 90-10-01

ИИК KZ21722S000000088607

Филиал Центральный АО «KaspiBank»

РНН 331010345016

ИИН 600 417 402 005

БИК CASPKZKA

## 1. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

### 1.1 Природно-климатические условия

Природные условия Алматинской области включают 5 климатических зон - от пустынь до вечных снегов. Климат резко континентальный, средняя температура января в равнинной части -15 С, в предгорьях - 6-8 С; июля - +16 С и +24+25 С соответственно. Годовое количество осадков на равнинах - до 300 мм, в предгорьях и горах - от 500-700 до 1000 мм в год.

Особенности климата района строительства определяются тем, что он располагается в узкой природной зоне, между высокогорными вершинами Заилийского Алатау и равнинами пустыни Мойынкум. В связи с этим здесь, на довольно близких расстояниях, изменяются практически все климатические параметры.

#### Солнечная радиация

Заметно в пределах рассматриваемой территории меняются значения притока солнечной радиации. Число ясных дней за год в районе строительства составляет - 163, а число пасмурных дней - 32. Максимум ясных дней приходится на период с августа по октябрь (18-22 дня за месяц), минимум - на начало лета: май-июнь (9-10 дней за месяц).

Для всего рассматриваемого района характерны большие величины притока прямой + рассеянной солнечной радиации. Их количество за год составляет в районе строительства - 7069 МДж/м<sup>2</sup>. Изменение притока суммарной радиации в течение года представлено в табл.2.3.1.1.

**Таблица 1.3.1.**

**Годовой ход притока солнечной радиации, МДж/м<sup>2</sup>**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
255	329	576	749	921	935	91	803	625	465	284	216	7069

#### Температурный режим

Температурный режим формируется под влиянием притока прямой солнечной радиации и особенностей подстилающей поверхности, которая представляет собой изрезанную, слегка наклоненную на север предгорную равнину. Основные температурные характеристики и динамика их изменения в течение года представлены в табл.2.3.2.1.

**Таблица 1.3.2.**

**Среднемесячные и годовые показатели температурного режима, С<sup>0</sup>**

Алматинская обл, Илийский р-он												
Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,8	-5,2	1,9	10,8	16,2	20,7	23,4	22,3	16,9	9,7	0,8	-4,8	8,8
Средний максимум температуры воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-1,3	0,2	7,1	16,5	21,7	26,5	29,7	28,8	23,4	15,9	6,2	0,4	14,6
Средний минимум температуры воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-11,1	-9,5	-2,4	5,6	10,9	15,2	17,6	16,3	11,0	4,6	-3,3	-8,8	3,8
Абсолютный максимум / абсолютный минимум температуры воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
17/- 35	19/- 38	26/- 25	33/- 11	35/-7	39/2	43/7	40/5	36/-3	31/- 11	25/- 34	19/- 32	43/- 38

В целом по анализируемому району лето длится в среднем 7 месяцев, - с середины апреля до середины октября. Наиболее жарким месяцем является июль, средняя температура которого 23,4°С.

Зима мягкая и короткая – в среднем около 3 месяцев, с декабря по февраль, с неустойчивой холодной погодой, большим числом солнечных дней, с большой повторяемостью безветренных дней. Наиболее низкими температурами выделяется январь, со средними месячными значениями -6,8°С. Абсолютный минимум достигает – 38°С, – 35°С.

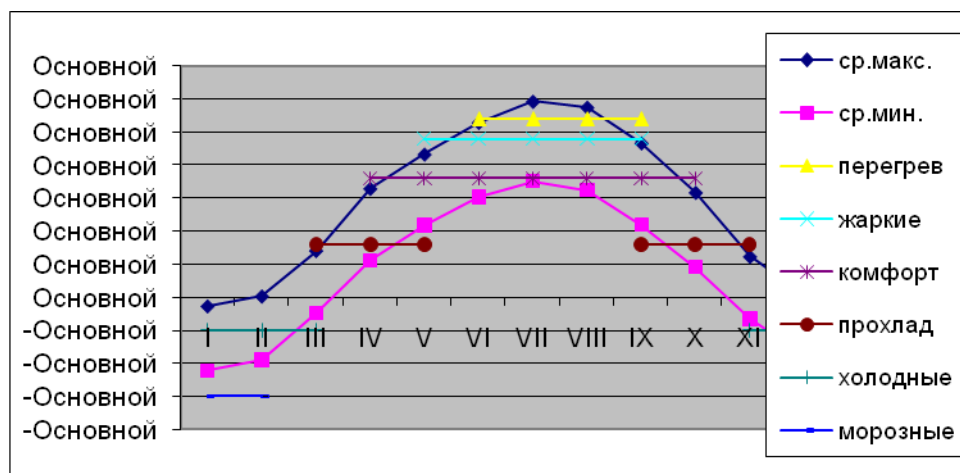
Весна короткая, очень быстрое нарастание тепла происходит от февраля к марту, устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0° - в конце февраля.

Осень затяжная, сухая и теплая, дожди идут редко, увеличивается повторяемость сильных ветров. Устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0° происходит в конце ноября.

Оценка температурного режима по комфортности для условий проживания осуществляется на основании критериев, разработанных в Московском институте санитарной гигиены им. Эрисмана профессором, доктором медицинских наук Е.И.Ратнером. и кандидатом медицинских наук Г.И.Муравьевой [ж. «Гигиена и санитария» №11.М.1963 и № 4.М.1967].

Комфортность температурного режима в проектируемом районе анализировалась на основе данных по средним месячным максимальным и минимальным температурам воздуха. Средние максимальные температуры по разработкам института ТашЗНИИЭПа [доклады к конференции «Климат-город-человек».М.1973] характеризуют дневной диапазон, а средние минимальные – ночной диапазон температур месяца.

Полученные результаты анализа представлены на диаграмме рис.1.3.3.



**РИС.1.3.3. Типы погоды на территории Алматинская обл, Илийский р-он.  
Режим ветра**

Наиболее резко в пределах рассматриваемой территории изменяются ветровые характеристики и в первую очередь - розы ветров.

В соответствии с проработками известного ученого Н.Ф.Гельмгольца, в пределах 20-25 км от предгорий Заилийского Алатау формируется зона преобладания горно-долинной циркуляции, в которой ветровая активность значительно ослаблена. Здесь часты штилевые и застойные явления, большую повторяемость имеют приземные и приподнятые инверсии температур, преобладает меридиональный воздушный перенос, при этом ночью дуют южные,

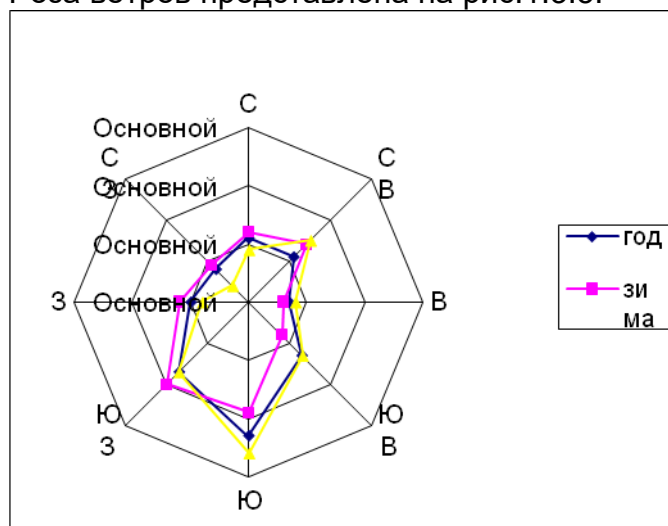
прохладные горные ветры, а днем северные, жаркие долинные.

**Таблица 1.3.4.**

**Повторяемость направлений ветра, %**

район	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Илийский	11	11	7	13	23	17	10	8	20

Роза ветров представлена на рис.1.3.5.



**Рис.1.3.5. Роза ветров на территории Илийского района.**

Основные показатели ветрового режима для проектируемой территории представлены в табл.1.3.5.

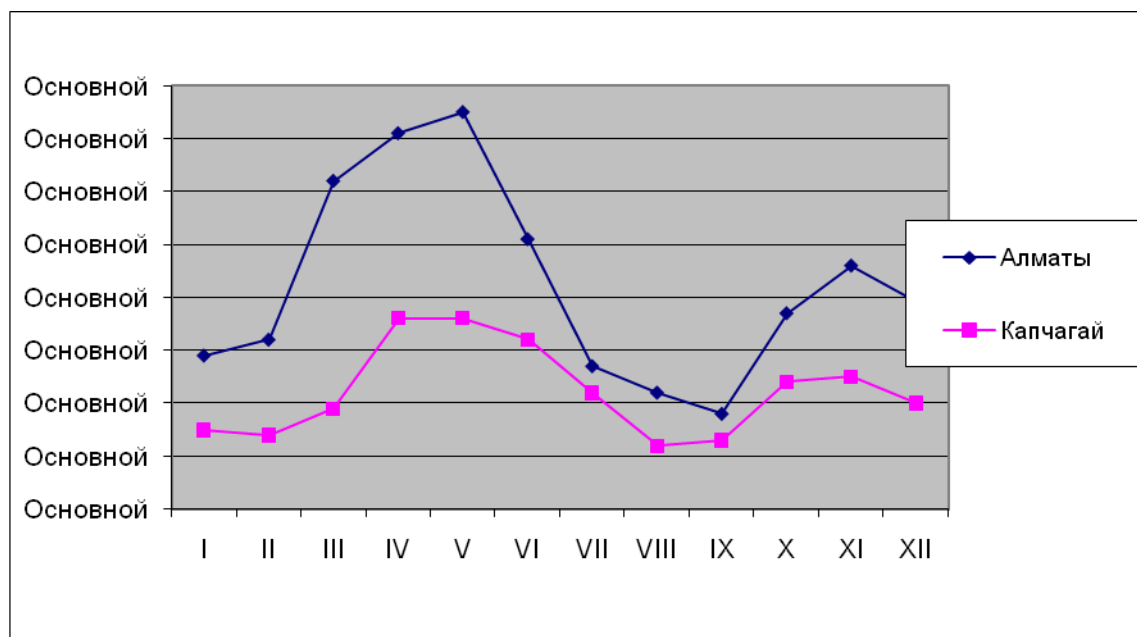
**Таблица 1.3.5.**

**Среднемесячные и годовые показатели ветрового режима**

Алматинская обл, Илийского р-он												
Средние месячная и годовая скорость ветра, (м/с)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,0	1,1	1,3	1,7	1,8	2,0	1,9	1,9	2,0	1,9	1,8	1,7	1,5
Максимальная скорость ветра (м/с)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
12	11	20	20	20	18	20	18	12	15	12	12	20
Число дней с сильными ветрами (больше 15 м/с)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,1	0,04	0,3	0,6	1,5	2,3	1,6	1,2	0,3	0,3	0,2	0,1	9
Число дней с пыльной бурей												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
			0,3	0,5	1,4	1,6	1,3	0,8	0,6	0,02		6,5

**Режим влажности**

В районе проектируемого участка характеризуется небольшим количеством осадков (267 мм за год).



**Рис.1.3.6. Годовой ход количества осадков (мм) в проектируемом районе.**

Осадки являются и одним из важнейших факторов самоочищения атмосферы, особенно интенсивные и ливневые осадки. На анализируемой территории они наиболее часты и наиболее интенсивны в начале лета. Месячный минимум осадков приходится на зимние месяцы: декабрь - январь (соответственно 27 и 14 мм).

Устойчивый снежный покров, в среднем, устанавливается в первой декаде ноября, а разрушается в конце марта.

Относительная влажность в проектируемом районе лежит в пределах комфортных величин. В зимние месяцы она достигает максимальных значений – 87-88 %. Минимальные значения относительной влажности отмечаются в летний период и составляют 52-54 %.

Средние и годовые показатели влажностного режима представлены в табл.1.3.6.

**Таблица 1.3.6.**

**Среднемесячные и годовые показатели влажностного режима**

Алматинская обл, Илийский р-он												
Среднее количество осадков (мм).												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
29	32	62	71	75	51	27	22	18	37	46	39	509
Максимальное суточное количество осадков, мм												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
27	36	48	60	68	74	63	52	44	52	39	31	74
Относительная влажность воздуха (%)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
88	86	78	68	65	59	55	52	54	67	81	87	70

**1.2 Физико-географические, инженерно-геологические характеристики района строительства**

Алматинская область – издавна носит название Жетысу – Край семи рек.

Область расположена на крайнем юго-востоке Республики Казахстан и граничит на востоке с Китаем (910,8 км.), на юге - с Кыргызской республикой (542,8 км.), на севере - с Восточно-Казахстанской областью, на северо-западе примыкает к озеру Балхаш, а на западе – к Жамбылской области.

Территория области составляет 223,5 тыс. кв. км.

Численность населения области по состоянию на 1 апреля 2020 г. составила 2021,6 тыс. человек. Население представлено 103 национальностями и народностями.

Для предгорных районов характерна степная растительность, с подъемом в горы лиственные леса сменяются хвойными, которые переходят в альпийские луга.

#### **Физико-геоморфологические условия.**

Проектируемая автомобильная дорога проходит по северной предгорной зоне хребта Заилийского Алатау в районе конусов выноса, среднего и нижнего течения рек. Средняя высота местности в районе пробивки дороги порядка 860 метров над уровнем моря. По своему рельефу район с юга на север подразделяется на три типа – «прилавки» и низкогорье, конусы выносарек и наклонную равнину, где и проходит проектируемая автодорога.

На всем своем протяжении трасса пересекает водотоки на их транзитных участках. Водосборы указанных рек, где формируется основной сток, расположены южнее, на северном склоне хребта Заилийский Алатау и залесены на 40-50%. В средних частях бассейнов, на высотах до 1700-1800 метров, это смешанный лес и кустарник, а выше, до высот 2600-2800 метров – ельник.

Далее идут альпийские луга и еще выше зона вечных снегов и ледников, питающих водотоки.

Для всех водосборов характерна вертикальная зональность растительного покрова типичная для северного склона хребта Заилийского Алатау.

Район имеет высокую сейсмическую активность. Катастрофические землетрясения (9 баллов и выше) отмечались здесь в 1770, 1807, 1872, 1885, 1887 и 1911 годах. Сейсмостанция Алматы ежегодно регистрирует около 200 землетрясений, большинство из них слабы и практически не ощущаются, а вероятность катастрофического землетрясения сохраняется. Общий уклон на север.

Постоянным водотоком является приток р.Кыргаулды и река Аксай.

Почвы района представлены светло коричневыми разновидностями с маломощными гумусовым горизонтом 10-15см. Растительность разнотравно-злаковая образует хотя и менее плотную, но сплошную дернину. Из древесной растительности произрастает: береза, тополь, вяз, клен, сосна, ель, из фруктовых произрастает яблоня, вишня, урюк, абрикос.

#### **Геологическое строение, гидрогеология.**

Район проложения трассы относится к степным предгорным ландшафтам, по большей части, окультуренным. Поэтому почвы и растительный покров сильно изменены от истинно природных и характеризуются большим разнообразием. В северной части наибольшее распространение имеют светлые сероземы на лессовидных грунтах с типчаково-ковыльной ассоциацией растительного покрова. К югу они сменяются на каштановые почвы с лугово-степной растительностью. Толщина почвенно-растительного слоя, как правило, составляет 0,20-0,40 м. На площадях занятых зарослями камыша густая корневая система проникает на глубину 1,0 – 1,2м. По механическому составу преобладают легкие суглинистые почвы, реже супесчаные.

Подавляющая часть территории прохождения трассы представлена пахотными землями, занятыми под посевы зерновых культур (соя, кукуруза, пшеница), клевера, реже овощных и бахчевых культур и пастбищными и сенокосными угодьями. Отдельные, длительное время не возделываемые массивы, покрыты зарослями сорной травы: чертополох, полынь, репейник и т.д.

Вдоль автодорог пересекаемых трассу, в большинстве случаев произрастают искусственные лесопосадки (карагач, тополь, клен и другие).

По отдельным руслам – логам произрастают карагач, густые кустарниковые заросли, в том числе терновник, шиповник, лох серебристый (джида), ива.

#### **Геологическое строение района**

Четвертичные образования аллювиально-пролювиального и пролювиального генезиса, слагающие с поверхности район проложения трассы имеют мощность превышающую десятки метров.

Представлены в головных частях конусов выноса на предгорном шлейфе валунно-галечниковыми, галечниковыми, гравийными отложениями; которые в направлении от гор к долине р.Или сменяются преимущественно суглинистыми разрезами в переслаивании с супесями, разнозернистыми песками и, реже, прослоями гравийных и галечниковых грунтов.

С поверхности практически повсеместно развит чехол лессовидных покровных суглинков, реже супесей, мощность которых увеличивается по мере удаления от головных частей конусов выноса, где она составляет первые метры.

Хребет Заилийский Алатау, в предгорной зоне которого проложена трасса, являются северными отрогами Тянь-Шаня, сформировавшегося в эпоху каледонского горообразования. Неотектонические процессы региона проявляются, в основном, в повышенной сейсмической активности. Район трассы расположен в зоне 9-ти балльных землетрясений. По грунтово-геологическим условиям (СНиП РК 2.03.30-2006, табл.2.1) сейсмичность практически всех площадок строительства искусственных сооружений принята - 9 баллов.

#### **Гидрогеологические условия района**

В гидрогеологическом отношении южная часть территории предгорной равнины, куда входят и конуса выноса рек Талгар, Аксай, Улкен (Большая) и Малая Алматинка представляет собой зону инфильтрации поверхностного стока (из русел рек, оросительных каналов) и формирования подземных вод. Слагающие разрез галечниковые грунты с песчаным заполнителем с высокими фильтрационными характеристиками, в сочетании со значительными уклонами дневной поверхности, способствуют глубокому (более 10м) залеганию грунтового потока.

В пределах аллювиально-пролювиальной равнины, характеризующейся слоистым разрезом с преобладанием относительно водоупорных суглинистых пород с подчиненным развитием водоносных горизонтов в прослоях песков и гравийно-галечниковых грунтов, развиты грунтово-напорные воды. Положение уровня грунтовых вод контролируется превышением поверхности земли над базами дренирования – урезами воды в долинах рек прорезающих равнину с юга на север. Грунтовые воды на водораздельных участках залегают на глубине преимущественно более 3,0-х - 5,0-ти метров. В тальвегах ложбин и на низких террасах рек уровни грунтовых вод залегают вблизи дневной поверхности – 2,80-3,6 м.

Режимные наблюдения за колебаниями уровня подземных вод не ведется. амплитуда колебания не превышает 1 м.

Подземные воды – пресные и слабосолоноватые с минерализацией 876-2422 мг/дм<sup>3</sup>. Данные по химическому составу, минерализации поверхностных и подземных вод и оценка агрессивности их воздействия на бетонные конструкции приведены в паспортах участков искусственных сооружений и ведомости химанализов воды.

По характеру и степени увлажнения территория проложения трассы относится, в основном, к 2 типу местности, за исключением участков с близким

залеганием уровня грунтовых вод с характерной камышовой растительностью, отнесенных к 3-ему типу местности.

### **1.6 Социальная среда**

Географическое расположение области в благоприятной природно-климатической зоне, наличие плодородных земель и водных ресурсов, прохождение по ее территории транспортных коридоров, а также близость к территориям других стран определяет текущую специализацию области.

Алматинская область характеризуется аграрно-индустриальной направленностью экономики и фактически является продовольственным поясом города Алматы. Сельское хозяйство области производит 16,4% валовой сельскохозяйственной продукции в республике.

Область занимает лидирующее положение в стране по производству сои, сахарной свеклы, кукурузы, яблок, винограда, овощей, картофеля, мяса, яиц и шерсти.

Имеет доминирующее положение в республиканском товарном производстве табачных изделий, напитков, вина виноградного.

Является единственным производителем в республике солода, электрических аккумуляторов, гипсокартонных изделий, железобетонных и металлических опор для высоковольтных линий электропередач, противопожарных гидрантов, силикона и синтепона.

В промышленности строительных материалов выпускается около 60 видов основных строительных материалов и конструкций.

В области действуют 3 индустриальные зоны: «Арна» в г.Капшагай, «Боралдай» в Илийском районе и «Талдыкорган». Здесь планируется размещение предприятий по производству инновационной, высокотехнологичной продукции и выносимых из города Алматы.

Область располагает половиной запасов гидроресурсов Казахстана в виде горных рек, где возможно строительство гидроэлектростанций. Имеется значительный потенциал ветровой энергии, особенно в районе Джунгарских ворот и Шелекского коридора.

Туристский потенциал области характеризуется наличием природно-рекреационных ресурсов (ландшафты Заилийского и Джунгарского Алатау; озера Алаколь, Балхаш, Капшагайское водохранилище, горные озера, река Иле и множество других водных горных и равнинных артерий; источники минеральной воды и лечебной грязи; памятники живой природы; уникальная флора и фауна и культурно-исторические (курганские) комплексы и наскальные изображения, музеи и театры, мавзолеи и мазары, архитектурные сооружения позднего периода) ресурсов.

В связи с тем, что область граничит с Китайской Народной Республикой и Республикой Кыргызстан, приоритетными вопросами развития Алматинской области на данном этапе являются развитие транзитного потенциала региона и усиление роли приграничных территорий как важнейших зон международного экономического сотрудничества путем развития транспортных маршрутов, проходящих через регион, в том числе по казахстанскому участку Шелкового пути («Западная Европа – Западный Китай») а также инфраструктуры центров приграничной торговли.

Экспортно-импортные операции центральноазиатских республик осуществляется по трем приграничным переходам Алматинской области – Достык, Хоргос и Кольжат, расположенных на границе с Китайской Народной Республикой.

Важнейшим направлением социально-экономического развития области является увязывание существующих и планируемых точек роста в единую стратегию развития Алматинской области и г.Алматы.

#### Транспорт и дороги

Область является важным транспортным коридором между Китаем и республиками Средней Азии, между Россией и Кыргызстаном и Таджикистаном. Через железнодорожную станцию Достык и перехода Хоргос в Китай и далее в другие страны мира осуществляется экспорт казахстанских товаров.

Маршрутная сеть области на сегодня состоит из 249 маршрутов: междугородние межобластные – 8, межрайонные (междугородные внутриобластные) – 78, пригородные – 84, внутрирайонные – 42, внутригородские – 37.

За существующими маршрутами закреплено 1528 автобусов разной вместимости и модификаций (с учетом резерва). На вышеперечисленных маршрутах осуществляют перевозку пассажиров и багажа 47 перевозчиков (34 юридических лиц и 13 индивидуальных предпринимателя). Имеются 11 автостанций и 3 автовокзала в городах Талдыкорган, Капшагай и с.Айтей Карасайского района.

На территории области расположено 2 аэропорта в г.Талдыкорган и п.Боролдай Илийского района.

Автомобильные дороги - один из важных элементов транспортно-коммуникационного комплекса Казахстана, эффективное функционирование и устойчивое развитие которого становятся в современных условиях важными факторами перехода к подъему экономики, повышения уровня и улучшения условий жизни населения.

Общая протяженность автомобильных дорог области составляет 8 684,6 км, из них: дорог республиканского значения - 2546 км, дорог местного значения – 6138,6 км.

В 2018 году на строительство, ремонт и содержание автомобильных дорог областного значения выделено 10,1 млрд. тенге. Ведется строительство автодороги «Бирлик-Алмалык-Рыскулов-Казстрой» протяженностью 23 км. На сегодняшний день на территории области проводятся работы по строительству и реконструкции крупных инфраструктурных проектов, такие как Алматы-Капшагай-Талдыкорган, Талдыкорган-Оскемен, пробивка 6 улиц от границы города Алматы до БАКАДа.

На проектирование, строительство, реконструкцию, ремонт и содержание автомобильных дорог привлекаются местные компании.

Для того чтобы повысить качество и долговечность дорожных покрытий необходимо применять современные технологии строительства и обслуживания дорог.

Интенсивные темпы роста уровня доходов населения, объемов товаров и услуг, грузо- и пассажироперевозок, строительства, а также высокая концентрация предприятий и производств, финансовых учреждений позволяют характеризовать экономическую ситуацию в регионе проекта как стабильную, что подтверждается устойчивым ростом ВРП Алматинской области.

Инвестиционный климат в регионе характеризуется как положительный. Казахстан занимает лидирующие позиции по объему привлеченных иностранных инвестиций среди стран СНГ. В последние годы наблюдается тенденция переориентации части инвестиций из добывающих отраслей в сферу промышленной переработки и развития инфраструктуры.

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА**

Проект "Строительство пешеходного моста ул.Тлендиева Илийского района Алматинской области " разработан на основании технического задания, выданного ГУ «УПТ и АД Алматинской области» от 26.04.2023года.

По административному делению проектируемый надземный пешеход находится в Илийском районе Алматинской области.

Конструкция и положение пешеходного перехода определено комиссионно, по согласованию с Заказчиком.

Схема и длина моста определились исходя из существующего поперечника в створе перехода и габаритами приближения конструкций моста к существующей автомобильной дороге. Подъем на мост и сход с моста запроектирован по лестничным сходам. Сверху лестничные сходы закрыты от атмосферных осадков светопрозрачной кровлей из поликарбоната. Покрытие пешеходной части моста мелкозернистая щебеночно-мастичная смесь толщ. 3-5см. Опоры моста железобетонные монолитные на свайном фундаменте. Опоры сходов железобетонные монолитные на естественном основании.

Вертикальный подмостовой габарит принят в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей в РК и составляет 5,5м. Ширина пешеходной части моста и лестничных сходов – 3 м. Перильное ограждение выполнено из металлических профилей из оцинкованной стали.

Элементы моста рассчитаны на восприятие временной нагрузки от пешеходов интенсивностью 400 кг/м<sup>2</sup> (СТ РК 1380-2017 «Нагрузки и воздействия») с коэффициентом надежности 1,4, температурных воздействий с учетом температуры замыкания системы (+10°С), температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки по метеостанции г. Алматы обеспеченностью 0,98 (-23°С) и средней температуры наиболее жаркого месяца (27+8=35°С) согласно СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы» сейсмических и ветровых воздействий.

Ветровые воздействия с учетом пульсации для ветрового района г.Алматы определены в соответствии с СТ РК 1380-2017.

Статические и динамические расчеты системы выполнены с использованием программного комплекса «Мидас». Усилия в элементах системы от сейсмических воздействий в направлениях осей X, Y и Z определялись суммарно от трех низших форм колебаний системы.

### **2.1 Опоры моста.**

Опоры моста на свайном основании. Котлованы для устройства фундаментов выполняются с креплением стен деревянными щитами для уменьшения площади раскрытия котлована в связи со стесненными условиями строительства. С помощью буровой установки бурятся скважины глубиной 8-9 м. Затем в скважины опускают арматурные каркасы и бетонируют сваи. Свайный ростверк выполняется из монолитного бетона с установкой арматурных сеток. Для устройства монолитных стоек опор из ростверка выпускаются арматурные стержни. Стойки опор монолитные сечением 60x150см. На всю высоту стойки устанавливаются арматурные каркасы с выпуском их в ригели опор для устройства их объединения. Ригели опор монолитные с арматурными сетками. На опорах №1 и №3 устраивается железобетонная опорная стенка для установки косоуров лестничных сходов. Косоуры опираются на штыри, выпускаемые из опорной стенки.

Защитная стенка на ригелях опор также выполняет роль антисейсмического упора. Выпуски из ригеля в защитную стенку рассчитаны на действие горизонтальной составляющей сейсмического усилия.

### **2.2 Пешеходная часть.**

Пешеходная часть на пролетном строении принята шириной 3 м

Гидроизоляция плиты пешеходной части производится наплавлением материала «Техноэластмост-Б» с защитным слоем толщ. 40мм из бетона с армосеткой, по которой укладывается мелкозернистая щебеночно-мастичная смесь серповидного очертания слоем 3-5см. Водоотвод с пешеходной части осуществляется по водоотводным лоткам конструкции Стандартпарк расположенным по краям пешеходной части к концам пролетного строения. Вода улавливается поперечными лотками и сбрасывается по трубам ПВХ диам. 110-150мм.

Пешеходная часть ограждается перилами высотой 1,2м, выполненными из стальных прокатных профилей различного поперечного сечения из оцинкованной стали.

### **2.3 Конструкция лестничных сходов.**

Опоры лестничных сходов (кроме крайних) на свайном основании. Котлованы для устройства фундаментов выполняются с креплением стен деревянными щитами для уменьшения площади раскрытия котлована в связи со стесненными условиями строительства. С помощью буровой установки бурятся скважины глубиной 8-9 м. Затем в скважины опускают арматурные каркасы и бетонируют сваи. Свайный ростверк выполняется из монолитного бетона с установкой арматурных сеток. Для устройства монолитных стоек опор из ростверка выпускаются арматурные стержни. Стойки опор монолитные сечением 60x150см. На всю высоту стойки устанавливаются арматурные каркасы с выпуском их в ригели опор для устройства их объединения. Ригели опор монолитные с арматурными сетками. Крайние опоры лестничных сходов лежневого типа на щебеночной подушке. Фундаменты крайних опор - монолитные с установкой арматурных сеток.

Косоуры лестничных сходов сборные железобетонные, устанавливаются на опоры с опиранием на штыри, выпускаемые из ригелей опор. Ступени и площадки лестничных сходов сборные железобетонные, закрепляемые на косоурах через металлические конструкции приваркой к закладным деталям косоура.

### **2.4 Организация строительства**

До начала работ строительная организация должна разработать и представить заказчику и организации, осуществляющей технический надзор за строительством, проект производства работ (ППР) где должны быть изложены все методы производства работ, сведения о качестве применяемых строительных материалах, а также расчеты, подтверждающие правильность выбора подъемно-транспортного оборудования. Также при разработке ППР должны быть учтены требования нормативных документов на производство отдельных видов работ и технологические регламенты производителей строительных материалов.

При производстве бетонных работ, в особенности при работах при отрицательных температурах и при температурах воздуха выше 25° необходимо соблюдать требования, изложенные в нормативных документах: СНиП 3.06.04-91

«Мосты и трубы» и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Цемент для приготовления бетона, должен быть только марки ПЦ-Д0.

Пассажирский подъемник

Проектом предусмотрено Вертикальный подъемник для мало мобильной группы населения. Подъемник разработан в соответствии с требованиями и рекомендациями государственного стандарта СТ РК ГОСТ Р 51630-2009, СТ РК 2960-2017.

Размер шахты 1550x1850 мм. Размер кабины 900x1600x2100 мм. Номинальная грузоподъемность 400кг. Вместительная кабина с анти скользящим покрытием разработанный с большим запасом прочности.

#### **Дорожная часть**

С двух сторон пешеходного перехода у лестничного схода устраиваются площадки и тротуары с покрытием из брусчатки.

Проектом предусмотрены мероприятия для обеспечения движения пешеходов с ограниченными возможностями, инвалидов и пешеходов с колясками, маломобильных групп населения. С этой целью на пешеходном переходе в местах сопряжения тротуара с лестничными сходами устраиваются направляющие тактильные плиты 500x500. Для ожидания транспорта для пешеходов предусмотрено площадка ожидания.

Конструкция новой дорожной одежды тротуаров и площадки ожидания состоит из следующих слоев:

- покрытия из брусчатки - 8 см;
- выравнивающий слой из песка средней крупности -5 см;
- основания из щебеночно - песчаной смести С5 -15 см;
- подстилающий слой из ПГС - 15 см.

Ширина новых тротуаров 2,25м, поперечный уклон 15 ‰.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Обустройство участка выполнено на основании правил применения технических средств организации движения – СТ РК 1412-2017 и СП РК 3.03-101-2013.

Расстановка дорожных знаков выполнена в соответствии с СТ РК 1125-2002, устройство дорожной разметки по СТ РК 1124-2003, ограждение принято по СТ РК 1278-2004, ГОСТ 52607-2010. Металлическое ограждение принято из оцинкованного железа.

Исходя из условий применения (дорога с шестью полосами движения) принят III типоразмер знаков. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 "Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах". Опоры типа СКМ - на сборном фундаменте Ф1 с омоноличиванием стойки. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах. В проекте предусмотрен установка металлического оцинкованного барьерного ограждения с удерживающей способностью УЗ-250 кДж, высотой 0,75м. План организации дорожного движения согласован с МВД РК КАП. письмо №5-5-5- 5-72/3Т-А-555 от 15.03.2022 г.

#### **Благоустройство территории**

Озеленение. Проектом не предусмотрен снос деревьев так как зеленых насаждений на участке строительства нет.

#### **Переустройство коммуникаций**

Разделы рабочего проекта «Электроснабжение, электроосвещение» выполнен на основании задания на проектирование, технических условий ТУ №25.1-8206 от 27.12.2021 выданных АО «АЖК» и ТУ №459 от 30.03.2022г выданных ГУ "Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Илийского района Алматинской области». Вынос и переключение существующей линий и кабелей выполняются строительными организациями, имеющими соответствующую квалификацию и лицензию на проведение данных работ.

#### **Раздел ЭН – Наружное освещение**

Проект выполнен на основании

Проект выполнен на основании ТУ №25.1-8206 от 27.12.2021г. выданных АО "АЖК" ТУ №459 от 30.03.2022г выданных ГУ "Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Илийского

района Алматинской области". В данном проекте предусматривается: устройство общего освещения надземного пешеходного перехода и точкой подключения принято РУ- 0.4кВ существующей ТП №4872; в точке подключения устанавливается шкаф учёта ШУ с счётчиком, совместимым с системой АСКУЭ. Для коммутаций перед счётчиком и после него устанавливаются дополнительные устройства с возможностью опломбирования обслуживающей организацией.

От точки подключения прокладывается кабельная линия до ящика управления освещением ЯУО. ЯУО устанавливается по месту или на корпус подстанции, или на отдельно стоящий фундамент. ЯУО комплектно поставляется с фотореле и возможностью переключения режимов между автоматическим управлением и местным. От ЯУО к надземному пешеходному переходу прокладывается кабельная линия 0.4кВ кабелем АВВГ в ПНД трубе. По самому пешеходному переходу кабель прокладывается в стальной трубе. Стальная труба прокладывается на скобах/специальных креплениях. В местах ответвлений устанавливаются металлические коробки с клеммниками. Для установки торшерных светильников используются специальные металлические стойки, сами стойки являются частью надземного перехода, и их конструкция учтена в разделе ИС. Даунлайты устанавливаются на потолочных поверхностях. В самой ТП используется система TN-C, в шкафу ШУ необходимо выполнить разделение PEN проводника и перевести систему заземления в TN-S. Все металлические части светильников необходимо заземлить на РЕ жилу питающего кабеля.

Все металлические части искусственного сооружения подлежат обязательному присоединению к РЕ проводнику питающего кабеля. Кроме того у сходов с перехода с обеих сторон предусматриваются контуры уравнивания потенциалов из стальной полосы и стальных уголков. Контуры подлежат соединить с металлическими конструкциями перехода. Все соединения заземляющих элементов выполнить сваркой внахлест.

#### **Раздел ЭВ – Переустройство ВЛ-35кВ.**

Проект выполнен на основании ТУ №25.1-8206 выданных АО "АЖК" от 27.12.2021г.

В проекте предусматривается переустройство одноцепной ВЛ-35кВ Л-53А в месте приближения к проектируемому пешеходному мосту. Переустройство выполнено методом кабельной вставки в линию 35кВ. Для перехода в кабель используется отдельно-стоящих переходный пункт 35кВ, с разъединителями с обеих сторон вставки, с разрядниками и кабельными муфтами. Кабель принять с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвПу одножильный. На пересечении с автодорогами предусмотрены проколы с последующей протяжкой пластиковых труб по 2 шт. на нитку кабеля. Климатические условия приняты на основании региональных карт районирования (при повторяемости 1раз в 10 лет) . - II ветровой район (16 м/сек) - II район по гололеду (15мм)

Вертикальный габарит переустраиваемой ВЛ рассчитывается согласно ПУЭ РК.Нормативный габарит переустраиваемой ВЛ принят согласно ПУЭ РК и составляет 7м для проезжей части и 6м для другой поверхности

Продолжительность строительства принята по СП РК 1.03-102-2014 с использованием норм задела.

Сроком начала строительства принимаем 1 квартал 2024 года, продолжительность строительства - 6 месяцев.

### **3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

#### **3.1 Характеристика оценки воздействия на атмосферный воздух**

В целом, состояние окружающей среды в районе строительства пешехода не дает причин для беспокойства о том, что ему могут нанести вред предполагаемые работы по Проекту. Местность, прилегающая к дороге, представлена тепличным комплексом, не жилая. Соответственно в результате ООС было установлено, что нет каких-либо существенных экологических вопросов, которые невозможно было бы предотвратить или адекватно смягчить до уровней, приемлемых по казахстанским и международным стандартам. Был подготовлен полный ООС с таблицами, включающими меры смягчения воздействия, которые должны быть предприняты на этапе рабочего проекта проектирования, строительства и эксплуатации объекта.

Ниже представлено краткое описание потенциального воздействия на атмосферный воздух, связанного с надземным пешеходным переходом.

Потенциальное воздействие рассматривается на стадии строительства, на период эксплуатации выбросов в атмосферный воздух не ожидается.

#### **3.2 Ожидаемое загрязнение атмосферы на стадии строительства**

Проектируемый надземный пешеход.

При земляных работах выполняется противопылевое орошение. Приготовление бетона будет осуществляться централизованно, готовая бетонная смесь будет доставляться на площадку строительства спецавтотранспортом. Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

Асфальтобетон, щебеночно-песчаная смесь С-4 и земляной грунт поступает с действующих предприятий. Складирование их на участке строительства не предусматривается.

**Источники загрязнения атмосферы** - проектом определено: 22 стационарных источников выброса вредных веществ (неорганизованных - 21 и организованных - 1) с учетом передвижных источников выбросов.

Источниками выброса на стадии строительства, являются:

- Строительная техника и механизмы
- Движение техники на строительной площадке
- Земляные работы.
- Лакокрасочные работы
- Сварочные работы

Нормативы максимально-разовых и валовых выбросов вредных веществ в атмосферу на 2024 год) на период строительства составят: **0,6070593 г/с – 1,79789455 т/период** (без учета передвижных источников).

#### **Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха**

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 строительства объекта, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

**Источник №0001**, - при работе битумоплавильного котла. При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяется азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, углерод (сажа).

**Источники №6001, 6002** - земляные и планировочные работы, разработка грунта (насыпь, выемка). При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

**Источники № 6003, 6004** - устройства дорожной одежды ЩПС и ГПС. При укладке труб производится укладка щебеночного основания. При устройстве дорожной одежды и укладке труб будут производиться выбросы пыли неорганической (2908).

**Источники № 6005, 6006** - испарение битума при укладке асфальтобетонного покрытия и розливе битумной эмульсии. При данном виде работ в атмосферу выделяются углеводороды предельные (2754).

**Источники № 6007** - пыление при движении дорожно-строительной техники в атмосферу выделяются пыль(2908).

**Источники № 6008, 6009,6010** - при сварочных работах и газорезке в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид железа, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> (20- 70%),углерод оксид, азота диоксид.

**Источники № 6011, 6012, 6013, 6014, 6015** - лакокрасочные работы. В период строительства на строительной площадке будут проводиться лакокрасочные работы. В процессе окрасочных работ в атмосферу будут выделяться диметилбензол, пропан-2-он-ацетон, толуол, Уайт-спирит, бутан-1-ол, этанол и бутилацетат.

**Источники №6016** - Гидроизоляционная работа. Предназначено для обмазки битумом полотна. В процессе гидроизоляционных работ в атмосферу будут выделяться керосин.

**Источники № 6017, 6018, 6019-** механическая обработка металлов связана с работой шлифовальной машинки и резкой металла. В атмосферу выделяются взвешенные вещества, пыль абразивная.

**Источники № 6020** - при обработке чугунных деталей резанием (дрель электр.) образуются взвешенные вещества.

**Источники № 6021** - Спец. техника при работе дорожно-строительной техники в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные.

В выбросах в атмосферу от источников содержится 19 загрязняющих веществ (без учета передвижных источников).

Валовый выброс вредных веществ на период строительства составляет – 0,6070593 г/с – 1,79789455 т/период (без учета передвижных источников). Воздействие от данных источников на атмосферу является незначительным и носит временный характер.

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК. Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от дорожно-строительной техники учтены в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Количественная характеристика источников выброса вредных веществ в атмосферу и расчетов приложены (см.приложение 1).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в приложениях

Определение анализа величин приземных концентраций по веществам на существующее положение представлены приложениям.

### **3.3 Воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации объекта**

На период эксплуатации выбросов в атмосферный воздух не ожидается

### **3.4. Анализ по расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

В соответствии с нормами проектирования в Казахстане, для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» Астана, 2008 г.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Расчет рассеивания производился на период строительства.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы проводилось с помощью программного комплекса «ЭРА» версия 2, в котором реализованы основные зависимости и положения "Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере".

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

❖ уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле,

❖ максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

❖ степень опасности источников загрязнения;

❖ поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчет выполнен по всем загрязняющим веществам и группам суммации, присутствующим в выбросах. Расчетный прямоугольник принят шириной 7568, высотой 4750, с расчетным шагом 433 м. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере проведен с учетом неодновременной работы источников выбросов на площадке.

При проведении расчетов уровня загрязнения атмосферы использовались предельно-допустимые концентрации максимально-разовые (ПДК<sub>мр</sub>) и ориентировочно-безопасные уровни воздействия (ОБУВ), согласно приказа Министерства Национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 "Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах".

Карты-схемы изолиний рассеивания наибольших приземных концентраций, с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ, границы ЖЗ (изображена зеленой пунктирной линией), максимальных значений приземных концентраций на границе ЖЗ представлены ниже.

Сводная таблица результатов расчета приведены в приложении 11

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников выбросов при строительстве автодороги показал:

В результате расчетов выявлено, что приземные концентрации по всем веществам не превышают 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны, т.е. выбросы вредных веществ не создают концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе ЖЗ.

Таким образом, для всех ингредиентов выполняется следующее условие:

$$Cp+Cф<ПДК$$

### **3.5 Санитарно-защитная зона.**

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с классом опасности объекта. В период строительства автодороги строительные работы не классифицируются.

Данный объект относится к IV категории опасности в соответствии с пунктом 2 статьи 12 и приложению 2 Экологического кодекса РК от 02.01.2021№400 -VI ЗРК, а также с пунктом 13 Приказа МЭГПР РК №246 от 13 июля 2021 года «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

### **3.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения в период строительства являются в основном организационными, контролирующими как усиление пыления, так и топливный цикл. Для агрегатов, использующих двигатели внутреннего сгорания, мероприятия направлены на сокращение расхода топлива и снижение объема выбросов загрязняющих веществ. Проектирование дополнительных воздухоохраных мероприятий не требуется.

Для снижения загрязнения окружающей среды пылью Подрядчик несет ответственность за подготовку Плана обустройства строительного лагеря и соблюдать следующие условия на период строительства:

- необходимо приложить усилия к тому, чтобы местоположение данных объектов было как можно ближе к дороге Проекта во избежание ненужного пробега и потенциального пылеобразования от транспорта во время проведения строительных работ;

- перевозку пылящих материалов в транспортных средствах, снабженных брезентовыми или иными укрытиями, для предотвращения попадания пылеватых частиц перевозимого материала в атмосферу.

Строгое выполнение вышеуказанных мероприятий сведет к минимуму воздействие строительства автодороги на атмосферный воздух

В период эксплуатации источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют, воздействие не прогнозируется.

### **3.7 Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий**

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму строительства.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в

зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;

- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;

- при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков строительства.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности строительных работ.

## **4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

### **4.1 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды**

В период строительства воздействие на водные ресурсы будет выражено в незначительном потреблении воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды (привозная вода), сбору и вывозу хозяйственно бытовых сточных вод и отведении поверхностных сточных вод со строительной площадки. Учитывая, что проектом предусматривается организация привозного водоснабжения и вывозной канализации, а в районе проектируемого объекта отсутствуют поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, проведение работ не окажет воздействия на водные ресурсы.

В период эксплуатации при реализации проектных решений воздействие на водные ресурсы будет минимально, так как:

- все проектируемые сооружения располагаются за границами водоохранных зон, прибрежных защитных полос и береговых полос поверхностных водных объектов естественного происхождения.
- проектируемый пешеходный мост в период эксплуатации не является источником воздействия на водные ресурсы.

### **4.2 Водоснабжение и водоотведение на период строительства**

Расчет расхода воды на хозяйственные и бытовые нужды во время строительства определяется на основании нормативного срока строительства, количества расхода воды на одного работающего, согласно СНиП СНиП РК 4.01-02-2009 Наружные сети и сооружения(с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г.) «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Согласно расчету продолжительности строительства пешеходного перехода методом интерполяции срок строительства составляет 6 месяцев. Расчетный срок строительства составляет 180 календарных дней, количество рабочих - 12.

Строительство пешехода будет производиться при городских условиях, поэтому вода для мытья в душе не предусмотрена, рекомендуется мытье в общественных банях соответственно в населенном пункте. Мойка колес автомобилей производится в специализированных местах, находящихся в городе или близлежащих населенных пунктах.

Питьевые нужды. На период строительных работ, водоснабжение строительной площадки будет осуществляться привозным способом.

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды

Питьевое водоснабжение – для строительных бригад в период проведения строительства объекта будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников.

Техническое водоснабжение планируется из существующих сетей водопровода. Объем забираемой технической воды 76 м<sup>3</sup>.

На производственные нужды вода будет доставляться автоводозовами, и также будет организован контроль качества отбираемой воды на соответствие 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», утверждёнными Министерством национальной экономики РК от 16.03.2015 г. № 209.

На период строительства пешехода стационарных источников водоснабжения не требуется. Вода для строительных бригад будет доставляться бутилированная.

В период строительства автодороги будут образовываться только хозяйственно-бытовые сточные воды. Для сброса хозяйственно-бытовых сточных вод во время проведения строительных работ предусматривается установка герметичной емкости с последующей ассенизацией. Для нужд строителей на строительной площадке будут устанавливаться биотуалеты. Следовательно, загрязнение грунтовых вод путем фильтрации хозяйственно-бытовых стоков исключается.

Необходимость воды для технических нужд при строительстве пешехода связана с технологией производства работ:

- для увлажнения грунта земляного полотна и материала подстилающего слоя до оптимальной влажности при уплотнении;
- для полива основания в целях снижения трения между гранулами и для затвердения смеси;

Общий расход воды для технических нужд составит **76м<sup>3</sup>**.

Перед началом строительных работ подрядчик должен согласовать места забора питьевой воды и для технических нужд с заинтересованными организациями и органами санэпиднадзора. В соответствии с действующим законодательством РК подрядчик должен вести учет водозабора воды в пределах лимита, произвести оплату в местный бюджет, предоставлять ежеквартально справку об объеме забранной воды на технические нужды.

Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определялось исходя из нормы расхода воды, численности сотрудников и времени потребления.

Расчетный срок строительства составляет 180 календарных дней, количество рабочих - 12.

Водопотребление определяется по следующим формулам:

$$Q_{\text{сут}} = G * K * 10^{-3} = 25 * 12 * 10^{-3} = 0,3 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$Q_{\text{год}} = Q_{\text{сут}} * T = 0,3 * 180 = 54 \text{ м}^3/\text{год}$$

где  $Q_{\text{сут}}$ - объем водопотребления в сутки;

$G$  – норма расхода воды, л/сут;

$K$  – численность, чел.

$Q_{\text{год}}$ - объем водопотребления в год;

$T$  – время занятости.

Водопотребление и водоотведение сведено в таблицу:

Наименование потребителей	Водопотребление, м <sup>3</sup> /год			Водоотведение, м <sup>3</sup> /год				
	Всего	Хозяйственно-питьевые нужды	Техническая вода	всего	Хозяйственно-бытовые сточные	Безвозвратное потребление	Техническая вода	Место отведения стоков
1	2	4		5	7	8		9
Техническая вода для строительных	76	-	76	-	-	76		
Хозяйственно-бытовые	54	54		-	-	54		
<b>Итого</b>	<b>130</b>	<b>54</b>	<b>76</b>			<b>130</b>		

### **4.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов**

Для снижения влияния при строительстве на водные объекты предусматриваются следующие мероприятия:

разгрузка и складирование оборудования и строительных материалов осуществлять на площадках удаленных от водоохраной полосы на расстоянии не менее 100 метров,

временные стоянки автотранспорта и другой техники организовывать за пределами водоохраной зоны,

движение автотранспорта и другой техники по склонам долин и при переезде русел осуществлять по имеющимся дорогам и мостовым сооружениям,

по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора и нефтепродуктов в случае их разлива,

водоснабжение стройки осуществляется только привозной водой,

содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии, согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно;

контроль за водопотреблением и водоотведением.

обеспечение исправного технического состояния используемой строительной техники и транспорта.

недопущение разлива ГСМ и заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами на площадках с твердым покрытием.

устройство защитной гидроизоляции стен и днища сооружений, организация контроля за герметизацией всех емкостей.

сбор в емкости и вывоз на соответствующие очистные сооружения сточных вод, образующихся в процессе жизнедеятельности рабочего персонала.

организованное складирование и своевременный вывоз бытовых отходов.

разборка всех временных сооружений, уборка и вывоз в специально отведенные места после завершения строительных работ.

водоснабжение технической воды предусмотрено из канала Карасу-Турксиб, дальность возки 200м.

соблюдение установленных лимитов забора воды.

Предусмотренные мероприятия исключают возможность загрязнения водных ресурсов в процессе строительства.

## **5 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

Согласно Экологическому Кодексу РК и иным законодательным и нормативно-правовым актам, данного направления, принятых в Республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

В данной главе приводятся основные сведения по видам и типам отходов, объемам образования и размещения, представлены сведения по качественной характеристике отходов и их воздействию на компоненты окружающей среды.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся на объекте, проведен по методикам, действующим в РК: «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года №100-п.

С целью улучшения учета и отчетности по отходам, а также определения способа их утилизации, переработки или размещения в окружающей среде на территории Республики Казахстан отходы производства классифицируются в соответствии с "Классификатором отходов", утвержденным приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.

Согласно природоохранному законодательству Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами.

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

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированные предприятия – переработчики предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах в соответствии с действующими нормами и правилами.

Отходы производства — остатки стройматериалов, полуфабрикатов и т.п., образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства, соответствующие применению в этом производстве.

Отходы потребления – изделия или материалы и предметы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа. К отходам потребления относятся бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала.

### На период строительства объектов

#### **Бытовые отходы**

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях –  $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$  на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет  $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$ .

Численность основного персонала равна 12 чел. (при продолжительности работы – 6 месяцев).

$$N_{\text{тбо}} = 0,075 \text{ т/год} * 12 \text{ чел} * 6\text{мес} / 12\text{мес} = 0,45 \text{ т/год}$$

Итого, всего за период строительства автодороги может образоваться **0,45** т/год бытовых отходов.

По мере накопления вывозится по договору сторонней организацией.

Твердо-бытовые отходы, согласно Классификатору отходов РК код 200399 .

#### **Производственные отходы:**

##### **Образование строительного мусора**

###### Строительные отходы

На период проведения строительных работ на территории ожидается образование строительного мусора в размере 2,0 т/год.

По мере накопления вывозится по договору сторонней организацией.

Строительный мусор, код - 170107.

##### **Огарки электродов**

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

Для временного хранения данных отходов на территории объекта предусматривается специальная емкость (отдельная от других отходов) в обустроенных для этих целей местах. Перевозка к месту переработки данных видов отходов производится с необходимыми условиями, исключающими загрязнение окружающей среды отходами. Огарки сварочных электродов, ввиду наличия в их составе значительного количества железа, передаются специализированным предприятиям по сбору металлолома.

При проведении сварочных работ используются штучные электроды в количестве 444,3885 килограмм в год. Количество образующихся отработанных электродов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

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

$\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

$$N = 0,4443885 \times 0,015 = 0,0067 \text{ т/год}$$

Итого, всего за год может образоваться 0,0067т/год отходов сварочных электродов.

Огарки сварочных электродов, согласно Классификатору отходов РК код 120113.

##### **Отходы лакокрасочных работ**

Тара, загрязненная лакокрасочными материалами – код 080112.

Образуются при выполнении малярных работ. Не пожароопасны, химически неактивны.

Тара из-под лакокрасочных материалов должна храниться на специально отведенных площадках вне помещений на безопасном от них расстоянии.

Нельзя допускать переполнения контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно Договору со специализированной организацией по вывозу отходов.

В результате проведения работ по окраске изделий образуются жестяные банки из под краски, ёмкости из-под лакокрасочных материалов. Годовой расход краски на период строительства переустройства сетей газопровода образуются тары из-под краски, ёмкости из-под лакокрасочных материалов.

Годовой расход краски ГФ 021- 0,0004 т/год, Р-4-0,0009 т/год, ЭмальХВ-16-0,9150 т/год, МА-015-0,003т/год, Эмаль АК -501 -0,32т/год, МБ-50-3206,1901 т/год.

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

где  $M_i$  - масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  - число видов тары;

$M_{ki}$  - масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;

$\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$  (0.01-0.05).

Расчетная методика: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение 16 к приказу МООС РК «18» 04 2008г. №100-п.

Название сырья, материала	Материал тары	Масса пустой тары, т/год, $M_i$	Масса краски в 1-й таре, т/год, $M_{ki}$	Число видов тары, шт., $n$	Содержание остатков краски (0,01-0,05), $\alpha_i$	Количество образования отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7
Лакокрасочные материалы	банка из-под растворителей Р-4	0,0005	0,329	13,2	0,05	0,0230
	банка из-под грунтовок ГФ-0119	0,0005	0,1269	12,69	0,01	0,00761
	банка из-под Эмаль АК-505	0,0005	0,52	20,8	0,05	0,0364
	банка из-под Эмаль ХВ-161	0,0005	0,915	36,6	0,05	0,0641
	банка из-под Краска МА-015	0,0005	0,456	18,2	0,05	0,0319
	банка из-под ЛКМ БТ-123	0,0005	1,17	46,8	0,05	0,0819
	банка из-под мастики МБ-50	0,0005	1,48	29,6	0,05	0,0888
<b>Итого:</b>						<b>0,3337</b>

Всего за год может образоваться 0,3337 т/год отходов лакокрасочных работ. По мере накопления транспортируется подрядной организацией.

#### Утилизация отходов.

На период строительства образуются твердые бытовые отходы, тара из под краски, строительный мусор, огарки сварочных электродов.

Твердые бытовые отходы собираются в контейнера и по мере накопления вывозятся по договору сторонней организацией.

Тара из-под краски собираются в металлическую тару и по мере накопления вывозятся на специализированные предприятия для утилизации согласно договору.

Строительной организации необходимо заключить договор на вывоз и захоронение отходов.

**Декларируемое количество неопасных отходов  
(период строительства)**

Таблица

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
<b>ВСЕГО</b>	<b>2,7904</b>	-	<b>2,7904</b>
Отходов производства	<b>2,3404</b>	-	<b>2,3404</b>
Отходов потребления	<b>0,45</b>	-	<b>0,45</b>
Банки из под краски 080112	0,3337	-	0,3337
ТБО 200399	0,45	-	0,45
Строительный мусор 170107	2	-	2
Огарки электродов 120113	0,0067		0,0067

В соответствии с "Классификатором отходов", утвержденным приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903, присваиваются коды:

ТБО - 200399;

Огарки сварочных электродов - 120113;

Строительный мусор - 170107;

Жестяные банки от ЛКМ - 080112;

**5.1 Отходы на период эксплуатации**

На период эксплуатации отходов не образуется.

**5.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы отходами производства и потребления**

Планово-регулярная система сбора и удаления бытовых отходов на предприятии включает в себя:

- подготовку к погрузке в собирающий мусоровозный транспорт;
- организацию временного хранения отходов;
- сбор и вывоз бытовых отходов с территории;

- запрещается сжигания всех сгорающих отходов, загрязняющих воздушное пространство.

- для вывоза производственных отходов на захоронение на полигон заключить Договоры с соответствующими организациями.

Мусор и отходы складываются в закрытые мусоросборники. Площадка под контейнеры имеет ровное бетонное покрытие. При временном хранении ТБО в сборниках происходит их самоуплотнение. При наибольшей продолжительности временного хранения бытовых отходов (3 суток) их самоуплотнение достигает 30%, что приводит к более полному использованию полезной грузоемкости контейнеров и грузоподъемности мусоровозных машин, а следовательно, и к сокращению числа рейсов.

Взаимные расчеты по вывозу отходов должны производиться по фактически вывезенным объемам, подтвержденным заказчиком.

Учитывая вышесказанное, проведение спецмероприятий по охране почв не требуется.

## **6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА**

Под недрами подразумевается часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя. На всех стадиях недропользования в приоритетном порядке должны соблюдаться экологические требования, предусмотренные законодательством об охране окружающей природной среды. В первую очередь, должно обеспечиваться рациональное и комплексное использование ресурсов недр на всех этапах недропользования. А также сохранение земной поверхности за счет применения специальных методов разработки месторождений, предотвращение техногенного опустынивания земель, предотвращение ветровой эрозии почв, отвалов вскрышных пород, их окисления и самовозгорания. Предотвращение загрязнения поверхностных и грунтовых вод, ликвидация остатков добычных работ и горюче-смазочных материалов.

Исходя из потребностей в ресурсах, проектом предусматривается использование дорожно-строительных материалов из действующих местных карьеров, доставляемых автомобильной возкой. Для отсыпки земляной грунт поступает из действующего карьера.

Хранение стройматериалов на строительной площадке не предусматривается.

### **6.1 Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на недра**

В виду того, что все работы по строительству пешеходного перехода не предусматривают использование общераспространенных полезных ископаемых, а используют дорожно-строительный материал из частного карьера. В связи, с этим мероприятий по ослаблению негативного влияния на недра не предусматриваются.

## **7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

### **7.1 Оценка воздействия на почву при строительстве пешехода**

При принятии решения о строительстве пешехода основное негативное воздействие на почвенный покров будет оказано на этапе строительства, при этом основными факторами будут являться:

- механические нарушения почвенного покрова;
- загрязнение почв остатками ГСМ, а также отходами производства, которые образуются в период строительства.

Состояние почвенного покрова, как одного из компонентов окружающей природной среды, в определенной степени влияет на состояние других сопредельных сред – поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительность.

Основное негативное воздействие на почвы и растительность будет оказано при проведении строительных работ в виде механических нарушений.

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.

Перед началом строительства проектом предусматриваются подготовительные работы, включающие расчистку территории, прокладку подъездных дорог и обустройство строительных площадок.

При проведении земляных работ возможно запыление атмосферного воздуха, поэтому необходимо предусмотреть работы по поливу территории строительства. В результате реализации проектных решений воздействие на земельные и почвенные ресурсы будет выражено в незначительном увеличении техногенного воздействия в период строительства. По окончании строительства воздействие будет снижено до проектного уровня.

### **7.2 Оценка воздействия на почву на период эксплуатации пешехода**

В период эксплуатации, проектируемый надземный пешеходный мост не является источником негативного воздействия на земли и почвы.

### **7.3 Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на земельные ресурсы**

При производстве земляных работ наблюдается значительное загрязнение грунта горюче-смазочными материалами в местах выгрузки разработки грунта, а также в местах стоянок землеройно-транспортных и других дорожно-строительных машин и механизмов. Для нанесения минимального ущерба необходимо производить обвалование строительных площадок в целях предотвращения попадания топлива и масла в воду, на прилегающие к площадкам территории.

Использование при строительстве на всех видах работ технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери горюче-смазочных материалов и попадание их в грунт.

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

- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;
- с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в контейнерах, с последующим вывозом в места, определяемые городской СЭС;

- почвенный слой, пропитанный нефтехимическими продуктами снимать, вывозить;

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

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

## **8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР**

### **8.1 Оценка воздействия на растительность**

Оценка влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ. Воздействие на растительность в период строительства носит кратковременный и локальный характер.

Согласно акту обследования зеленых насаждений №1 от 26.10.2021г. отсутствуют зеленые насаждения, попадающие под вынужденный снос для строительства пешехода.

Территория участка пешеходного перехода расположена на землях Илийского района Алматинской области, которые не являются средой обитания объектов животного мира, не располагаются на землях особо охраняемой природной территорий и государственного лесного фонда, поэтому отсутствует информация о видах древесных растений, занесенных в Красную книгу РК.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами - воздействие на загрязнение растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительным.

Таким образом, можно сделать вывод, что на растительность будет оказываться незначительное воздействие.

### **8.2 Оценка воздействия на животный мир**

Данный объект находится в Илийском районе Алматинской области, поэтому работы по строительству надземного пешеходного перехода не окажут существенного влияния на места обитания представителей аборигенных видов фауны. Территория участка не служит экологической нишей для редких видов растений и животных. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории. Негативное воздействие на фауну оценивается как незначительное.

Территория участка пешеходного перехода расположена на землях Илийского района Алматинской области, которые не являются средой обитания объектов животного мира, не располагаются на землях особо охраняемой природной территорий и государственного лесного фонда. Пути миграции и места перехода диких животных, в том числе редких и исчезающих видов отсутствуют.

### **8.3 Меры по ослаблению негативного влияния на флору и фауну**

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова необходимо предусмотреть:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;
- регламентацию передвижения транспорта;
- пылеподавление посредством орошения территории;
- движение транспорта только по существующим дорогам;
- защита почвы во время строительства от ветровой эрозии путем трамбовки и планировки грунта при засыпке траншей.

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

Территория участка не служит экологической нишей для редких видов растений и животных. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории. Негативное воздействие на фауну оценивается как

незначительное. Воздействие на растительность и животный мир в период строительства носит кратковременный и локальный характер.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- просветительская работа экологического содержания.

Основной фактор воздействия - фактор беспокойства - ввиду мобильности работ на каждой конкретной площади будет кратковременным, неспособным вызвать значительные изменения в сложившихся условиях обитания местной фауны.

## 9 ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

### **Акустическое воздействие**

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

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период строительства, представлен в таблице 9.

### **Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше**

Таблица 9

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Кран	85
Экскаватор	88-92
Грузовой автомобиль	90

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как период строительных работ непродолжительный (дневное время работы в течение 8 часов), но район строительства находится в населенном пункте, предусматриваются мероприятия по защите от шума посадкой зеленых насаждений.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

### **Вибрация**

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

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня

вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемой к качеству строительных работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

## **10 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА**

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод, так и в сторону ухудшения социальной и экономической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий. Последствия проектируемых работ на участке, имеющие отношение к изменению состояния природной среды и их оценка детально изложена выше. В данном разделе, будет сделана попытка оценить воздействие проекта на интересы различных групп населения, затрагиваемые при реализации проекта. Проведение работ прямо или косвенно касается следующих моментов, затрагивающих интересы проживаемого в районе влияния проектируемой деятельности населения:

- традиционные и юридические права на пользование земельными ресурсами;
- использование территории лицами, не проживающими на ней постоянно;
- характер использования природных ресурсов;
- состояние объектов социальной инфраструктуры.

Особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью эта территория не представляет. На территории также отсутствуют памятники истории и культуры, могущие представлять специальный интерес для исследований. Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях предприятия в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей. Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения. Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль. На основании вышеизложенного можно сказать, что во время проведения работ на окружающую среду и гигиенические условия жизни населения отрицательных воздействий оказывать не будет. Предприятие является социально-значимым объектом, следовательно, экономическая эффективность проекта определяется положительным эффектом, достигнутым при его эксплуатации. Оценка социальных результатов проекта предполагает, что проект соответствует социальным нормам, стандартам и условиям соблюдения прав человека. В стоимостной оценке социальных результатов учитывается только их самостоятельная значимость. Затраты, необходимые для достижения социальных результатов проекта или обусловленные социальными последствиями реализации проекта, учитываются в расчетах эффективности в общем порядке и в стоимостной оценке социальных результатов не отражаются. Таким образом, реализация намечаемой хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

### **10.1. Состояние здоровья населения**

Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки района можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия. Объемы производственных отходов, образующиеся в процессе проведения работ, незначительны и нетоксичны. Все производственные отходы будут собираться, и вывозиться согласно договора. Таким образом, принятые проектом технические решения обезвреживания отходов производства и потребления полностью

исключают их неблагоприятное воздействие на здоровье проживающего в районе населения.

### **10.2 Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на социальную среду**

Влияние строительства транспортных сооружений на социально-экономическую среду обычно оценивается по количественным показателям транспортных загрязнений, нарушению сложившейся инфраструктуры.

Мероприятия по снижению негативных последствий от строительства пешехода, предусматриваемые данным проектом по уменьшению выбросов токсичных веществ, снижению уровня шума, вредного влияния на флору и фауну, предупреждения загрязнений водотоков и имеют прямое отношение к здоровью и социально-общественной жизни населения.

С увеличением объема грузоперевозок и улучшением транспортно-эксплуатационных показателей автодороги, в результате строительства пешехода роль автодороги значительно повысится в социально-экономическом развитии района и в уровне жизнеобеспеченности населения. Произойдет сокращение затрат времени на транспортные перемещения как грузов, так и населения. Улучшение эксплуатационно-транспортных показателей автодороги приведет к снижению аварийных ситуаций.

## **11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **11.1 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта**

Из изложенных в составе настоящего проекта по ООС данных следует, что оказываемое при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный слой и недра оценивается как допустимое. Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Исходя из анализа принятых технических решений и сложившейся природно-экологической ситуации, в таблице приведены итоги комплексной (интегральной) оценки последствий воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности. Уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий. Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты природной среды.

Намечаемая деятельность приведёт к незначительному изменению сложившегося уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. При этом предусматривается снижение оказываемого на экосистему воздействия, нагрузка на которую является допустимой, при которой сохраняется структура, и ещё не наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений.

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
1	2	3	4	5	6
Атмосферный воздух	Выбросы ЗВ от стационарных источников	Местное	6 мес	Незначительное	Низкое
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных вод	-	-	-	-
	Физическое воздействие на донные осадки	-	-	-	-
	Химическое загрязнение донных осадков	-	-	-	-
	Воздействие на водную растительность	-	-	-	-
	Интегральное воздействие на ихтиофауну	-	-	-	-
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод	-	-	-	-
Недра	Нарушение недр	Локальное	6 мес	Незначительное	Низкое
	Физическое присутствие	Локальное	6 мес	Незначительное	Низкое
Физические факторы	Шум	Локальное	6 мес	Незначительное	Низкое
	Электромагнитное воздействие	-	6 мес	-	-
	Вибрация	Локальное	6 мес	Незначительное	Низкое
	Инфракрасное (тепловое) излучение	-	-	-	-
	Ионизирующие излучение	-	-	-	-
Земельные ресурсы	Изъятие земель	Локальное	6 мес	Незначительное	Низкое
Почвы	Физическое воздействие на почвы	Локальное	6 мес	Незначительное	Низкое
	Химическое загрязнение земель	Локальное	6 мес	Незначительное	Низкое
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	Локальное	6 мес	Незначительное	Низкое
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	Локальное	6 мес	Незначительное	Низкое
	Воздействие на орнитофауну	Локальное	6 мес	Незначительное	Низкое
	Изменение численности биоразнообразия	Локальное	6 мес	Незначительное	Низкое
	Изменение плотности популяции видов	Локальное	6 мес	Незначительное	Низкое

### **11.2 Оценка риска, связанного с возможными аварийными ситуациями техногенного и природного характера**

При строительстве могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- выпадение строительных материалов;
- аварии в результате столкновений с автотехникой.

Основными причинами аварий могут быть:

Техногенные причины:

- падения самолетов;
- террористическая деятельность;
- социальные беспорядки, саботаж;
- военные действия;
- ошибки персонала;
- эксплуатационные факторы: отказ или дефекты оборудования, качество сборочных работ, повреждения автотехники и т. д.

Естественные причины:

- проявления экстремальных погодных условий (штормы);
- землетрясения;
- оседания почвы.

Выше перечисленные аварии могут оказать воздействие на окружающую природную среду и стать причиной травм персонала.

#### **Экономический ущерб от размещения отходов**

Так как отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации установки, складироваться на специально оборудованных площадках с последующим вывозом их в места утилизации, экономический ущерб от размещения отходов не рассматривается.

#### **Экономический ущерб от нарушения земель**

При строительстве и эксплуатации объекта работы осуществляются в рамках существующей инфраструктуры и дополнительных нарушений земельных ресурсов не предусматривают. Экономический ущерб от нарушения земель не рассчитывается.

#### **Экономический ущерб от сброса стоков**

Проектом не предусматривается сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф, ущерба от сброса стоков не рассматривается.

#### **Выводы**

На основании приведённых в настоящей работе материалов можно сделать следующие выводы:

- Воздействие на воздушный бассейн оценивается как допустимое.
- Воздействие на подземные и поверхностные воды оценивается как допустимое.
- Воздействие на состояние недр оценивается как допустимое.
- Воздействие на почвенный покров оценивается как допустимое.
- Воздействие на растительный мир оценивается как допустимое.
- Воздействие на животный мир оценивается как допустимое.
- Воздействие намечаемой деятельности на социально-экономические условия жизни населения оценивается как допустимое.

Исходя из выше сказанного, делается вывод о том, что предусмотренные природоохранные мероприятия обеспечивают соответствие параметров намечаемых работ при реализации проекта допустимым санитарно-гигиеническим и экологическим нормам. Намечаемая деятельность обуславливает допустимое влияние на компоненты окружающей среды и на социально-экономические условия региона.

### **13. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА**

#### **13.1 Техника безопасности и охрана труда при строительстве пешехода**

Техника безопасности и охрана труда при строительстве пешехода соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 г № ҚР ДСМ-49.

При выполнении работ должны соблюдаться соответствующие отраслевые и ведомственные правила техники безопасности и производственной санитарии.

Проектные решения приняты в соответствии с действующими нормативными и конструктивными документами по транспортному строительству, в которых заложены мероприятия по охране природы, окружающей среды, труда работающих и техники безопасности.

При производстве работ следует руководствоваться требованиями СНиП 3.06.04-91 «Техника безопасности в строительстве». По дорожному строительству действуют «Правила техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог», «Правила по технике безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб». При производстве дорожно-строительных работ необходимо пользоваться «Инструкциями по технике безопасности» к каждой строительной машине.

В данном проекте по строительству автодороги предусматриваются мероприятия по технике безопасности, ответственность за выполнение которых несет «Подрядчик».

«Подрядчик» обязан:

- назначить Инженера по ТБОЗО, который подчиняется Руководителю проекта;
- обеспечить обязательный предварительный и повторный инструктажи (вводный и общий) и на рабочем месте;
- обеспечить безопасность рабочего места и наличие безопасного доступа к рабочему месту;
- обеспечить выполнение мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций, включая процедуру эвакуации со стройплощадки;
- обеспечить противопожарную безопасность, обеспечив все строительные площадки противопожарным оборудованием и сигнализацией;
- обеспечить персональное защитное снаряжение (ПЗС), которое должно использоваться для защиты людей от потенциальных опасностей, где может существовать угроза для головы, глаз, рук, ног, тела, а именно:

- спецодежда;
- спецобувь;
- очки, респираторы;
- каски;
- диэлектрические и рабочие перчатки;
- мыло;
- молоко;
- аптечки ;

Индивидуальные средства защиты должны отвечать соответствующим ГОСТам (фартук по ГОСТ 12.4.029, резиновые перчатки по ГОСТ 20010, респиратор типа Лепесток по ГОСТ 12.4.028, рукавицы по ГОСТ 12.4.010, очки по ГОСТ 12.4.013, противогазы марки В или В с фильтром, каски).

«Подрядчик» должен быть ответственен за обеспечение без ограничения, водой, средствам.

На период реконструкции автодороги стационарных источников водоснабжения не требуется. Вода для строительных бригад будет доставляться автовозкой и должна храниться, в специальных емкостях и соответствовать СНиП РК №3.01.667-97 «Вода питьевая». Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

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

В период строительства автодороги будут образовываться только хозяйственно-бытовые сточные воды. Для сброса хозяйственно-бытовых сточных вод во время проведения строительных работ предусматривается установка герметичной емкости с последующей ассенизацией. Для нужд строителей в строительной площадке будут устанавливаться биотуалеты. По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Необходимость воды для технических нужд при строительстве автодороги связана с технологией производства работ:

- для увлажнения грунта земляного полотна и материала подстилающего слоя - до оптимальной влажности при уплотнении;
- для полива щебеночного основания в целях снижения трения между гранулами и для затворения бетона;
- для уменьшения пылеобразования на временной объездной дороге.

После уплотнения материала и затвердения бетона вода испаряется в окружающую атмосферу без загрязнения.

Предусмотрено применение строительных материалов II-III класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27.02.2015г. №155.

Участок должен содержаться в безопасном, чистом и хорошем санитарном состоянии, ответственность за очистку которого от хлама, строительного и бытового мусора, вывозом их на полигон твердых бытовых отходов (ТБО) несет «Подрядчик». При этом он должен руководствоваться СанПиН №3.01.016-97.

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.

На строительной площадке бытовые отходы собираются в контейнера и вывозятся на полигон ТБО.

Отходы лакокрасочных и сварочных работ собираются в металлическую тару и по мере накопления или окончания строительства вывозятся на специализированные предприятия для утилизации.

Строительной организации необходимо заключить договор на вывоз и захоронение отходов.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12-15<sup>0</sup> С.

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Строительный материал к рабочим местам транспортируется механизировано. Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре.

На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности.

Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре. Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

Строительные и отделочные материалы для строительства, реконструкции, перепрофилирования и ремонта допускаются к применению в Республике Казахстан.

Кроме того, необходимо проводить регулярный технический осмотр машин и оборудования с целью определения их технической исправности и соблюдения сроков ремонта, обучение и инструктаж рабочих, занятых на обслуживании машин, механизмов и оборудования безопасным методам и приемам работ. Защитные мероприятия по отношению к оборудованию также важны для предотвращения травм и несчастных случаев. К такому оборудованию относятся:

- транспортные средства,
- насосы, компрессоры,
- генераторы, дробильное оборудование,
- подъемное оборудование (краны, подъемники, троса, транспортеры),
- электрическое оборудование.

Для самоходных и прицепных дорожных машин, работающих на длинных захватах, средства для оказания первой помощи должны находиться в кабине водителя.

Первичные обязательства «Подрядчика» подразделяются на медицинские услуги, услуги в случае чрезвычайных происшествий, транспортировка в случае тяжелых несчастных случаев до ближайшей больницы и финансовая поддержка.

Во время проведения работ и устранения недоделок необходимо:

- беспокоиться о безопасности всех сотрудников, работающих на строительной площадке и содержать площадку в полном порядке, чтобы избежать несчастных случаев;

- обеспечить освещение, перильные ограждения, предупреждающие знаки и ограждения;

- предпринять все необходимые меры для защиты окружающей среды на строительной площадке и вне ее для того, чтобы избежать травм и других неприятных последствий для людей и их имущества, которые могут произойти из-за загрязнения воздуха, шума или по другим причинам.

- все движущиеся части машин и установок, электро- и паропроводы, а также места поступления материалов и выдачи готовой продукции машиной надежно ограждают. Обязательно оборудуют надежными предохранительными устройствами и вентиляцией установки, где имеется выделение газа, пара и пылеобразование.

Все самоходные и прицепные машины должны быть оборудованы звуковой и световой сигнализацией; при работе в ночное время на машинах устанавливаются переднее и заднее освещение. Во избежание аварий, не реже одного раза в неделю осматривают стальные тросы и цепи, а также узлы гидросистем машин. Для прицепных машин должна быть исключена произвольная отцепка от тягача.

Медицинское обслуживание работников при приеме на работу в обязательном порядке проходят медицинский осмотр в поликлиниках.

Периодический медицинский осмотр работников, занятых с вредными для здоровья материалами на производстве и остальных работников производят в поликлиниках в соответствии с действующим приказом Министерства здравоохранения РК.

Контроль за медицинским осмотром работников осуществляют медицинские пункты каждой строительной организации, участвующей в строительстве дороги.

Для оказания первой медицинской помощи на рабочих местах и в вагончиках предусматривается наличие аптек с комплектом медикаментов.

Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Аптечки обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего.

Медицинские услуги являются обязательными для выполнения «Подрядчиком». Наиболее важные из обязательных медицинских услуг следующие: оказание неотложной помощи пострадавшим на стройплощадке, обеспечение адекватной и быстрой транспортировки до ближайшей больницы и поддержки пострадавшего по дороге.

Площадь помещения для регламентированного отдыха работающих должен быть не менее 1 м<sup>2</sup> на одного работающего. Питание работающих должно осуществляться только в специальных помещениях, обеспеченных холодильниками и горячей водой.

Работающие обеспечиваются горячим питанием в столовой.

На территории базы располагаются теплые вагончики с электрическими обогревателями, где поддерживается комфортная температура 21-25 °С.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения. Они размещены за пределами строительной площадки на расстоянии не более 50 м.

Санитарно-бытовые помещения размещены 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 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.

Гардеробные (вагончики) на участке работ устраиваются для хранения уличной и рабочей одежды. Рабочие одежды хранятся отдельно от уличной. Шкафы в гардеробной для хранения уличной и рабочей одежды имеют решетки, жалюзи или отверстия для проветривания.

Рабочие места для сварки, резки наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов)

При разработке решений по снижению шума на данном объекте применены технологические и акустические методы.

На строительном участке в качестве средств индивидуальной защиты используются: комбинезоны, дорожные жилеты, специальные строительные ботинки с металлическим носком, зимние и осенне-весенние комплекты защитной одежды (брюки, куртка).

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. 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)

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.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушилки, 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 поддающиеся 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.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка — по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц.

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.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

Гардеробные (вагончики) на участке работ устраиваются для хранения уличной и рабочей одежды. Рабочие одежды хранятся отдельно от уличной. Шкафы в гардеробной для хранения уличной и рабочей одежды имеют решетки, жалюзи или отверстия для проветривания.

### **13.2 Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина**

Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

Проводится дезинфекция салона автомобильного транспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

Обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключаящими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

Обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие).

Обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

До начала рабочего процесса предусматривается:

1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

2) использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды - обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

6) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

7) проведением усиленного дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

### **13.3 Правила техники безопасности при работе дорожных машин**

К управлению дорожными машинами должны быть допущены рабочие не моложе 18 лет, имеющие удостоверение на право управления данной машиной, знающие требования безопасного ведения работ.

Перед началом работ должны быть тщательно проверены исправность двигателя, трансмиссии, рабочих органов, сцепных устройств, рычагов и органов управления, измерительных приборов, освещение и сигнальное оборудование, а

также наличие инвентарного оборудования, инструментов и запасных частей. При обнаружении какой-либо неисправности машина должна быть остановлена.

Запрещается работа на неисправной машине. При остановке, ремонте и транспортировке дорожных машин должны быть приняты меры, исключаящие их самопроизвольное перемещение и опрокидывание.

Работы в темное время суток необходимо выполнять при искусственном освещении в соответствии с нормами электрического освещения строительных и монтажных работ.

Независимо от освещения мест и участков работы, машины должны иметь собственное освещение рабочих органов и механизмов управления.

Дорожные машины и двигатели установок заправляют топливом и смазочными материалами на горизонтальной площадке при естественном или электрическом освещении от сети или аккумуляторов. При заправке машин запрещается курить, зажигать спички и пользоваться керосиновыми фонарями или другими источниками открытого огня.

Заправка этиловым бензином разрешается только через бензоколонки. Все другие способы заправки в этом случае категорически воспрещены. Работа двух или нескольких самоходных или прицепных машин, идущих друг за другом, в том числе строем уступа или клина, допускается с соблюдением наименьших расстояний между ними:

Катки при уплотнении дорожных одежд.....	5 м
Асфальтоукладчик .....	5м
Бетоноукладочная и бетоноотделочная машины .....	10 м
Прочие машины .....	20 м

Самоходные и прицепные дорожные машины не должны приближаться к кромке отсыпаемой насыпи или бровке земляного полотна ближе чем:

Трактор с трамбующей плитой .....	0,5м
Экскаватор с трамбующей плитой .....	3,0м
Грейдеры и автогрейдеры .....	1,0 м
Скреперы до бровки насыпи .....	1,0 м
До верхнего откоса выемки .....	0,5 м
Распределители щебня, гравия, песка .....	1,0м

#### **13.4 Техника безопасности при работе с инструментами**

Все инструменты – пневматические, электрифицированные и ручные – должны храниться в кладовых на стеллажах. При перевозке и переноске острые части инструментов следует защищать чехлами или иными способами. Запрещается выдавать для работы неисправные или непроверенные инструменты. Запрещается оставлять без надзора механические инструменты, присоединенные к электросети или трубопроводам сжатого воздуха; натягивать и перегибать кабели и воздухопроводные шланги; укладывать кабели и шланги с пересечением их тросами, электрокабелями, брать руками вращающиеся части механизированных инструментов.

#### **13.5 Хранение топлива и химических веществ**

Хранение всех видов топлива и химических веществ должно находиться в определенном месте с обязательным ограждением из колючей проволоки. Место хранения должно быть расположено далеко от источников воды и пониженных мест.

Площадь и огражденная территория должны быть удобными и обеспечивать размещение цистерн с емкостью для топлива в размере 110% от необходимого количества. Заполнение и разгрузка должны строго контролироваться и выполняться в соответствии с установленным порядком.

Все задвижки и краны должны, защищены от нежелательного вмешательства и вандализма и должны легко закрываться и открываться, когда используются. Внутренности цистерн должны быть чистыми. Измерение должно выполняться таким образом, чтобы при этом не учитывалось влияние влаги или воды.

## **ВЫВОДЫ**

Охрана окружающей среды принимаемых проектных решений проводится на всех этапах жизненного цикла сооружения, от обоснования инвестиций, до эксплуатации транспортного сооружения.

ООС основывается на прогнозах экологических последствий, к которым приводят изменения среды в результате строительства улицы.

При этом, понятие окружающая среда включает все факторы, влияющие на условия жизнедеятельности человека и его здоровье: чистота воздуха, воды, почвы, флоры и фауны, а также социально-экономические условия.

В ходе разработки раздела «Охрана окружающей среды» были предусмотрены мероприятия по устранению негативных последствий от строительства пешехода на окружающую природную среду и социально-экономические условия общества.

Исходя, из вышеизложенного следует, что строительство пешеходного перехода улучшит социально-экономические условия проживания населения района за счет улучшения транспортного движения.

Все конструктивные элементы автомобильной дороги выполнены с учетом предотвращения эрозионных процессов.

В результате реализации проекта будет улучшена безопасность движения на автодороге, за счет регулирования движения мерами обустройства дороги.

Граница предельно-допустимых концентраций вредных веществ от выбросов автотранспорта, расположена в пределах резервно-технологической полосы.

Работы по строительству пешеходного перехода, существенного воздействия на флору и фауну оказывать не будет.

Учтены требования нормативно-технической документации при разработке проекта.

В результате разработанных мероприятий повысится эстетическое состояние автодороги.

Следовательно, все мероприятия, предусмотренные данным проектом по снижению негативного воздействия на окружающую среду, будут способствовать улучшению экологических условий района местоположения пешеходного перехода.

Подрядчик должен гарантировать выполнение всех работ в соответствии с нормами и правилами, относящимся к требованиям защиты окружающей среды, согласно Законам Республики Казахстан.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУРЫ

Перечень нормативно-технической документации используемой при разработке проекта:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, №400-VI ЗРК от 02.01.2021г.;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом МЭГПР РК от 30.07.2021 г. № 280;
- РНД 211.3.01.06. -97, Астана, 1997. Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы;
- Межгосударственные строительные нормы и правила 2.04-01-98 «Строительная климатология»;
- «Правила по организации государственного контроля по охране атмосферного воздуха на предприятиях» РНД 211.3.01.01-97;
- Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах. Гидрометеиздат, 1987 г.;
- Строительные нормы и правила III-10—85 «Благоустройство территории»;
- СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух;
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.;
- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С-П, 2002 г.;
- РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.;
- «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приказ Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. (приложение №16);
- «Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса», Москва, 1992 г.;
- «Промышленные выбросы в атмосферу. Инженерные расчеты и инвентаризация» Москва, 2005 г.;
- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.;
- Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух, С-П, 2002 г.;
- Приказ Министра ОВОС РК № 100-П от 18.04.2008 г., по состоянию на 29.11.2010г. (приложение №3);
- РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов», Астана, 2004 г.;
- РНД 211.2.02.02-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений)», Астана, 2004 г.;
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2004г.;
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приказ Министра ООС РК № 110-П от 16.04.2012 г.

РНД 211.2.02.97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия РК», Алматы, 1997г.;

«Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» приказ Министра ООС РК № 204-П от 28.06.2007 г.

«Методические документы в области охраны окружающей среды » приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов РК № 221-Ө. от 12.06.2014 г.

«Санитарно-эпидемиологические по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» приказ Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.

Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 1989г.;

«Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу ЗВ различными производствами», Ленинград, 1986;

«Методические рекомендации по определению платежей за загрязнение атмосферного воздуха вредными выбросами автомобилей», Алматы, 1992 г.;

Методические указания по разработке физическими и юридическими лицами проектов нормативов обращения с отходами и представлению их на утверждение в уполномоченный орган в области ОВОС РК, утверждённые МОВОС РК, № 163-п от 23.05.2006 г.;

Правила разработки физическими и юридическими лицами проектов обращения с отходами и представления их на утверждение в уполномоченный орган в области ОВОС РК, утверждённые МОВОС РК, № 164-п от 24.05.2005 г.;

Приказ МОВОС РК от 31 мая 2007 года № 169-п. Об утверждении Классификатора отходов – с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.08.2008;

Приказ Министра ОВОС РК № 100-П от 18.04.2008 г., по состоянию на 29.11.2010г. (приложение №11);

Приказ Министра ОВОС РК № 100-П от 18.04.2008 г., по состоянию на 29.11.2010г. (приложение №12);

Приказ Министра ОВОС РК № 100-П от 18.04.2008 г., по состоянию на 29.11.2010г. (приложение №13);

Приказ Министра ОВОС РК № 100-П от 18.04.2008 г., по состоянию на 29.11.2010г. (приложение №14).

СНиП РК 3.03-09-2006\* «Автомобильные дороги»

СН РК 3.03-02-2001г «Нормы отвода земель для автомобильных дорог» Астана, 2002г

Говорущенко Н.Я. Экономия топлива и снижение токсичности на автомобильном транспорте -М.: Транспорт. 1990.-135 с.

Филиппов В.В. Экологические расчеты при проектировании дорог. - Автомобильные дороги. М: No 5, 1990.

«ЭРА» версия 2.0 – программный комплекс, предназначенный для решения широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы. Программа расчета максимальных концентраций вредных веществ согласована ГГО им. А.И.Воейкова на соответствие методике ОНД-86.

# Приложения