

ИП Кан Л.В.

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ**  
на период капитального ремонта  
автомобильной дороги республиканского  
значения «Жаксы- Есиль- Бузулук» км 80-82  
со строительством моста через р.Ишим,  
расположенного по адресу: Акмолинская  
область,  
Есильский район

Директор  
Акмолинского областного  
филиала АО «НК «КазАвтоЖол»

Шаймин К.А.

ТОО «Алматыдорпроект»

Кан Л.В.

г. Алматы, 2023

## 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.

**Государственный экологический контроль** - деятельность уполномоченного органа в области охраны окружающей среды по контролю за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан, нормативов качества окружающей среды и экологических требований.

**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.

РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»

**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 газоочистой 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.

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

**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 Акмолинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» разработан раздел «Охрана окружающей среды» на рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль- Бузулук» км 80-82 с строительством моста через р.Ишим».

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.

Исследуемый участок автомобильных дорог находится в Акмолинской области, Есильском районе. Протяженность проектируемого участка дороги составляет – 1,88 км. Расчетная пропускная способность дороги 50 авт/час.

**Окружение**

- с южной стороны находятся пустынные поля фильтрации, жилая зона в пределах 1 км отсутствует;
- с юго-восточной стороны пустынные территории, далее жилая зона отсутствует;
- с восточной стороны – продолжение трассы от проектируемого участка дороги, в пределах 1 км жилая зона отсутствует;
- северо-восточной стороны – пустынные территории, далее жилая зона отсутствует;
- с северной стороны – пустынные территории;
- с северо-западной стороны – пустынные территории, далее расположена жилая зона с.Бузулык на расстоянии 1,7 км от площадки СМР;
- с западной стороны - территория пустыря;
- с юго-западной стороны – территория пустыря, жилая зона отсутствует.

Автомобильная дорога по характеру использования отнесена к категории улиц и дорог местного значения согласно СП РК 3.01-101-2013\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

По административному делению проектируемая дорога имеет важное значение для хозяйственной деятельности города в обеспечении перевозок грузов и пассажиров, обеспечивая внутригородские транспортные связи.

Рассматривается строительный период, на период эксплуатации автодороги воздействие на окружающую среду не оказывает. Проведение строительных работ

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

автодороги запланировано со 3 квартала 2023 года в течение 18 месяцев. Количество работников – 56 человек. Дорожно-строительные материалы доставляются из действующих предприятий.

Характер стройки – капитальный ремонт автомобильной дороги и строительство моста.

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: 15 стационарных источников выброса вредных веществ (организованных - 4 и неорганизованных - 10, неорганизованных ненормируемых - 1).

В выбросах в атмосферу от источников содержится 24 загрязняющих веществ (без учета передвижных источников).

**Количество выбросов максимально-разовых и валовых выбросов вредных веществ в атмосферу на 2023-2025 год на период строительства составят: 8.003052214 г/сек и 20.5582459612 т/год (без учета передвижных источников).**

*Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденного приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с классом опасности объекта. В период строительства автодороги строительные работы не классифицируются.*

*Согласно подпунктом 3 пунктом 4 статьи 12 и приложению 2 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 №400 -VI ЗРК, а также Приказу МЭГПР РК от 13.07.2021 №246"Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативного воздействия на окружающую среду данный объект относится ко II категории.*

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

**Водные ресурсы.** На своем протяжении проектируемый объект пересекает поверхностный водный ресурс – р. Ишим.

Было получено согласование РГУ «Есильской бассейновой инспекции» о размещении предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах № KZ55VRC00013333 от 14.04.2022 г.

Питьевое водоснабжение – для строительных бригад в период проведения строительства объекта будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников. Техническое водоснабжение планируется из реки Ишим. Объем забираемой технической воды 14127 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.

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

**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, вывезить соответствующей организацией.

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

Ближайший полигон ТБО согласно письма ГУ Отдела ЖКХ, ПТ и АД №295 от 31.03.2022г. расположен в 20 км к северо-востоку от места проведения работ и в 4 км от города Есиль.

**Растительный и животный мир.** Согласно акту обследования зеленых насаждений №2 от 11.04.2022г. при выездном осмотре на отведенном под строительство земельном участке выявлено отсутствие зеленых насаждений, попадающих под снос, а так же в пойме реки имеется кустарники.

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.

Данный участок проектируемой дороги согласно письму РГУ «Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭГиПР РК №ЗТ-2022-01540024 от 12.04.2022г. не располагается на землях государственного лесного фонда.

Согласно письма РГУ «Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭГиПР РК №ЗТ-2022-01540062 от 12.04.2022г. на указанном участке дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, согласно материалам учета отсутствуют.

Согласно письма РГУ «Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭГиПР РК №ЗТ-2022-01540347 от 12.04.2022г. участок не располагается на землях гос. Лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

В соответствии с письмом №ЗТ-2022-01508416 от 07.04.2022г. на территории капитального ремонта автодороги на расстоянии 1 км отсутствуют сибирезвенные захоронения и скотомогильники.

Так же раздел ООС и расчет рыбных ресурсов согласован РГУ «Есильская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства МЭГиПР РК №31-2022-01434561 от 29.03.2022г.

РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»

**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.

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль- Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

**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	14
1.3	Инженерно-гидрологические характеристики района строительства	15
1.4	Почвы и почвообразующие породы	15
1.5	Растительный и животный мир	16
1.6	Социальная среда	16
<b>2</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА</b>	<b>17</b>
2.1	Характеристика существующего моста. Конструкция проектируемого моста	19
2.2	Мостовое полотно и проезжая часть	21
2.3	Сопряжение моста с насыпью	22
2.4	Подходы к мосту	22
2.5	Регуляционные сооружения и конусы насыпи	23
2.6	Основные положения по организации строительства	23
2.7	Технологические требования	23
2.8	Монтаж пролетного строения	23
2.9	Устройство плиты мостового полотна	23
2.10	Устройство гидроизоляции мостового полотна	24
2.11	Устройство асфальтобетонного покрытия	24
2.12	Продолжительность строительства	
<b>3</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ</b>	<b>24</b>
3.1	Характеристика оценки воздействия на атмосферный воздух	24
3.2	Ожидаемое загрязнение атмосферы на стадии строительства	25
3.3	Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации объекта	27
3.4	Анализ по расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	27
3.5	Санитарно-защитная зона	28
3.6	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	28
3.7	Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий	29
<b>4</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ</b>	<b>30</b>
4.1	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	30
4.2	Водоснабжение и водоотведение на период строительства	30
4.3	Оценка воздействия рыбным ресурсам	
4.4	Мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов	32
<b>5</b>	<b>ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ</b>	<b>33</b>
5.1	Отходы на период эксплуатации	37
5.2	Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы отходами производства и потребления	37
<b>6</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА</b>	<b>38</b>
6.1	Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на недра	38
<b>7</b>	<b>ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ</b>	<b>39</b>
7.1	Оценка воздействия на почву при строительстве автодороги	39
7.2	Оценка воздействия на почву на период эксплуатации автодороги	39
7.3	Обоснование отвода земель под строительство автодороги	40
7.4	Мероприятия по ослаблению негативного воздействия	40

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

	на земельные ресурсы	
<b>8</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР</b>	<b>41</b>
8.1	Оценка воздействия на растительность	41
8.2	Оценка воздействия на животный мир	42
8.3	Меры по ослаблению негативного влияния на флору и фауну	42
8.4	Мероприятия по охране рыбных ресурсов и водной среды водоема на участке забора воды для технических нужд строительства	43
<b>9</b>	<b>ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ</b>	<b>44</b>
<b>10</b>	<b>СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА</b>	<b>45</b>
10.1	Состояние здоровья населения	45
10.2	Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на социальную среду	46
<b>11</b>	<b>ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>46</b>
11.1	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	46
11.2	Оценка риска, связанного с возможными аварийными ситуациями техногенного и природного характера	47
<b>12</b>	<b>ОЦЕНКА УЩЕРБА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ</b>	<b>48</b>
<b>13</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА</b>	<b>50</b>
13.1	Техника безопасности и охрана труда при строительстве автодороги	50
13.2	Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина	55
13.3	Правила техники безопасности при работе дорожных машин	56
13.4	Техника безопасности при работе с инструментами	57
13.5	Хранение топлива и химических веществ	58
	<b>ВЫВОДЫ</b>	<b>58</b>
	<b>Список используемой литературы</b>	<b>59</b>
	<b>Приложение</b>	<b>61</b>
	<b>Материалы согласований</b>	

## ВВЕДЕНИЕ

Проект «Охрана окружающей среды» (ООС) выполнен к рабочему проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 с строительством моста через р.Ишим».

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.

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

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:  
Акмолинский филиал АО  
«Национальная компания «ҚазАвтоЖол»  
Акмолинская область, г.Кокшетау,  
Ул. улица Шокана Уалиханов, 193  
БИН 130941002248  
ИИК KZ 146010321000183063  
Тел.: 87162775552  
Руководитель Шаймин Канат Акижаннович

**Разработка проекта «Охрана окружающей среды» (ООС) выполнил ИП «Кан Л.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 МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ УЛИЦЫ

### 1.1 Природно-климатические условия

Климат Акмолинской области в рассматриваемом районе резко континентальный, засушливый, характеризуется небольшим количеством осадков, значительным дефицитом влажности и сравнительно интенсивным испарением. Лето жаркое; зима суровая, малоснежная. Переход от зимы к лету быстрый.

Преобладающая зональная циркуляция воздуха зимой связана с распространением далеко на запад азиатского антициклона, располагающегося приблизительно по 50-й параллели. Зимние антициклоны приносят ясную погоду, наблюдающуюся в течение 70 % всех дней зимнего периода. Осадков в это время выпадает мало.

В летний сезон преобладание зональной циркуляции обеспечивает перенос больших масс морского влажного воздуха на восток. В это время увеличивается повторяемость поступления теплых воздушных масс, и создаются более благоприятные условия для продвижения циклонов.

Существенное влияние на местный климат оказывает сильно расчлененный мелкосопочный рельеф. Район мелкосопочника, в частности Кокчетавский массив, имеет повышенное количество осадков и более равномерное распределение их в году. Засухи здесь реже и менее интенсивны, чем на окружающих равнинах.

Воздействие мелкосопочника на климат прилегающей к нему с юга и запада равнин сказывается на расстоянии 30-50 км от него. При юго-западных ветрах на подветренных склонах мелкосопочника развивается мощный фёновый воздушный поток и происходит резкое региональное иссушение. С этим связано наличие замкнутого района с полупустынным климатом и пониженным поверхностным стоком в восточной и юго-восточной частях области.

**ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА.** Средняя годовая температура воздуха за многолетний период изменяется в пределах от 00 (Айдабул) до 2,40 (Зеренда).

Средняя температура января колеблется от - 150 (Сандыктау) до - 200 (гм/ст Шаглинская), июля – от 180 (Айдабул) до 200 (Зеренда). Абсолютный максимум температуры воздуха достигает 40-430, минимум – 50, - 510. Средние даты наступления среднесуточной температуры 00 весной – 12-13/IV, осенью – 22-25/X; период с устойчивыми среднесуточными температурами 50 и выше длится с конца апреля до начала октября. Первый мороз в среднем наблюдается 16-20/IX, последний – 23-27/V.

Общая продолжительность безморозного периода по области колеблется от 78 до 143 дней в году.

Таблица 2.1 - Средняя месячная и годовая температура наружного воздуха.

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Балкашино	-17,9	-17,5	-10,3	2,9	11,7	17,7	19,2	16,9	10,9	2,6	-8,3	-15,9	1,0
Рузаевка	-17,5	-18,0	-11,0	3,1	12,0	17,4	19,5	17,2	11,3	2,1	-8,6	-15,2	1,0
Сандыктау	-16,8	-16,0	-9,3	1,7	11,1	16,3	18,3	16,0	10,4	2,3	-7,0	-14,3	1,1
Шаглинская	-19,4	-18,2	-11,9	0,5	11,3	17,3	19,2	16,6	10,8	1,7	-8,4	-16,5	0,2

**АТМОСФЕРНЫЕ ОСАДКИ.** Годовая сумма осадков в пределах рассматриваемого района составляет **250-280 мм** в равнинной части до **400 мм** в возвышенной части.

Наибольшее количество осадков выпадает на западных склонах возвышенностей, наименьшее – к востоку от мелкосопочника. На равнине количество осадков уменьшается с севера на юг.

Наибольшая из наблюдаемых годовая сумма осадков была равна **576 мм** (Сандыктау), наименьшая – **310 мм** (Максимовка).

Коэффициент вариации годовых сумм осадков сравнительно невелик – 0,25-0,33.

Почти такие же значения имеют коэффициенты вариации сумм осадков за теплый период и несколько более высокие – за холодный период (0,22-0,47). В теплое время года

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

(апрель-октябрь), в виде дождей выпадает в среднем 220-285 мм, т.е. 70-85 % годовой суммы осадков.

Зимние осадки составляют 40-110 мм, т. е. 15-30 %, что определяет небольшую толщину снежного покрова (~ 30 см), уменьшающуюся к востоку. Большая часть летних осадков выпадает в июне-августе (40-50 % годовой суммы), а зимних – в ноябре-декабре. На каждый летний месяц осадков приходится почти вдвое больше, чем на каждый весенний месяц.

Летом дожди часто имеют характер ливней и сопровождаются грозами. Иногда суточное количество осадков составляет около 100 мм. Бездождные периоды в среднем имеют продолжительность 15-20 дней, но в отдельных случаях могут до 30 и даже 50-60 дней.

**СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ** на территории района распределяется неравномерно. В западной, более возвышенной и облесенной, части района наблюдаются более значительные снегозапасы, чем в восточной, равнинной, степной ее части.

Первый снег выпадает в последней декаде октября, но он большей частью быстро стаивает. Устойчивый снежный покров устанавливается через 10-15 дней после выпадения первого снега, в среднем 5-10 ноября, когда среднесуточная температура воздуха понижается примерно до – 5°. В годы с ранней зимой устойчивый снежный покров может образоваться уже в последних числа октября, а в годы с поздней зимой – лишь в начале декабря.

Наращение высоты снежного покрова и увеличение запаса воды в нем в течение первой половины зима (до января – начала февраля) часто происходит более интенсивно, чем во вторую ее половину, на которую приходится годовой минимум осадков.

В связи с этим снегозапасы нередко достигают своего максимума уже к середине зимы и затем остаются почти без изменения до начала весеннего снеготаяния.

Средняя дата наступления максимальных снегозапасов приходится на вторую декаду марта. Высота снежного покрова к этому времени достигает в среднем **25-35 см**. В малоснежные зимы высота снега не превышает **20-25 см**, а в многоснежные зимы она повышается соответственно до **50-80 см**. Плотность снежного покрова в период максимальных снегозапасов в среднем составляет около 0,30, в отдельные годы изменяется от 0,25 до 0,35-0,40 и выше в зависимости от оттепелей и сильных ветров, уплотняющих снежный покров.

Запасы воды в снежном покрове к началу весеннего снеготаяния чаще всего достигают 75-100 мм. В малоснежные зимы они уменьшаются до 40-60 мм. В многоснежные зимы запасы воды в снеге на всей территории достигают 100 мм и более, а на западных склонах Кокчетавской возвышенности местами могут доходить до 150-180 мм (в годы со снегозапасами 1%-ной обеспеченности).

**Месячные, годовые и сезонные суммы осадков, мм.**

Станция	Месячные суммы осадков												Холодный период (XI-III)	Теплый период (IV – X)	Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
Балкашино	21	13	16	24	36	46	65	42	31	37	29	22	101	281	382
Рузаевка	11	10	12	17	32	46	46	28	29	25	21	12	66	223	289
Есиль	16	12	14	17	25	32	34	27	21	20	27	19	176	88	264
Сандыктау	12	9	10	16	37	54	58	45	30	26	24	17	72	266	338
Шаглинская	7	4	6	14	33	43	50	42	27	21	12	8	37	230	267
Айртауская	10	7	9	13	32	47	50	38	25	23	20	14	60	228	288

**Таблица**

**Сроки появления и схода снежного покрова.**

Станция	число дней со снежным покровом	Появление снежного покрова			Образование устойчивого снежного покрова			Наступление максимальных снегозапасов			Разрушение устойчивого снежного покрова			Окончательный сход снежного покрова		
		среднее	раннее	позднее	среднее	раннее	позднее	среднее	раннее	позднее	среднее	раннее	позднее	среднее	раннее	позднее
Балкашино	157	22/X	3/X	18/XI	7/XI	21/X	22/XI	21/I	28/II	31/III	12/IV	28/II	27/V	21/IV	28/III	25/V
Рузаевка	151	26/X	6/X	19/XI	9/XI	23/X	5/XI	21/I	28/II	10/IV	8/V	27/II	20/V	15/IV	31/III	17/V
Сандыктау	157	24/X	5/X	17/XI	6/XI	22/X	23/XI	-	-	-	10/IV	30/II	25/V	19/IV	28/III	24/V
Шаглинская	149	24/X	5/X	23/XI	15/XI	25/X	30/XI	20/I	25/II	5/V	11/IV	31/II	30/V	16/IV	6/IV	2/V
Айртауская	156	28/X	3/X	17/XI	9/XI	27/X	3/XI	17/I	25/II	-	13/IV	31/II	23/V	16/IV	7/IV	8/V

Весеннее таяние снежного покрова начинается обычно еще при отрицательных дневных температурах воздуха под влиянием прямой солнечной радиации и вначале протекает очень медленно, чередуясь с интенсивными ночными заморозками. В этот период снеготаяния, продолжающийся обычно до 10-15 дней, убыль снегозапасов составляет около 20-30 %. С момента наступления положительных дневных температур интенсивность снеготаяния резко увеличивается и оставшийся снег сходит на открытых местах за 5-10 дней, а нередко за 3-4 дня. Таяние снега, скопившегося в речных руслах и на облесенных участках, затягивается на значительно более длительный период (до 2-3 недель).

Устойчивый снежный покров сходит в среднем около 10-15/IV в пределах Кокчетавской возвышенности и около 5-10/IV на остальной территории. В годы с ранней весной снежный покров сходит в конце марта, а в годы с поздней весной – в конце апреля. Примерно в 50 % всех весен после схода устойчивого снежного покрова вновь выпадает снег, который лежит несколько дней и окончательно стаивает обычно к 20-25/IV.

**ВЕТЕР.** Ветровой режим в Северном Казахстане, в частности на рассматриваемой территории, характеризуется преобладанием в течении года ветров юго-западного направления (в среднем 32 %). Средняя годовая скорость ветра составляет **4-5 м/сек.**, но нередко достигает **8-9 м/сек.**

**КРАТКАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТДЕЛЬНЫХ СЕЗОНОВ ГОДА.**

**ВЕСНА** – короткая (20-30 дней), начинается обычно со второй половины апреля, сухая и прохладная, нередко с частыми возвратами холодов, задерживающих таяние снега и развитие всходов. Заморозки иногда наблюдаются в мае и даже начале июня. В мае происходит резкое потепление.

В ряде случаев приходящийся на начало весны годовой минимум осадков может обусловить раннюю засуху. В отдельные годы в апреле-мае, а иногда и в июне, когда растениям больше всего нужна влага, дожди выпадают крайне редко и развитие растений оказывается в зависимости от условий увлажнения почвы в предшествующий осенний период и во время весеннего схода снега.

**ЛЕТО** – жаркое и, несмотря на значительное количество осадков, выпадающих в виде редких, но обычно интенсивных дождей сухое.

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль- Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

Устойчивый период со среднесуточными температурами выше 5<sup>0</sup> продолжается с конца апреля до начала октября. Средняя температура июля 18-20<sup>0</sup>, максимальная 38-40<sup>0</sup>. Небо ясное, воздух чистый, влажность очень мала. Средняя относительная влажность воздуха равна 50 %. Испарение с водной поверхности озер достигает за год 700-740 мм, что в два с лишним раза превышает количество годовых осадков. Характерны постоянные сильные сухие ветры юго-западного направления.

Максимум дождей приходится на лето и на начало осени, что, в общем, благоприятно влияет на посевы, но может несколько затруднить уборку зерна.

К концу лета реки и озера района обычно значительно мелеют.

**ОСЕНЬ** – пасмурная, нередко дождливая. Во второй половине сентября возможны заморозки, а в первой декаде октября температура воздуха падает ниже 5<sup>0</sup>. Первый снег иногда выпадает в конце октября, но часто задерживается до декабря, и тогда он падает на мерзлую землю. Это способствует глубокому промерзанию почвы.

**ЗИМА** – суровая, холодная, но сравнительно малоснежная. Температура января – 17, - 18<sup>0</sup>, но при ясной тихой погоде она падает в этом месяце до – 30<sup>0</sup> и ниже. Оттепели наблюдаются в редкие зимы. Снежный покров устойчив и продолжителен, однако при сильных ветрах он сдувается с высоких открытых мест в низины. Довольно часты метели; сильные метели, наблюдаются при юго-западных ветрах, наиболее развиты в начале зимы, в декабре. Они связаны главным образом с циклонами, перемещающимися по северу Сибири и сопровождающимися потеплением и снегопадами. Периоды метелей (несколько дней) перемежаются с резкими похолоданиями, при которых наступает прояснения неба и ослабление ветра. Ко второй декаде января антициклон достигает максимального развития, и влияние на погоду северных циклонов прекращается.

Относительно устойчивая антициклональная погода удерживается до последней декады февраля. Этот период бывает самым холодным в году. Далее вновь усиливается метелевая деятельность

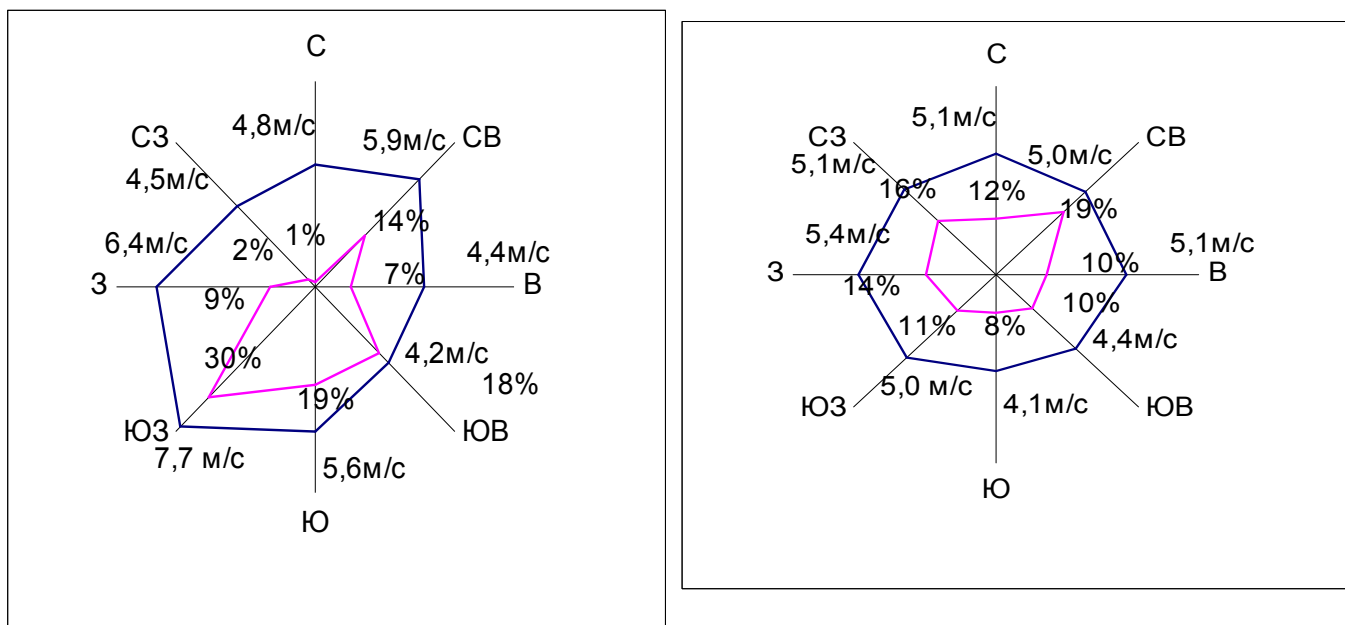


Рисунок 2.1 – Роза ветров по м/станции Есиль (январь –июль)

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

Акмолинская область образована 14 октября 1939 г Упразднена 26 декабря 1960 г. В 1961 г образована Целиноградская область в границах бывшей Акмолинской области. 6 июля 1992 г области возвращено название Акмолинская.

Указом Президента Республики Казахстан от 8 апреля 1999 г в состав Акмолинской области вошли Енбекшильдерский, Зерендинский и Щучинский районы Северо-Казахстанской области.

На Севере область граничит с Северо-Казахстанской областью, на Востоке – с Павлодарской, на Юге – с Карагандинской, на Юго-западе и Западе область граничит с Кустанайской областью Республики Казахстан. Площадь ее составляет 146,6 тыс. км<sup>2</sup>.

### **Рельеф.**

По своим природным условиям территория Акмолинская область является переходной от Центрального Казахского мелкосопочника к Западно-Сибирской низменности (Ишимская степь).

На севере и северо-западе области располагаются так называемые Кокчетавские высоты, сохраняющие рельеф древней складчатой страны, претерпевшей длительный период денудации, приведшей к нивелированию некогда высоких горных массивов. Эта возвышенная часть области представлена отдельными сопками и группами холмов с выходами наиболее древних метаморфических пород и разделяющими их обширными равнинами. Кокчетавские горы, имеют среднюю высоту около 400-450 м. Горный облик возвышенность имеет лишь в тех местах, где при значительной расчлененности рельефа относительные превышения холмов, сложенных массивно-кристаллическими породами, достигают 80-100 м и более.

К северу от мелкосопочника простирается наклонная равнина с всхолмленным, более молодым рельефом.

Наиболее пониженные участки занимают долины рек Ишима, Жабая и Шаглинки.

Таким образом, для рассматриваемого района характерны два основных типа рельефа: денудационно-горный и рельеф структурной равнины.

отличительная черта поверхности рассматриваемого района – большое количество плоских бессточных понижений, имеющих характер степных блюдечек, диаметром от 100 – 200 до 1000 м, при глубине от 1-2 до 4-5 м. Весной большинство этих понижений превращается во временные озера; часть их занята солончаками.

### **Денудационно-горный рельеф.**

К этому виду рельефа относятся: средневысотные горы с амплитудой высот до 500 м и с относительно резким рельефом; низкогорья с меньшей амплитудой высот, но с различными, хорошо выраженными формами выветривания пород; мелкосопочник с преобладающими округлыми формами; всхолмленные межсопочные пространства, частично с эрозионным рельефом; котловины озер.

1. Средневысотные горы располагаются в виде одиночных хребтов. К ним относятся: горы Якши-Янгизтау (730 м), сложенные окварцованными породами; горные массивы Имантау (662 м), Айыртау (610 м), Сандыктау ( ), Жыланды ( ) и Зерендинские горы (593 м над уровнем моря).

2. Низкогорья отличаются от средневысотных гор меньшими абсолютными и относительными высотами, имеют крутые, местами обрывистые скалистые склоны, чем существенно отличаются также от мелкосопочника с его округлыми формами. Низкогорный рельеф встречается на площади распространения гранитов (горы Айыртау, Жаксытукти, Зерендинские) в виде оригинальных форм рельефа: одиноко стоящих скал, каменных столбов и утесов с нишами выдувания и «каменными грибами».

3. Мелкосопочник имеет широкое распространение по всей территории, где на дневную поверхность выходят древние кристаллические и метаморфические породы:

граниты, гнейсы, порфириды, сланцы и песчаники. В результате интенсивного химического выветривания и последующего преобладания эоловой деятельности образовались формы расчленения горного рельефа, значительно отличающиеся от типичных эрозионных форм.

Отдельные гряды и группы мелкосопочника разделены между собой понижениями, часто взаимно пересекающимися.

4. Всхолмленные межсочные пространства занимают в пределах Казахского поднятия значительную площадь между массивами мелкосопочника и характеризуются распространением менее прочных коренных пород (кварциты, известняки, сланцы, песчаники и конгломераты) и их коры выветривания.

5. Котловины озер среди горного рельефа северной части Казахского поднятия представляют собой значительно углубленные замкнутые понижения размером до 10 км<sup>2</sup> и более и глубиной до нескольких десятков метров, расположенные чаще всего в

непосредственной близости от наиболее выделяющихся массивов мелкосопочника и средневысотных гор. К таким понижениям относятся котловины озер.

Среди денудационного горного рельефа имеются также типичные эрозионные формы, более распространенные в северо-западной части области; здесь они занимают неширокие полосы вдоль немногочисленных рек.

***В современном формировании рельефа немаловажную роль играет эрозия временных водотоков***

### **1.3 Инженерно-гидрологические характеристики района строительства**

Река Ишим берет начало из родников в горах Нияз (северная окраина Казахского мелкосопочника) Карагандинской области. В Акмолинскую область она входит на 62-м км от истока. Впадает в р. Иртыш слева. Исток: 50038/ с. ш., 73012/ в.д., устье: 57042/ с. ш., 71012/ в.д. Длина 2 450 км, площадь водосбора 155 000 км<sup>2</sup>. Общее падение реки от истока до устья 513 м, средний уклон 0,210/00.

Основные притоки в пределах рассматриваемого района: р. Каргалы (п.б, 2403-й км, дл. 40 км), р. Шортанды (п. б., дл. 36 км), р. Бурыктал (л. б., дл. 24 км), р. Жиланды (п. б. дл. 23 км), р. Актасты (л. б., дл. 31 км), р. без названия (л.б., дл. 18 км), р. Мигер (п. б., дл. 20 км), р. Моелды (п. б., 2329-й км, дл. 66 км), р. Карасу (п. б., дл. 16 км), р. Соленая балка (п. б., дл. 20 км), р. Козгош (л. б., дл. 40 км), р. Мухор (л. б., дл. 21 км), р. Сары-Булак (п. б., дл. 14 км).

Бассейн реки занимает в Акмолинской области центральное положение как по размеру площади и речной сети, так и по своему хозяйственному значению.

Рельеф водосбора отличается разнообразием. В верховьях бассейна расположены горы Нияз, по правобережью – южные склоны Кокчетавской возвышенности, а на юго-западе – отроги гор Улутау. Однако вследствие сглаженности рельефа даже эти повышенных районов мелкосопочника в целом водосбор характеризуется относительной выравненностью. Средняя высота водосбора бассейна в пределах области составляет около 350 м, а до г. Астаны – 460 м. Ниже г. Астаны река выходит на равнину. Левобережье представляет здесь плоскую, ровную, слабо расчлененную степь, отличается относительно редкой сетью временных водотоков и логов и сравнительно большим количеством мелких степных озер с соленой и солоноватой водой. Правобережная часть бассейна вблизи реки носит равнинный характер, а с удалением от нее постепенно повышается и переходит в холмистые предгорья Кокчетавской возвышенности. Эта часть водосбора характеризуется значительной расчлененностью поверхности долинами рек и сухих логов, большой глубиной вреза речных долин и благодаря грунтовому питанию наличием в летнее время на большинстве водотоков постоянного стока.

Территория Акмолинской области является основным районом питания р. Ишима, так как за ее пределами, так как за ее пределами (ниже впадения р. Иман-Бурлук) река, выходит на Западно-Сибирскую низменность, вплоть до самых низовьев не имеет притоков.

Значительная часть площади бассейна является недействующей. По данным аэрофотосъемок, даже в холмистой, верхней части водосбора (до г. Астаны) около 25 % площади не дает поверхностного стока в р. Ишим. Практически недействующей площадью является не только выраженные бессточные котловины, но и некоторые частные водосборы и участки приводораздельных пространств.

Водосбор реки в пределах возвышенной части сложен твердыми коренными породами: кварцитами, песчаниками, сланцами и сильно разрушенными с поверхности гранитами. На равнине твердые коренные породы сверху прикрыты толщей рыхлых четвертичных и дочетвертичных отложений, представленных глинами, суглинками и супесями. Особенно большую мощность (несколько сот метров) эти отложения имеют в левобережной части водосбора ниже г. Астаны почвенный покров бассейна весьма разнообразен. В верховьях, до г. Астаны, наиболее распространены темно-каштановые солонцеватые почвы и карбонатные черноземы. На участке широтного течения по правобережью преобладают обыкновенные среднегумусные черноземы, которые южнее сменяются выщелоченными малогумусными и карбонатными черноземами; в понижениях развиты солонцы и солончаками. Почвы левобережья суглинистые, темно- и светло-каштановые, солонцеватые, с пятнами солончаков.

Растительность правобережья преимущественно степная (разнотравно-ковыльные степи); в верховьях водосборов рек, стекающих с Кокчетавской возвышенности, распространены разреженные березовые колки и небольшие массивы сосновых лесов. В пойме р. Ишим и его правобережных притоков большое распространение имеют заросли кустарника. На равнине, расположенной к югу от железной дороги Карталы – Астана, лесные насаждения отсутствуют и преимущественно развиты ковыльно-типчаковые, а в верховьях р. Терс-Аккан кокпеково-чернопыльные степи и полупустыни.

Облесенность бассейна до г. Астаны составляет около 1,4 % всей площади водосбора.. Такую же площадь (около 2 %) занимают кустарники.

В долинах отдельных притоков р. Ишима, встречаются заболоченные участки. Общая площадь заболоченных земель не превышает 0,3-0,5 %. По левобережью болота встречаются крайне редко.

Распаханность водосбора на данный момент составляет порядка 35 %.

К особенностям формирования стока верховьев р. Ишима относится явление бифуркации – частичного стока вод р. Нуры в р. Ишим на участке сближения (до 24-28 км) их долин между г. Астана и с. Воздвиженкой, осуществляющегося по протокам Саркрама, Козгош и Мухор.

Разность уровней воды рек Нуры и Ишима на этом участке составляет 12,5 м; продольный уклон по протоке Козгош от Нуры к р. Ишиму равняется 0,5 000. Сток воды из Нуры в р. Ишим в период весеннего половодья происходит ежегодно, за исключением маловодных лет. По приближенным подсчетам, средняя величина расхода в многоводные годы составляет 16-20 м<sup>3</sup>/сек. Максимальный секундный расход достигал порядка 900 м<sup>3</sup>/сек. Величина этого дополнительного расхода, поступающего протокам из р. Нуры в р. Ишим, в месте впадения проток составляет около 30 % годового стока р. Ишима.

По морфологическим особенностям строения долины и русло, а также водному режиму р. Ишим в пределах Акмолинской области может быть разделена на три участка.: первый – от истока до г. Астаны, второй – от г. Астаны до устья р. Тасты-Талды, третий – от устья р. Тасты-Талды до северной границы области.

Рассматриваемый участок расположен на первом участке.

#### **1.4 Почвы и почвообразующие породы**

По почвенно-ботаническим условиям рассматриваемая территория может быть подразделена на две природные зоны: степную и лесостепную, внутри которой можно выделить своеобразный горно-сопочный район.

Степная зона является преобладающей на рассматриваемой территории. Лесостепь

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

располагается на севере области, а также в северо-западной части области.

Горно-сопочный район вытянут с запада на восток почти через всю область.

Почвообразующими породами большей частью являются бурыми тяжелые и лессовидные суглинки, под которыми залегают третичные соленосные глины; в горных областях или служат щебнистые и рыхлообломочные продукты выветривания. Во впадинах озер и долинах рек почвы развиваются на аллювиальных отложениях. Слабая водопроницаемость суглинков способствует формированию поверхностного стока и вместе с тем ограничивает питание подземных вод. Почвы, образованные на этих грунтах, весной длительное время находятся в грязевом состоянии, летом при засухах сильно цементируются и покрываются трещинами, что способствует просачиванию воды в почву.

Для степной зоны области характерны среднегумусные (обыкновенные) черноземные почвы, граница которых совпадает с подзоной лугово-разнотравных степей. Мощность гумусового горизонта этих плодородных почв составляет 45-50 см. Пониженные места в степной зоне занимают солонцеватые и осолоделые разности почв; вблизи замкнутых понижений часто встречаются солончаки. Далее к югу расположена подзона малогумусных (южных) черноземов, приуроченных к ковыльно-разнотравным и ковыльно-кустарниковым степям. Еще южнее распространены типчаково-ковыльные степи, переходящие в зону сухих степей – полынно-ковыльную степь на каштановых почвах.

Подзона засушливой степи проходит неширокой прерывистой полосой. Господствующими почвами здесь являются глинистые, реже суглинистые черноземы (мощность гумусного слоя 15 см; ниже 25-35 см гумусная окраска недостаточно интенсивна).

### **1.5 Растительный и животный мир**

Лесостепная зона на севере, северо-западе области характеризуется лугово-черноземными почвами с гумусовым горизонтом в 25-30 см. Лесопокрытая часть ее составляет 20 % площади этой зоны.

Участки колков лиственного, нередко заболоченного леса (осиново-березовые рощи), занимают неглубокие замкнутые понижения, а также встречающиеся по балкам и речным долинам, чередуются с большими пространствами луговых черноземных степей.

В горно-сопочном районе преобладают малогумусные черноземы. Северные склоны сопок заняты значительными массивами сосново-березовых лесов с примесью осины.

Обыкновенные черноземы северо-западной части области, развитые на сопках и увалах, сложенных твердыми породами, нередко щебнисты. Для гранитных возвышенностей характерны сосновые леса. На каменистых почвах сопок располагаются дерновинно-злаковые степи с полукустарником; среди них преобладают типчаково-ковыльные степи на темно-каштановых почвах.

По межсопочным долинам и в отдельных западинах рельефа встречаются березовые рощи. Восточная часть горно-сопочной зоны безлесная. Древесная растительность здесь встречается в виде чахлах березовых колков и кустарниковых зарослей в западинах и лощинах. Местность от с. Казгородок на запад до Якши-Янгизтауских гор значительно залесена (лесом покрыто около 25 % ее площади). Леса – березовые, хвойные и смешанные – выделяются обособленными массивами, занимающими вершины и склоны сопок.

В этой зоне, ввиду значительного расчленения рельефа, наблюдается большая комплексность почвенного покрова; солонцы, солоды и лугово-степные почвы перемежаются друг с другом.

В замкнутых котловинах и вокруг соляных озер распространена полынно-солянковая луговая растительность.

Равнинные степи и степные участки лесостепи распаханы. Целинные земли сохранились главным образом в засушливой, восточной части области.

### **1.6 Социальная среда**

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

Есиль (каз. Есіл) — город в Казахстане, административный центр Есильского района Акмолинской области (в 340 км от областного центра — Кокшетау). Расположен на правом берегу реки Ишим. Узел железнодорожных линий на Нур-Султан, Карталы, Аркалык.

На правобережье Ишим находится город Есиль, находящийся в составе Акмолинской области. Ранее до 1992 года находился в составе Тургайской области. В его пределах расположен узел железнодорожных дорог, идущих на Карталы, Астану, Аркалык. Знаменательную дату жители отмечали в 2008 году, когда Есилью как городу исполнилось 45 лет со дня присвоения ему высокого статуса. Год спустя он принимал областную спартакиаду "Ак Бидай", на которую съехались участники и зрители со всего региона. Теперь Есиль обладает статусом административного центра одноименного района.

Доминирующими предприятиями в городе являются маслодельные комбинаты. Работают малые фирмы, специализирующиеся на реализации животноводческой продукции, в частности говядины, баранины, свинины. Услуги в сфере связи и телекоммуникации выполняют небольшие компании. В городе открыты финансовые учреждения, в том числе брокерские конторы и банки, работает районный архив. Функционирует сеть сервисных мастерских и комбинатов по предоставлению бытовых услуг.

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА**

Проект « Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль- Бузулук» км 80-82 с строительством моста через р.Ишим» разработан на основании технического задания, выданного Акмолинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» разработан раздел «Охрана окружающей среды» на рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Жаксы- Есиль- Бузулук» км 80-82 с строительством моста через р.Ишим».

По административному делению проектируемый участок проходит по территории Есильского района, Акмолинской области Республики Казахстан и имеет важное значение для хозяйственной деятельности города в обеспечении перевозок грузов и пассажиров, обеспечивая внутригородские транспортные связи.

За основу разработки проекта капитального ремонта автомобильной дороги приняты инженерные изыскания, выполненных ТОО «Алматыдорпроект» г.Алматы в сентябре 2021 года.

Для проектирования категория дороги назначена в соответствии с перспективной интенсивностью движения – II категории.

Протяженность проектируемого участка составляет 1,88 км.

Уровень ответственности моста - I (повышенный) согласно приказа № 517 от 20 декабря 2016 года "О внесении изменений в приказ МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №165 "Об утверждении Правил определения общего порядка отнесений заданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам.

### **2.1 Характеристика существующего моста. Конструкция проектируемого моста**

Существующий мостовой переход на км 80+900 автодороги «Жаксы – Есиль – Бузулук», запроектирован в 1961 г. ГГПИ «Каздорпроект» г. Алматы. Построен мост в 1965г.

Мост запроектирован под временные подвижные нагрузки Н-30, НК-80 по СН200-62.

Схема моста 2,5+6,5+33+33+48,2+63,44+48,2+6,5+2,5;

Длина существующего моста 243,92 м.

По данной схеме главное русло в зоне интенсивного ледохода перекрыто пролетами 48,2+63,44+48,2.

Габарита моста Г-7 +2×0,75. Полная ширина моста 9м.

Высота моста от обреза фундамента русловых опор до отметки проезжей части 14,9м.

Пойменная часть моста перекрыта двумя тридцатиметровыми пролетами. Сопряжение с насыпью осуществлено при помощи раздельного устоя, перекрытого консольным пролетным строением, пролетом 6,5 м и консолью 2,5 м. Средние пролеты перекрыты на главном русле консольно-подвесными пролетными строениями.

В качестве подвесок приняты сборные предварительно напряженные пролетные строения L-32,96 м, опирающиеся на консоли Т – образные рамки предварительно-напряженного железобетона.

Подходы к мосту проходят по затопляемой пойме.

Для более плавного подведения водного потока к мосту запроектирована струенаправляющая дамба и траверс.

Мостовое полотно и тротуары. Конструкция дорожной одежды проезжей части моста состоит из сточного треугольника из цементобетона толщиной от 1 до 6,3см; гидроизоляции 1см; защитного слоя из бетона М200 толщиной 4см и асфальтобетонного покрытия проезжей части толщиной 5см по ТП Вып. 149-62.

Водоотвод с проезжей части и тротуаров двускатный поперечный 15‰ через водоотводные трубки по ТП Вып. 149-62.

Деформационные швы без окаймления закрытого типа с заполнением шва герметиком по ТП Вып. 149-62.

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

Тротуары шириной 0,75м устроены на сборных железобетонных тротуарных блоках повышенного типа по типовому проекту ТП Вып. 149-62. Покрытие тротуаров асфальтобетонное 2см.

В 2006 г был произведен капитальный ремонт моста. В ходе реализации данного проекта (уширении подходов) было выявлено, что подходы к мосту отсыпаны из материала недопустимого при устройстве земляного полотна (чернозем с большим содержанием органики), данный дефект не был устранен и остается на данный момент. В настоящий момент мост является аварийным, имеют место просадки опор. Перила металлические, стоечные высота 1,3м.

**Опоры.**

Опоры железобетонные лежни № 1 и 10 предназначены для шкафной стены и боковых открьлков. Опоры №2 и 9 железобетонные однорядные стоечные, кол-во стоек 5штук, сечением 30х30см, шаг стоек 1,5м. Ригель размером 7,5\*0,6\*0,5м. Опорные части или прокладки из рубероида отсутствуют. Опоры № 3 и 8 железобетонные 2х столбчатые, столбы сечением 1,2\*1м, расстояние между осями столбов 4,м. Ригель размерами 7,3м\*1,2\*1м. Опираие балок 32,96м осуществляется на подвижные железобетонные валковые опорные части, установленные на подферменные тумбы. Опираие монолитного плитно-ребристого пролетного строения 6м осуществляется без опорных частей или прокладок на подферменную шкафную стену толщиной 30см и высотой 1,6м.

Опоры № 4 и 5 железобетонные Т-образные рамы с короткими консолями по 15,04м. Фундамент рам – опускной колодец размерами 10\*5,2м. Тело опоры рамы ступенчатое с ледорезом размерами 9\*4м с закругленными наружными гранями и надстройкой для закрепления консолей рамы прямоугольным сечением 7\*3м. Опираие балок подвески на консоли рамы осуществляется на подвижные железобетонные валковые опорные части и неподвижные металлические тангенциальные через подферменные тумбы.

Опоры № 6 и 7 железобетонные опоры сплошного сечения с ригелем, сечение переменное 3,9м возле ригеля и 4,2м возле фундамента. Фундаменты опор - опускной колодец размерами 7\*5,0м. Опираие балок 32,96м осуществляется на подвижные железобетонные валковые опорные части и неподвижные металлические тангенциальные через подферменные тумбы.

Ограждение безопасности на насыпи подходов к мосту металлическое барьерное дорожного типа.

Конуса и укрепление конусов насыпей подходов. Конуса с уклоном 1:1,5. Укрепление конусов и откосов струенаправляющих дамб выполнено монолитным бетоном толщиной 15см.

**2.1.1 Основные проектные решения**

Мост запроектирован на основании материалов топогеодезических, геологических и гидрологических изысканий, выполненных в 2021 году. Мост расположен на прямом участке в плане и на продольном двухскатном уклоне в профиле  $i = 5\%$ . Угол пересечения проектируемой дороги с существующей рекой  $90^\circ$ .

Габарит моста в соответствии с СТ РК 1379-2012 для дороги II технической категории принят Г 11,5+2х0,75 м с установкой тротуарного блока Т75.75 по ТП 3.503.1-81 с двух сторон моста. Расположение столбов освещения осуществляется на металлических закладных деталях.

Ширина проезжей части 7,5 м.,

Ширина полос безопасности –2,0 м.

Расчетные нагрузки А14, НК-120 и НК-180 в соответствии с СТ РК 1380-2017.

Схема моста 2х33+2х42+4х33 м.

Длина проектируемого моста 288,45 м.

Границы подсчетов объемов работ по:

- асфальтобетонному покрытию по концу переходных плит от

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

- барьерное ограждение с учетом подходов к мосту.

Дорожная разметка на проезжей части и подходах учтена в Том II. Чертежи. Книга 3 "Обустройство дороги, организация и безопасность движения".

Согласно СП РК 3.03-112-2013, п.5.8.7. барьерное ограждение на подходах к мосту устраивается на длине не менее 18,0м (рабочий участок) и учтено в сводной ведомости объемов работ на мост.

Выбор типа ростверков. В соответствии с инженерно-геологическим отчетом для береговых и промежуточных опор приняты ростверки на основании из буронабивных свай длиной 15 и 18 м.

### **2.1.2 Пролетное строение**

Пролетное строение моста состоит из четырех температурно-неразрезных плетей по схеме (2х33)+(2х42)+(2х33)+(2х33) м. Запроектировано в соответствии с альбомом «Рабочие чертежи полиуретановых опорных частей для пролетных строений П12(15, 18)-А14-К7, ВТК – 21У (24У, 33У). Материалы для проектирования», утвержденного в качестве типового проекта. Выполнено из сборных железобетонных элементов, представляющих собой предварительно напряженные балки ВТК-33у длиной 33м и предварительно напряженные балки ВТК-42 длиной 42м, разработки ТОО «Каздорпроект», заказ 01-08 город Алматы для автодорожных мостов.

В поперечном сечении два крайних и четыре средних пролета моста состоят из 10 балок ВТК-33у. Два средних пролета моста на русле реки представлены балками ВТК-42, так-же имеющим по 10 балок в поперечном сечении. Всего на мост 60 балок ВТК-33у длиной 33м и 20 балок ВТК-42 длиной 42м.

Балки ВТК-33у и ВТК-42 изготавливаются из бетона класса В45 F300 W6 с устройством арматурных сеток и каркасов из стержней периодического профиля из горячекатаной стали класса А400 марок 25Г2С и 35 ГС по ГОСТ 34028-2016 и стержневой горячекатаной арматуры класса А250 марки ВСт3сп2, ВСт3пс2 по ГОСТ 34028-2016. Рабочая арматура – семипроволочные канаты К7 диаметром 15мм по ГОСТ 13840 используются для предварительного напряжения бетона. Масса балки ВТК-33у - 37,7т. Масса балки ВТК-42 – 62,5 т.

Балки пролетного строения по концам опираются на полиуретановые опорные части (ПОЧ), установленные на монолитные подферменные площадки. Подферменные площадки выполнены из бетона с классом прочности В30; морозостойкость F300; водонепроницаемость W6 и расположены на ригелях опор.

Дополнительно для увеличения общей грузоподъемности пролетного строения и плиты проезжей части применена монолитная накладная плита, включенная в совместную работу с помощью вертикальных арматурных выпусков из верха балок и плит. Толщина монолитной накладной плиты составляет  $h_{cp}=150$ мм. Так-же балки пролетного строения объединяются между собой за счет продольных межбалочных швов. Межбалочные швы и монолитная накладная плита выполнены из бетона с классом прочности В30; морозостойкость F300; водонепроницаемость W6.

Бетонные поверхности пролетного строения окрашиваются перхлорвиниловыми красками в два слоя.

### **2.1.3 Опоры**

Береговые опоры моста стоечные, индивидуального проектирования, из монолитного железобетона. Опоры на основании из буронабивных свай  $\varnothing=1500$ мм. Количество буронабивных свай на одну опору 12шт, два ряда по шесть столбов. Буронабивные сваи объединены монолитным железобетонным ростверком.

Бетон буронабивных свай  $\varnothing 1.5$ м, ростверков и стоек опор №1 - №9 выполнить на сульфатостойком портуландцементе.

Ростверки опор монолитные, железобетонные прямоугольные в плане и имеют геометрические размеры 14,5х4,5х1,5м. Из ростверков предусмотрены выпуска арматуры в

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

стойки опор. Ростверки выполнены из бетона с классом прочности В25; морозостойкость F300; водонепроницаемость W6.

Стойки круглого сечения  $\varnothing = 1000\text{мм}$ . Каждая береговая опора имеет 5 стоек расположенных в один ряд. Стойки имеют арматурные выпуски в ригеля опор. Стойки выполнены из бетона с классом прочности В30; морозостойкость F300; водонепроницаемость W6.

Ригеля береговых опор железобетонные монолитные, прямоугольные в плане и имеют геометрические размеры 14,5x1,6x1,0м. На ригелях береговых опор размещаются подферменные площадки, шкафная стенка с открылками и защитные щечки выполненные из монолитного железобетона. Они объединены с ригелем посредством арматурных выпусков. Ригеля, шкафная стенка с открылками и защитные щечки выполнены из бетона с классом прочности В30; морозостойкость F300; водонепроницаемость W6.

Шкафная стенка монолитная железобетонная выполнена с устройством ступени под плиты сопряжения и тротуарные плиты. В приливе устраиваются штыри  $d=22\text{-A1}$ , для фиксации переходных и тротуарных плит. В верхней части откосных крыльев установлены закладные детали для установки перильного ограждения.

В монолитных конструкциях береговых опор рабочая арматура принята класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Бетонные поверхности опор, засыпаемые грунтом, обмазываются битумной мастикой в два слоя.

Промежуточные опоры моста массивные, индивидуального проектирования, из монолитного железобетона. Опоры на основании из буро-набивных свай  $\varnothing=1500\text{мм}$ .

Количество буронабивных свай на одну опору 10шт, два ряда по пять столбов. Буронабивные свай объединены монолитным железобетонным ростверком. Бетон буронабивных свай  $\varnothing 1.5\text{м}$ , ростверков и стоек опор №2 - №8 выполнить на сульфатостойком портландцементе.

#### **2.1.4 Деформационные швы**

Пролетное строение моста состоит из четырех температурно-неразрезных плетей по схеме  $(2 \times 33) + (2 \times 42) + (2 \times 33) + (2 \times 33)$  м. Запроектировано в соответствии с альбомом «Рабочие чертежи полиуретановых опорных частей для пролетных строений П12(15, 18)-А14-К7, ВТК – 21У (24У, 33У). Материалы для проектирования», утвержденного в качестве типового проекта. Пролетное строение моста запроектировано с устройством пяти деформационных швов:

- 1 - между шкафной стенкой опоры №1 и первым пролётом;
- 2 - между пролётами два и три, на третьей опоре;
- 3 – между пролётами четыре и пять, на пятой опоре;
- 4 – между пролётами шесть и семь, на седьмой опоре;
- 5 – между восьмым пролётом и шкафной стенкой опоры № 9.

В проекте приняты резинометаллические деформационные швы марки ДШ-РМ-100 производства компании ЗАО НТЦ «Мониторинг Мостов»с учетом требуемых перемещений.

Суммарное перемещение основной конструкции моста равномерно распределено между индивидуальными зазорами образованными горизонтальными несущими балками по концам пролетного строения, выполненными водонепроницаемыми благодаря эластичным и долговечным резинометаллическим профилям.

Таблица 2.1 - Основные технические нормативы, принятые при проектировании

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Местоположение		Акмолинская область, Есильский район Бузулукский сельский округ
2	Категория дороги	-	II

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

3	Строительная длина (протяженность)	км	1,88
4	Число полос движения	шт	2
5	Ширина полосы движения	м	2х3,75
6	Ширина проезжей части	м	7,5
7	Ширина обочины	м	3,75
8	Ширина краевой полосы обочины по типу проезжей части	м	0,75
9	Поперечный уклон проезжей части и укрепленной обочины	‰	20
10	Схема мостового перехода	м	33х2+42х2+4х33
11	Габарит мостового перехода	-	Г11,5+2х0,75
12	Длина мостового перехода	м	288,45
13	Ширина тротуаров	м	0,75
14	Ширина полос безопасности	м	2,0
15	Нормативная продолжительность строительства	мес.	18
16	Расчетные нагрузки	-	А14 НК120 и НК180
17	Тип береговых опор	-	Стойчатые, индивидуального проектирования, из монолитного железобетона. Опоры на основании из буронабивных столбов Ø=1500мм
18	Тип промежуточных опор	-	Массивные, индивидуального проектирования, из монолитного железобетона. Опоры на основании из буронабивных столбов Ø=1500мм.

## **2.2 Мостовое полотно и проезжая часть**

Мостовое полотно пролетного строения имеет следующие основные элементы:

- монолитную накладную плиту мостового полотна;
- гидроизоляционный слой по верху плиты;
- защитный слой бетона, армированный металлической сварной сеткой;
- ездвое полотно;
- служебные проходы;
- тротуарные блоки ;
- перильное ограждение служебных проходов.

Монолитная накладная плита мостового полотна устраивается из монолитного железобетона пониженной водонепроницаемости, объединяется с плитами пролетного строения в единую силовую конструкцию и служит основанием для расположения на пролетном строении других элементов мостового полотна. Толщина монолитной накладно плиты  $h_{ср} = 15$  см. Для устройства плиты применяется бетон класса В30, F300, W6.

На поверхность монолитной накладной плиты, наплавляется рулонная гидроизоляция «Техноэластмост Б» толщиной 5мм в пределах проезжей части и «Техноэластмост С» в пределах служебных проходов шириной 0,75м. «Техноэластмост С» позволяет укладывать асфальтобетон непосредственно на гидроизоляционный слой.

После устройства гидроизоляционного слоя на проезжей части моста устраивается защитный слой бетона, армированный металлической сварной сеткой из проволоки 5ВрI по ГОСТ 23279-85 с ячейками 100х100. Защитный слой бетона устраивается во избежание механических повреждений гидроизоляции.

Ездвое полотно шириной 11,5 м имеет двухслойное асфальтобетонное покрытие толщиной 80 мм (нижний слой – 4 см, верхний слой – 4 см) из горячей плотной

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия».

Деформационные швы проезжей части - резинометаллические марки ДШ-РМ-100 производства компании ЗАО НТЦ «Мониторинг Мостов»

Служебные проходы шириной 0,75 м устраиваются на мосту с двух сторон.

Металлическое барьерное ограждение на сопряжении 11-ДО/300-0,9:1,0(2,0)-1,0 по ГОСТ 26804-2012.

Группа дорожных условий – Г. Требуемый уровень удерживающей способности ограждения У4 –300 кДж принят в соответствии с СТ РК 2368-2013.

На подходах к мосту барьерное ограждение устанавливается на металлических стойках, заделанных в грунт.

Перильное ограждение – металлическое, сварной конструкции высотой 1.2 м в соответствии со СП РК 3.03-112-2013 из секций длиной 2.8 м, стойки которых привариваются к закладным деталям расположенных в тротуарных блоках Т75.75 по ТП 3.503.1-81.

Сток воды с проезжей части моста осуществляется за счет поперечного уклона  $i=0,02$  от оси моста к тротуарам и продольного уклона моста который обеспечивается конструкцией и определен профилем дороги.

В пределах сопряжения водоотвод обеспечивается за счет устройства водоотводных блоков и устройства в откосах насыпи водоотводных лотков в количестве 4 штук на мост.

### **2.3 Сопряжение моста с насыпью**

Сопряжение проезжей части моста с проезжей частью в пределах насыпи подходов выполняется с помощью переходных плит длиной 8 м по типовому проекту серии 3.503.1-96. В проекте принят полузаглубленный тип сопряжения при асфальтобетонном покрытии проезжей части.

Плиты располагаются на ширине габарита проезжей части моста.

Сопряжение тротуаров моста с проезжей частью в пределах насыпи подходов выполняется с помощью тротуарных переходных плит ПТ200.75.15-4АШ по типовому проекту серии 3.503.1-96, с покрытием асфальтобетоном горячим мелкозернистым высокоплотным толщиной 50 мм.

Сборные железобетонные плиты П800.124.40 и П800.98.40 длиной 8 м опираются одним концом на шкафную стенку, другим на щебеночную подготовку из фракционированного щебня. Переходная плита из железобетона марки В30 F300 W4.

Заустойная засыпка береговых опор моста и отсыпка призм выполняется из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации после уплотнения не менее 2м в сутки.

Конусы насыпи устраиваются с уклоном 1:2 и укрепляются на всю высоту монолитным бетоном толщиной 150мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм. В основании укрепления устраивается монолитный бетонный упор сечением 0.4x0.5м.

Выпуски арматуры (штыри) из прилива на шкафной стенке должны совпадать с отверстиями в переходных плитах.

Бетонные поверхности переходных и тротуарных плит, засыпаемые грунтом, обмазываются битумной мастикой в два слоя.

### **2.4 Подходы к мосту**

В качестве подходов принят участок дороги в пределах переходных плит.

Ширина проезжей части - 11,5 м и земляного полотна – 15,5 м сохраняются на расстоянии 10,0 м. Переход к проезжей части автомобильной дороги и земляного полотна осуществляются на расстоянии 25,0 м. Покрытие на подходах двухслойное асфальтобетонное: верхний слой из горячего мелкозернистого плотного асфальтобетона

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

типа Б марки I, нижний слой из горячего крупнозернистого высокопористого асфальтобетона.

Асфальтобетонные смеси изготавливаются по СТ РК 1225-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия».

В пределах длины подходов предусмотрена разметка в соответствии с СТ РК 1124-2003 – «Разметка дорожная. Технические требования».

### **2.5 Регуляционные сооружения и конусы насыпи**

За период эксплуатации моста конусы насыпи и грушевидных дамб по разным причинам потеряли свою форму и частично были размывы. В ходе выполнения строительства мостового перехода будут устроены конуса и струенаправляющие дамбы путем досыпки до проектных отметок с уклоном 1:1,5 и укреплены монолитным железобетоном (арматура А250 Ø8мм - 4,25кг/м<sup>2</sup>) толщиной 15 см, по слою щебня толщиной 10см. Проектом предусмотрено расчистка существующего русла реки с укрепление дна русла рваным камнем средним размером 30 см и толщиной 80 см.

### **2.6 Основные положения по организации строительства**

#### **2.6.1 Общие положения**

Строительные работы должны производиться специализированной строительной организацией, имеющей квалифицированный кадровый состав и необходимое техническое оснащение для выполнения предусмотренных проектом видов работ.

Строительную площадку определяет строительная организация.

На время строительства моста движение транспорта будет осуществляться по существующему мосту.

Работы необходимо производить в соответствии с указаниями и требованиями, изложенными на чертежах и в пояснительной записке настоящего проекта, а также в соответствии с положениями СНиП 3.06.04-91– «Мосты и трубы».

Скрытые работы должны быть освидетельствованы контролирующими лицами с составлением актов на выполнение этих работ.

Ход работ должен контролироваться со стороны заказчика (технический контроль) и разработчика проекта (авторский надзор).

Вынужденные отступления от проектных решений, необходимость в которых может возникнуть по ходу работ, должны согласовываться с разработчиком проекта и заказчиком.

### **2.7 Технологические требования**

#### **2.7.1 Устройство опор**

Сооружение береговых опор моста

Для сооружения основания опор на буронабивных столбах (БНС) производится бурение скважин, установка арматурного каркаса и бетонирование БНС. Затем производится забивка шпунта с последующей разработкой котлованов.

Разработка котлована выполняется одноковшовым экскаватором в отвал с дальнейшим перемещением грунта бульдозером.

Разработка грунта экскаватором производится с недобором до проектной отметки дна котлована на 30см, окончательная зачистка выполняется ручным способом перед устройством тампонажного слоя бетона и ростверка. Обратная засыпка котлована производится слоями толщиной не более 20см с плотным трамбованием каждого слоя. Разработанный открытый котлован должен быть освидетельствован и принят по акту комиссией с участием представителя Заказчика.

Под ростверки береговых опор устраивается тампонажный слой бетона толщиной – 500мм.

Производится срубка шламового бетона БНС до проектной отметки.

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

На тампонажный бетон устанавливается арматурный каркас и опалубка для бетонирования ростверка опор. Бетон в опалубку подают бетононасосом, либо кублом, и уплотняют с помощью глубинных вибраторов.

Высотное положение всех элементов должно осуществляться геодезическим контролем с оформлением актов фактического положения высотных отметок и проектных.

Из ростверков береговых опор устраиваются арматурные выпуски в стойки опоры. После набора бетоном 60% прочности, опалубка снимается, наносится гидроизоляционное покрытие, производится обратная засыпка ростверка до верхнего обреза бетона, и приступают к бетонированию стоек.

К арматурным выпускам из ростверка привязывают стержни рабочей арматуры стоек и распределительную арматуру. Устанавливается опалубка для бетонирования стоек. Бетон в опалубку стоек опоры подают бетононасосом, либо кублом, и уплотняют с помощью глубинных вибраторов. Высота падения бетонной смеси не должна превышать 2,4м.

Из стоек береговых опор остаются выпуски рабочей арматуры служащие для объединения с ригелем. После набора бетоном 60% прочности, опалубка снимается, к арматурным выпускам из стоек привязывают стержни рабочей арматуры ригеля и распределительную арматуру. Устанавливается опалубка для бетонирования ригеля. Бетон в опалубку ригеля опоры подают бетононасосом, либо кублом, и уплотняют с помощью вибраторов.

Из ригелей береговых опор проектом предусмотрены арматурные выпуска для устройства монолитных шкафных стенок с открылками и монолитными подферменниками с защитными щечками. К арматурным выпускам привязывают стержни рабочей арматуры шкафных стенок, открылков и монолитных подферменников с защитными щечками и устанавливают распределительную арматуру. Устанавливается опалубка для бетонирования. Бетон в опалубку подают бетононасосом, либо кублом, и уплотняют с помощью вибраторов.

При строительстве соблюдать требования СНиП 3.06.04-91.

Бетонные поверхности опор, засыпаемые грунтом, обмазывают битумной мастикой в два слоя.

### **Сооружение промежуточных опор моста**

Для сооружения основания опор на буронабивных столбах (БНС) производится бурение скважин, установка арматурного каркаса и бетонирование БНС. Затем производится забивка шпунта с последующей разработкой котлованов.

Разработка котлована выполняется одноковшовым экскаватором в отвал с дальнейшим перемещением грунта бульдозером.

Разработка грунта экскаватором производится с недобором до проектной отметки дна котлована на 30см, окончательная зачистка выполняется ручным способом перед устройством фундамента. Обратная засыпка котлована производится слоями толщиной не более 20см с плотным трамбованием каждого слоя. Разработанный открытый котлован должен быть освидетельствован и принят по акту комиссией с участием представителя Заказчика.

Под ростверки промежуточных опор устраивается тампонажный слой бетона толщиной –500мм.

Производится срубка шламового бетона БНС до проектной отметки.

На тампонажный бетон устанавливается арматурный каркас и опалубка для бетонирования ростверка опор. Бетон в опалубку подают бетононасосом, либо кублом, и уплотняют с помощью глубинных вибраторов.

Высотное положение всех элементов должно осуществляться геодезическим контролем с оформлением актов фактического положения высотных отметок и проектных.

Из ростверков промежуточных опор устраиваются арматурные выпуски в тело опоры. После набора бетоном 60% прочности, опалубка снимается, наносится гидроизоляционное

покрытие, производится обратная засыпка фундамента до верхнего обреза бетона, и приступают к бетонированию тела.

К арматурным выпускам из ростверка привязывают стержни рабочей арматуры тела и распределительную арматуру. Устанавливается опалубка для бетонирования тела. Бетон в опалубку тела опоры подают бетононасосом, либо кублом, и уплотняют с помощью глубинных вибраторов. Высота падения бетонной смеси не должна превышать 2,4м.

Из тела промежуточных опор остаются выпуски рабочей арматуры служащие для объединения с ригелем. После набора бетоном 60% прочности, опалубка снимается, к арматурным выпускам из тела привязывают стержни рабочей арматуры ригеля и распределительную арматуру. Устанавливается опалубка для бетонирования ригеля. Бетон в опалубку ригеля опоры подают бетононасосом, либо кублом, и уплотняют с помощью вибраторов.

Из ригелей промежуточных опор проектом предусмотрены арматурные выпуска для устройства монолитных подферменников. Так-же предусмотрены арматурные выпуска для устройства защитных щёчек. К арматурным выпускам привязывают стержни каркаса монолитных подферменников с защитными щечками и устанавливается опалубка для бетонирования. Бетон в опалубку подают бетононасосом, либо кублом, и уплотняют с помощью вибраторов.

Бетонные поверхности опор, засыпаемые грунтом, обмазывают битумной мастикой в два слоя.

### **2.8 Монтаж пролетного строения**

Пред монтажом пролетного строения на строительной площадке устраивается выше уреза воды временный проезд с отсыпкой полуостровков вокруг опор. Для пропуска воды р.Ишим под временным проездом укладываются трубы Ø1420мм L=18м в количестве 8-ми штук.

Балки пролетного строения центральных пролетов подвозят на балковозе и с помощью двух кранов грузоподъемностью не менее 100т, монтируются в проектное положение с установкой на полиуретановые опорные части, уложенные на подферменные площадки.

Балки пролетного строения двух крайних пролетов подвозят на балковозе и с помощью одного крана грузоподъемностью не менее 100т монтируются в проектное положение, с установкой на полиуретановые опорные части, уложенные на подферменные площадки.

Краны осуществляет строповку и подъем балок пролетного строения на высоту позволяющую выгнать балковоз с площадки монтажа. Затем поворотом стрелы краны перемещают балки пролетного строения «перед собой» и ходом и подъемом стрелы подает и устанавливает балку в проектное положение.

### **2.9 Устройство плиты мостового полотна**

Плита мостового полотна, выполняющая функцию усиления пролетного строения и устраивается из бетона В30, F300, W6.

Укладка бетона производится на увлажненную бетонную поверхность, предварительно выдержанную во влажном состоянии в течение 30 минут.

При укладке бетона наличие воды на поверхности не допускается.

Укладка бетона должна производиться в пределах пролета непрерывно без образования рабочих швов.

Уход за свежеложенным бетоном производится в соответствии с требованиями п.4.2.8 СНиП 3.06.09-91 «Мосты и трубы».

### **2.10 Устройство гидроизоляции мостового полотна**

Гидроизолируемая поверхность должна иметь продольные и поперечные уклоны согласно требованиям пункта 1.74 СНиП 2.05.03 -84\* «Мосты и трубы».

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

Изолируемая поверхность не должна иметь раковин, трещин, наплывов бетона, неровностей с острогранными кромками, масляных пятен, пыли. Масляные пятна удаляют выжиганием, наплывы бетона срубают или шлифуют.

Гидроизолируемая поверхность должна быть ровной и соответствовать классу шероховатости 2-III, при котором суммарная площадь отдельных раковин и углублений не более 3 мм допускается до 0,2% на 1 м<sup>2</sup> при расстоянии между выступами и впадинами 1,2-2,5 мм (СНиП 3.04.03-85 табл.2,3).

При наличии на гидроизолируемой поверхности отдельных неровностей глубиной 10-15 мм их устраняют заполнением шпаклёвочными массами, которые должны быть удобоукладываемыми и в них не должны образовываться трещины после высыхания. Мелкие неровности могут быть заплавлены.

За бетоном выравнивающего слоя должен быть обеспечен уход с укрытием его полиэтиленовой плёнкой или периодически увлажняемой мешковиной. Не допускается нанесение пленочных распыляемых составов для ухода за бетоном.

Не допускается железнение и шлифование поверхности, на которую наклеивают гидроизоляцию, затирочными машинами.

До начала гидроизоляционных работ должны быть установлены элементы конструкций деформационных швов, ограждающие устройства тротуаров и другие конструкции в соответствии с проектом.

К началу выполнения гидроизоляционных работ бетон выравнивающего слоя или плиты проезжей части должен набрать прочность не менее 0,75 марочной.

Перед устройством гидроизоляции изолируемая поверхность должна быть сухой. Влажность бетона в поверхностном слое на глубине 20 мм должна быть не более 4 %.

Влажность основания оценивают непосредственно перед устройством гидроизоляции неразрушающим методом при помощи поверхностного влагомера, например ВСКМ-12, либо на образцах бетона, вырубленных из выравнивающего слоя или плиты проезжей части, в соответствии с ГОСТ 5802-86 – «Растворы строительные. Методы испытаний». Влажность определяют в трех точках изолируемой поверхности. При площади основания свыше 500 м<sup>2</sup> количество точек измерения увеличивают на одну на каждые 500 м<sup>2</sup>, но не более шести точек.

### **2.11 Устройство асфальтобетонного покрытия**

Асфальтобетонное покрытие устраивается в два слоя из мелкозернистой горячей плотной асфальтобетонной смеси типа Б марки I по СТ РК 1225-2013. Асфальтобетонная смесь должна быть горячей, приготовленной на основе вязких битумов в соответствии с ГОСТ 22245 -90. Температура асфальтобетонной смеси при укладке должна быть не менее 120°С. Для покрытия проезжей части применяется водонепроницаемый асфальтобетон.

### **2.12 Продолжительность строительства**

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

Сроком начала строительства принимаем 3 квартал 2023 года. Окончания 2025 год, продолжительность строительства-18 месяцев.

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

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

В целом, состояние окружающей среды на протяжении дороги не дает причин для беспокойства о том, что ему могут нанести вред предполагаемые работы по Проекту. Местность, прилегающая к дороге, представлена жилой застройкой. 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 автодорогой.

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

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

Проектируемые дороги находятся в Акмолинской области, Есильском районе. Протяженность проектируемого участка составляет 1,88 км.

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: 15 стационарных источников выброса вредных веществ (организованных - 4 и неорганизованных - 10, неорганизованных ненормируемых - 1).

Источниками выброса на стадии строительства, являются:

- Строительная техника и механизмы
- Движение техники на строительной площадке
- Земляные работы.
- Устройство дорожной одежды
- Лакокрасочные работы
- Укладка асфальтобетона

Нормативы максимально-разовых и валовых выбросов вредных веществ в атмосферу на 2022-2023 год) на период строительства составят: **8.003052214 г/сек и 20.5582459612 т/год (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.

**Выбросы от работы автотранспорта (источник №6001).** Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, диоксид серы, сажа, оксид азота.

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

**Выбросы пыли при автотранспортных работах (источник №6002).** Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

**Сварочные работы (источник №6003).** В целом на площадке будет израсходовано электродов марки УОНИ 13/45 (Э42) – 1,3 тонн, электродов марки ОЗС-4 (Э46) – 0,00195 тонн, Электроды Э42А, Э46А, Э50А, УОНИ 13/55 – 0,04496тонн. Расход электродов 0,5 кг/час на все посты. Время работы газовой резки – 2471 час/период. Время работы газовой резки – 2470 час/период. Расход припоев ПОС-30 – 0,00656 тонн. Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные частицы, оксид марганца, фториды, фтористые газообразные, пыль неорганическая, оксид железа, диоксид азота, углерод оксид.

**Окрасочные работы (источник №6004).** Общий расход грунтовок составляет – 0,01565 т/период, бензин растворитель – 0,00665 т/период, растворителя – 0,00134 т/период, уайт-спирита – 0,013 т/период, эмали ПФ-115 – 0,174 т/период, эмали ХВ 124 – 0,00174 т/период, краска МА-15 – 83,2 кг/период, битумного лака – 2,4757 т/период, эмали ХВ 161- 12,87 т/период. Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные частицы, ксилол, уайт-спирит, толуол, ацетон, бутилацетат, спирт н-бутиловый, спирт изобутиловый.

**Выемка грунта (источник №6005).** Общий объем вынимаемого грунта 399345,6 м<sup>3</sup>. Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

**Обратная засыпка грунта (источник №6006).** Общий объем засыпаемого грунта 15280 м<sup>3</sup>. Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

**Прием и хранение инертных материалов (источник №6007).** Для строительных работ будет использоваться щебень – 72788,8 т/период, песок – 1411 т/период, ГПС – 33862,3 т/период. Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

**Гидроизоляция (источник №6008).** Общая площадь покрытия гидроизоляцией составит – 2537 м<sup>2</sup>. Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

**Укладка асфальта (источник №6009).** Общая площадь восстанавливаемых асфальтовых покрытий составит – 139813 м<sup>2</sup>. Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

**Механический участок (источник №6010).** На территории строительства будет сверлильный станок (дрель) – 1 шт., шлифовальный станок – 1 шт., пила – 2 шт. Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные частицы, пыль неорганическая.

**Пересыпка сыпучих материалов (источник №6011).** В ходе строительных работ будет осуществляться пересыпка таких сыпучих материалов, как известь – 0,123 т/период, гипс и сухие смеси – 507 т/период. Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

**Битумный котел (источник №0001).** В период строительства будет использоваться передвижной битумный котел, работающий на дизельном топливе. Продукты сгорания удаляются через дымовую трубу высотой 3 метров и диаметром 0,1 м. Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, сера диоксид, азота оксид, азота диоксид, оксид углерода, углеводороды.

**Передвижная электростанция (источник №0002).** При строительстве используется передвижная электростанция, мощностью 4 кВт. Расход топлива составляет 0,9 л/час. Отвод выхлопных газов производится по трубе на высоту 2,5 м, диаметром трубы 0,1м. Максимальное время работы передвижной электростанции 5,2 часа в период.

РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»

Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, азота оксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

**Компрессор с ДВС (источник №0003).** На площадке будет использоваться передвижной компрессор с ДВС, время работы – 525,42 часа/период, мощностью 29 кВт. Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, азота оксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

**Агрегат сварочный (источники №0004).** При строительстве используется сварочный агрегат в количестве – 1 ед., мощностью 29 кВт. Отвод выхлопных газов производится по трубе на высоту 2,5 м, диаметром трубы 0,1м. Время работы агрегата сварочного на период СМР составит 1587,7 час/период. Источниками выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, оксиды азота, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен

В выбросах в атмосферу от источников содержится 26 загрязняющих веществ (без учета передвижных источников).

Валовый выброс вредных веществ на период строительства составляет **20.5582459612** тонн (без учета передвижных источников).

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.

Таким образом, на период строительства на строительной площадке объекта находится: 15 стационарных источников выброса вредных веществ (организованных - 4 и неорганизованных - 10, неорганизованных ненормируемых - 1). Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива).

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 приложениями.

#### **Нормативы ПДВ на период строительства.**

На основании результатов расчета составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов ПДВ. Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива). Нормативы ПДВ на период строительства автодороги представлены в приложении.

#### **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.

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы проводилось с помощью программного комплекса «ЭРА» версия 3.0.225, 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 2500, высотой 2500, с расчетным шагом 25 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:

$$C_p + C_{ф} < ПДК$$

### **3.5 Санитарно-защитная зона.**

*Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденного приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с классом опасности объекта. В период строительства автодороги строительные работы не классифицируются.*

*Согласно подпунктом 3 пунктом 4 статьи 12 и приложению 2 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 №400 -VI ЗРК, а также Приказу МЭГПР РК от 13.07.2021 №246 "Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативного воздействия на окружающую среду данный объект относится ко II категории.*

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

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

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

Пыль образуется в результате износа покрытий под воздействием автомобилей и климатических факторов, износа автомобильных шин, загрязнения дорожных покрытий автомобилями, въезжающими на проезжую часть с неукрепленных обочин и грунтовых дорог, движения транспорта по временным и объездным дорогам с дорожными одеждами низшего и переходного типа, выполнения работ по добыче, переработке и транспортировке каменных материалов и грунта.

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;

- карьеры, разработки грунта и асфальтобетонные заводы не должны располагаться на расстоянии меньше одного километра от любого населенного пункта или чувствительного объекта;

- свести к минимуму пылеобразование за счет разбрызгивания воды на неасфальтированных участках дороги, укрывания куч материалов и буровзрывные работы с использованием малых зарядов и пр.;

- грунтовый карьер не должен быть расположен ближе, чем за 500 метров от охраняемых территорий любого вида;

- периодическое увлажнение водой грунтовых дорог, подъездных и внутрикарьерных дорог с расходом 2 л/м<sup>2</sup>;

- ограничение скорости движения на участках дорог, подверженных интенсивному пылеобразованию;

- 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

К организационным мерам защиты воздуха от загрязнения относится регулирование дорожного движения путем исключения частых торможений и ускорений автомобилей, наиболее способствующих выбросу вредных веществ, рациональное распределение транспортных потоков.

В системе организационных мер важное место должна занимать совместная работа автотранспортных предприятий, медицинских служб и дорожной полиции по контролю загрязнения воздуха автомобилем. Защитные мероприятия основаны на том, что некоторые закономерности распространения выхлопных газов близки к распространению звука. Поэтому для защиты жилой застройки в придорожной полосе необходимо предусматривать соответствующие мероприятия.

### **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 возрастать. 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.

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

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**

Река Ишим берет начало из родников в горах Ниаз (северная окраина Казахского мелкосопочника) Карагандинской области. В Акмолинскую область она входит на 62-м км от истока. Впадает в р. Иртыш слева. Исток: 50038/ с. ш., 73012/ в.д., устье: 57042/ с. ш., 71012/ в.д. Длина 2 450 км, площадь водосбора 155 000 км<sup>2</sup>. Общее падение реки от истока до устья 513 м, средний уклон 0,210/00.

Основные притоки в пределах рассматриваемого района: р. Каргалы (п.б, 2403-й км, дл. 40 км), р. Шортанды (п. б., дл. 36 км), р. Бурыктал (л. б., дл. 24 км), р. Жиланды (п. б. дл. 23 км), р. Актасты (л. б., дл. 31 км), р. без названия (л.б., дл. 18 км), р. Мигер (п. б., дл. 20 км), р. Моелды (п. б., 2329-й км, дл. 66 км), р. Карасу (п. б., дл. 16 км), р. Соленая балка (п. б., дл. 20 км), р. Козгош (л. б., дл. 40 км), р. Мухор (л. б., дл. 21 км), р. Сары-Булак (п. б., дл. 14 км).

Бассейн реки занимает в Акмолинской области центральное положение как по размеру площади и речной сети, так и по своему хозяйственному значению.

Рельеф водосбора отличается разнообразием. В верховьях бассейна расположены горы Ниаз, по правобережью – южные склоны Кокчетавской возвышенности, а на юго-западе – отроги гор Улутау. Однако вследствие сглаженности рельефа даже эти повышенных районов мелкосопочника в целом водосбор характеризуется относительной выравненностью. Средняя высота водосбора бассейна в пределах области составляет около 350 м, а до г. Астаны – 460 м. Ниже г. Астаны река выходит на равнину. Левобережье представляет здесь плоскую, ровную, слабо расчлененную степь, отличается относительно редкой сетью временных водотоков и логов и сравнительно большим количеством мелких степных озер с соленой и солоноватой водой. Правобережная часть бассейна вблизи реки носит равнинный характер, а с удалением от нее постепенно повышается и переходит в холмистые предгорья Кокчетавской возвышенности. Эта часть водосбора характеризуется значительной расчлененностью поверхности долинами рек и сухих логов, большой глубиной вреза речных долин и благодаря грунтовому питанию наличием в летнее время на большинстве водотоков постоянного стока.

Территория Акмолинской области является основным районом питания р. Ишима, так как за ее пределами, так как за ее пределами (ниже впадения р. Иман-Бурлук) река , выходит на Западно-Сибирскую низменность, вплоть до самых низовьев не имеет притоков.

Значительная часть площади бассейна является недействующей. По данным аэрофотосъемок, даже в холмистой, верхней части водосбора (до г. Астаны) около 25 % площади не дает поверхностного стока в р. Ишим. Практически недействующей площадью является не только выраженные бессточные котловины, но и некоторые частные водосборы и участки приводораздельных пространств.

Водосбор реки в пределах возвышенной части сложен твердыми коренными породами: кварцитами, песчаниками, сланцами и сильно разрушенными с поверхности гранитами. На равнине твердые коренные породы сверху прикрыты толщей рыхлых четвертичных и дочетвертичных отложений. представленных глинами, суглинками и супесями. Особенно большую мощность (несколько сот метров) эти отложения имеют в левобережной части водосбора ниже г. Астаны почвенный покров бассейна весьма разнообразен. В верховьях, до г. Астаны, наиболее распространены темно-каштановые солонцеватые почвы и карбонатные черноземы. На участке широтного течения по правобережью преобладают обыкновенные среднегумусные черноземы, которые южнее сменяются выщелоченными малогумусными и карбонатными черноземами; в понижениях развиты солонцы и солончаками. Почвы левобережья суглинистые, темно- и светло-каштановые, солонцеватые, с пятнами солончаков.

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

Растительность правобережья преимущественно степная (разнотравно-ковыльные степи); в верховьях водосборов рек, стекающих с Кокчетавской возвышенности, распространены разреженные березовые колки и небольшие массивы сосновых лесов. В пойме р. Ишим и его правобережных притоков большое распространение имеют заросли кустарника. На равнине, расположенной к югу от железной дороги Карталы – Астана, лесные насаждения отсутствуют и преимущественно развиты ковыльно-типчаковые, а в верховьях р. Терс-Аккан кокпеково-чернополынные степи и полупустыни.

Облесенность бассейна до г. Астаны составляет около 1,4 % всей площади водосбора.. Таковую же площадь (около 2 %) занимают кустарники.

В долинах отдельных притоков р. Ишима, встречаются заболоченные участки. Общая площадь заболоченных земель не превышает 0,3-0,5 %. По левобережью болота встречаются крайне редко.

Распаханность водосбора на данный момент составляет порядка 35 %.

К особенностям формирования стока верховьев р. Ишима относится явление бифуркации – частичного стока вод р. Нуры в р. Ишим на участке сближения (до 24-28 км) их долин между г. Астана и с. Воздвиженкой, осуществляющегося по протокам Саркрама, Козгош и Мухор.

Разность уровней воды рек Нуры и Ишима на этом участке составляет 12,5 м; продольный уклон по протоке Козгош от Нуры к р. Ишиму равняется 0,5 000. Сток воды из Нуры в р. Ишим в период весеннего половодья происходит ежегодно, за исключением маловодных лет. По приближенным подсчетам, средняя величина расхода в многоводные годы составляет 16-20 м<sup>3</sup>/сек. Максимальный секундный расход достигал порядка 900 м<sup>3</sup>/сек. Величина этого дополнительного расхода, поступающего протокам из р. Нуры в р. Ишим, в месте впадения проток составляет около 30 % годового стока р. Ишима.

По морфологическим особенностям строения долины и русло, а также водному режиму р. Ишим в пределах Акмолинской области может быть разделена на три участка.: первый – от истока до г. Астаны, второй – от г. Астаны до устья р. Тасты-Талды, третий – от устья р. Тасты-Талды до северной границы области.

Рассматриваемый участок расположен на первом участке.

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

Расчет расхода воды на хозяйственные и бытовые нужды во время капитального ремонта автодороги 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 автодороги методом интерполяции срок строительства составляет 18 месяцев. Расчетный срок строительства составляет 540 календарных дней, количество рабочих - 56.

Строительство автодороги 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, производственные нужды (приготовления смесей, гидроиспытания трубопровода).

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

На производственные нужды вода будет доставляться автоводозовами, и также будет организован контроль качества отбираемой воды на соответствие санитарным правилам

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

«Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденными Министерством национальной экономики РК от 16.03.2015 г. № 209.

На период строительства автодороги стационарных источников водоснабжения не требуется. Вода для строительных бригад будет доставляться бутылированная.

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 автодороги 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;
- для уменьшения пылеобразования на временной объездной дороге.

Общий расход воды для технических нужд составит **14127 м<sup>3</sup>**.

**Источники водоснабжения.**

Техническое водоснабжение планируется из р.Ишим. Объем забираемой технической воды 14127 м<sup>3</sup>.

Вода пресная (минерализация до 1000мг/дм<sup>3</sup>), вполне пригодная для указанных целей. Забор воды производится поливочными машинами.

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.

Расчет расхода воды на хозяйственные и бытовые нужды во время строительства автодорожного моста определяется на основании нормативного срока строительства, количества расхода воды на одного работающего, согласно СНиП РК 4.01-41-2006. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.10.2015 г.)

Расчетный срок строительства составляет 540 календарных дней, количество рабочих - 56.

Водопотребление определяется по следующим формулам:

$$Q_{сут} = G * K * 10^{-3} = 25 * 56 * 10^{-3} = 1,4 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$Q_{год} = Q_{сут} * T = 1,4 * 540 = 756 \text{ м}^3/\text{год}$$

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

$G$  – норма расхода воды, л/сут;

$K$  – численность, чел.

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

$T$  – время занятости.

Водопотребление и водоотведение сведено в таблицу:

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

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 работ	14127	-	14127	-	-	14127		
Хозяйственно-бытовые нужды	756	756		-	-	756		
<b>Итого</b>	<b>14883</b>	<b>756</b>	<b>14127</b>			<b>14883</b>		

#### **4.3 Оценка воздействия рыбным ресурсам**

Оценка вреда рыбным ресурсам проведена согласно Методики исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности, утвержденной приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 21 августа 2017 года № 341.

Рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы-Есиль-Бузулук» км 80-82 с строительством моста через р.Ишим» предусматривает строительство одного моста и забор технической воды через реку Ишим. Строительство автомобильного моста предполагается в течение 1 года (согласно представленных документов заказчика). В результате применения средств механизации при сооружении моста через русло реки, ниже по течению создается зона повышенной мутности. В результате утеривается продукция зоопланктона и зообентоса на участке вредного воздействия от строительно-монтажных работ.

Как показали расчетные данные, натуральный ущерб от строительства моста и забора технической воды отрицательные факторы (изъятие речного дна и т.д.) относительно небольшие. Компенсационные выплаты за неизбежный ущерб рыбным ресурсам р. Ишим составят: 6 308 630 тенге.

Согласно главы 1, п.3 Методики, 2017 года, и в соответствии с подпунктом 2 пункта 3 статьи 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», возмещение компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в размере, определенном настоящей Методикой, осуществляется путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ и рыбохозяйственную мелиорацию водных объектов, на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа.

Компенсацию данного вреда рекомендуется провести путем однократного зарыбления сеголетками карпа, как одного из наиболее ценных промысловых видов для рассматриваемого региона. При стоимости 80 тг за одну сеголетку карпа, количество их для компенсации составит 78 858 экз.

Однократное зарыбление проводится исполнителем строительно-монтажных работ самостоятельно или по договору с рыбоводным хозяйством. Зарыбление проводится не позднее 1 года после начала вредного воздействия от проектных работ. Рекомендуемые периоды зарыбления август-сентябрь-октябрь 2023 г.

#### **4.4 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 и трубопроводов.
- ✓ 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 прудов.
- ✓ соблюдение установленных лимитов забора воды.
- ✓ соблюдение водоохранного режима поверхностного водного объекта.
- ✓ после окончания строительства произвести очистку территории;
- ✓ не допускать захвата земель водного фонда.

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

### Отходы производства

К данному виду отходов относится мусор, в состав которого входят куски бетона, ломаный кирпич и другие обломки строительных материалов, которые будут образовываться при демонтаже существующих сооружений в период реконструкции. Накопление данного вида отхода будет предусмотрено на отдельной площадке с твердым покрытием и ограждением.

### **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  $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$ .

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

Численность основного персонала равна 56 чел. (при продолжительности работы – 18 месяцев).

$$N_{\text{то}} = 0,075 \text{ т/год} * 56 \text{ чел} * 18\text{мес} / 12\text{мес} = 6,3 \text{ т/год}$$

Итого, всего за период строительства автодороги может образоваться **6,3** 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 101 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 51,8 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.

$$N = 1,3535 \times 0,015 = 0,02 \text{ т/год}$$

Итого, всего за год может образоваться 0,02 т/год отходов сварочных электродов.

Огарки сварочных электродов, согласно Классификатору отходов РК имеют код 120113

**Промасленная ветошь**

Ветошь промасленная

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин.

Пожароопасная, нерастворима в воде, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$  - т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ).

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, машин. Состав (%): ветошь – 73%, масло – 12 %, влага - 15%.

$$N = 0,0039 + (0,12 * 0,0039) + (0,15 * 0,0039) = 0,0039 + 0,0005 + 0,0005 = \mathbf{0,0049} \text{ т/год}$$

Промасленная ветошь должна храниться в специальных емкостях и по мере накопления транспортируется подрядной организацией на полигон ТБО.

РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»

**Отходы лакокрасочных работ**

Расчёт образования пустой тары из-под ЛКМ произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

$M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, т/период = 0,001;

$n$ - число видов тары, шт = 5148;

$M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -ой таре, т/период = 3,99618;

$\alpha_i$  – содержание остатков краски в  $i$ -ой таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05) = 0,03.

Расчет объема образования тары из-под ЛКМ

$$N = 0,001 * 5148 + 0,005 * 5148 * 0,01 = 5,4054 \text{ т/период.}$$

Промасленная ветошь

По предоставленным данным заказчика объем промасленной ветоши, составляет – **0,0039 т/период.**

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где  $M = 0.12 \cdot M_0$ ,  $W = 0.15 \cdot M_0$ .

$$N = 0,0039 + 0,12 * 0,0039 + 0,15 * 0,0039 = 0,005 \text{ т/период.}$$

**Утилизация отходов.**

На период строительства образуются твердые бытовые отходы, тара из под краски, ветошь промасленная, 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>Декларируемое количество неопасных отходов (период строительства)</b>			
<b>ВСЕГО</b>	<b>112,7254</b>	-	<b>112,7254</b>
Отходов производства	<b>106,4254</b>	-	<b>106,4254</b>
Отходов потребления	<b>6,3</b>	-	<b>6,3</b>
Банки из под краски 080112	5,4054	-	5,4054
Огарки электродов 120113	0,02	-	0,02
ТБО 200399	6,3	-	6,3
Строительный мусор 170107	101	-	101
<b>Декларируемое количество опасных отходов (период строительства)</b>			
Промасленная ветошь 150202*	0,005	-	0,005

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

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;
- Промасленная ветошь - 150202\*

**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.

При строительстве автомобильной дороги будут использоваться материалы из действующих предприятий по изготовлению щебня и добычи песчано-гравийной смеси: ТОО "Карьер Бузулук-ский", ТОО "Карьер Акжол", ЗАО "Железобетон АЗМК".

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 ЩПС и земляного грунта на строительной площадке не предусматривается, так как ЩПС С-4 привозится готовый, а грунт из действующего карьера сразу доставляется на место устройства земляного полотна.

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

В виду того, что все работы по строительству автодороги 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 автодороги**

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

- изъятие земель под строительство автодороги, устройство водопропускных сооружений, переустройства газопроводов коммуникаций, а также линии электропередач;
- 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.

Земляные работы в данном проекте представлены работами по разработке грунта в выемке, устройства насыпи из привозного грунта, а также работами по уплотнению грунта. При строительстве труб площадь земляных работ определяется размерами котлованов под устройство труб.

При проведении земляных работ возможно запыление атмосферного воздуха, поэтому на участках, примыкающих к жилой зоне, необходимо предусмотреть работы по поливу территории строительства.

Большая часть почв рассматриваемой территории по своим физико-химическим свойствам обладает значительной устойчивостью к антропогенным нагрузкам, поскольку они имеют довольно плотный дерновый горизонт, их поверхность достаточно защищена растительностью и поэтому они не сильно податливы внешним физическим воздействиям.

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

Инженерная подготовка территории выполняется с учетом существующего рельефа. Особенно опасна водная и ветровая эрозия откосов земполотна. В процессе строительства откосы остаются не укрепленными, поэтому в ряде случаев грунты могут вымываться водой в пониженные места рельефа (особенно в пересеченной местности), а затем часть его выносятся в водоёмы и водотоки, загрязняя их.

Противогололедные материалы, особенно соли, попадающие с осадками и таянием снега с дороги, не менее опасны, чем другие токсичные материалы.

Комплекс технологических процессов связанных с сооружением земполотна наносит обычно наибольший ущерб окружающей среде. На всей площади земель, занимаемых под сооружения дорожного комплекса, стройплощадок в первую очередь наблюдается загрязнение почвенного покрова.

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 отработавших газов автомобилей.

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

Источники загрязнения почвы отсутствуют. Влияния на почву не оказываются.

**7.3 Обоснование отвода земель под строительство автодороги**

Проектируемый участок автодорог расположен в в Акмолинской области, Есильском районе. Протяженность проектируемого участка дороги составляет – 1,88 км.

Ожидается, что строительство автомобильных дорог не окажет неблагоприятного воздействия на интересы людей и земельные участки.

Линия отвода нанесена на плане в соответствии со СП РК 3.01-101-2013\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и принята для улиц и дорог местного значения 15-25м. Устройство дорог предусмотрено в пределах красных линий. Временный отвод под строительную площадку, складирование ППС на усмотрение подрядной организации.

Рабочая строительная бригада располагается в городе. На участках в полосе постоянного отвода устанавливается прорабский передвижной вагончик.

**7.4 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.

Для исключения опасности подтопления поверхностными и грунтовыми водами примыкающих к дороге земель, в проекте предусмотрены водоотводные сооружения, гарантирующие сохранение водно-воздушного режима почв.

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

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

Проектируемый участок автодорог расположен в Акмолинской области, Есильском районе. Протяженность проектируемого участка дороги составляет – 1,88 км. Согласно акту обследования зеленых насаждений при выездном осмотре на отведенном под строительство земельном участке выявлено что в пойме реки имеется густые кустарники, зеленые насаждения в виде деревьев.

Территория участка дорог в Акмолинской области, Есильском районе, 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 Акмолинской области, Есильском районе, поэтому СМР не окажет 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 дорог в жилом массиве Астана расположена на землях Есильского района, 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;
- использование современной и надежной системы сбора сточных, дождевых и талых вод;
- пылеподавление посредством орошения территории;
- движение транспорта только по отводимым 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.

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

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.

**8.4 Мероприятия по охране рыбных ресурсов и водной среды водоема на участке забора воды для технических нужд строительства**

1. На участке работ по забору воды не допускается мойка автотранспорта, свалка бытовых и производственных отходов, складирование ГСМ и других токсичных для окружающей среды веществ.

2. Участок работ необходимо оборудовать емкостями для сбора бытовых и производственных отходов. Сухие отходы и сточные воды вывозить спецтранспортом в места утилизации.

3. Технические средства, транспорт не должны допускать утечки топлива и масла. Ежедневно руководящим персоналом участка работ должна проводиться проверка техсредств и транспорта на предмет наличия топлива и масла. При выявлении подобных фактов необходимо отстранять технические средства от работы, до полного устранения неисправности. Пункты стоянки, заправки и ремонта транспорта устанавливать на расстоянии не менее 100 м от водоема. Передвижение транспорта в береговой полосе проводить только по накатанным дорогам.

4. Не допускать загрязнения воды и береговой полосы водоема.

5. Не допускать незаконного лова рыбы на участке работ.

6. Временные бытовые и производственные помещения для обеспечения проектных работ должны размещаться на расстоянии не менее 100 м от уреза воды.

7. На период проведения работ необходимо назначить ответственных лиц за проведение мероприятий по охране рыбных ресурсов и водной среды водоема на участке забора воды.

8. Осуществление забора воды в специально отведенных местах, оборудованных подъездом и площадкой позволяющей осуществлять забор воды.

## 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

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

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 улицы, 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 улицы 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.

### **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.

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

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	Многолетнее	Умеренное	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	Многолетнее	Незначительное	Низкое
	Физическое присутствие	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое
Физические факторы	Шум	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое
	Электромагнитное воздействие	-	-	-	-
	Вибрация	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое
	Инфракрасное (тепловое) излучение	-	-	-	-
	Ионизирующие излучение	-	-	-	-
Земельные ресурсы	Изъятие земель	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое
Почвы	Физическое воздействие на почвы	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое
	Химическое загрязнение земель	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое
	Воздействие на орнитофауну	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое
	Изменение численности биоразнообразия	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое
	Изменение плотности популяции видов	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкое

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

**12 ОЦЕНКА УЩЕРБА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ**

Ущерб, наносимый окружающей среде в результате намечаемой хозяйственной деятельности предприятия, заключается в эмиссиях в атмосферный воздух. Оценка ущерба, наносимого окружающей среде в результате хозяйственной деятельности, осуществляется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за эмиссии в окружающую среду.

Расчет нормативных платежей за эмиссии в окружающую среду осуществляется в соответствии со статьей 576 Налогового Кодекса РК и МРП на 2021 год утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 2 декабря 2020 года № 379-VI-ЗРК «Законом Республики Казахстан о республиканском бюджете на 2023–2024 годы». Размер нормативных платежей осуществляется путем перемножения утвержденной ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (размер месячного расчетного показателя на 2023 год - 3063 тенге) на фактическое количество выброшенного загрязняющего вещества.

Расчет платы нормативных платежей за эмиссии в ОС

Таблица 12.

<i>Расчет ущерба. (расчет платы за эмиссии в окружающую среду )</i>				
<b>Вещество</b>	<b>Выбросы вещества т/год,</b>	<b>Ставки платы за 1 тонну (МРП)</b>	<b>Ставки МРП тенге</b>	<b>Сумма,платежей в ОС, тенге</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Железо оксиды	0,343	30	3450	35501
Марганец и его соед	0,15166102	Нет ставки	3450	0
Олово оксид	0,0000026	Нет ставки	3450	0
Свинец и его неорг,соед	0,0000039	3986	3450	54
Азота диоксид	1,6348738	20	3450	112806
Азот оксид	0,2433051	20	3450	16788
Углерод	0,1301708	24	3450	10778
Сера диоксид	0,1987962	20	3450	13717
Углерод оксид	1,473008	0,32	3450	1626
Фтористые газообр соед	0,0013024	Нет ставки	3450	0
Фториды неорг, плохо	0,00182006	Нет ставки	3450	0
Диметилбензол	1,693	Нет ставки	3450	0
Метилбензол	0,00113	Нет ставки	3450	0
Бенз/а/пирен	0,0000007412	996,9	3450	3
Бутиловый спирт	0,00732	Нет ставки	3450	0
Изобутиловый спирт	0,00732	Нет ставки	3450	0
Бутилацетат	0,000216	Нет ставки	3450	0
Формальдегид	0,0217018	332	3450	24857
Пропан-2-он	0,00047	Нет ставки	3450	0
Бензин	0,00665	0,32	3450	7
Уайт-спирит	0,716	Нет ставки	3450	0
Алканы С12-19	3,902354	0,32	3450	4308
Взвешенные частицы	0,56885748	10	3450	19626
Пыль неорг, сод SiO2 %: 70-20	9,40328206	10	3450	324413
Пыль абразивная	0,012	10	3450	414
Пыль древесная	0,04	10	3450	1380
<b>В С Е Г О:</b>	<b>20,5582459612</b>			<b>566278</b>

Таким образом, при реализации проектных решений прогнозируется нанесение ущерба окружающей среде на ориентировочную сумму **566278** тенге на весь период строительства (18 месяца по ставкам 2023 года).

**Экономический ущерб от размещения отходов**

Так как отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации установки, складированы 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 автодороги**

Техника безопасности и охрана труда при строительстве автодороги 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

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

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 затвердения 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.

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль- Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

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 аптечек 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

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

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 иметь 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, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

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

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

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, исключающие 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

**РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»**

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 улицы на окружающую природную среду и социально-экономические условия общества.

Исходя, из вышеизложенного следует, что строительство автомобильной дороги 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 автомобильной дороги, 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 автомобильной дороги.

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.;

РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль-Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»

«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.

РП «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль- Бузүлүк» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим»

**Приложения**