«БҚО, Зеленов ауданы Орал-Кирсанов автожолындағы Рубежка өзені арқылы өтетін көпірді күрделі жөндеу»

жұмыс жобасы бойынша
28.06.2018 ж. № 01-0227/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Батыс Қазақстан облысының Жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ,
Орал қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Уральский Каздорпроект» ЖШС,
Орал қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО, Зеленов ауданы Орал-Кирсанов автожолындағы Рубежка өзені арқылы өтетін көпірді күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0227/18 от 28.06.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт моста через реку Рубежка на автодороге Уральск-Кирсаново в Зеленовском районе ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Западно-Казахстанской области», г. Уральск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Уральский Каздорпроект», г. Уральск

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт моста через реку Рубежка на автодороге Уральск-Кирсаново в Зеленовском районе ЗКО»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«**Капитальный ремонт моста через реку Рубежка на автодороге Уральск-Кирсаново в Зеленовском районе ЗКО».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 1 июня 2018 года № 01-0755.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Западно-Казахстанской области», г. Уральск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Уральский Каздорпроект», г. Уральск (государственная лицензия на проектную деятельность I категории ГСЛ № 007796 от 21 декабря 2001 года, приложение, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 21 декабря 2001 года).

ГИП – Донской В.И. (приказ от 17 августа 2017 года № 42-К).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку рабочего проекта, утвержденное заказчиком от 4 сентября 2017 года;

дополнение к заданию на разработку рабочего проекта, утвержденное заказчиком от 4 апреля 2018 года;

дополнение к заданию на разработку рабочего проекта, утвержденное заказчиком от 25 апреля 2018 года;

постановление акимата Зеленовского района Западно-Казахстанской области о разрешении проведения изыскательских работ на территории сельского округа Рубежин от 6 сентября 2017 года № 469;

архитектурно-планировочное задание, утверждённое ГУ «Зеленовский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 19 апреля 2018 года № KZ10VUA00036662;

акт на право постоянного землепользования от 21 ноября 2014 года № 0263242, площадью 33,00 га, кадастровый номер земельного участка 08-118-950-022;

заключение комиссии на предоставление земельных участков на объездную дорогу, стройплощадку, отвалы складирования плодородного слоя, боковые притрассовые резервы и грунтовый сосредоточенный резерв, общей площадью 1,65 га, на праве временного краткосрочного землепользования на условиях аренды сроком на 2 года от 24 августа 2017 года;

акт выбора земельного участка, площадью 1,65 га от 16 августа 2017 года;

ведомость повреждений конструкций моста, утвержденная заказчиком от 11 сентября 2017 года;

техническое заключение обследования моста, выполненное ТОО «Уральским Каздорпроект» в августе 2017 года;

письмо о начале реализации проекта с июня 2018 года ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Западно-Казахстанской области» от 9 апреля 2018 года № 3-1/641;

акт обследования территории на наличие зеленых насаждений от 3 сентября 2017 года.

Технические условия:

АО «Казахтелеком» на пересечение подземного телефонного кабеля и временной объездной дороги от 18 сентября 2017 года № 4-203-17/Л-ТУ.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Западно-Казахстанской области» - согласование рабочего проекта от 16 апреля 2018 года № 3-1/702;

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, использования и охране водных ресурсов» - согласование рабочего проекта от 2 февраля 2018 года № 18-13-05-34/21;

Письмо Управление административной полиции Министерства внутренних дел Республики Казахстан ДВД Западно-Казахстанской области – согласование схемы организации дорожного движения от 16 ноября 2017 года № 5-1-18/5-7150;

ГУ «Зеленовский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» Западно-Казахстанской области - согласование и разрешение на вырубку древесно-кустарниковой растительности, от 3 апреля 2018 года № 1-39/350.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1.1044 – ПП. Паспорт проекта.

Том 2 Книга 1. 1044 - ПЗ. Общая пояснительная записка.

Том 2 Книга 2. 1044- ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том 3. 1044-РЧ. Материалы по отводу и рекультивации земель.

Том 4. 1044-ОС. Организация строительства.

Том 5. 1044-СД. Сводный сметный расчет.

Том 6 Книга 1, 2. 1044-СД. Локальные сметы.

Том 7 Книга 1. 1044-ВОР. Ведомость объемов работ. Объездная дорога.

Том 7. Книга 2. 1044-ВОР. Ведомость объемов работ. Мост.

Том 8. 1044-РД. Рабочая документация. Чертежи.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 25 апреля 2018 года.

Отчет по инженерно-топографическим изысканиям, выполненное ТОО «Уральский Каздорпроект» в сентябре 2017 года.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Уральский Каздорпроект» в сентябре 2017 года.

Отчет по гидрологии, выполненным ТОО «Уральский Каздорпроект» в июне 2017 года.

Техническое заключение обследования моста, выполненным ТОО «Уральским Каздорпроект» в августе 2017 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки проекта капитального ремонта моста - является увеличение долговечности, надежности сооружения, продление срока эксплуатации моста с нормативными нагрузками и обеспечение круглогодичного, бесперебойного и безопасного движения транспортных средств и пешеходов, осуществление местных, межобластных автомобильных перевозок грузов и пассажиров.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Мост через реку Рубежка расположен на автодороге Уральск-Кирсаново в Зеленовском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

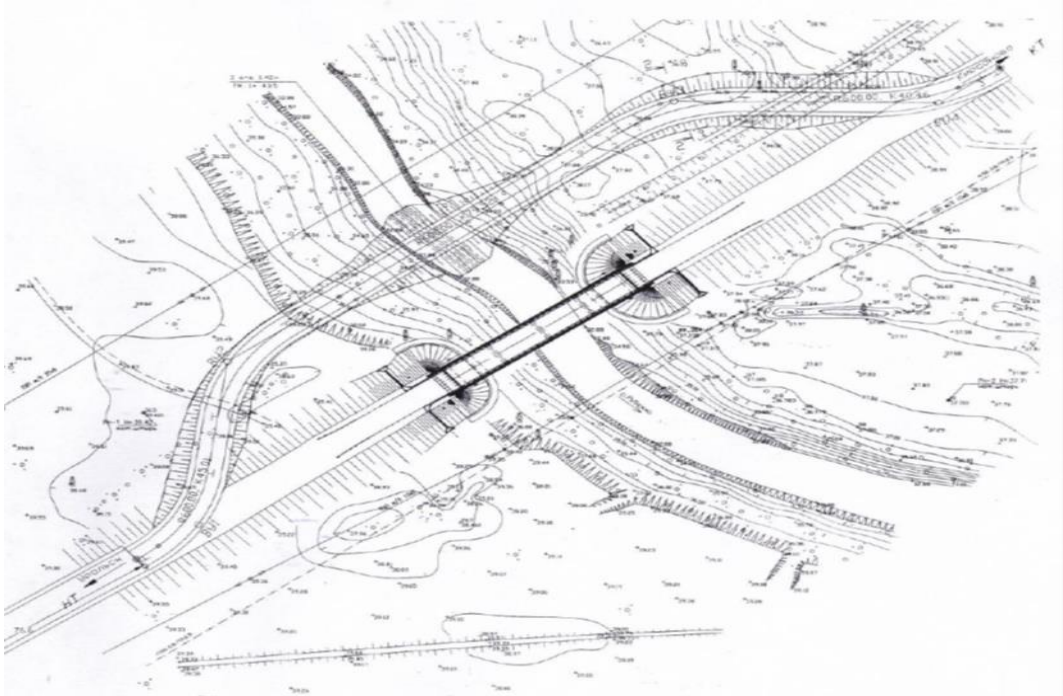

Рис. 1 Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

Строительно-климатический район по СНиП РК 2.04-01-2001 - IIIA.
Дорожно-климатическая зона
СНиП РК 3.03–09–2006 «Автомобильные дороги» – IV.
Климатические условия по СНиП РК 2.04.-01-2010 (для метеостанции г. Уральска):
наиболее холодный месяц – январь, среднегодовая температура: - минус 13°С;
наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура: - плюс 29.5°С.
Абсолютный максимум температуры воздуха: - плюс 42°С.
Абсолютный минимум температуры воздуха: - минус 43°С.
Нормативная глубина промерзания грунта (см):
суглинки и глины – 162.
Среднегодовое количество осадков – 307 мм.
Толщина снежного покрова (с 5% вероятностью превышения) – 30 см.
Согласно СНиП РК 2.03-30-2006 район до 6 баллов не сейсмоактивен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические работы выполнены ТОО «Уральский КазДорПроект» в сентябре 2017 года.

Инженерно-геологические условия участка мостового перехода через реку Рубёжка обусловлены его геоморфологическим положением, геолого-литологическим строением и гидрогеологическими условиями.

По геолого-генетическим признакам до глубины 25,0 м выделено 4 комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 13 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1, 2, 3, 4, 5 - насыпные грунты и ИГЭ-6,7 - подстилающие грунты обладают просадочными свойствами от слабой до средней - сильной степени. Коэффициент относительной просадочности в суглинках и супесях ИГЭ-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 составляет от 0,021-0,060 до 0,074-0,133 (от 2,1-6,0% до 7,4-13,3%).

Несущими грунтами существующего земляного полотна подходов к мосту через реку Рубёжка являются суглинки лёгкие песчанистые, супеси песчанистые и пески мелкозернистые ИГЭ-6, 7, 8, залегающие с глубины 4,8-7,0 м до глубины 8,1-8,5 м. Грунты ИГЭ-6, 7, 8 влажные. Суглинки и супеси ИГЭ-6, 7 твёрдые по консистенции. Пески ИГЭ-8 средней плотности сложения. По данным испытаний на сжимаемость суглинки, супеси и пески ИГЭ-6, 7, 8 обладают повышенной и средней степенью сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см² этих грунтов составляет от 11 мм/м до 27-31 мм/м. Условное расчётное сопротивление суглинков, супесей и песков ИГЭ-6, 7, 8 по данным СНиП составляет до 196-365 кПа.

Ниже по разрезу с глубины 8,1-8,5м до глубины 20,3-20,8 залегает толща песков среднезернистых с примесью гравия и гальки, гравийно-галечниковые отложения с песчаным заполнителем и пески гравелистые ИГЭ-9, 10, 11, 12. Отложения в этой толще водонасыщенные, плотного сложения, среднесжимаемые. Модуль осадки в этих грунтах при нагрузке 2 кгс/см² составляет до 13-19 мм/м. Условное расчётное сопротивление по данным СНиП грунтов ИГЭ-9, 10, 11, 12 составляет до 245-490 кПа.

В основании песчаной толщи с глубины 20,3-20,8м до глубины 25,0 м распространена толща глин лёгких пылеватых ИГЭ-13. Глины влажные, полутвёрдые – тугопластичные, повышенно-сжимаемые, модуль осадки в этих грунтах при нагрузке 2кгс/см^2 составляет до 29-36 мм/м. Условное расчётное сопротивление по данным СНиП глин ИГЭ-13 до 195 кПа.

Уровень грунтовых вод в пределах участка работ на июль-август месяц 2017 года вскрыт на глубине 9,8-10,0 м.

Рельеф, геоморфология и гидрогеологические условия

Участок работ в региональном плане расположен в пределах Общего Сырта, обрамляющего с севера и северо-востока Прикаспийскую низменность. Сыртовое плато представляет собой пластово-денудационную равнину. Поверхность Сыртового плато осложнена овражно-балочной сетью и долинами крупных и мелких рек. Сыртовая равнина на участке исследования к югу переходит в аллювиальную равнину долины реки Урал и ее правобережных притоков. В долине реки Урал и её притоков выделяется ряд надпойменных и пойменных террас.

Участок мостового перехода расположен в пределах аллювиальной долины реки Урал и его притока реки Рубежка. Поверхность долины осложнена овражно-балочной сетью, с общим уклоном к русловой части долины реки. Абсолютные отметки поверхности земли здесь находятся в пределах 30-45 м (Система высот – Балтийская).
Уровень воды в реке Рубежка на период изысканий находится на отметках 32,88 м (на 26 июля 2017 г).

Русло реки Рубежка хорошо разработанное, берега крутые, большой частью задернованные, заросшие кустарником и деревьями.

Гидрография

Гидрографическая сеть района представлена реками Рубежка и Большая Вербовка. Основным источником питания рек является снежный покров, его доля в годовом стоке составляет 80—90 %. Подземное питание по долинам рек очень неравномерно, что объясняется геолого-тектоническими условиями частных водосборов.

Река Рубежка является наиболее крупным правым притоком реки Урал. Длина реки от верховья до створа моста - 80 км, продольный уклон реки у мостового перехода – 0.7‰. Общая площадь водосбора - 720 км². Ледообразование происходит преимущественно в первой декаде ноября в период малой водности. Устойчивый ледостав устанавливается в среднем в период с 10 по 20/XI. Начало весеннего половодья 29/III -1/IV. В период весеннего половодья максимальный объем стока приходится на апрель, реже на май. Затопление пойм происходит не ежегодно. Средняя продолжительность весеннего половодья 30-61 дней. Продолжительность стояния воды на пойме составляет 14-30 дней. Спад весеннего половодья продолжается в среднем 14-30 дней. Вскоре после окончания спада на реках устанавливается устойчивая и продолжительная межень, в течении которой наблюдаются наиболее низкие уровни. Ширина зеркала реки при уровне меженных вод составляет примерно 19 м, глубина 1.7 м. Уровень меженной воды (УМВ) на отметке 32.88 определен по отметке воды на момент проведения изысканий (июль 2017 года).

Пересекаемая река несудоходна, не используется в водохозяйственной деятельности. В районе проектируемого мостового перехода гидротехнические сооружения, способные повлиять на режим реки, отсутствуют.

Гидрогеологические условия участка определяются развитием в пределах исследуемой территории водоносного горизонта верхнечетвертичных-современных аллювиальных отложений, приуроченных к долине реки Урал.

На участке ремонтируемого моста подземные воды гидравлически связаны с русловым потоком р. Рубежка и их уровень зависит от времени года и уровня воды в реке.

Гидрологический режим

По данным выполненных исследований, в пределах участка работ, грунтовые воды вскрыты на глубине 9,8-10,0 м (на период изысканий – июль-август месяц 2017 года). Грунтовые воды приурочены к аллювиальным отложениям долины реки Урал и её притока реки Рубёжка средне-верхнечетвертичного возраста (aQII-III), образуя единый водоносный комплекс.

Естественный режим грунтовых вод на данном участке является приречным и имеет тесную связь с поверхностными водами реки Урал и её притока реки Рубёжка. Амплитуда колебания грунтовых вод достигает 2-3 м и более и зависит от объёма весеннего половодья.

Предвесенний минимум отмечается, как правило, в марте-апреле месяцах. Весенний максимум отмечается в основном в июне-июле месяцах.

Уровень грунтовых вод испытывает четко выраженный период весеннего подъёма, а затем период плавного спада в летний и осенне-зимний периоды.

Существующее состояние

Согласно результатам технического обследования состояния моста, выполненного ТОО «Уральский Каздорпроект» в августе 2017 года, установлено следующее состояние существующего моста и подходов к мосту.

Подходы к мосту. Существующее земляное полотно и дорожная одежда

Автодорога Уральск-Кирсаново 1 км – 83 км протяженностью 82 км является дорогой III технической категории.

Грунты насыпи незасолены и представлены мелкозернистым песком и супесью песчанистой на левом берегу. Ширина покрытия дорожной одежды 6,8 – 7 метров, что соответствует требованиям для дороги III технической категории. Ремонт дороги выполнялся в

2013 году. Устраивалась новая дорожная одежда без использования материала от разборки старой дорожной одежды.

Существующая дорожная одежда представлена двухслойным горячим асфальтобетонном толщиной 10 см. Основание из щебеночно-гравийной смеси толщиной 20 см. По гранулометрическому составу приближена к смеси С3. Дополнительный слой основания из песчано-гравийной смеси имеет толщину от 11 см до 14 см.

Покрытие дорожной одежды на подходах находится в хорошем состоянии, на покрытии отсутствуют ямочность, кромочность, наплывы, гребени.

Существующий мост через реку Рубежка

Мост через реку Рубежка имеет четыре разрезных железобетонных пролетов. Пролеты 1 и 4 выполнены из бездиафрагменных, непреднапряженных балок таврового сечения с полным пролетом 14,06 м.

Пролеты 3, 4 выполнены из диафрагменных непреднапряженных балок таврового сечения с полным пролетом 14,06 м.

Схема моста 4х14,06 м. Длина моста по внешним граням шкафных стенок составляет 56,89 метра.

Габарит моста от 7 до 7,21 м. Тротуары на мосту железобетонные повышенного типа расположены на плитах крайних опор. В пролетах 1,4 имеется по пять балок типовой проект 56Д, в пролетах 2,3 шесть балок типовой проект 56. Мост находится в некотором отдалении от населенного пункта и пешеходное движение на нем незначительное.

Перильное ограждение металлическое секционного типа высотой от 0,88 до 1,07 м.

Ограждение проезжей части бордюрное высотой над проезжей частью 13-27 см.

Одежда ездового полотна состоит из следующих слоев: асфальтобетонное покрытия толщиной 60-80 мм, защитный слой из бетона, армированного сеткой толщиной 40 мм, гидроизоляцией толщиной 10 мм и сточный треугольник из бетона со средней толщиной 100 мм.

Водоотвод с проезжей части предусмотрен за счет продольных и поперечных уклонов ездового полотна через водоотводные трубки, расположенные у края проезжей части. Всего на мосту 16 трубок.

Балки пролетных строений моста установлены на металлические тангенсальные опорные части.

Устои моста железобетонные сборно-монолитные козлового типа. В поперечном сечении расположены четыре наклонные железобетонные стойки из свай оболочек диаметром 60см, объединенные монолитной насадкой со шкафной стенкой. Подферменники на всех опорах отсутствуют.

Промежуточные опоры 2-4 железобетонные монолитные с фундаментом на свайном основании.

Сопряжение моста с насыпью подходов выполнены с использованием железобетонных переходных плит и лежней.

Высота насыпи подходов у моста до 5 м.

Откосы насыпи заросли травой. Ширина земляного полотна у береговой опоры № 1 составляет 9,8 метра, у опоры № 5 составляет 9,4 м. Ширина асфальтобетонного покрытия проезжей части на подходах 6,8 – 7 метров. Ограждение проезжей части тросовое.

Конуса укреплены сборными железобетонными плитками 49х49х10 см и монолитным бетоном на щебеночной подготовке. На основании выше перечисленного, в связи с аварийным состоянием моста, необходимо устройство нового сооружения под восприятие нагрузок А14; НК-120 и НК180.

По выводам технического заключения обследования моста необходимо проведение капитального ремонта моста.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрен капитальный ремонт моста. Состав ремонтных работ включает в себя:

ремонт балок пролетных строений с увеличением несущей способности пролета методом устройства плиты усиления;

замены опорных частей на пролетах;

переустройство узла сопряжения моста с насыпью, ремонт береговых и промежуточных опор, ремонт конусов моста.

Согласно дополнения к заданию на проектирование от 4 апреля 2018 года ремонт подходов исключён из состава рабочего проекта.

6.2.1 Мост

Рабочим проектом предусмотрено: сохранение существующего моста с усилением и восстановлением всех конструктивов.

Проектирование капитального ремонта моста выполнено в соответствии с требованиями СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы», СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию». СТ РК 1858-2008 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Требования по проектированию бетонных и железобетонных конструкций».

Временная нагрузка принята по СТ РК 1380-2005 – автомобильная А-11 и тяжелая одиночная колесная НК-80. Габариты приближения конструкций приняты по СТ РК 1379-2012.

Схема моста 4х14,06 м.

Габарит моста Г-7+2х0,75 м.

Длина моста – 56,93 м.

Общая ширина пролетного строения моста 9,74 м из которой -2х3,5 м (полосы движения), 2х0,75 м (тротуары),2х0,52 (барьерное ограждения), 2х0,1 м (бортики под перильное ограждение).

Мост расположен на уклоне 3‰ в профиле и в плане на прямой.

Поперечный уклон проезжей части двухскатный - 20‰.

<u>Пролетные строения</u>

Пролетные строения длиной 14,06 м скомпанованы балками из непред-напряженного железобетона класса В-35 марка по морозостойкости F-300, по водопроницаемости W6.

Плиты устанавливаются на резинометаллические опорные части 400х200х52 мм. Продольный уклон создается за счет переменной высоты подферменников, продольный – за счет уклона плиты усиления.

Монолитная накладная плита Н=15см предусмотрена из мелкозернистого бетона марки В30 F200 W6 по ГОСТ 25192-2012 по ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры 12Ø8 А-III (продольной) и Ø16-14 А-III (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Марка стали ГОСТ 380-94. Накладная плита укладывается по всей ширине пролетного строения консолей на крайних балках длиной по 25 см.

В существующих балках пролетных строений забуриваются отверстия и устанавливаются анкера Ø18 мм А-III на двухкомпонентном тиксотропном химическом составе на основе эпоксидной смолы MasterFlow 935АН. Устройство накладной плиты выполнено по

«Сборник типовых решений по уширению и усилению пролетных строений железобетонных автодорожных мостов» А.О. «КАЗДОРНИИ» Комитета развития транспортной инфраструктуры Министерства транспорта и коммуникаций РК. Торцы балок усиливаются металлическими обоймами. Пролетное строение предусмотрено температурно-неразрезным, деформационные швы предусмотрены над береговыми опорами. Над промежуточными опорами предусмотрены соединительные плиты.

Одновременно с бетонированием плиты производится устройство тумб с закладными деталями под барьерное ограждение. Тротуары приняты шириной 0,75 м согласно п.1.64* СНиП 2.05.03-84*, отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением.

Проезжая часть

Поверхность накладной плиты перед устройством оклеечной гидроизоляции с использованием рулонного оклеечного материала должна отвечать требованиям раздела 5 «Руководства по применению гидроизоляционного материала для гидроизоляции железобетонной плиты проезжей части мостовых сооружений».

По верху гидроизоляции укладывается один слой горячего мелкозернистого плотного асфальтобетона типа Б марки II по ГОСТ 9128-2013 общей толщиной 70 мм.

Барьерное ограждение металлическое высотой 75 см с удерживающей способностью У4 согласно СТ РК 2368-2013 «Дороги автомобильные. Требования по проектированию барьерных ограждений». Стойки ограждения из двутавра № 12 шагом 1,5 м крепятся к закладным деталям в железобетонной тумбе по БО. Балки ограждения из волнообразного профиля приняты применительно СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические. Технические условия».

Перильное ограждение – металлическое, индивидуальной сварной конструкции, высотой 1,1 м.

Деформационные швы закрытого типа, с латунным компенсатором.

Водоотвод с моста

Водоотвод на мосту обеспечен продольными и поперечными уклонами проезжей части моста.

Водоотводные сооружения выполнены согласно п.8.3.8 СНиП РК 3.03.09-2006*. В районе деформационных швов на бордюры ставятся металлические пластины (компенсаторы). Вода с моста попадает в водоотводные лотки, установленные вдоль кромки проезжей части на подходах, а далее – в водоотводные сооружения. Конструкции водоотводных лотков приняты по типовому проекту 3.503.1-66.

Береговые опоры

В рабочем проекте устраивается проектируемая шкафная стенка, объединенная монолитной насадкой с существующими береговыми опорами сборно-монолитными козлового типа, за счет постановки анкеров Ø18 мм А-III.

Сопряжение моста с насыпью

Сопряжение моста с насыпью подходов принято полузаглубленного типа из сборных железобетонных плит, опирающихся на сборный лежень, применительно типовому проекту серии 3.503.1-96.

Переходные плиты одним концом опираются на шкафную стенку, другим на лежень, опирающийся на щебеночную подушку из фракционированного щебня.

Под переходными плитами устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см. Поверхности переходных плит, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумом за 2 раза.

Укрепительные работы

Отсыпка конусов береговых опор предусмотрена из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации после уплотнения не менее 2м в сутки.

Откосы насыпи конусов укрепляются монолитным бетоном классов В-25, F-300, W6, толщиной 15 см с укладкой сетки Ø6 А-I по щебеночной подготовке толщиной 10см.

От сползания укрепления устраивается монолитный упор сечением 0,6х0,7 м из сульфатостойкого бетона В-25, F-300. W6. У упора устраивается рисберма из каменной наброски.

Обустройство дороги

Для обеспечения безопасного режима работы мостового сооружения на подходах предусматривается установка дорожных знаков «Ограничение веса» и «Ограничение скорости». Знаки 3.24 -6 шт, 3.11-2 шт, 7.11-2 шт.

На знаках применена светоотражающаяся пленка тип А. На подходах устанавливается металлическое барьерное ограждение с удерживающей способностью 200Дж, а на мосту 300 Дж.

Выполняется дорожная разметка краской эмаль для дорожных работ АК-505.

Организация дорожного движения на период производства работ

На период капитального ремонта моста с целью создания благоприятных условий для безопасностного движения транспорта выше по течению реки предусмотрено устройство временной объездной дороги, протяженностью 305,85 м. На пересечении с рекой Рубежка в тело земляного полотна объездной автодороги укладывается трехочковая труба Ø1,5 метра из стальных труб. Для отсыпки дамбы используют грунт с отведенного сосредоточенного грунтового резерва, расположенного в 3 км от моста.

По верху земляного полотна устраивается дорожная одежда переходного типа из щебеночно-песчано-гравийной смеси в соотношении 50% на 50% толщиной 20 см. Для безопасности движения объездная дорога обставляется знаками.

В месте расположения водопропускных труб, временная объездная дорога имеет ограждения в виде сигнальных столбиков, временные предупреждающие и запрещающие дорожные знаки.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП Рябинина О.А., г. Уральск (ГЛ № 01784Р от 3 марта 2008 года).

Намечаемая деятельность по значимости и полноте оценки относится к IV категории, согласно ст.40 Экологического Кодекса РК.

Воздушная среда

В период капитального ремонта моста воздействие на атмосферный воздух происходит при производстве строительно-монтажных работ, связанных с работой и движением строительной техники, пылением при разгрузке инертных материалов, при выполнении сварочных, покрасочных и битумных работ.

На период строительных работ площадка строительства представлена 1 организованным и 7 неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Все источники выбросов загрязняющих веществ являются временными.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

источник № 0001 – котел битумный;

источник № 6001 – битумные работы;

источник № 6002 – разгрузка инертных материалов (грунт, щебень, ПГС, цемент);

источник № 6003 – покрасочные работы;

источник № 6004 – сварочные работы;

источник № 6005 – компрессор;

источник № 6006 –ручной отрезной станок;

источник № 6007 – строительная техника.

Работа вышеперечисленных механизмов и проводимых работ сопровождается выделением в атмосферный воздух следующих нормируемых загрязняющих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, бенз/а/пирен, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, циклогесанон, уайт-спирит, алканы C_{12-19}, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Всего в выбросах в атмосферу от источников содержится 18 наименований загрязняющих веществ.

Валовый выброс вредных веществ на период строительства составляет 1,0477860021 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 ДВС спецтехники и автотранспорта учтены в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин максимальных приземных концентраций выполнен на программном комплексе «Эра», версия 2.0.

В районе осуществления намечаемой деятельности по данным филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭ РК по Западно-Казахстанской области наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха не ведутся в связи с отсутствием стационарных постов РГП «Казгидромет» (письмо от 9 апреля 2018 года № 25-2-1-1/438).

Ближайшая жилая зона - п. Рубежинское, расположен на юго-восток на расстоянии 800 м от участка капитального ремонта моста.

Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительных работ показал, что по всем загрязняющим веществам и группам суммаций максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны не превышают 1 ПДК. Величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

На период эксплуатации объекта источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 1

Наименование вещества	Выброс загрязняющих веществ на период строительства	
	г/сек	т/период
Железо (II, III) оксиды	0,00306	0,000882
Марганец и его соединения	0,000729	0,00021
Азота диоксид	0,69296	0,013844
Азота оксид	0,1125833	0,002252
Углерод (сажа)	0,05893	0,001205
Сера диоксид	0,0135	0,0012
Углерод оксид	0,6319	0,01445
Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,1235	0,02223
Метилбензол	0,000671	0,364
Бенз/а/пирен	0,0000001083	0,0000000021
Бутилацетат	0,0001742	0,0946
Формальдегид	0,012	0,000231
Пропан-2-он	0,000402	0,218
Циклогексанон	0,0002098	0,1139
Уайт-спирит	0,1235	0,02223
Алканы C_{12-19} (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19})	0,3031	0,006075
Взвешенные частицы	0,2137963	0,140623
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния: 70-20%	0,038725	0,031854
Всего:	2,3297407083	1,0477860021

Водные ресурсы

Существующий мост расположен на 37 км автодороги Уральск-Кирсанова в Зеленовском районе и проходит через реку Рубежка.

Производство строительных работ и рабочий проект согласованы РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» при условии соблюдения природоохранных мероприятий (письмо от 2 февраля 2018 года № 18-13-05-34/21).

В период проведения строительных работ на питьевые и технические нужды используется привозная вода. Для питьевых нужд используется бутилированная вода. Для технических нужд вода доставляется автоцистернами.

Отвод бытовых сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты. По мере заполнения биотуалетов, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями для утилизации.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при капитальном ремонте и эксплуатации моста не производится.

Недра

Воздействие на недра и геологические структуры как в период строительно-монтажных работ, так и при эксплуатации объекта отсутствует.

Земельные ресурсы и почва

Воздействие на земельные ресурсы связано с нарушением плодородного слоя почвы при устройстве строительной площадки и подъездной дороги к площадке. По окончании строительных работ территория строительной площадки восстанавливается и рекультивируется. Учитывая непродолжительный период работы строительной техники, воздействие на почвы незначительное и временное.

При соблюдении технологического процесса производства строительства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

Отходы производства и потребления

В процессе капитального ремонта моста образуются следующие виды отходов: тара из-под ЛКМ (AD070), промасленная ветошь (AD060), огарки сварочных электродов (GA090), строительный мусор (GG170), твердые бытовые отходы (GO060).

Сбор и временное хранение отходов производится в герметичных металлических контейнерах, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации.

На период эксплуатации объекта отходы производства и потребления не образуются.

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 2

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	2279,578443	0	2279,578443
в т.ч. отходы производства	2279,013443	0	2279,013443
отходы потребления	0,565	0	0,565
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ	0,01146	0	0,01146
Промасленная ветошь	0,001143		0,001143
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,00084	0	0,00084
Строительный мусор	2279,0	0	2279,0
Твердые бытовые отходы	0,565	0	0,565

Растительность и животный мир

Воздействие на растительный и животный мир носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров.

Согласно акту обследования территории объекта на наличие зеленых насаждений от 3 сентября 2017 года выданным ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Западно-Казахстанской области» на участке строительных работ произрастают дикорастущие деревья в количестве 31 шт. и кустарники на площади 0,25 га подлежищие сносу для устройства временной объездной дороги. Снос и вырубка зеленых насаждений согласованы и разрешены ГУ «Зеленовский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных» Западно-Казахстанской области (письмо от 3 апреля 2018 года № 1-39/350).

Социально-экономическая среда

Потенциальными источниками отрицательного воздействия при реализации проекта, являются выбросы вредных веществ в атмосферу.

При соблюдении природоохранных и санитарно-эпидемиологических требований, нарушения нормативного гигиенического качества окружающей среды, как среды обитания человека не прогнозируется.

Экологические риски намечаемой деятельности

Капитальный ремонт и эксплуатация моста, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние района. В этой связи реализация намечаемой деятельности в районе имеет низкий экологический риск.

В соответствии со ст. 57-2 Экологического Кодекса РК, «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом Министра ООС от 7 мая 2007 года № 135-п до начала намечаемой деятельности проведены общественные слушания в виде открытых собраний в с. Рубежинское. Представлен протокол общественных слушаний в форме открытых собраний от 5 марта 2018 года.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

На период капитального ремонта моста предусмотрено обеспечение рабочих санитарно-бытовыми помещениями. Для питьевого водоснабжения предусмотрена привозная бутилированная вода. Система водоотведения предусмотрена с помощью мобильных сооружений «биотуалеты».

6.5 Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II табл.Б.1.6.1 и составляет 5 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц. Начало строительства – июль 2018 года, согласно письма заказчика № 3-1/641 от 9 апреля 2018 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1 от 12 апреля 2018 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 (выпуск 1);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017, изменения и дополнения 1-11;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (выпуск 1),

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком – вр.и.о. руководителя ГУ «УПТ и АД ЗКО» Шакаевым М.М., 25 апреля 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017-2018 года.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Капитальный ремонт моста через реку Рубежка на автодороге Уральск-Кирсаново в Зеленовском районе ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация

1. Предоставлен расчет продолжительности строительства.
2. Предоставлено письмо о начале строительства.
3. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечаний экспертов.
4. Транспортные расходы определены согласно приложения В, ЭСН РК 8.04-01-2015.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект моста разработан в необходимом объеме в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкции моста и организации безопасности движения, применены местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, надежности функционирования моста и позволят обеспечить бесперебойное круглогодичное движение автомобильного транспорта и пешеходов.

Уровень ответственности объекта – II.

Рабочий проект с разделом ОВОС соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Схема моста	-	4х14,06	4х14,06
2	Габарит моста	-	Г-7+2х0,75 м	Г-7+2х0,75 м
3	Длина моста	м	56,93	56,93
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 гг., всего в том числе: СМР прочие	млн. тенге	137,522 110,317 27,205	137,473 110,211 27,262
5	Из них по годам: 2017 г. (ПИР) 2018 г. (в том числе экспертиза)	млн. тенге		9,671 127,802
6	Нормативная продолжительность строительства	мес	5	5

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт моста через реку Рубежка на автодороге Уральск-Кирсаново в Зеленовском районе ЗКО» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

схема моста - 4х14,06;
габарит моста - Г-7+2х0,75 м;
длина моста - 56,93 м;

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2017-2018 гг., всего - 137,473 млн. тенге,
в том числе: СМР - 110,211 млн. тенге,
прочие - 27,262 млн. тенге;
продолжительность строительства - 5 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Западно-Казахстанской области» в соответствии с условиями договора от 1 июня 2018 года № 01-0755.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «БҚО, Зеленов ауданы Орал-Кирсанов автожолындағы Рубежка өзені арқылы өтетін көпірді күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

көпірдің сызбасы - 4х14,06;
көпірдің габариті - Г-7+2х0,75 м;
көпірдің ұзындығы - 56,93 м;
2017-2018 жж. ағымдағы бағадағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 137,473 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 110,211 млн. теңге,
өзгелер - 27,262 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы - 5 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 1 маусымдағы № 01-0755 шарттың талаптарына сәйкес «Батыс Қазақстан облысының Жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора по производству

Левченко Е.А.

Эксперт

Кульмаханова Д.А.

Заместитель начальника отдела

Бегишева С.В.

Эксперт

Тургимбаева Ш.С.

Руководитель экспертной группы

Койшебаева Г.С.

Главный специалист

Исраилов Я.И.

Эксперт

Кочетова С.В.

Руководитель сектора