КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС
ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Восточно-Казахстанской области

.....Мосиенко Т.Г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0266/13 от 17 сентября 2013 года

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт моста через реку Джартас на автомобильной дороге республиканского значения "Усть-Каменогорск-Семей" км 61 Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Восточно-Казахстанский областной Департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан»

ПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ»
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт моста через реку Джартас на автомобильной дороге республиканского значения "Усть-Каменогорск-Семей" км 61 Восточно-Казахстанской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Шығыс Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры м.а.

.....Мосиенко Т.Г.

«Шығыс Қазақстан облысында 61 шақырым «Өскемен-Семей» мемлекеттік маңызды автокөлік жолындағы Жартас өзені арқылы өтетін көпірді күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 17 қыркүйектегі № 06-0266/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан Республикасы Көлік және коммуникация Министрлігі автомобиль жолдары Комитетінің Шығыс Қазақстан облыстық департаменті» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАЗДОРПРОЕКТ» ЖШС
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысында 61 шақырым «Өскемен-Семей» мемлекет маңызды автокөлік жолындағы Жартас өзені арқылы өтетін көпірді күрд жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» Р Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалын рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қа шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

1. НАИМЕНОВАНИЕ

Рабочий проект «Капитальный ремонт моста через реку Джартас на автомобильной дороге республиканского значения "Усть-Каменогорск-Семей" км 61 Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2013.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 0254 от 02.09.2013 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Капитальный ремонт моста через реку Джартас на автомобильной дороге республиканского значения "Усть-Каменогорск-Семей" км 61 Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК

ГУ «Восточно-Казахстанский областной департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан».

Заказчик экспертизы – ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» согласно письма № 23-12-06-16/714 от 26.08.2013 г. ГУ «Восточно-Казахстанский областной департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан».

3. ПРОЕКТИРОВЩИК

Проектировщик – ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» (г. Усть-Каменогорск):

- государственная лицензия № 002053 от 24.11 2000 г. на занятие проектной деятельностью по 1 категории, перечнем лицензируемых работ от 05.07.2012 г. выдан Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- государственная лицензия № 002053 от 24 ноября 2000 года, на занятие изыскательской деятельностью, перечень лицензируемых работ от 05.07.2012 г. выдан Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- государственная лицензия № 01183Р от 23 января 2008 года на право выполнения работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выдана Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

ГИП – Коротченков В.И. согласно приказа ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» № 19 от 12.04.2013 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- техническое задание на проектирование объекта от 12.04.2013 г., утвержденное заказчиком - ГУ «Восточно-Казахстанский областной департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан» (ГУ «ВКО департамента комитета автомобильных дорог МТК РК»);
- дополнение к техническому заданию от 12.04.2013 г, утвержденное ГУ «ВКО департамента комитета автомобильных дорог МТК РК» 26.08.2013 г.;
- акт выбора и обследования земельных участков от 31.07.2013 г. для капитального ремонта моста, через реку Джартас на автомобильной дороге республиканского значения "Усть-Каменогорск-Семей" км 61 Восточно-Казахстанской области»», подписанный комиссионно, с приложением ситуационной схемы;
- письмо № 23-12-06-16/532 от 27.06.2013 г. ГУ «ВКО департамента комитета автомобильных дорог МТК РК» о начале строительства – апрель 2014 г.;
- перечень оборудования, материалов, принятых для проектирования, утвержденный ГУ «ВКО департамента комитета автомобильных дорог МТК РК» 26.08.2013 г.;
- инженерно-геологические изыскания, произведённые ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» в 2013 г.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо № 30-02-01/2063-1 от 13.09.2013 г. ГУ «УГСЭН по Уланскому району» ДГСЭН МЗ РК по ВКО о том, что мост не входит в перечень объектов для согласования;
- письмо № 430/1 от 02.09.2013 г. ГУ «Отдел земельных отношений Уланского района» с согласованием проекта;
- письмо № 01-12/593 от 11.09.2013 г. ГУ «Зайсан-Иртышская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства» с согласованием рабочего проекта;
- письмо № 01-037/194 от 23.08.2013 г. Алтайского филиала ТОО «Казахский НИИ рыбного хозяйства» с рекомендациями по рабочему проекту;
- письмо № 01 от 16.09.2013 г. ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Уланского района» с согласованием проекта;
- письмо № 6/6-88/6562 от 27.08.2013 г. УДП ДВД ВКО с согласованием рабочего проекта;
- письмо № ЮЛ300541/0 от 05.09.2013 г. ГУ «Иртышская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» с согласованием рабочего проекта;
- письмо № 23-12-06-16/713 от 26.08.2013 г. ГУ «ВКО департамента комитета автомобильных дорог МТК РК» с согласованием рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Паспорт проекта (7-2013-ПП).
Том 2. Пояснительная записка (7-2013-ПЗ).
Том 3. Рабочие чертежи (7-2013-РЧ).
Том 4. Сметная документация (7-2013-СМ).
Том 5. Ведомость объемов работ (7-2013-ВО).
Том 6. Оценка воздействия на окружающую среду (7-2013-ОВОС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Назначением моста является обеспечение бесперебойного движения автомобильного транспорта.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Мост расположен в Уланском районе Восточно-Казахстанской области на автомобильной дороге, имеющей статус дороги республиканского значения III технической категории.

Природно-климатические условия района строительства:

- дорожно-климатическая зона	IV
- средняя температура воздуха	+6,1ºС
- наиболее холодный месяц – январь, средняя температура	-16,5ºС
- наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура	+22,7ºС
- абсолютный максимум температуры воздуха	+40ºС
- абсолютный минимум температуры воздуха	-49ºС
- среднегодовое количество осадков, в том числе,	363 мм
- в зимний период	97 мм
- в тёплый период	266 мм
- толщина снежного покрова с 5 ‰ вероятности превышения	65 см
- количество дней с гололёдом	0,6
- количество дней с градом	3
- количество дней с изморозью	14

Нормативная глубина промерзания грунтов:
- суглинки и глины – 203 см;
- пески мелкие и пылеватые – 247 см;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- пески гравелистые, крупные – 264 см;
- крупнообломочные грунты – 300 см.

Сейсмичность района до 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В физико-географическом отношении район относится к Алтайскому складчатому региону, занимающему северо-восточную часть Восточного Казахстана.

В геологическом строении участка проектируемого моста принимают участие песчано-сланцевый комплекс полускальных пород терригенной формации среднего девона и нижнего карбона, представленный углисто-глинистыми сланцами.

Породы трещиноваты, перемяты. Простирание трещин северо-западное, падение северо-восточное. Коэффициент крепости сланцев 4-6. Приведенные значения в зоне интенсивного выветривания снижаются на 25%.

Подчиненное значение имеют четвертичные образования, которые представлены геолого-генетическим комплексом делювиально-пролювиальных отложений средне-четвертичного современного возраста формации мелкосопочника, который выполняет долины временных водных потоков и обрамляет склоны горных сооружений, межсопочные понижения, залегая на размытой поверхности глин неогена, либо непосредственно на палеозойском фундаменте.

Данный комплекс представлен дресвяно-щебенистыми и супесчаными грунтами.

В гидрологическом отношении район относится к Алтайскому бассейну.

В пределах проектируемого участка распространены трещинные и трещинно-жильные воды верхнедевонских-нижне-каменноугольных отложений Такырской свиты.

Водовмещающими породами являются трещиноватые углисто-глинистые сланцы. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. По химическому составу вода сульфатно-гидрокарбонатного типа.

В геолого-литологическом строении участка мостового перехода принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средневерхнечетвертичного возраста, представленные супесями с включением щебня и дресвяными грунтами (наносной грунт - продукт выветривания скальных грунтов), залегают они на скальных породах, представленных углисто-глинистыми сланцами, с глубины 0,6-1,0 м - сильно выветрелыми трещиноватыми.

Из современных физико-геологических процессов на проектируемом участке наблюдаются: заболоченность, боковая и донная эрозия.

Заболоченность наблюдается в пойме реки, вызванная затруднением стока, в результате чего происходит заиливание грунтов.

Боковая и донная эрозия в русле рек в основном проявляется в период высоких вод.

Водосборная площадь реки Джартас расположена на северных склонах отрогов Калбинского хребта на отметках 350-700 м.

Общая площадь водосбора 187 км, бассейн реки прямоугольной формы вытянут в северном направлении с соотношением сторон приблизительно 1:3.

Длина реки от истоков до створа моста порядка 22,5 км, на этом участке река Джартас вбирает в себя несколько притоков, наиболее значительный правобережный ручей Женешке длиной 15,8 км.

Русло реки в районе мостового перехода извилистое с некрутыми берегами, ярко выраженное. Бассейн почти весь покрыт травянистой и мелкокустарниковой растительностью, максимальные расходы формируются от дождей и таяния снега.

Определение расчетного расхода воды выполнено в соответствии с рекомендациями МСП 3.04-101-2005 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик», по формуле максимального стока воды рек весеннего половодья. За расчетный принят расход воды 2% вероятности превышения, как для малых мостов на дорогах III технической категории в соответствие со СНиП 2.05.03-84*, таблица 3*. Гидрологические характеристики реки для створа моста определены морфометрически по материалам проведенных изысканий.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Существующее положение

Мост построен в 1969 году под нагрузки Н-13 и НГ-60.

Мост разрезной балочной системы по схеме 2х6 м с шириной проезжей части 7,6 м и возвышением низа плит над меженью - 3,1 м.

Пролетное строение скомпоновано из 9 железобетонных плит длиной 6 м, шириной 1,0 м и высотой 30 см.

Покрытие на мосту из чернощебеночной смеси общей толщиной порядка 23 см.

Проезжая часть ограничена только металлическим перильным ограждением.

Плиты пролетных строений покрыты высолами, имеют большие площади выщелачивания бетона, обнажения рабочей арматуры и местами раскрытие трещин до 3мм. Сопряжение моста с насыпями подходов выполнено без переходных плит.

Береговые и промежуточная опоры выполнены из монолитного бетона с опиранием на скальные грунты. Длина опор 1018-1065 см, ширина береговых опор 3,8 м, промежуточной – 1,32 м.

В последние годы в бетоне береговых и промежуточной опор появились трещины с глубиной проникновения в тело опор более 25% от толщины опоры (величина снижения балла УТС δ=4 ПР РК 218-28-03). Опоры находятся в неудовлетворительном состоянии.

Конструкции пролётного строения моста находятся в аварийном состоянии (согласно ПР РК 218-28-03 величина снижения балла УТС δ=4), т.е. требуется сооружение моста из новых конструкций опор и пролётного строения с обеспечением параметров, требуемых СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы», СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах».

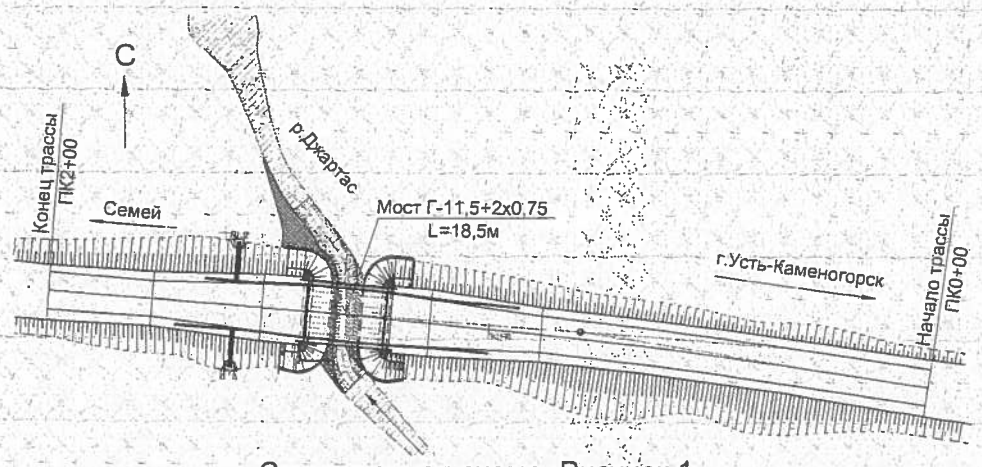
Мост располагается на горизонтальной кривой радиусом 2050 м, пешеходное движение по мосту носит случайный характер (в сутки проходит значительно меньше 200 человек), средняя интенсивность движения за 20 лет порядка 2000-3000 авт/сутки.

Период эксплуатации моста составляет порядка 45 лет, при обследовании не обнаружены деформации подмостового русла, воронки местных размывов у опор, что говорит о достаточности отверстия существующего моста.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Мост через реку Джартас расположен в Уланском районе Восточно-Казахстанской области на 61 километре республиканской автомобильной дороги «Усть-Каменогорск-Семей».



Ситуационная схема. Рисунок 1.

Существующий мост расположен на горизонтальной кривой радиусом 200 м, для улучшения условий движения автотранспорта проектом предусмотрено спрямление оси дороги с увеличением радиуса горизонтальной кривой до 2050 м.

Ось моста несколько смещается влево (порядка 2 м), но при этом автомобильная дорога и мост не выходят за пределы полосы постоянного отвода существующей автодороги.

МЕМСАРАПТАМА ● ТООВКОПЕРТИЗА

6.2.2 План, продольный и поперечный профили моста

Произведено технико-экономическое сравнение, в результате которого выбран мост по схеме 1х18 м.

Проектом принят плитный мост разрезной балочной системы по схеме 1х18м.

Габарит проезжей части принят Г-11,5+2х0,75 м, мост расположен на автомобильной дороге III технической категории.

В поперечном сечении моста предусмотрена установка 13 железобетонных пустотных плит длиной 18 м, рассчитанных на пропуск нагрузок А14, НК-120 и НК-180.

Береговые опоры - железобетонные, стоечные на естественном основании.

Фундамент опоры - из шести фундаментных блоков-стаканов с размерами в плане 240х1460 см. Заделка нижних концов шести стоек сечением 40х60 см - в гнёзда блоков-стаканов, верхние концы стоек объединены сборно-монолитным оголовком.

Отметки проезжей части моста определены из условия проектирования продольного профиля дороги с расположением моста на продольном уклоне 18‰ с учётом требований СНиП 2.05.03-84* и СТ РК 1684-2007.

Габарит проезжей части моста принят согласно СТ РК 1379-2005 «Габариты приближения конструкций» с учётом расположения моста на горизонтальной кривой радиусом 2050 м.

Продольный уклон 18‰ (промилле) и двухскатный поперечный профиль проезжей части моста обеспечивается установкой опорных частей на нижние металлические клиновидные прокладки и на подферменники различной высоты.

Тротуары запроектированы с уклонами по 20‰ (промилле) в сторону проезжей части моста для обеспечения сброса воды через окна в бордюрах тротуарных блоков на проезжую часть моста.

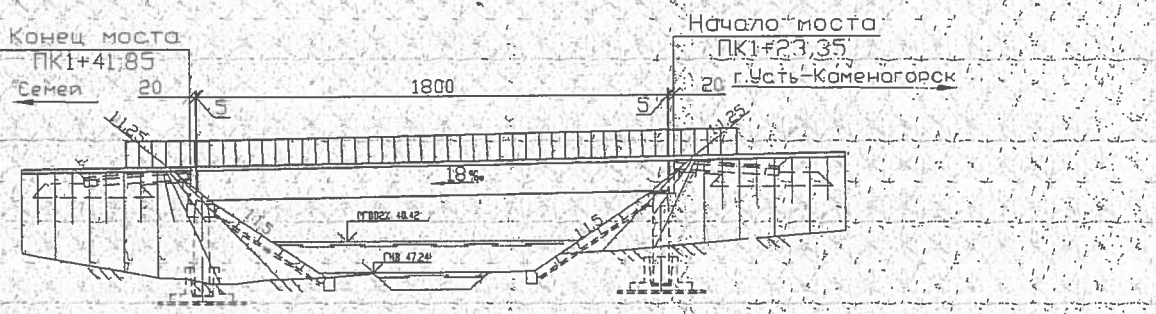


Схема моста. Рисунок 2.

На исправленном и выровненном земляном полотне запроектирована новая дорожная одежда, состоящая из следующих конструктивных слоёв:

верхний слой толщиной 6 см из горячей мелкозернистой плотной асфальтобетонной смеси типа Б марки II на битуме БНД 90/130;

нижний слой покрытия толщиной 9 см из горячей крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II на битуме БНД 90/130;

-верхний слой основания толщиной 12 см из горячей крупнозернистой пористой асфальтобетонной смеси марки II на битуме БНД 90/130;

- нижний слой основания толщиной 15 см из щебёночно-песчаной смеси фракции 40-70мм, фракции 10-20мм с добавлением материала от разборки;

дополнительный слой основания толщиной 20 см из природной песчано-гравийной смеси.

Конструкция дорожной одежды принята капитального типа из расчётной интенсивности движения и сложившегося состава потока, модуль упругости - 300 МПа.

На тротуарах запроектирована укладка слоя асфальтобетона толщиной 3 см из горячей, плотной, мелкозернистой смеси тип Б марка II.

Дорожная одежда проезжей части моста принята из следующих конструктивных слоёв:

- покрытие толщиной 7 см из горячей, плотной, мелкозернистой смеси тип Б марка II;

- гидроизоляция из двух слоёв рулонного материала «ТЕХНОЭЛАСТМОСТ С» общей толщиной 10,4 мм.

Перильное ограждение на мосту принято металлическим: поручень и стойки по концам пролётного строения из швеллера № 10, перильное заполнение из стальных полос толщиной 8 мм и шириной 60 мм для вертикальных элементов, шириной 100 мм для горизонтального основания.

Основные показатели по мосту Таблица 1

Наименование параметра	Ед. изм.	Количество
Общая длина моста	м	18,5
Ширина моста	м	13,9
Общая длина подходов	м	200,0
Габариты моста	м	Г-11,5+2х0.75
Схема моста	м	1х18
Ширина земляного полотна подходов	м	12,0

6.2.3 Конструктивные решения

Пролётное строение

В поперечном сечении моста предусмотрена установка 13 железобетонных пустотных плит длиной 18 м П18-А14 К7 под нагрузки А14, НК-120 и НК-180.

Плиты между собой объединяются бетонными шпонками, армированными спиралями из проволоки диаметром 3 мм Вр-I.

Установка плит - на резинометаллические опорные части РОЧ 4х15х35 см.

Дополнительно для увеличения общей грузоподъёмности пролётного строения предусмотрена монолитная накладная плита толщиной 15 см из бетона В30 F300 W8, включенная в работу с помощью вертикальных арматурных выпусков из сборных плит.

Армирование накладной плиты принято одиночной сеткой из стержней диаметром 12AIII и 8AI с ячейками 20х20 см.

Крепление тротуарных блоков к пролётному строению предусмотрено посредством металлических планок толщиной 10 мм, привариваемых к закладным деталям, установленным в тротуарных блоках и в накладной плите.

Деформационные швы при сопряжении пролётных строений с насыпью подходов устраиваются с окаймлением закрытого типа.

Окаймление принято из уголков 125х125х10 мм, крепящихся к конструкции проезжей части посредством стержней арматуры, заводимых в бетон, с укладкой по торцам пролётного строения на ширину 50 см и по 120 см на переходных плитах.

Береговые опоры

Береговые опоры - полносборные, стоечные на естественном основании. Конструкция береговых опор принята применительно к типовому проекту серии 3.503-28, поскольку потенциальные заводы-изготовители имеют оснастку для изготовления большинства сборных элементов.

Фундамент опор - из двух блоков Ф-7 и четырех блоков Ф-8, объединяемых между собой путем омоноличивания стыков шириной 40 см бетоном класса В30 F300 W6.

Установка фундаментных блоков - на хорошо выровненную бетонную подготовку толщиной 10 см. Установка стоек опор сечением 40х60 см - в гнёзда фундаментных блоков с раскреплением металлическими клиньями и омоноличиванием бетоном класса В30 F300 W6.

Объединение верха стоек - сборными ригелями с обетонированием выпусков арматуры бетоном класса В30 F300 W6.

Объединение сборных блоков шкафной стенки, открылков и боковых щитов между собой и ригелем - сварными соединениями катетом швов 6 мм.

Предусмотрено покрытие всех сварных соединений и закладных деталей лакокрасочными составами и цементным раствором, обмазка всех обсыпаемых грунтом поверхностей опор горячим битумом марки БН-IV за 2 раза.

МЕМОАДАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сопряжение моста с насыпью подходов

Сопряжение моста с насыпью подходов принято по типовому проекту серии 3.503.1-96.

Опирание переходных плит длиной 4,0 м П400.124.25 III-ТА и П400.98.25 III-ТА принято одним концом - на прилив шкафной стенки, другим – на щебёночную подушку, простирающуюся от конца до середины плит.

Крепление переходных плит к шкафной стенке - посредством штырей, выпущенных из приливов шкафной стенки.

На части длины переходных плит предусмотрено устройство тщательно уплотненного и спланированного щебёночного основания толщиной 10 см.

На длине 1,20 м от шкафной стенки - устройство бетонного покрытия для устройства деформационных швов.

На остальной длине переходных плит - монолитная распределительная плита толщиной 15 см армированная сеткой из арматуры диаметром 6AI с ячейками 20х20 см для улучшения работы переходных плит при нагрузках А14, НК-120 и НК-180.

Омоноличивание переходных плит - обетонированием выпусков арматуры в местах опирания на щебёночную подушку.

Регуляционные сооружения. Укрепительные работы.

Роль регуляционных сооружений выполняют конуса.

Поскольку проектируемый мост несколько сдвинут по отношению к существующему в продольном направлении, проектом предусмотрено устройство нового русла (канава трапецеидального сечения).

Укрепление откосов конусов у моста предусмотрено на всю высоту, со стороны подходов - на длине 5,0 м от начала и конца моста.

Для укрепления откосов конусов приняты бетонные плиты размером 49х49х10 см, монолитный бетон толщиной 15 см В20 F300 W6 с укладкой на тщательно выровненное основание толщиной 10 см из песчано-гравийной смеси.

По подошве укрепляемых откосов предусмотрен бетонный упор сечением 40х50 см из бетона В20 F300 W6.

Подходы к мосту

Проектом предусмотрено уширение земляного полотна до нужной ширины на длине 10 м от начала – конца моста, а затем плавное сопряжение с существующими бровками земляного полотна и кромками проезжей части.

Сопряжение в соответствии с техническим заданием принято на минимально возможной длине 123 м и 58 м, исходя из конкретных условий.

Предусмотрено исправление продольного профиля и уширение земляного полотна в пределах границ участка производства работ с использованием материала от разборки существующего основания дорожной одежды и грунта от срезки земляного полотна существующей автодороги.

Предусмотрен водоотвод с мостового перехода:

- за счет уклона тротуаров в сторону проезжей части моста обеспечивается сброс воды через окна в бордюрах тротуарных блоков на проезжую часть моста;
- по продольному уклону вдоль моста, вода отводится с проезжей части моста и далее по лоткам на откосах насыпи в очистные фильтры-отстойники.

Организация и безопасность движения

Для обеспечения безопасности движения в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- установка металлического барьерного ограждения на подходах к мосту;
- разметка на проезжей части и вертикальных граней ограждений;
- на мосту предусмотрены парапетные железобетонные ограждения высотой 0,75 м;
- расстановка необходимых дорожных знаков на период капитального ремонта.

6.3 Охрана окружающей среды

Предусмотрены определенные мероприятия, направленные на снижение негативных последствий воздействия на окружающую среду.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ

При проектировании подходов предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия, что исключает пылеобразование.

Капитальный ремонт моста значительно улучшит условия движения и уменьшит вероятность возникновения аварийных ситуаций, тем самым снизит уровень вредных выбросов от сгорания топлива и попадания ГСМ в реку при авариях.

При организации строительной площадки проектом предусмотрен весь комплекс работ по рекультивации земель, включающий в себя:

- снятие плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально плодородного слоя (ППС) со складированием в отдельных штабелях;
- после ликвидации строительной площадки производится планировка поверхности бульдозером;
- на спланированную поверхность последовательно надвигается ППС и ПСП с разравниванием;
- временно занимаемые земли планируются, на площади, занимаемой стройплощадкой, производится вспашка с боронованием и посев многолетних трав.

Разработаны мероприятия по очистке поверхностных вод, собирающихся на проезжей части моста, для чего вода с проезжей части моста по лоткам отводится в фильтры, выполненные в виде колодца из звена круглой трубы отверстием 1,0 м, заполненного сверху слоем щебня фракции 40-70 мм толщиной 25 см, слоем щебня фракции 10-20 мм толщиной 35 см и слоем крупнозернистого песка толщиной 20 см.

Рабочий проект согласован с ГУ «Зайсан-Иртышская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства», Алтайским филиалом ТОО «Казахский НИИ рыбного хозяйства», ГУ «Иртышская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

6.4 Организация строительства

В разделе указаны источники получения и способы транспортировки строительных материалов и конструкций, даны подробные указания по технологии работ.

На время сооружения моста движение транзитного транспорта предусмотрено по объездной дороге длиной 263 м, расположенной справа по ходу километража.

Нормативная продолжительность строительства 5,0 месяцев определена расчетом, выполненным в соответствии с пособием к СНиП РК 1.04.03-2008.

В соответствии с письмом № 23-12-06-16/532 от 27.06.2013 г. ГУ «ВКО департамента комитета автомобильных дорог МТК РК» начало строительства – апрель 2014 г.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 (версия 16.2-19) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV на 2014 год через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен первый уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-20011. Проектная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование и исходным данным.

Проектные решения выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

Сметная документация составлена в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-20011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

В результате проведенной экспертизы рабочий проект внесены коррективы в раздел «Мосты», откорректирована сметная стоимость строительства.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Капитальный ремонт моста через реку Джартас на автомобильной дороге республиканского значения "Усть-Каменогорск-Семей" км 61 Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

7.2.1 Комплектность, исходно-разрешительная документация и согласования

1. Представлено письмо заказчика на передачу полномочий проектной организации по проведению экспертизы, п. 10 постановления Правительства от 19 августа 2002 года № 918.

2. Представлен оригинал задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

3. Представлено письмо заказчика о соответствии проектных решений выданному заданию на проектирование.

4. Представлен приказ о назначении ГИПа по данному объекту, п. 1.3 РДС РК 3.01-19-2005.

7.2.2 Мосты

1. Исправлена толщина слоя гидроизоляции в соответствии с «Рекомендациями по гидроизоляции».

2. РЧ. Лист 35, разметка. Исправлен размер 575 на 580 мм.

7.2.3 Сметный раздел

Общая часть

1. Откорректирован расчет на командирование работников, уточнена трудоемкость согласно сметного расчета стоимости строительства.

2. Исключены дважды учтенные командировочные расходы водителей.

3. Представлен утвержденный заказчиком перечень оборудования и материалов, отсутствующих в сметной нормативной базе в соответствии с п. 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости..».

ЛС № 1-1-1 на разборку существующего моста

4. Откорректирован объем работ по водоотливу в соответствии с ведомостью объемов работ.

5. Исключены дополнительные виды работ, необоснованные проектом.

ЛС № 2-4-1 на укрепительные работы

6. Откорректирован объем работ по водоотливу в соответствии с ведомостью объемов работ.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту Таблица 2

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение, - снижение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая длина моста	м	18,5	18,5	-
2	Ширина моста	м	13,9	13,9	
3	Общая длина подходов	м	200,0	200,0	-
4	Габариты моста	м	Г11,5+2х0,75	Г11,5+2х0,75	-
5	Схема моста	м	1х18	1х18	-
6	Ширина земляного полотна подходов	м	12,0	12,0	
7	Дорожное покрытие на подходах к мосту		асфальто-бетонное	асфальто-бетонное	-
8	Общая сметная стоимость в ценах 2001 г.	млн. тенге	41,319	40,641	-0,678
	в том числе:				

8.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	39,545	39,235	-0,310
8.2	прочие		1,774	1,406	-0,368
9	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2013-2014 г.г.	млн. тенге	123,563	122,339	-1,224
	в том числе:				
9.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	94,512	93,771	-0,741
9.2	прочие		29,051	28,568	-0,483
	из них:				
	- 2013 г. (ПИР и экспертиза);	млн. тенге		9,013	
	- 2014 г.			113,326	
10	Продолжительность строительства	месяц	5,0	5,0	-

Примечание: снижение сметной стоимости - откорректирован объем работ по водоотливу в соответствии с ведомостью объемов работ, исключены дополнительные виды работ, необоснованные проектом.

Общее снижение сметной стоимости составило – 1,224 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт моста через реку Джартас на автомобильной дороге республиканского значения "Усть-Каменогорск-Семей" км 61 Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая длина моста	18,5 м
Ширина моста	13,9 м
Общая длина подходов	200,0 м
Габариты моста	Г-11,5+2х0,75 м
Схема моста	1х18 м
Ширина земляного полотна подходов	12,0 м
Дорожное покрытие на подходах к мосту	асфальтобетонное
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	40,641 млн. тенге
в том числе: СМР	39,235 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013-2014 годов	122,339 млн. тенге
в том числе: СМР	93,771 млн. тенге
Продолжительность строительства	5,0 месяца

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче рабочего проекта на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» в соответствии с условиями договора от 02.09.2013 г. № 0254.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысында 61 шақырым «Өскемен-Семей» мемлекеттік маңызды автокөлік**

ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТА

жолындағы Жартас өзені арқылы өтетін көпірді күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі технико-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Көпірдің жалпы ұзындығы	18,5 м
Көпірдің ені	13,9 м
Кіреберістердің жалпы ені	200,0 м
Көпір габариты	Г-11,5+2х0,75 м
Көпір сызбасы	1х18 м
Кіреберістер жер жабындысының ені	12,0 м
Көпірге кіреберістегі жер жабындысы	асфальтбетонды
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	40,641 млн. теңге
оның ішінде: ҚМЖ	39,235 млн. теңге
2013-2014 жылдардағы ағымдағы және болжам-дық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	122,339 млн. теңге
оның ішінде: ҚМЖ	93,771 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	5,0 ай

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптамалық қорытынды 2013 жылғы 02 қыркүйектегі № 0254 шарт талабына сәйкес, растығы «КАЗДОРПРОЕКТ» ЖШС кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Өндіріс бөлімінің бастығы	Т.Г. Мосиенко
Жетекші сарапшы	Н.Л. Карманова
Бас маман	Ю.Я. Шкарпетина
Маман	В.Н. Ермоленко