«Қарағанды облысының облыстық маңызы бар «Қарағанды-Теміртау-Токаревка» км 12 автомобиль жолындағы Нұра өзені арқылы өтетін көпірді реконструкциялау»

жұмыс жобасы бойынша

20.04.2020 ж. № 01-0198/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:

«Қарағанды облысының Жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ,
Қарағанды қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Алстройпроект» ЖШС,
Алматы облысы, Іле ауданы,
Мұхаметжан Түймебаев ауылы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысының облыстық маңызы бар «Қарағанды-Теміртау-Токаревка» км 12 автомобиль жолындағы Нұра өзені арқылы өтетін көпірді реконструкциялау» 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

№ 01-0198/20 от 20.04.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области»,
г. Караганда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алстройпроект»,
Алматинская область, Илийский район,
с. Мухаметжана Туймебаева

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 21 января 2020 года № 011140002856/200004/00(4).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области», г. Караганда.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алстройпроект», Алматинская область, Илийский район, с. Мухаметжана Туймебаева (государственная лицензия I категории от 4 мая 2018 года № 18009066 на проектную деятельность, с приложением на 4-х страницах, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»).

ГИП – Бургумбаев М.О. (приказ от 19 декабря 2018 года № 24).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области» от 1 октября 2019 года № 7-9/1112 о финансировании объекта за счет средств областного и республиканского бюджета).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание заказчика на разработку рабочего проекта от 26 декабря 2018 года, с дополнением от 26 марта 2020 года утвержденные и.о заместителя руководителя ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 24 октября 2019 года, № KZ55VUA00126547, утвержденное руководителем отдела ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района»;

письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области» от 1 октября 2019 года № 7-9/1112 о финансировании объекта из средств областного и республиканского бюджета;

решение акима поселка Габидена Мустафина Бухар-Жырауского района Карагандинской области от 18 апреля 2018 года № 3 о реконструкции моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12»;

распоряжение и.о. акима поселка Габидена Мустафина Бухар-Жырауского района Карагандинской области от 22 августа 2019 года № 44-р о предоставлении права постоянного землепользования на делимый земельный участок с кадастровым № 09-140-115-1063, площадью 0,3136 га для строительства моста через реку Нура, расположенного на землях поселка Г. Мустафина, Бухар-Жырауского района, Карагандинской области;

сведения земельного кадастра, земельный участок АО «Алстройпроект» с кадастровым номером 09-140-115-477 из земель поселка Г. Мустафина Бухар-Жырауского района Карагандинской области по состоянию на 16 июля 2019 года, согласованный с акиматом поселка Габидена Мустафина Бухар-Жырауского района;

письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области» от 3 апреля 2020 года № 7-9/147 – о выделении земель во временное землепользование площадью 1,2221 га под стройплощадку, подъездные пути, временную объездную дорогу;

Техническое заключение по результатам экспертного обследования, оценка технического состояния и разработка рекомендаций по восстановлению эксплуатационной пригодности строительных конструкций от 16 сентября 2019 года с «Техническим заключением о состоянии сооружения» от 12 июня 2019 года;

Акт технического состояния моста через реку Нура и ведомость по разборке конструкций существующего моста, утвержденные заказчиком ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области» от 15 ноября 2019 года;

акт обследования объекта, подписанный комиссией во главе с представителем заказчика, утвержденный руководителем ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области» от 6 августа 2019 года;

акт обследования зеленых насаждений от 15 ноября 2019 года, выданный акиматом поселка им.Габидена Мустафина Бухар-Жырауского об отсутствии зеленых насаждений на участке строительства;

акт обследования зеленых насаждений, попадающих в зону строительства моста, составленный комиссией под председательством руководителя отдела ПТ и СД ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области» от 15 июля 2019 года;

ведомость источников получения и способов транспортировки основных стройматериалов, изделий и полуфабрикатов, утвержденные заказчиком 6 августа 2019 года;

схемы источников получения и способов транспортировки строительных материалов, изделий и конструкций, утвержденные заказчиком (с обоих сторон моста), 15 ноября 2019 года;

письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области» от 20 марта 2020 года № 7-9/1124 об изменениях в задании на проектирование.

Технические условия:

ТОО «Караганды Жарык» от 19 января 2019 года № 8986 на присоединение электроустановок 0,22 кВ для освещения моста.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области», письмо от 1 октября 2019 года № 7-0/1121 о согласовании рабочего проекта;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области» – согласование рабочего проекта (письмо от 3 апреля 2020 года № 1-3/86);

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области» - согласование листа №2 «Общий вид мостового сооружения» и листа №3 «План мостового сооружения» от 3 апреля 2020 года;

РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» КВР МЭГПР РК» – согласование производства строительных работ (письмо от 25 декабря 2019 года № KZ55VRC00006834);

РГУ «Карагандинская территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» – согласование об участке размещения моста, расположенного вне территории государственного лесного фонда и земель особо охраняемых природных территорий (письмо от 23 сентября 2019 года № А-112-ЮЛ);

РГУ «Карагандинская территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» – согласование раздела ОВОС (письмо от 3 марта 2020 года № А-34-ЮЛ);

ГУ «Департамент полиции Карагандинской области Министерства внутренних дел республики Казахстан» – согласование рабочего проекта в части безопасности дорожного движения письмо (от 21 ноября 2019 года № 5-5-2/10821);

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области» - согласование среднесуточной интенсивности состава транспортного потока от 15 ноября 2019 года;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области» - согласование схемы объезда транзитного транспорта на период строительства мостового перехода от 6 августа 2019 года.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том I. Паспорт рабочего проекта.
Том II. Пояснительная записка на мост.
Том III. Рабочие чертежи. Мост. Ведомости.
Том 3.1 Ведомость объемов работ на мост.
Том 4. Пояснительная записка на подходы.
Том 5. Рабочие чертежи. Подходы. Ведомости.
Том 5.1. Ведомости объемов работ на подходы.
Том 6. Проект организации строительства.
Том 7. Наружное электроосвещение.
Том 8. Сметная документация.
Том 9. Оценка воздействия на окружающую среду.

Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных в феврале 2019 года ТОО «Инвестпромпроект» (лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ, выданная от 17 сентября 2009 года № 03860 Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на 1 стр.), архивный № 0102-4/2019-ИГИ.

Отчет по инженерно-топографическим изысканиям, выполненным в декабре 2018 года ТОО «Геодезия», (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 18 октября 2019 года №19020927, выданная Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области» с приложением на 2-х страницах), архивный № 0102-4/2019-ОТ.

Отчет по гидрологическим изысканиям, выполненным в феврале 2019 года ТОО «Алстройпроект», архивный № 0102-4/2019-ОГ.

Отчет по результатам обследования существующего пешеходного моста - «Техническое заключение по результатам экспертного обследования моста, оценка технического состояния и разработка рекомендаций по восстановлению эксплуатационной пригодности строительных конструкций» с «Техническим заключением о состоянии сооружения» от 12 июня 2019 года, выполненный ТОО «Научно-технический центр «Промышленная безопасность и аудит» (свидетельство об аккредитации от 31 мая 2019 № 00005 на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности, выданное комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан»).

Письмо ГУ «Отдел ветеринарии Бухар-Жырауского района» от 27 марта 2020 года № 2-9/118 об отсутствии очагов сибирской язвы, скотомогильников на проектируемом участке строительства.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Необходимость разработки данного рабочего проекта возникла из-за отсутствия автомобильного моста и неудовлетворительного состояния существующего пешеходного моста через реку Нура на км 12 автомобильной дороги областного значения «Караганда-Темиртау-Токаревка».

Целью строительства мостового перехода является обеспечение круглогодичного, бесперебойного и безопасного движения транспортных средств и пешеходов с возможностью двухстороннего движения через реку Нура.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства находится в Карагандинской области, Бухар-Жырауском районе, на въезде в посёлок имени Габидена Мустафина. Поселок Габидена Мустафина находится в 40 км к западу от районного центра, посёлка Ботакара. Расстояние от посёлка имени Габидена Мустафина до столицы Астаны - 194 км.

Рис.1. Ситуационная схема расположения моста через реку Нура

Природно-климатические условия участка строительства:

Климатические характеристики по данным метеостанции г. Караганда.

Климат

Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» – IV.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 г. Караганда относиться к подрайону IВ по схематической карте районирования для строительства.

Тип местности по характеру и степени увлажнения – 1 и 2.

среднегодовая температура воздуха – 2,9°С;

температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью:

0,98 - минус 39°С;

0,92 - минус 37°С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью:

0,98 – минус 35°С;

0,92 – минус 28,9°С.

Наиболее холодный месяц – январь, средняя температура: минус 14,5°С.

Наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура 26,8°С.

Абсолютный максимум температуры воздуха – 40°С.

Абсолютный минимум температуры воздуха – минус 49°С.

Нормативная глубина промерзания вычислена по СНиП РК 5.01-01-2002:

суглинков – 1,83 м;

супеси – 2,23 м;

пески средние, крупные и гравелистые – 2,38 м;

крупнообломочных грунтов – 2,70 м.

Среднегодовое количество осадков – 315 мм.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения – 55 см.

Требования к дорожно-строительным материалам – суровые.

Требования к материалам для бетона – суровые.

В соответствии с МСП 5.01-102-2002 район с сейсмичностью менее 7 баллов.

Согласно СНиП РК 2.04.01-2010:

номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5;

номер района по давлению ветра - IV.

Согласно СНиП РК 2.04.01-2010 номер района по весу снегового покрова - III.

Физико-географические условия

Участок строительства находится в Карагандинской области, в Бухар-Жырауском районе, на 12 автомобильной дороги областного значения «Караганда – Темиртау -Токаревка», на окраине посёлок имени Габидена Мустафина - административного центра Габиден Мустафинской поселковой администрации. Поселок находится примерно в 40 км к западу от районного центра, посёлка Ботакара. Расстояние от посёлка имени Габидена Мустафина до столицы Астаны - 194 км.

Гидрография

Река Нура берет начало в центральной части Казахского мелкосопочника, в западных отрогах Каркаралинских гор на высоте 1060 м БС и впадает в бессточное озеро Тенгиз на отметке 304,4 м. БС. Длина реки 978 км (в Акмолинской области – 407 км и 571 км в Карагандинской области). Площадь водосбора 55100 / 61160 км^2 в пределах Акмолинской области – 9460 км^2). Бессточная площадь равна 12 600 км^2, из которых 2810 км^2 расположены в пределах Акмолинской области. Общее падение реки 756 м, средний уклон 0,77 промилле.

Большинство притоков имеет длину от 20 до 80 км. Наиболее крупные из них: р. Ащису (п. б., 811-й км, дл. 92 км), р. Шерубай – Нура (Чурубай-Нура; л.б., 639-й км, дл. 284 км), р. Улькун-Кундузды (п.б., 483-й км, дл. 117 км).

Водосбор реки относится к бассейну бессточного оз. Тенгиз. По характеру рельефа его можно разделить на три части: верхняя часть (приблизительно до 900-го км от устья) имеет расчлененный, крупнохолмистый рельеф с относительными высотами до 200 м; в средней части рельеф водосбора типичен для мелкосопочника; группы или гряды невысоких холмов разделены здесь широкими речными долинами; в нижней части (в пределах Акмолинской области) рельеф преимущественно равнинный, с редкими холмами и слабо выраженным водоразделом с р. Ишимом. Средняя высота водосбора до с. Пролетарского 719 м. БС, до с. Романовка – 606 м. БС.

Продолжительность затопления поймы в верховьях реки составляет 5-6 суток. в средней части, до протоки Саркрама - порядка 10 дней. ниже и до устья – около 20-30 дней и более.

Формирование стока происходит в основном в верхней и средней частях водосбора, однако и в пределах его равнинной части (в Акмолинской обл.) водный режим реки сохраняет свои основные черты – резко выраженное весеннее половодье и продолжительная летняя межень с крайне редкими и незначительными дождевыми паводками.

В период летней и зимней межени минерализация воды на всем протяжении реки колеблется от 700 мг/л до 1,5 г/кг. По питьевым качествам летом вода удовлетворительная. зимой – допустимая для питья. воды реки в значительных размерах используются для удовлетворения хозяйственных нужд населения и промышленности Карагандинской и Акмолинской областей.

Река Нура в Карагандинской области

Реки Нура и Шерубай-Нура текут, главным образом, на северо-запад, как оставшиеся от длительной денудации низкогорные и мелкосопочные гряды, имеют господствующее направление и простирание с юго-запада на северо-восток. В общем, ширина долины колеблется от сотен метров до 7 км. Расширенные участки чередуются со сжатыми; последние на р. Нуре имеются в 12 км от устья Акбастау. Склоны от сопок к руслу обычно весьма пологие. Долины заполнены третичными и новейшими отложениями: сверху идут сперва сильно уплотненные пылевидные супеси или суглинки, затем неровные быстро выклинивающиеся слои песка, гальки, глины и гравия. Поэтому русло реки имеет обычно, обрывистые стенки, чему сильно способствуют и слабо закрепленные поймы несомкнутым травяным покровом.

Вода в межень блуждает по дну русла, заполненному песком, щебнем и галькой, то собранными в беспорядочно раскиданные, плоские сверху гряды в полторы метра высотой, то вытянутые в быстро выклинивающиеся полосы. Скорости в паводок распределяются весьма не равномерно, следствием чего являются частые размывы берегов иногда смена русла. Ширина меженного потока от 3-4 м до 70-100 м; в плесах река большой ширины. Глубины в межень от десятков сантиметров на перекатах до 4-5 м и более в плесах. Берега последних обычно поросли камышом и другими гипрофитами, течение слабое, вода прозрачная.

На перекатах средние скорости 0,2-0,4 м/сек, максимальные до 0,6 м/сек. Высота берегов до 8 м. В суженных местах обычны подмывной берег крутой, метра 4 высотой, другой пологий с широкой поймой. На расширенных участках – высоты берегов около 1,5м.

В паводок река разливается от сотен метров до 5 км.

Летние и осенние уровни воды на реке устойчивые и колеблются в пределах десяти, тридцати см. если исключить случаи сильных ливней и затяжных дождей, а также те участки реки, где сказывается искусственное регулирование стока.

Замерзание реки чаще всего происходит в первой половине ноября. При этом обычно, горизонт воды несколько поднимается вследствие подпора. На мелководных местах подъем горизонтов продолжается и далее, что свидетельствует о напористости в течении зимы речного потока под влиянием промерзания живого сечения реки. За зиму лед несколько раз выгибается кверху, в сильные морозы трескается, вода выходит на поверхность и, пропитывает снег, замерзает; причем толщина таких наледей, образующих несколько слоев. Иногда большой толщины кристаллического льда. Обычная толщина льда на плесах около 0,8-1,0 м. На некоторых быстротоках река несмотря на значительные морозы, долго не замерзает. На мелководных участках реки Нура и Шерубай-Нура в верховьях не редко перемерзают. На участке от с. Родники ниже река Нура никогда не промерзает до дна. Весеннее половодье начинается чаще всего в середине апреля, уровень воды резко поднимается и за 2-4 дня достигает максимума. Ледоход бывает не всегда интенсивным. Максимальный подъем уровня наблюдается на участке от с. Самаркандский – с. Волковское. Нередко наблюдаются заторные уровни воды.

Гидрологический режим

Расчет максимального расхода в створе моста произведен по рекомендациям МСП 3.04-101-2005 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик» и СНиП 2.01.14-83 «Определение расчетных гидрологических характеристик».

Для определения гидрологических расчетных показателей, так как проектируемый створ находится рядом с действующим гидропостом р. Нура – с. Сергиопольское – 3,5 км, то принимается створ р. Нура – Токаревка как частично изученный, по формуле, определенной для неизученных водотоков Карагандинской области. Так как мостовой переход расположен на неизученном в водном режиме участке реки Нура, то для определения необходимых гидрологических характеристик приходится прибегать к выбору аналога.

Основные гидравлические характеристики реки Нура в районе моста

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Величина
Вероятность превышения	%		1
Расчётный расход воды	$Q_{1\%}$	м³/с	1157,0
Расход воды	$Q_{2\%}$	м³/с	1015,0
Расход воды	$Q_{10\%}$	м3/с	556,0
Расчётный горизонт воды	РГВВ	м	492,39
Горизонт меженной воды	ГМВ	м	487,0
Средняя скорость под мостом после размыва	V_p	м/с	1,52
Площадь живого сечения до размыва	Wд,р	м²	780,3
Коэффициент общего размыва	Р		1,12

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические работы, выполнены в феврале 2019 года ТОО «Инвестпромпроект» (лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 03860 от 17 сентября 2009 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Геоморфология участка строительства

Посёлок имени Габидена Мустафина по геоструктурному принципу относится к региону - Казахская складчатая страна (Казахский мелкосопочник). По геоморфологическим особенностям - к области денудационной цокольной равнине. Эту область характеризуют следующие инженерно-геологические комплексы - порфирито-туфопорфиритовый, песчаниково-аргиллито-порфиритовый, песчаниково-сланцево-известняковый, известняковый, конгломерат-песчаниково-аргиллитовый, аргиллито-песчаниково-алевролито-угольный, глинисто-гипсовый, суглинисто-глинистый, супесчано-суглинистый.

Район благоприятен для строительства, так как имеет слаборасчлененную выровненную поверхность и скальные породы залегают на небольшой глубине; несущие способности рыхлых отложений коры выветривания удовлетворительны.

Физико- механические свойства грунтов

Физико-механические свойства грунтов были определены по ГОСТ 12248-2010.

Характеристики деформационных свойств дисперсных грунтов определялись методом компрессионного сжатия.

Прочностные характеристики дисперсных грунтов определялись методом не консолидированного среза при естественной влажности и медленного консолидированного сдвига с замачиванием.

В геологическом строении участка работ принимают участие коренные породы верхнего девона и элювий пород верхнего девона, аллювиальные отложения, перекрытые с дневной поверхности почвенно-плодородным слоем и насыпными грунтами.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 20,0 м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 2 Слоя и 5 ИГЭ:

слой 1 - почвенно-плодородный - верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Перед началом земляных работ подлежит рекультивации с последующим складированием. Содержание гумуса составляет – 1,06-1,81%. Вскрыт с поверхности мощностью 0,1 м;

слой 2 - насыпной грунт t(QIV) - насыпной грунт представлен щебенисто - дресвяным грунтом с суглинистым заполнителем. Вскрыт с поверхности, одной выработкой - скв-5, мощность отложений составила 1,0 м. Грунт не будет служить основанием под проектируемое сооружение, поэтому механических характеристик на него в отчете не приводятся.

ИГЭ-1 – супесчаный грунт.

Нормативные значения характеристик:

угол внутреннего трения – 10 градус;

Удельное сцепление – 0,038 МПа;

Показатель текучести – JL < 0 (твердые), JL- 0,23-0,75 (пластичные), JL-1,58-2,00 (текучие).

Угол внутреннего трения – 10 градус;

Модуль деформации – 8,73 МПа;

Плотность грунта – 2,03 г/см^3.

ИГЭ – 2 - суглинистые грунты.

Нормативные значения характеристик:

Показатель консистенции грунтов JL<0; (твердые), JL- 0,16 (полутвердые), JL- 1,43 (текучие).

Модуль деформации - 7,59 МПа.

Угол внутреннего трения – 18,5 градус;
Удельное сцепление – 0,034 МПа;
Плотность грунта – 2,02 г/см^3.

ИГЭ – 3 пески гравелистые.
Нормативные значения характеристик.
Коэффициент пористости – 0,67.
Угол внутреннего трения – 38 градусов;
Модуль деформации – 30,0 МПа.
Плотность грунта – 1,75 г/см^3.
Условное сопротивление грунта - R_0 – 500,0 кПа.

ИГЭ – 4 кора выветривания по песчаникам.
Нормативные значения характеристик.
Коэффициент пористости – 0,67.
Модуль деформации – 9,69 МПа.
Плотность грунта – 1,88 г/см^3.
Условное сопротивление грунта - R_0 – 450,0 кПа.

ИГЭ – 5 скальные грунты, песчаники.
Нормативные значения характеристик.
Коэффициент пористости – 0,09.
Плотность грунта – 2,59 г/см^3.
Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии – 38,93. МПа. Скальный грунт относится к грунтам средней прочности выработка скв-4, для остальных выработок скальный грунт относится к прочным грунтам (65,54-144,24 МПа).

Гидрогеологические условия

Глубина залегания грунтовых вод находится в пределах 1-10 м, чаще не превышает 3-6 м. Воды обладают сульфатной агрессивностью по отношению к бетону.

Глубина подземных вод колеблется от 0,5 до 13,5 м и зависит от геоморфологических и геолого-литологических особенностей территории.

Подъем уровня подземных вод, вызванный инфильтрацией снеготалых вод, наблюдается в апреле-мае. Уровень подземных вод характеризуется резким снижением осенью до конца зимы ранневесенним минимумом (март). По данным изысканий установлено, что амплитуда колебания уровня подземных вод в условиях естественного режима составляет 1,2 – 1,5 м.

Согласно табл.4 СНиП РК 2.01-19-2004 грунты:

по содержанию сульфатов S_{O4}= 10 - 53 мг/кг неагрессивные для всех видов цементов;

по содержанию хлоридов Cl = 12,0-285,0 мг/кг грунты не обладают коррозионной активностью к бетонам и железобетонным конструкциям.

Показатели агрессивности по содержанию сульфатов приведены для бетона марки по водопроницаемости W4. Показатели агрессивности по содержанию хлоридов учитываются только для железобетонных конструкций независимо от марки бетона по водопроницаемости.

Существующее состояние

Существующее земляное полотно и дорожная одежда

Описание существующего состояния участка принято согласно комиссионному акту обследования объекта, утвержденному руководителем ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области» от 6 августа 2019 года.

Участок существующей автомобильной дороги относится к IV категории.

Грунты существующего земляного полотна представлены суглинком с включением гравия. Насыпные грунты характеризуются недостаточными значениями плотности и коэффициента уплотнения, следствием чего являются наблюдаемые на поверхности волны, просадки.

Земляное полотно на участке устроено в основном в насыпи. Высота насыпи колеблется в пределах от 1,0 до 1,5 м. Откосы земляного полотна не укреплены засевом трав. Ширина земляного полотна от 10 м до 12 м.

Покрытие на подходах из асфальтобетона, толщина слоя 7-8 см. Основание из песчано-гравийной смеси толщиной 26-29 см.

Конструкция существующей дорожной одежды не удовлетворяет условиям прочности. На всем протяжении наблюдаются просадки покрытия, колейность глубиной до 10 см и более, волны, гребенка, продольные и поперечные трещины различной ширины, сетка трещин, ямы, разрушение кромок проезжей части.

Ширина покрытия колеблется от 3,5 до 6,5 м, ширина обочин от 2,0 до 3,0 м.

Знаки, барьерные ограждения и сигнальные столбики отсутствуют.

По результатам комиссионного обследования проектируемого участка рекомендуется полная разборка существующей дорожной одежды с повторным использованием материала от разборки.

Существующий пешеходный мост через реку Нура

Пешеходный железобетонный мост через реку Нура находится на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда – Темиртау - Токаревка» км 12. Мост железобетонный балочный разрезной. Барьерное ограждение отсутствует.

Длина моста – 110,0 м.

Схема моста – 4х27,5 м.

Пешеходная часть – бетонное покрытие шириной 3,2 м.

Ограждение – металлическое высотой 1,0 м.

Пролеты скомпонованы из железобетонных сборных балок таврового сечения высотой 1,1 м, шириной 1,6 м, длиной 27,5 м. В поперечном сечении пролетное строение состоит из 2 балок.

Береговые опоры – свайные, двурядные, сборные, столбчатые.

Промежуточные опоры – сборно-монолитного типа без облицовки с размерами в плане 600х2600 мм.

Оголовок береговой опоры железобетонный, прямоугольного сечения с размерами 1500х1500х500 мм.

Оголовок промежуточной опоры – сборный железобетонный ригель таврового сечения с размерами 1500х2600х700 мм.

Техническое обследование пешеходного моста через реку Нура в поселке им. Габидена Мустафина выполнялось в июне 2019 года ТОО «Научно – технический центр «Промышленная безопасность и аудит»» (свидетельство об аккредитации от 31 мая 2019 № 00005 на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных

объектах первого и второго уровней ответственности, выданное комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан»).

По результатам обследования моста было составлено «Техническое заключение по результатам экспертного обследования, оценка технического состояния и разработка рекомендаций по восстановлению эксплуатационной пригодности строительных конструкций» с «Техническим заключением о состоянии сооружения» от 12 июня 2019 года.

Заключение о состоянии моста – состояние моста неудовлетворительное. Состояние прилётного строения – аварийное. Для обеспечения современных требований по грузоподъемности и безопасности пешеходного и возможности автомобильного движения необходима полная разборка существующего моста и устройство нового сооружения в рамках проекта реконструкции в соответствии с действующими нормативами СТ РК 1379-2012 и СТ РК 1380-2005.

Согласно «Акту технического состояния моста через реку Нура» состояние мостового перехода определено аварийное.

Акт технического состояния моста через реку Нура и Ведомость по разборке конструкций существующего моста» утверждены заказчиком - ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области» от 15 ноября 2019 года.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено:

разборка существующего пешеходного моста через реку Нура;

строительство нового моста;

строительство подходов.

6.2.1 Новый автомобильный мост через реку Нура

В рабочем проекте, в 25 м выше по течению, запроектирован новый автомобильный мост под нагрузки согласно СТ РК 1380-2005 и габариты согласно СТ РК 1379-2012.

Проектирование моста выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы», СН РК 3.03-12-2013 «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».

Несущие конструкции и основание моста рассчитаны на действие постоянных нагрузок и неблагоприятных сочетаний временных нагрузок, указанных в СТ РК 1380-2005 - автомобильная А14 и тяжелые одиночные колесные НК-120 и НК-180 и пешеходной 400 кг/м^2. Габариты приближения конструкций приняты по СТ РК 1379-2012.

Мост запроектирован на автомобильной дороге III категории.

Мост расположен выше существующего пешеходного моста на 25 м.

Схема моста – 6х24,0 м.

Габарит моста- Г-10,0+2х1,5 м;

Длина моста с открылками – 151,35 м.

Угол пересечения продольной оси моста с продольной осью опор составляет 90 градусов.

Общая ширина пролетного строения моста 14,48 м, из которой - 2х3,5 м (полосы движения), 2х1,5 м (полосы безопасности), 2х1,5 м (тротуары), 2х0,54 м (барьерное ограждение), 2х0,2 м (бортики под перильное ограждение).

Мост запроектирован на свайном фундаменте с буронабивными сваями.

Мост расположен на уклоне 5‰ в профиле и в плане на прямой.

Поперечный уклон проезжей части двухскатный – 20‰.

Границы подсчета объемов работ по покрытию, барьерному ограждению и разметке – по концу переходных плит.

Пролетные строения моста

Пролетные строения моста (6шт) скомпонованы из 10 шт железобетонных, предварительно-напряжённых балок таврового сечения марки ВТК-24У длиной 24,0 м по проекту «Пролетные строения автодорожных мостов из балок длиной 21,0 и 24,0 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180», разработки ТОО «Каздорпроект», заказ № 01-07. Расстояние между осями балок – 1,4 м. Объединение балок производится по плите путем омоноличивания стыков между балками.

Армирование балок ВТК-24У производится напрягаемой арматурой – 5 пучков из канатов 4К-7 Ø15 по ГОСТ 13840-91*. Армирование ненапрягаемой арматурой классов А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*. Материал балок пролетного строения – тяжелый конструкционный бетон, класса В35 по ГОСТ 26633-2012, марки по морозостойкости F300 по ГОСТ 10060-2012, водонепроницаемости W6 по ГОСТ 12730.5-84.

Балки устанавливаются на полиуретановые опорные части ЛП 24.300.65.

Поперечный уклон балок создается за счет переменной высоты подферменников, продольный – за счет отметок опор.

Пролетное строение после монтажа окрашивается перхлорвиниловой краской.

Мостовое полотно

Монолитная накладная плита усиления Н=15 см предусмотрена из мелкозернистого бетона марки В30 F300 W8 по ГОСТ 25192-2012 по ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø8 А400 (продольной) и Ø12 А400 (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Накладная плита укладывается по всей ширине пролетного строения. Одновременно с бетонированием плиты производится устройство отдельных тумб с закладными деталями под перильное и барьерное ограждение.

Тротуары приняты шириной 1,5 м. Тротуары отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением. Для крепления стоек барьерного и перильного ограждения в тумбы устанавливаются закладные детали. Высота тумб 28 см, ширина 30 см, длина каждой тумбы 1,5 м. Расстояние между тумбами в свету 50,0 см.

Тумбы под перильное ограждение сплошные по длине, шириной 20,0 см, высотой 21,0 см.

Конструкция ограждения на мосту выполняется из элементов по СТ РК 2368-2013,

дата введения 01 января 2015 года, приказ № 534-од от 19 ноября 2013 года. Применяется одностороннее мостовое ограждение марки 11МО-300-2Е-0,5-0,78 со стойками СМ -1 с шагом 2,0 м. Группа дорожных условий - Д. Уровень удерживающей способности - У4. Высота ограждения - 0,75 м.

Гидроизоляция мостового полотна применена из рулонного гидроизоляционного наплавляемого материала марки «Техноэластмост С» по ТУ 5774-004-17925162-2003.

Поверхность накладной плиты перед устройством гидроизоляции должна отвечать требованиям раздела 6 «Руководство по гидроизоляции мостовых сооружений материалами Техноэластмост Мост С и Мост Б», утверждено НИЦ «Мосты» филиала ОАО ЦНИИС от 13 сентября 2007 года.

Сверху слоя гидроизоляции устраивается покрытие проезжей части из двух слоев горячей мелкозернистой особо плотной асфальтобетонной смеси тип А, марки 1 общей толщиной 110 мм типа Б марки II по СТ РК 1225-2013.

Покрытие тротуаров принято слоем горячей мелкозернистой особо плотной асфальтобетонной смеси тип Б марки II толщиной 40мм.

Деформационные швы устраиваются над каждой опорой без окаймления заполненного типа.

Перильное ограждение металлическое, индивидуального проектирования.

Береговые опоры № 1, 7

Береговые опоры моста запроектированы обсыпные, стоечные, на ростверке с двумя рядами буровых свай.

Расстояние между рядами свай – 3,0 м; между сваями в ряду – 2,5 м. Сваи диаметром 1,5 м, длиной 10,5 м из бетона класса В30 W6 на сульфатостойком портландцементе. Количество свай на опору 12 шт.

Головы свай объединены ростверком размерами в плане 14,5х5,5 м и высотой 2 м. В ростверке устраиваются «гнезда» для стоек опоры. Бетон омоноличивания стоек в «гнездах» класса В30, F300, W6. Стойки прямоугольного сечения 80х50 см. Высота стоек в готовом виде – 3,0 м. На опору предусмотрено 6 шт стоек с шагом 1,4 м.

Стойки поверху объединяются ригелем размерами в плане 14,48х1,2 м, высотой 1м.

Из ригеля предусмотрены выпуски арматуры в шкафную стенку и подферменники.

На ригеле устраиваются: шкафная стенка толщиной 20 см на всю длину ригеля, обратные открылки длиной 3,5 м, боковые защитные стенки толщиной 20 см и подферменники.

На задней грани шкафной стенки устраивается прилив шириной 20 см со штырями Ø22 AIII - для фиксации переходных плит.

Подферменники переменной высоты от 25 до 36,2 см.

Бетон ростверков, стоек, ригелей, шкафной стенки, открылков и подферменников В30 F300 W6.

Пролетное строение после монтажа окрашивается перхлорвиниловой краской.

Промежуточные опоры № 2, 3, 4, 5, 6

Промежуточные (русловые) опоры моста запроектированы стоечные; на ростверке с двумя рядами буровых свай. Количество свай на опору 12 шт.

Расстояние между рядами свай - 3,0 м; между сваями в ряду – 3,5 м. Сваи диаметром 1,5 м, длиной для опор № 2, 3, 4 – 11,5 м; для опор - № 5, 6 - длина 8,5 м.

Бетон свай В30 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Головы свай объединены ростверком размерами в плане 14,5х5,5 м и высотой 2 м.

На ростверке сооружаются стойки высотой 5 м в количестве 4 шт диаметром 1,5 м с расстоянием между осями 3,5 м. Каркас стойки заходит в ростверк на 1,0 м.

Поверху стойки объединяются ригелем. Ригель размерами в плане 15,6х1,85 м, высотой 1,0 м. Из ригеля предусмотрены выпуски арматуры в подферменники. По краям ригеля устанавливаются закладные детали для установки опор освещения.

На ригеле устраиваются подферменники переменной высоты от 25 до 36,2 см.

Бетон ростверка, стоек, ригелей и подферменников класса В30; F300; W6.

Гидроизоляция поверхностей опор, засыпаемых грунтом предусмотрена горячей битумной мастикой за 2 раза. Открытые поверхности опор окрашиваются перхлорвиниловой краской.

На ригелях береговых и промежуточных опор устраиваются сливы из бетона класса В30 F300 W6.

Армирование конструкций опор предусмотрено из пространственных арматурных каркасов и сеток из стержней периодического профиля из горячекатаной стали класса А400

марок 25Г2С и 35 ГС и стержневой горячекатаной арматуры класса А240 марки Ст3сп, Ст3пс по ГОСТ 5781-82*.

Водоотвод с моста

Водоотвод с проезжей части моста запроектирован по продольно-поперечной схеме. Водоотводные устройства расположены у начала моста, по обеим сторонам от оси дороги. С проезжей части моста вода направляется вдоль монолитных бордюров под перильное ограждение и вдоль открылка - в водоприемные устройства на обочине. С обочины – по телескопическим лоткам марки Б-6 в водоприемный колодец. Колодец представляет собой два блока трубы № 17, заполненный гравием, щебнем и камнем.

Сборные ж/б водоотводные конструкции приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984 г.). Бетон блоков класса В22,5; F300; W6.

Конструкция круглых звеньев труб по типовому проекту 3.501-59.

Сопряжение моста с насыпью

Сопряжение моста с насыпью подходов принято полузаглубленного типа из сборных железобетонных плит, применительно типовому проекту серии 3.503.1-96 «Сопряжение автодорожных мостов и путепроводов с насыпью». Плиты сборные длиной 8,0 м, толщиной 0,4 м, шириной 0,98 м. Марка переходных плит П800.98.40 - AIII. Армирование плит пересчитано под нагрузки согласно СТ РК 1380-2005. Омоноличивание концов переходных плит принято из ж/б класса В30 марок F300 W6. Переходные плиты одним концом опираются на прилив шкафной стенки, другим на щебеночную подушку из фракционированного щебня толщиной 40 см, устроенную по способу заклинки. Под плитой устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см.

На прохожей части сопряжений укладываются по 1 тротуарной плите из монолитного железобетона класса В20, F300, W6 с арматурой Ø8 А400.

Дорожная одежда на переходных плитах:

выравнивающий слой по переходным плитам из цементного раствора М200, F300, Н=3 см;

оклеечная гидроизоляция Н=5 мм;

слой горячей высокопористой крупнозернистой смеси марки I Нср =193 мм;

слой горячей крупнозернистой пористой а/б, Нср = 81 мм;

верхний слой покрытия проезжей части из горячей мелкозернистой, особо плотной а/б смеси типа А, марки I, Н=110 мм.

Покрытие прохожей части и обочин в пределах переходных плит принято из горячей мелкозернистой плотной асфальтобетонной смеси тип Г, марки II толщиной 40 мм.

Барьерное ограждение на подходах, согласно п. 5.8.7 СП РК 3.03-112-2013, предусмотрено на длине не менее 18 м. В объемах работ по мосту учтено барьерное ограждение на подходах на длине 8,0 м. Объемы работ остального барьерного ограждения учтены в «Томе 3. Автомобильная дорога. Подходы к мосту».

Конусы береговых опор и их укрепление

Конусы моста с уклоном откосов 1:1,5 отсыпаются из дренирующего грунта с коэфф. фильтрации не менее 2 м/сут после уплотнения. Укрепление откосов конусов принято монолитным бетоном класса В20 F300 W6 толщиной 15 см на щебеночной подготовке 10 см. Армирование монолитных плит принято арматурой Ø8 А240. Монолитная плита делится на карты 2,0х3,0 м асфальтовыми планками шириной 3 см.

По подошве откосов предусматривается монолитный бетонный упор прямоугольного сечения высотой 1,2 м; шириной 0,4 м из бетона В20 F300 W6. Вдоль упора отсыпается каменная рисберма.

Русловые работы

В рабочем проекте предусмотрена расчистка русловой части реки от древесно-кустарниковой растительности, планировка русла, засыпка промоин.

Защита конструкций моста от воздействия окружающей среды

От агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод, а также окружающей среды предусмотрены мероприятия:

бетон конструкций, находящихся в грунте, принят на сульфатостойком портландцементе;

засыпаемые грунтом конструкции обмазываются за 2 раза битумной мастикой;

открытые ж/бетонные поверхности окрашиваются перхлорвиниловыми красками;

металлические конструкции покрываются антикоррозийным покрытием согласно СП РК 2.01-101-2013.

Лестничные сходы

В рабочем проекте предусмотрены два лестничных схода (у начала и конца моста) высотой 4,7м. Конструкция лестничного схода принята по типовым проектным решениям № 503-0-17. Ширина лестничного схода – 1,0 м. Конструкция лестничного схода состоит из блоков косоуров К-1, площадок П-1, опор фундамента, ступеней и металлического перильного ограждения. Согласно типовому проекту лестничные сходы устанавливаются под углом 90° к бровке земляного полотна. Бетон всех элементов лестниц В20 F300 W6.

6.2.2 Подходы к мосту

Согласно дополнения к заданию на проектирование техническая категория проектируемого участка принята по СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» – поселковая дорога.

Основные технические параметры, принятые при проектировании, приведены в таблице № 2.

Основные технические параметры

Таблица 2

№ п/п	Наименование параметров	Параметры	
		по СП РК 3.01-101-2013*	принятые проектом
1	Категория дороги	поселковая дорога	
2	Расчетная скорость движения, км/час	60	60
3	Число полос движения, шт.	2	2
4	Ширина полосы движения, м	3,5	3,5
5	Ширина укрепительной полосы обочины, м	-	0,5
6	Ширина обочины, м	-	2,5
7	Ширина земляного полотна, м	12,0	12,0
8	Поперечный уклон проезжей части и укрепленной части обочины, ‰	20	20
9	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40

План и продольный профиль

Начало трассы участка, подлежащего капитальному ремонту ПК 0+00,00 соответствует км 11+726,03 существующей автомобильной дороги «Караганда-Темиртау-Токаревка» и конец трассы ПК 8+37,22 соответствует существующему км12+563,25.

Общая протяженность проектируемого участка составляет 837,22 м, строительная длина – 676,40 м.

В плане трасса имеет три угла поворота с радиусами закругления 150 м.

Продольный профиль запроектирован в абсолютных отметках. Проектные и рабочие отметки даны по оси проезжей части.

Основные показатели плана и продольного профиля:

протяженность участка - 837,22 м;
строительная длина участка - 676,40 м;
наименьший радиус кривой в плане - 150 м;
наибольший продольный уклон - 26 ‰;
минимальные радиусы вертикальных кривых:
выпуклых - 5 000 м;
вогнутых - 2 000 м.

Земляное полотно

Поперечные профили земляного полотна запроектированы применительно к типовому проекту 503-0-48.87, с учетом требований СП РК 3.01-101-2013*.

Ширина земляного полотна поверху составляет 12 м.

В рабочем проекте принято 2 типа поперечных профилей земляного полотна:

Тип 1 - насыпь высотой до 3,0 м с заложением откосов 1:4;

Тип 2 - насыпь высотой от 3,0 м до 6,0 м с заложением откосов 1:1,5.

Земляное полотно возводится из грунтов срезки существующей насыпи и привозного грунта внетрассового грунтового резерва.

Объемы работ по устройству земляного полотна подсчитаны с учетом снятия растительного грунта и поправки на устройство дорожной одежды.

Дорожная одежда

Расчёт конструкции дорожной одежды произведён в соответствии с требованиями СП РК 3.03-104-2014* «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа». Расчетная нагрузка принята типа А1.

Тип дорожной одежды – капитальный с покрытием из горячей асфальтобетонной смеси.

По результатам расчета на подходах к мосту принята следующая конструкция дорожной одежды:

верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки II по ГОСТ 9128-2013, толщина слоя 0,05 м;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II по ГОСТ 9128-2013, толщина слоя 0,06 м;

основание из подобранной щебеночной смеси С4 по СТ РК 1549-2006, толщина слоя 0,18 м;

дополнительный слой основания из природной песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014, толщина слоя 0,22 м.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги обеспечен продольными и поперечными уклонами к обочинам и по откосу насыпи на прилегающую территорию.

На участках с высотой насыпи более 4,0 м и на подходах к мостам предусмотрено устройство водоотводных лотков по обочине вдоль укрепительной полосы со сбросом воды по откосам на прилегающую территорию. Конструкции лотков приняты по типовому проекту 3.503.1-66.

Пересечения и примыкания

Пересечения и примыкания запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013*, применительно к типовому проекту 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

Рабочим проектом предусмотрено примыкание на ПК 1+74 с дорогой IV технической категории.

Сопряжение кромок проезжих частей основной и примыкающих дорог выполнены по круговым кривым радиусом 10 и 20 м.

В пределах закругления предусмотрена конструкция дорожной одежды по типу основной дороги. За пределами закругления устраивается дорожная одежда облегченного типа:

покрытие из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки II по ГОСТ 9128-2013, толщина слоя 0,05 м;

основание из подобранной щебеночной смеси С4 по СТ РК 1549-2006, толщина слоя 0,15 м;

дополнительный слой основания из природной песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014, толщина слоя 0,15 м.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

В соответствии с требованиями СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения» рабочим проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности и организации движения.

Расстановка дорожных знаков выполнена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные». Дорожные знаки приняты типоразмера II, щитки металлические на металлических стойках типа СКМ согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах».

Опоры знаков устанавливаются на монолитном фундаменте бетон В15, F100. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

Рабочим проектом предусмотрена установка двух знаков индивидуального изготовления 5.26.

На съезде предусмотрена установка направляющих металлических сигнальных столбиков. Сигнальные столбики устанавливаются на обочине на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна по ТП 3.503.1-89 «Ограждения на автомобильных дорогах».

Согласно требований СТ РК 2368-2013 «Автомобильные дороги. Требования по проектированию барьерных ограждений» и СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические» на участках, где высота насыпи выше 3,0 м предусмотрена установка металлического барьерного ограждения типа 11ДО, удерживающая способность У2 (190 кДж).

Разметка проезжей части автодороги предусмотрена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная». Разметка производится эмалью белого цвета, ширина линии 0,10 м.

Мероприятия по обустройству дороги согласованы с ГУ «Департамент полиции Карагандинской области МВД РК» от 21 ноября 2019 года № 5-5-4/10821.

Организация движения на период строительства

На время строительства мостового перехода движение транзитного транспорта будет осуществляться через пос. Чкалова и пос. Актау по существующей дороге. Схема объезда на период строительства согласована заказчиком от 6 августа 2019 года.

На время строительства моста рабочим проектом предусмотрено устройство объезда на участке от ПК 7+00 до ПК 8+37,22 протяженностью 171,75 м.

Ширина объездной дороги по верху принята 9,0 м, проезжей части – 7,0 м, обочины по 1,0 м.

Покрытие на объездной дороге предусмотрено серповидного профиля, толщиной по оси 20 см из материала от разборки основания существующей дорожной одежды.

6.3 Наружное освещение

Наружное освещение моста выполнено в соответствии с техническими условиями от 19 января 2019 года № 8986, выданных ТОО «Караганды Жарык».

Категория электроснабжения – III.

Напряжение –380/220 В.

Точка подключения – ближайшая опора ВЛ 0,4 кВ КТП № 16 фидер.

Рабочим проектом предусмотрена установка шкафа управления наружным освещением ШУНО с наружной стороны КТП 10/0,4 кВ. Учет электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком, установленным в шкафу управления уличным освещением.

Предусмотрено строительство КЛ-0,4 кВ от шкафа управления наружным освещением ШУНО до опоры № 1. Прокладка кабеля марки АВБбШв-1,0 выполнена в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли протяженностью 27 м.

Рабочим проектом предусмотрена установка светодиодных светильников мощностью 100 Вт на металлических граненных опорах высотой 8,0 и 10,0 м.

Линии освещения выполнены проводом марки СИП-4 сечением 3х16 мм^2. Подключение светильников выполнено кабелем с медными жилами сечением 3х1,5 мм^2.

Управление освещением в ручном со щита и автоматическом режимах от фотореле.

Расчетная мощность 1,6 кВт.

Протяженность трасы освещения - 326 м.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «Проектсервис», г. Караганда, (ГЛ № 01290Р от 26 февраля 2009 года).

Воздушная среда

На период строительных работ установлено 3 организованных и 19 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха: источник № 0001 – дымовая труба битумного котла, источник № 0002 – выхлопная труба дизельной электростанции, источник № 0003 - компрессор, источник № 6001 – переработка грунта бульдозером, источник №6002 – склад для почвы, источник № 6003, № 6005 – склад грунта, № 6004 – переработка гртунта экскаватором, № 6006, № 6007– пересыпка и хранение щебня, № 6008, № 6009 – укладка асфальтового покрытия (разлив битума, нанесение асфальтных покрытий), №6010 – движение транспорта по стройплощадке, № 6011 – сварочные работы, № 6012 – разгрузка сыпучих материалов, № 6013 – покрасочные работы, № 6014 – медницкие работы, № 6015 – работа ДВС автотранспорта, № 6016 – погрузка строительного мусора. № 6017 – пост резки метла, № 6018-буровые работы, № 6019 – шлифовальные работы.

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено без учета фоновых концентраций (письмо филиала РГП на ПХВ

«Казгидромет» МЭ РК по Карагандинской области от 11 сентября 2019 года № 27-01-06/931).

Минимальное расстояние от участка строительных работ до ближайшей жилой зоны составляет 100 м.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства показал, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны составляют менее 1 ПДК. Максимальные приземные концентрации по всем веществам и группам суммаций, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве обоснованных ПДВ.

Валовый выброс загрязняющих веществ от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается согласно ст. 28 Экологического кодекса РК.

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

Таблица 3

Наименование вещества	Выброс загрязняющих веществ на период строительства апрель 2021 год – март 2022 год	
	г/сек	т/период
Железа оксид (0123)	0,025375	0,031102
Марганец и его соединения (0143)	0,000955	0,0010903
Олова оксид (0168)	0,00005	0,000000000012
Свинец и его соединения (0184)	0,00011	0,000000000026
Азота (IV) диоксид (0301)	0,032039	1,0536886
Азота (II) оксид (0304)	0,003395	0,169057
Углерод (Сажа) (0328)	0,001811	0,066418
Сера диоксид (0330)	0,019343	0,211675
Углерод оксид (0337)	0,029806	0,972014
Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/(0342)	0,000129	0,000292
Диметилбензол (Ксилол)(смесь о-, м-, п-изомеров) (0616)	0,005771	0,001364
Метилбензол (Толуол) (0621)	0,00423	0,000456
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)	0,00000002	0,00000177
Бутилацетат (1210)	0,000819	0,000089
Формальдегид (Метаналь) (1325)	0,000263	0,016074
Ацетон (Пропан-2-он) (1401)	0,001774	0,000192
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	0,100652	0,62957
Взвешенные частицы (2902)	0,0088	0,00366
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20-70% (2908)	5,340636	13,69493
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20% (2909)	0,026667	0,01536019
Пыль абразивная (2930)	0,0056	0,00233
Всего:	5,60822502	16,869363860038

Водные ресурсы

Производство строительных работ по реконструкции моста через р.Нура согласовано РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» КВР МЭГПР РК» (письмо от 12 декабря 2019 года № KZ55VRC00006834).

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения строительной площадки и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

Для бытовых и технических нужд используется вода из действующих сетей населенных пунктов. Отвод хозяйственно-бытовых сточных на период строительства предусмотрен в септик с последующим вывозом в места, согласованные санэпиднадзором.

На период эксплуатации водоотвод с проезжей части осуществляется за счет поперечного и продольного уклонов. При этом предусматривается исключение попадания отводимой воды в реку. Вода с проезжей части сбрасывается по водоотводным лоткам, устраиваемым по откосам насыпи. У подошвы насыпи, в конце лотков предусмотрены дождеприемные колодцы.

Недра

На период строительства и эксплуатации намечаемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

Административно участок строительства расположен на подходе к пос. Габидена Мустафина (п.Токаревка) Бухар-Жырауского района Карагандинской области.

Рельеф местности в геоморфологическом отношении - денудационная цокольная равнина. Участок строительства относиться к подзоне умеренно сухих степей с темно каштановыми почвами.

Отходы производства и потребления

На период строительства образуемые отходы временно хранятся в соответствующих местах и контейнерах до передачи их третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

На период эксплуатации отходы производства и потребления не образуются.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период реконструкции ремонта

Таблица 4

Наименование отхода	Количество, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	659,031572	0	659,031572
в т.ч. отходов производства	657,831572	0	657,831572
отходов потребления	1,2	0	1,2
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,006043	0	0,006043
Осадок от мойки колес автотранспорта (AD060)	11,0161	0	11,0161
Промасленная ветошь (AC030)	0,001343	0	0,001343
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	1,2	0	1,2
Строительный мусор (GG170)	646,8	0	646,8
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,008086	0	0,008086

Растительность и животный мир

Участок размещения моста расположен вне территории государственного лесного фонда и земель особо охраняемых природных территорий (письмо РГУ «Карагандинская территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» от 23 сентября 2019 года № А-112-ЮЛ).

Раздел ОВОС в составе рабочего проекта согласован с РГУ «Карагандинская территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» (письмо от 3 марта 2020 года № А-34-ЮЛ).

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 15 ноября 2019 года, с участием и.о. акима поселка им.Габидена Мустафина Бухар-Жырауского района, зеленых насаждений, подлежащих сносу или пересадке на участке строительства не обнаружено.

В соответствии ст.57-2 Экологического кодекса РК и «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом Министра ООС РК от 7 мая 2007 года № 135-п проведены общественные слушания в виде открытых собраний: Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, поселок им.Габидена Мустафина, ул.Мира, 19, Дом культуры. Представлен протокол общественных слушаний от 15 октября 2019 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Ближайшая жилая зона (поселок им. Габидена Мустафина) расположена на расстоянии – 100 м. Предусмотрено применение строительных материалов не ниже II-го класса радиационной безопасности в пределах территории населенных пунктов, вне населенного пункта – не ниже III класса согласно пункта 32 Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155. Представлен протокол радиологических испытаний на удельную эффективную активность (смеси песчано-гравийные) от 28 ноября 2019 года № 1307, выданный Испытательным центром ТОО «Экоцентр».

Установление санитарно-защитной зоны

На период реконструкции и эксплуатации моста санитарно-защитная зона не устанавливается.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на строительной площадке

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрено санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих. Рабочим проектом предусмотрено ограждение строительной площадки. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, оборудованы сплошным защитным козырьком. Предусмотрено освещение зоны производства работ, въездной площадки и пункта охраны. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Для защиты персонала на различных этапах производства строительно-монтажных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде респираторов, защитных очков, перчаток, спец.одежды и обуви, защитных сварочных масок, наушников, перчаток. Предусмотрено размеение временных (передвижных) санитарно-бытовых сооружений для рабочих (гардеробная, помещение для

обогрева, помещение для приема пищи, душевые кабины, помещения для хранения спецодежды). Питание организуется путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. Бытовые помещения оборудованы аптечкой первой помощи. На строительной площадке устраиваются мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Установлены контейнера для сбора строительного и бытового мусора.

6.6 Организация строительства

При строительстве моста необходимо соблюдать требования нормативных документов - СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП 3.06.04-91 "Мосты и трубы", СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», ГОСТ 12.03-2001 ССБТ "Строительство. Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 24258-88 «Средства подмащивания. Общие технические требования».

Продолжительность подготовительного периода составляет 3 месяца. Комплекс подготовительных работ выполняется до начала производства основных работ и включает в себя работы, связанные с освоением строительной площадки и устройство подъездных путей, геодезические и разбивочные работы; работы по противопожарной безопасности.

После выполнения работ подготовительного периода выполняются основные строительно-монтажные работы по строительству моста.

После завершения строительства моста территория планируется и очищается от строительного мусора.

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 п.2, и составляет 12 месяцев, в том числе подготовительный период 3 месяца.

Начало строительства – апрель 2021 года, согласно письма заказчика № 7-9/1117от 1 октября 2019 года.

Задел по годам строительства составляет: 2021 год – 83 %, 2022 год -17%.

6.7 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 проектирование 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 2019.3 от 2 октября 2019 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019 (Выпуск 3);

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019 (Выпуск 2);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 изменения и дополнения 1-16;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018.

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-нк);

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

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-нк);

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 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2022 гг. выполнен с учетом прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно приложению 1 к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы протокол № 8 от 29 апреля 2019 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) 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 «Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Мост через реку Нура</u>

1. Расчет опор представлен отдельным томом.
2. Задание на проектирование представлено с датой утверждения. Представлено дополнение к заданию на проектирование от 26 марта 2020 года.

3. Представлено согласование рабочего проекта ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области» (письмо от 3 апреля 2020 года № 1-3/86).

4. Расчет армирования буровых свай опор представлен.

5. Представлены комплекты основных чертежей и чертежей ПОС с титульными листами.

6. Представлен состав проекта с разделенными по мосту и дороге ВОР и чертежами.

7. В рабочем проекте предусмотрены противопаводковые мероприятия.

8. Представлено письмо заказчика ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области» от 3 апреля 2020 года № 7-9/147 о выделении земель во временное землепользование, площадью 1,2221 га под стройплощадку, подъездные пути, временную объездную дорогу для временного отвода.

9. Перепроектированы опоры моста на стоечные, на свайном ростверке.

10. В ПЗ гл. 2 «Характеристика существующего моста» указано, где располагается существующий мост по отношению к проектируемому.

11. В пояснительной записке дано описание выбора марки барьерного ограждения. Представлен чертеж барьерного ограждения.

12. ВОР 3.3 «Монолитная плита усиления» - объем бетона плиты расписан по элементам. Указана площадь накладной плиты.

13. ВОР 3.3 «Монолитная плита усиления» - указано количество закладных деталей мостового полотна, общий вес.

14. Лист № 15 - при подсчете веса арматуры накладной плиты учтен нахлест стержней. Длина стержней поз, 6 и поз. 7 показана с нахлёстом. Откорректирован вес арматуры.

15. Лист № 2 – опоры моста перепроектированы, чертеж откорректирован.

16. В томе 5 ПОС откорректированы чертежи по возведению моста в связи с перепроектированием опор.

17. В томе 5 ПОС – исключены рабочие чертежи основного комплекта, оставлены чертежи по организации строительства.

18. ВОР. Объем бетона БНС определен по геометрическим размерам с учетом коэффициента по грунту. Объем шламового бетона показан отдельно.

19. Представлен подсчет объема бетона и арматуры всех опор и мостового полотна в программе Excell.

20. Лист № 22 «Водосброс с моста» откорректирован, доработан.

21. Лист № 21 «Сопряжение» – армирование переходных плит пересчитано на нагрузку А14, НК-120, или НК-180.

22. Барьерное ограждение на подходах устанавливается на длине не менее 18,0 м (п. 5.8.7 СП РК 3.03-112-2013). БО показано на плане моста. Указана граница подсчета объемов работ.

23. ВОР «Разметка» - указана длина разметки и м^2.

24. ВОР. Гл. 5 откорректирован заголовок «Укрепление откосов». Откорректирован текст. Добавлен объем камня рисбермы.

<u>Автомобильная дорога</u>

25. Представлено дополнение к техническому заданию от 26 марта 2020 года, по которому изменена категория дороги.

26. Представлено согласование рабочего проекта заказчиком, письмо от 1 октября 2019 года № 7-9/1121.

27. Представлен Акт обследования участка с данными о состоянии подходов к мосту, подписанный комиссией во главе с представителем заказчика, утвержденный руководителем ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области» от 6 августа 2019 года.

28. Представлено письмо заказчика о выделении на период строительства временного отвода земель площадью 1,2221 га под строительную площадку, подъездные пути, временную объездную дорогу от 3 апреля 2020 года № 7-9/147.

29. Представлены данные по интенсивности и составу движения, согласованные с заказчиком от 15 ноября 2019 года.

30. Представлен расчет Етр и расчет конструкции ДО.

31. В пояснительную записку добавлена глава «Подходы к мосту» с описанием разделов: план трассы, продольный профиль, земляное полотно, дорожная одежда и обустройство дороги.

32. В пояснительную записку добавлена глава «Организация движения на период строительства» с описанием объезда на время производства работ. Показан поперечный профиль, ширина объездной дороги.

33. Представлена схема объезда транзитного транспорта на период строительства мостового перехода, согласованная заказчиком от 6 августа 2019 года.

34. Представлен план трассы, откорректированный в соответствии с п.6.3.1 СТ РК 1397-2005.

35. Представлена ведомость разбивки виража.

36. Представлен лабораторный подбор смеси С4.

37. Выполнен отгон уширения дорожной одежды на подходах к мосту применительно к п.7.9.1.6 ПР РК 218-20-02. Указаны границы подсчета объемов работ на подходах к мосту.

38. Представлены Ведомость объемов работ (ВОР) и попикетные ведомости по всем разделам подходов к мосту.

39. Представлена схема и Ведомость транспортировки основных ДСМ, утвержденная заказчиком от 6 августа 2019 года.

40. Представлена откорректированная пояснительная записка.

Инженерно-геологические изыскания

41. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям дополнен данными по обследованию существующего земляного полотна и дорожной одежды. Представлен паспорт грунтового карьера.

Наружное освещение

42. В пояснительной записке представлен раздел «Электроснабжение и наружное освещение».

43. Откорректирована расстановка опор по мосту с разделом 0102/01 АД–РЧ «Рабочие чертежи. Мост».

44. Представлен профиль перехода провода над дорогой - опоры № 2 и № 17.

45. ЭН-12. Исключена установка опор № 1 и № 9 на откосах.

46. На опоре перехода кабеля в СИП предусмотрен мачтовый рубильник.

Оценка воздействия на окружающую среду

47. Представлен откорректированный по замечаниям раздел ОВОС.

48. Представлено письмо РГУ «Карагандинская территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» от 3 марта 2020 года № А-34-ЮЛ о согласовании раздела ОВОС.

49. Представлен акт обследования зеленых насаждений от 15 ноября 2019 года, выданный акиматом поселка им.Габидена Мустафина Бухар-Жырауского об отсутствии зеленых насаждений на участке строительства.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

50. Представлена ситуационная карта-схема с указанием расстояния до ближайшего п. им. Г. Мустафина - 100 м (подпункт 4 пункта 9 главы 2, пункт 44 главы 3 СП от 20 марта 2015 года № 237).

51. Представлено письмо РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК» от 25 декабря 2019 года № KZ55VRC00006834 о согласование рабочего проекта (пункт 127 СП от 16 марта 2015 года № 209).

52. Представлено письмо ГУ «Отдел ветеринарии Бухар-Жырауского района» от 27 марта 2020 года № 2-9/118 об отсутствии очагов сибирской язвы, скотомогильников на проектируемом участке строительства (пункт 6 главы 2 СП от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40).

53. Представлен протокол радиологических испытаний на удельную эффективную активность (смеси песчано-гравийные) от 28 ноября 2019 года №1307, выданный Испытательным центром ТОО «Экоцентр» (подпункт 3 пункта 32 раздела 4 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

54. Указаны условия по организации водно-питьевого режима (условия хранения, мытья и дезинфекции емкостей для хранения питьевой воды) на период строительства, согласно пунктов 12-18 СП от 28 февраля 2015 года № 177.

55. В разделе ПОС применены действующие СП от 28 февраля 2015 года №177.

56. Исключена столовая, предназначенная для приготовление горячей пищи на полуфабрикатах на период строительных работ в пояснительной записке и в разделе ПОС.

57. Из текста пояснительной записки и раздела ПОС исключен сброс очищенных вод в реку, рабочим проектом не предусматривается сброс очищенных вод в реку (СП от 16 марта 2015 года № 209).

Сметная документация

58. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

59. Локальные сметы откорректированы согласно принятым проектным решениям.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта согласно приказу Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 20 декабря 2016 года №517) определен I (повышенный).

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» 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 по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ от 16 марта 2015 года № 209; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 23 апреля 2018 года №187; 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 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Категории автодороги	-	Поселковая дорога	
2	Протяженность участка проектирования	м	837,22	837,22
3	Количество полос движения	шт.	2	2
4	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
5	Ширина проезжей части	м	7,0	7,0
6	Тип дорожной одежды	-	капитальный, нежесткого типа	
7	Вид покрытия	-	асфальтобетон	
8	Длина моста	м	151,35	151,35
9	Схема моста	м	6х24,0	6х24,0
10	Габарит моста	м	Г-10+2х1,5	Г-10,0+2х1,5
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 гг., всего в том числе: СМР прочие	млн. тенге	1 276,601 1 071,415 205,186	1 208,688 1 013,074 195,614
12	Из них: 2019 год (ПИР) 2020 год (экспертиза) 2021 год 2022 год	млн. тенге		 26,653 1,799 972,311 207,925
13	Нормативная продолжительность строительства	мес.	12	12

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда-Темиртау-Токаревка» км 12» 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:

категория автодороги	- поселковая дорога;
протяженность участка проектирования	- 837,22 м;
количество полос движения	- 2 шт.;
ширина полосы движения	- 3,5 м;
ширина проезжей части	- 7,0 м;
тип дорожной одежды	- капитальный, нежесткого типа;
вид покрытия	- асфальтобетон;
длина моста	- 151,35 м;
схема моста	- 6х24,0 м;
габарит моста	- Г-10+2х1,5 м;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 гг., всего	- 1 208,688 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 1 013,074 млн. тенге,
прочие	- 195,614 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 12 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 Карагандинской области» в соответствии с условиями договора от 21 января 2020 года № 011140002856/200004/00(4).

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, «Қарағанды облысының облыстық маңызы бар «Қарағанды-Теміртау-Токаревка» км 12 автомобиль жолындағы Нұра өзені арқылы өтетін көпірді реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

автожол санаты	- кент жолы;
жобалау учаскесінің ұзындығы	- 837,22 м;
қозғалыс жолақтарының саны	- 2 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 3,5 м;
көлік жүретін жол бөлігінің ені	- 7,0 м;
жол төсемесінің типі	- күрделі, қатты емес типті;
жабын түрі	- асфальт-бетон;
көпір ұзындығы	- 151,35 м;
көпір схемасы	- 6х24,0 м;

көпір габариті	- Г-10+2х1,5 м;
2019-2022 жж. ағымдағы және болжамдық бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 208,688 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 1 013,074 млн. теңге,
өзгелері	- 195,614 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 12 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 21 қаңтардағы № 011140002856/200004/00(4) шарт талаптарына сәйкес «Қарағанды облысының Жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

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

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

Орлова Н.Б.

Эксперт

Ангербаева Ж.А.

Эксперт

Крупская С.В.

Эксперт

Бегишева С.В.

Эксперт

Шарапова Г.Н.

Эксперт

Варнавская В.М.

Руководитель экспертной группы

Шарипбаев Е.Д.

Главный специалист

Номер: KZ13VDD00142152

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное Учреждение "Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области" Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Алиханова, дом № 13

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 011140002856

Наименование производственного объекта: РП "Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда -ТемиртауТокаревка» км 12"

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Бухар-Жырауский район п. Г. Мустафина

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

И.о. руководителя Тазабеков Асет Нурмуханович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 09.04.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	5.60822502	16.869363860038
Реконструкция моста через реку Нура на автомобильной дороге областного значения Карагандинской области «Караганда – Темиртау – Токаревка» км 12	5.60822502	16.869363860038
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	5.340636	13.69493
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.00011	0.000000000026
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0.026667	0.01536019
Пропан-2-он	0.001774	0.000192
Пыль абразивная	0.0056	0.00233
Формальдегид	0.000263	0.016074
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0.000129	0.000292
Углерод оксид	0.029806	0.972014
Сера диоксид	0.019343	0.211675
Углерод	0.001811	0.066418
Олово оксид (в пересчете на олово)	0.00005	0.000000000012
Бенз/а/пирен	0.00000002	0.00000177
Бутилацетат	0.000819	0.000089
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0.100652	0.62957
Азот (II) оксид	0.003395	0.169057
Азота (IV) диоксид	0.032039	1.0536886
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.000955	0.0010903
Метилбензол	0.00423	0.000456
Железо (II, III) оксиды	0.025375	0.031102
Взвешенные частицы	0.0088	0.00366
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.005771	0.001364
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии