Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалы
Филиал басшысы
Ж.Ж. Ботенбаев

«Облыстық маңызы бар «Ақтөбе-Болгарка-Шұбарқұдық» автомобиль жолының 94+334 шақырымындағы Сарықобда өзені арқылы өтетін көпірді күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

18.12.2015 ж. № 04-0630/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтөбе облысының жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ,
Ақтөбе қаласы
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актобедорпроект» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Облыстық маңызы бар «Ақтөбе-Болгарка-Шұбарқұдық» автомобиль жолының 94+334 шақырымындағы Сарықобда өзені арқылы өтетін көпірді күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптау қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА РСЭКСПЕРТИЗА

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области
Ботенбаев Ж.Ж.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0630/15 от 18.12.2015 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт моста через реку Сарыкобда на км 94+334 автомобильной дороги областного значения «Актобе-Болгарка-Шубаркудук»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области»,
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Актобедорпроект»,
город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Капитальный ремонт моста через реку Сарыкобда на км 94+334 автомобильной дороги областного значения "Актобе-Болгарка-Шубаркудук»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт моста через реку Сарыкобда на км 94+334 автомобильной дороги областного значения "Актобе-Болгарка-Шубаркудук».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №04-0541 от 13.11.2015г., между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ГУ «Управле-ние пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актобедорпроект», государственная лицензия ГСЛ №14004989 от 11.04.2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, категория лицензии - II.

ГИП – Дедюхина Л.С. (приказ №29-Л/С от 01.07.2015 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 12.06.2015 года;
- приказ №26-к от 06.05.2015 года о создании комиссии по составлению дефектного акта, подписанный заказчиком;
- ведомость дефектов моста, составленный комиссией и утвержденный заказчиком от 20.07.2015 года;
- постановление №318 от 20.07.2015 года Акимата Алгинского района об отводе земельного участка;
- протокол заседания бюджетной комиссии Актюбинской области №16 по вопросу финансирования от 15.08.2014 года;
- технический отчет обследования ремонтируемого моста №17 от 20.05.2015 года, составленный ТОО «Институт повышения квалификации руководящих работников дорожно- транспортного комплекса», аттестат эксперта АДС и ЖКХ №01134, выданный 26.04.2012 года;
- письмо №02-/1067 от 13.08.2015 года о согласовании рабочего проекта, выданное заказчиком;
- ведомость источников получения и способов транспортировки строительных материалов, согласованная заказчиком.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо №eco/D31-03-00007/2 от 05.11.2015 года о том, что рабочий проект не подлежит рассмотрению, выданное РГУ «Алгинское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей»;
- заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект №eco/D24-0224/15/6 от 18.12.2015 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»;

- письмо- согласование по рабочему проекту №17-13-06-19/135 от 25.09.2015 года, выданное ГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»;

- письмо-согласование №6-3-21238 от 25.09.2015 года, выданное ГУ «Управление административной полиции ДВД Актюбинской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- общая пояснительная записка;
- графические материалы - рабочие чертежи ИС, АД;
- паспорт проекта;
- ведомость объемов работ;
- проект организации строительства (ПОС);
- сметная документация;
- охрана окружающей среды;
- отчет об инженерно-геодезических изысканиях №2 от 02.06.2015 года, выполненный ТОО «Актобедорпроект»;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям №142 от 28.08.2015 года, выполненный ТОО «Изыскатель - KZ».

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Капитальный ремонт моста предусматривает устранение неисправностей изношенных элементов и замену их на более долговечные и улучшающие эксплуатационные показатели.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Ремонтируемый мост находится на 94,334 км автомобильной дороги общего пользования «Актобе-Болгарка-Шубаркудук» IV технической категории областного значения. В административном плане проектируемый объект расположен в Алгинском районе Актюбинской области.

Проектом предусмотрен капитальный ремонт моста через р.Сарыкобда и подходов к мосту общей протяженностью – 120 м.

Капитальный ремонт моста и подходов к нему обусловлен их техническим состоянием на основании результатов обследования строительных конструкций. Мост находится в аварийном состоянии, земляное полотно и дорожная одежда на подходах требуют ремонта.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район строительства	- III А;
- дорожно-климатическая зона	- IV;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 31 ^{0}С;
- нормативная снеговая нагрузка	- 1,8 кПа;
- глубина промерзания грунтов	- 1,80 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Район мостового перехода расположен в IV дорожно-климатической зоне. По агроклиматическому районированию район работ находится в зоне умеренно-жарких засушливых степей.

Гидрографическая сеть района проектирования представлена рекой Сарыкобда с их многочисленными притоками в виде суходолов. Сток рек и временных водотоков здесь формируются почти исключительно за счет зимних осадков и грунтовых вод.

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных в 2015 году ТОО «Актобедорпроект», государственная лицензия ГСЛ №002855 от 30.01.2001 года, приложение к лицензии от 28.05.2012 года, инженерно-геологическое строение подмостового русла представлено следующими грунтами:

- ИГЭ №1 – почвенно-растительный слой суглинистый светло-коричневый, твердый. Мощность слоя 0,2 м;
- ИГЭ №2 – суглинок тяжелый пылеватый, коричневый, от твердой до тугопластичной консистенции, с прослоями и линзами супеси и песка, с включением мелкого гравия. Мощность слоя 2,1 м;
- ИГЭ №3 – песок средней крупности, серовато-коричневый, водонасыщенный, мелкой гальки и прослойками суглинков. Мощность слоя 1,7 м;
- ИГЭ №4 – суглинок легкий песчанистый, тугопластичный, с прослоями гравелистого песка и суглинков. Мощность слоя 2,6 м;
- ИГЭ №5 – глина легкая, пылеватая от зеленовато-серой до темно-серой, полутвердой консистенции, с пятнами ожелезнения, с прослоями сцементированных песчаников. Мощность слоя 7 м.

Основанием свайных фундаментов служат глины легкие со следующими характеристиками: плотность грунта – 1,91 г/см², удельное сцепление - 41кПа, угол внутреннего трения - 18°С, модуль деформации – 41 МПа, расчетное сопротивление – 236 кПа.

Грунты и грунтовые воды неагрессивные по отношению к бетону на портландцементе и среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Земляное полотно на подходах к мосту отсыпано из супеси песчанистого уплотненного.

Гидрологические характеристики

Актюбинская область относится к району недостаточного увлажнения, характеризующимся малым количеством осадков и большими величинами испарения.

Сток временных водотоков и рек формируется исключительно за счет зимних осадков.

Река Сарыкобда берет начало в 11 км к югу от поселка Болгарка Алгинского района, сливаясь с р. Карахобда, образует р. Большая Хобда.

Водосбор представляет собой слабохолмистую открытую равнину, пересеченную балками и ложбинами. Грунты - супесчаные и песчаные.

Гидрологические расчеты в створе мостового перехода выполнены на основании морфометрических материалов изысканий, проведенных ТОО «Актобедорпроект» в 2015 году.

Расчетные гидрологические характеристики определены графоаналитическим методом СНиП 2.01-14-83 и редукционной формулой по «Ресурсам поверхностных вод СССР, том 12, выпуск 3 Актюбинская область».

Расчетный горизонт воды определен обсчетом морфоствоpов с их увязкой по уклону реки. Гидрологические данные по мосту рассчитаны для 2% ВП согласно СНиП 2.05.03-84* и СТ РК 1380-2005.

Основные гидрологические характеристики:

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Обозна-чения	Единица изм.	Количество
1.	Площадь водосбора	F	км²	68,0
2.	Расчетный расход воды 2% ВП	Q	м³/сек	74,8
3.	Расчетный горизонт воды 2% ВП	РГВ	м	221,14
4.	Уклон подмостового русла	i	‰	7,8
5.	Толщина льда р. Сарыкобда	t	м	0,8
6.	Размер льдин р. Сарыкобда	b·c	м	5x6
7.	Горизонт высоких вод р. Сарыкобда	ГВВ	м	211,16

Гидравлика сжатого русла

Отверстие моста назначено на расчетный расход воды заданной вероятностью превышения с учетом предмостового подпора воды, естественной деформации русла, общего и местного размыва у опор моста, конусов и с учетом допустимого коэффициента размыва.

Пересечение водотока с трассой произведено под углом близким к 90°, поэтому при гидравлических расчетах косина не учитывалась.

Расчетный расход паводка проходит в основном по руслу реки, пойменные расходы составляют менее 15% при незначительных скоростях течения, поэтому регуляционные сооружения выполнены в виде укрепленных конусов. Верх укрепления назначен на 0,5 м выше расчетного горизонта воды.

Основные гидравлические данные:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1.	Схема моста	-	2x18,0
2.	Длина моста	м	39,35
3.	Расчетный расход воды	м³/сек	74,8
4.	Расчетный горизонт воды	м	221,14
5.	Подпертый горизонт воды	м	221,33
6.	Отверстие моста	м	28,05
7.	Набранная площадь	м²	57,8
8.	Скорость воды до размыва	м/сек	1,8
9.	Средняя глубина воды до размыва	м	2,06
10.	Требуемая площадь	м²	66,47
11.	Скорость воды после размыва	м/сек	1,12
12.	Средняя глубина воды после размыва	м	2,37
13.	Коэффициент размыва	-	1,15
14.	Подмостовой подпор	м	0,19
15.	Наброска из камня	м	0,45
16.	Площадь рисбермы из камня	м²	2,5
17.	Толщина льда	м	0,8

Существующее состояние моста

Существующий мост построен в 1981 году по схеме 6,0+12,0+6,0 общей протяженностью 24,6 м, габарит Г-10, нагрузки Н30, НК80.

Береговые опоры свайные безростверкового типа, сваи сечением 0,35х0,35 м по 7 штук на опору. Насадка из монолитного бетона, шкафная стенка и открылки отсутствуют.

Промежуточные опоры свайные, однорядные безростверкового типа, сваи сечением 0,35х0,35 по 9 штук на опору. Насадки - монолитные.

Пролетные строения 1 и 3 пролетов плитные длиной 6,0 м из обычного бетона по серии 3503-29 Белгипроград 1973г.

Пролетное строение среднего пролета плитное длиной 12,0 м, пустотное, разработка ГГПИ «Каздорпроект» г.Алматы 1987г. В поперечном сечении установлено 12 плит.

Пролетное строение – имеет разрушение несущего слоя с оголением арматуры, раковины, сколы, трещины, выщелачивание бетона. Опирание плит внецентренное и выполнено без установки опорных частей. Плиты пролетного строения не отвечают требованиям по нагрузкам. Отсутствует поперечное объединение плит в пролет. Бетон плит длиной 6,0 м не отвечает требуемым маркам.

Проезжая часть – трещины и выбоины поверхности покрытия на площади до 15% глубиной более 2 см, провалы проезжей части и выбоины до верха пролетного строения, частично покрытие отсутствует. Недостаточная высота ограждения проезжей части, тротуарные блоки имеют сквозные провалы и разрушение бетона с оголением арматуры, сколы, выщелачивание бетона и трещины.

Перильное ограждение частично повреждено, нарушено крепление стоек перил.

Отсутствуют деформационные швы и водоотвод. Опоры – разрушение защитного слоя бетона свай и ригелей, сколы, выщелачивание бетона, оголение арматуры, раскрытие трещин на глубину до 3 см, разрушение бетона.

Сопряжение моста с насыпью – отсутствуют переходные плиты, провалы насыпи при сопряжении моста с подходами и обочинами, отсутствует барьерное ограждение, разрушение конусов, укреплений откосов и рисберм.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Конструкция моста

Принятая схема моста 2х18,0 общей длиной 39,35 м. Габарит моста Г-8+2х0,75,
нагрузки – А14, НК120, НК180.

Мост расположен в плане на прямолинейном участке дороги, в профиле подчинен его проектной линии. Сбор нагрузок и расчет фундаментов опор моста выполнен на программном комплексе «Опора Х» версия 7.15.03.

Береговые опоры

Береговые опоры приняты свайные, двухрядные, безростверкового типа с монолитными конструкциями.

Монолитная насадка имеющая габаритные размеры в плане 1,5х10,5 м высотой 0,7 м. Бетон класса В25 F300 W6, армирование выполнено арматурой класса А-III и А-I по ГОСТ 380-94. Из насадки предусмотрены выпуски арматуры для последующего объединения со шкафной стенкой и открылками.

Насадка объединяет два ряда свай моста с шагом установки 0,8 м вдоль моста и поперек моста с шагом 1,6 м. Общее количество свай на опору – 14 шт.

Сваи приняты длиной 12 м марки С12-35Т3 из бетона класса В25 F300 W6 сечением 0,35х0,35 м. Объединяются сваи за счет выпусков арматуры с обвязкой хомутами.

Ситуационный план Рис. 1

Шкафная стенка общей длиной 10,5 м из монолитного бетона высотой по оси – 0,68 м. Верх шкафной стенки бетонируется с уклоном 20‰ от середины моста. Шкафная стенка запроектирована с учетом опирания на нее 10 переходных плит. Армирование выполнено арматурными сетками А-I и А-III по ГОСТ 380-94.

Объединяется шкафная стенка с насадкой сваркой в нижней части стенки и выпусков арматуры из насадки.

Открылки имеет длину 1,6 м, высоту 1,68 м, толщину 0,2 м бетон класса В25 F300 W6, армирование плоскими вертикальными сетками Ø12 AIII. Бетонирование конструкции насадки, шкафной стенки и открылков производится одновременно.

На поверхности насадки бетонируется армированная подуклонка с уклоном 20‰ из бетона В25 F300 W6 высотой от 50 мм в торце до 150 мм по оси. Объединяется подуклонка с насадкой арматурными выпусками из насадки, которые обрезаются до требуемой высоты.

На подуклонку для опирания плит укладываются резино-металлические опорные части сечением 15х35х4 см.

Поверхности опоры и свай, соприкасающиеся с грунтом обмазать жидким битумом за два раза.

Промежуточные опоры

Промежуточная опора сборно-монолитная сужающаяся к низу, по разработке ГПИ «Каздорпроект» на свайном основании. Ригель длинной 10,6 м состоит из двух сборных блоков марки Р35.15.7 длиной 3,5 м, выполненных из бетона марки В30 F300 W6 и армированных арматурой класса AI, AII, AIII по ГОСТ 5781-82* и монолитным заполнением (3,6 м). Ширина блока 1,5 м, высота 0,7 м, армирование каркасное. На ригеле бетонируется монолитная армированная подуклонка с уклоном 20 ‰ от оси моста. По торцам подуклонки предусмотрены упоры высотой 0,4 м, предназначенные для предупреждения скольжения плит, бетон класса В25 F300 W6.

Тело опоры состоит из двух крайних блоков БСО 35.18.7 длиной 3,5 м и монолитной части шириной 4,0 м. Монолитная часть представлена бетоном класса В25 F300 W6 по ГОСТ 26633-91, армированной арматурой периодического профиля классов AIII и гладкой арматуры класса AI по ГОСТ 380-94. В верхней части блоки опор

объединяются в окнах ригеля Р35.15.7 монолитным бетоном за счет выпусков из блоков и дополнительным армированием.

В нижней части блоки заделываются в цокольную часть. Цоколь опоры имеет полуциркульное очертание, ширина 1,5 м, длина сборного блока 1,6 м, армирование плоскими арматурными сетками. Цоколь опирается на свайный ростверк и объединяется с ним за счет выпусков арматуры и дополнительного армирования.

На поверхности ригеля устраивается монолитная армированная подуклонка шириной 1,1 м, с уклоном 20 ‰ от оси высотой от 50 мм в торце до 150 мм по оси. Для предупреждения скольжения плит предусмотрены упоры высотой 0,4 м. Армирование выполнено плоскими сетками. На подуклонку укладываются резино-металлические опорные части для установки плит пролетного строения, бетон по ГОСТ 26633-91, арматура из стали по ГОСТ 380-94.

Ростверк имеет размеры в плане 2,5х8,0 высотой 1,2 м и бетон класса В25 F300 W6, армирован плоскими арматурными сетками с применением арматуры класса AIII.

Расстановка свай вдоль моста – 1,5 м, поперек – 1,15 м, марка свай С12-35Т3, длина
12 м. Сваи заделываются в ростверк на 0,7 м без оголения арматуры.

Поверхности опоры и свай, соприкасающиеся с землей обмазать битумом за два раза.

Пролетные строения

Пролетное строение выполнено из мостовых пустотных плит длиной 18,0 м марки П18-А14К7.

Конструкция плит разработана ТОО «Каздорпроект» г. Алматы под нагрузки А14, НК120 и НК180. Бетон марки В35 F300 W6, армирование напрягаемой арматурой К7Ø15 и ненапрягаемой арматурой ребер плит. Высота плиты 0,75 м, шаг расстановки плит 1,0 м. В поперечном сечении устанавливается 10 плит с объединением в пролет монолитным бетоном в шпонках. Опирание плит производится на резино-металлические опорные части с уклоном
20 ‰ от оси.

После установки и омоноличивания плиты окрашиваются перхлорвиниловой краской в светлый тон. Объединение плит в пролет предусмотрено монолитным бетоном В35 F300 W6. На поверхности плит предусмотрены арматурные выпуски для последующего объединения с накладной плитой.

На мосту проектом предусмотрено металлическое барьерное ограждение марки 11МОО-УТ-2-35 по ТУ 5210-001-25432924-2008 с шагом 2 м. Перильное ограждение металлическое по типовому проекту серии 3.503.1-81 выпуск 3-1.

Проезжая часть

Проезжая часть состоит из монолитной накладной плиты бетон класса В30 F300 W6 толщиной 150 мм. Для армирования монолитной накладной плиты используется сетка из арматуры ø12 А-III и ø8 А-I с шагом вдоль и поперек моста – 200 мм.

Поверху плиты наплавляется оклеечная гидроизоляция «Техноэластмост Б» толщиной 5 мм.

Покрытие проезжей части выполнено из горячего асфальтобетона толщиной 70 мм. Для установки барьерного ограждения бетонируется армированный монолитный парапет высотой 150 мм. В местах установки стоек предусмотрены закладные детали, крепление сваркой, для опирания перильного ограждения бетонируются монолитные тумбы.

Высота барьерного ограждения 0,75 м, перильного ограждения – 1,2 м.

После установки перильное ограждение окрашивается масляной краской за два раза.

Сопряжение моста с насыпью

Сопряжение моста с насыпью выполнено применительно типового проекта серии 3.503.1-96.

В комплекс работ по сопряжению входит:

- отсыпка дренирующего грунта за опорами и конусом;
- устройство щебеночной подготовки под переходные плиты;
- укладка переходных плит с омоноличиванием;
- устройство накладной плиты с парапетом;
- устройство покрытия на переходных плитах и укрепление обочин.

Засыпку за опорами и конусом необходимо выполнить послойно, толщина слоя 0,15 м с тщательным уплотнением (К-0,98), соблюдая небольшой уклон в сторону моста.

Переходные плиты приняты марки П400-98-25-ТАIII из бетона класса В30 F300 W6 длиной – 4,0 по 10 шт. на сопряжение.

Переходные плиты опираются одним концом на щебеночную подушку, другим на шкафную стенку береговых опор, крепление - штыревое. Под переходные плиты устраивается подушка из фракционного щебня, устроенная методом заклинки толщиной 0,3 м.

На поверхности переходных плит бетонируется монолитная армированная накладная плита с одновременным монолитным парапетом под барьерное ограждение на участках по 3 м.

Конструкция и армирование данных элементов аналогична конструкции на мосту.

Насыпь у моста устраивается шириной 12,0 м на участке 10,0 м и на участках по 15,0 м сопрягается с насыпью основной ширины – 10,0 м.

Подходы к мосту ограждаются стальным барьерным ограждением. На переходных плитах на участке 8 м ограждение устанавливается в створе моста, далее выполнен отгон ограждения в плане на подходах. Протяженность ограждений 18,0 м с обеих сторон.

На участке - 8,0 м от конца и начала моста, стойки ограждения устанавливаются через 1,0 м, далее – через 2,0 м. Установка ограждений выполнено согласно п.10.14 СНиП РК 3.03-09-2006*.

Укрепительные работы

В соответствии с распределением расчетного расхода воды по оси моста определились размеры и местоположение регуляционных сооружений.

Откосы конусов укрепляются слоем щебня толщиной 15 см. Подошва откосов конусов моста укрепляется рисбермой из бутового камня.

Специальные инженерные мероприятия

Антикоррозийные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Все боковые поверхности свайных фундаментов, бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом покрываются обмазочной гидроизоляцией из 2-х слоев битумной мастики по битумной грунтовке.

6.2.2 Подходы к мосту

План и продольный профиль

Начало участка принято на ПК 0+87 соответствует км 941+251 существующей автодороги Актобе – Болгарка - Шубаркудук, конец ПК 2+46 км 941+410. Протяженность подходов без участка моста составляет – 120 м.

Элементы продольного профиля проектируемых подходов соответствуют по параметрам дорог IV категории, что обеспечивает видимость в продольном профиле и соответственно обеспечивает безопасность дорожного движения.

Продольный профиль дороги запроектирован из условия скорости, обеспечения безопасности и удобства движения.

Земляное полотно

Существующая насыпь земляного полотна в основном возведена из притрассовых резервов. Грунт суглинок тяжелый, пылеватый.

Существующее состояние земляного полотна удовлетворительное: степень уплотнения грунтов в верхнем рабочем слое земляного полотна соответствует требованиям СНиП РК 3.03-09-2006*.

Откосы насыпи хорошо задернованы травяной растительностью, крутизна откосов составляет близкое к 1:3. Дорожная одежда на подходах к мосту представлена сильно разрушенным щебеночным покрытием.

Согласно технического задания участок подходов мостового перехода запроектирован по параметрам IV категории. Ширина насыпи – 10 м. Ширина дорожной одежды – 7,0 м.

Конструкции поперечных профилей автодороги приняты применительно типового проекта серии 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования».

Дорожная одежда

Состояние существующей дорожной одежды подходов не отвечают требованиям СНиП РК 3.03-09-2006* по обеспечению безопасности движения автотранспорта с расчетной скоростью и подлежит разборке.

На поверхности покрытия проезжей части имеются многочисленные дефекты в виде участков полного разрушения дорожной одежды и выкрашивания покрытия.

В соответствии с техническим заданием дорожная одежда принята с асфальтобетонным покрытием.

Конструкция дорожной одеджы:

- верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси Тип Б марки II по СТ РК 1225-2003, толщиной - 40 мм;
- основание из фракционированного щебня, уложенного по методу заклинки (щебень фракции 40-70 мм) по СТ РК 1549-2006, толщиной - 150 мм;
- подстилающий слой из песчано-гравийной смеси по СТ РК 25607-2009 толщиной – 150 мм.

Укрепление обочин на ширину 1,5 м с каждой стороны предусмотрено из щебня фракции 20-40 мм по СТ РК 1549-2006 толщиной 150 мм.

Водоотвод с проезжей части

Водоотвод с проезжей части подходов обеспечивается за счет продольных и поперечных уклонов. Отвод воды с поверхности дороги обеспечивается прикромочными продольными лотками марки Б1-20-50, расположенными за укрепительной полосой, на откосах насыпи поперечными лотками Б 6 и сбрасывается на лотки гасители марки Б-5, Б-9. Установка блоков лотков предусмотрена на щебеночном основании.

Временная объездная дорога

Объездная дорога назначена на время строительства моста и подходов к нему за пределами границы работ и выполняется в насыпи при съездах с существующей насыпи и в русле реки.

Ширина объездной дороги – 9,0 м с нарезкой кюветов, в местах выполнения объездной дороги в насыпи производится срезка ПРС толщиной слоя 0,2 м.

Покрытие временной объездной дороги серповидного профиля толщиной по оси 0,15 м из песчано-гравийной смеси.

Объездная дорога предназначена для пропуска транзитного транспорта на время строительно-монтажных работ и после окончания строительства подлежит разборке с последующей рекультивацией площадей.

Протяженность объездной дороги составляет - 220 м.

6.3 Охрана окружающей среды

В рабочем проекте предусмотрены технические решения, способные обеспечить удовлетворительное состояние природной среды по окончании капремонта моста в зоне его экологического влияния. С целью недопущения ущерба или эффективности мероприятий должен быть установлен регулярный контроль за выполнением правил капремонта и содержания моста и общих правил охраны природы как в период капремонта, так и на стадии эксплуатации мостового перехода.

На период строительства основные задачи контроля сводятся к следующему:

- запрещение производства работ, прямо или косвенно воздействующих на окружающую среду не предусмотренных проектом;
- запрещение применения токсичных или опасных для окружающей среды, а также других нестандартных материалов и конструкций без согласования со службами СЭС и экологии;
- контроль за полнотой и своевременным устройством сооружений поверхностного отвода, прежде всего там, где сосредоточение стока создает предпосылки для возникновения эрозии и аккумуляции воды;
- на строительных площадках и транспортных путях должен строго выполняться контроль за сохранностью деревьев, а также смежных угодий, ландшафтов, водных объектов.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта согласован с ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области» (заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект №есо/D24-0224/15/6 от 18.12.2015 года).

6.4 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 5 месяцев, в том числе 1 месяц на подготовительный период.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002г., на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2004 г. изменения и дополнения, выпуски 1-23.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса – SANA-2001 версия 25-2.28 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002г.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002 г.

Дополнительные затраты определены:

- на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
- затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- на дополнительные отпуска и выслуга лет по 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 2014-2016 года, установленного согласно Закону РК «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года №148-V.

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 сметной стоимости строительства в прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений:

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с техническим заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области в рабочий проект заказчиком и генеральным проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

1. На плане моста на подходах дополнительно показаны проектируемые блоки водоотводных лотков.
2. На чертеже «Общий вид моста» в таблице «Данные по опорам» откорректирована марка свай опоры береговых опор согласно чертежа разреза 1-1 и 2-2.
3. В ведомости объемов работ откорректирована длина свай марки С12-35Т3 согласно чертежам проекта.
4. В ведомости объемов работ откорректирована марка ригеля, ошибочно указанная как БСО.35.18.7.
5. В ведомости объемов работ указана марка переходной плиты согласно проекта.
6. В ведомости объемов работ указана марка и ГОСТ для всех железобетонных изделий.

Сметная документация

7. Сметная документация откорректирована согласна замечаниям технической части проекта.

8. Сметная документация откорректирована согласно сборнику сметных цен строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 изменения и дополнения, выпуск 23.

9. Стоимость технического надзора откорректирована согласна Пр.№170 от
02.05.2012 года.

10. Стоимость авторского надзора откорректирована согласна СНиП 1.03-03-2010.

11. Стоимость ПИР откорректирована согласно расчета.

12. Откорректирована стоимость экспертизы согласно договора.

7.3 После внесения изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увел. - умен.)
			заявлен-ные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1.	Длина моста	м	39,35	39,35	-
2.	Габарит моста	-	Г-8+2х0,75	Г-8+2х0,75	-
3.	Схема моста	-	2х18,0	2х18,0	-
4.	Общая длина подходов	м	120	120	-
5.	Ширина земляного полотна подходов	м	10	10	-
6.	Ширина проезжей части подходов	м	7	7	-
7.	Ширина укрепленных обочин	м	1,5	1,5	-
8.	Общая сметная стоимость строительства базовых в ценах 2001 года, в том числе СМР	млн.тенге млн.тенге	36,375 35,892	36,137 35,658	-0,238 -0,234
	прочие затраты	млн.тенге	0,483	0,479	-0,004
9.	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2016 года, в том числе СМР	млн.тенге млн.тенге	124,872 98,238	123,168 97,595	-1,704 -0,643
	прочие затраты	млн.тенге	26,633	25,572	1,061
10.	Продолжительность строительства	мес.	5	5	

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в прогнозных ценах принята в сумме – 123,168 млн.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 124,872 млн.тенге, общее снижение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 1,704 млн. тенге.

Снижение сметной стоимости строительства вызвано корректировкой стоимости ПИР и стоимости материалов согласно сборнику сметных цен строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 изменения и дополнения, выпуск 23.

7.4 Рекомендации при последующем строительстве объекта:

1. Заказчику во исполнение постановление Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждений Программы по развитию

казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

2. В процессе производства строительно – монтажных работ следует соблюдать основные требования безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также учитывать эти нормативы при разработке проектов производства работ.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт моста через реку Сарыкобда на км 94+334 автомобильной дороги областного значения "Актобе-Болгарка-Шубаркудук» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- длина моста	- 39,35 м;
- схема моста	- 2х18;
- габарит моста	- Г-8+2х0,75;
- общая длина подходов	- 120 м;
- ширина земляного полотна подходов	- 10 м;
- ширина проезжей части подходов	- 7 м;
- ширина обочин	- 1,5 м;
- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	- 36,137 млн.тенге;
- в том числе СМР	- 35,658 млн.тенге;
- прочие затраты	- 0,479 млн.тенге;
- общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2016 года,	- 123,168 млн.тенге;
- в том числе СМР	- 97,595 млн.тенге;
- прочие затраты	- 25,572 млн.тенге;
- продолжительность строительства	- 5 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Актюбинской области» в соответствии с условиями договора №04-0541 от 13.11.2015 года.

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

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 3 месяцев со дня выдачи заключения.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Облыстық маңызы бар «Ақтөбе-Болгарка-Шұбарқұдық» автомобиль жолының 94+334 шақырымындағы Сарықобда өзені арқылы өтетін көпірді күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан

Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық - экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

- көпірдің ұзындығы	- 39,35 м;
- көпірдің схемасы	- 2х18;
- көпірдің габариті	- Г-8+2х0,75;
- көпірге баратын жолдың жалпы ұзындығы	- 120 м;
- көпірге баратын жолдың жер жабынының ені	- 10 м;
- көпірге баратын жолдың өту бөлігінің ені	- 7 м;
- бекітілген жол жиегінің ені	- 1,5 м;
- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	- 36,137 млн.теңге;
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 35,658 млн.теңге;
- өзге шығындар	- 0,479 млн.теңге;
- 2016 жылғы болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	- 123,168 млн.теңге;
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 97,595 млн.теңге;
- өзге шығындар	- 25,572 млн.теңге;
- құрылыс ұзақтығы	- 5 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 13.11.2015 жылғы №04-0541 келісім-шарт шарттарына сәйкес «Ақтөбе облысының жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап 3 ай мерзімі аралығында бекітілуге ұсынылуға жатады.

Тлегенов Ш.

Эксперт

Султанова А.М.

Ведущий специалист

Калмагамбетова Г.М.

Ведущий специалист

Башигулов Р.Р.

Руководитель группы

Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела

Кандыгулов К.К.

Заместитель директора

САРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА