109-11

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША 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 КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ТОО "КарагандаКазгортпроект"
РНН 3020000[illegible]214
Архив

ҚОРЫТЫНДЫ

001449

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ 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 КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Қарағанды облысы бойынша
филиалы директорының
өрынбасары
_____ Губер С. Л.

«Қарағанды-Шахтинск-Есенгелді-Щербаковское-Киевка» автомобиль жолындағы Шерубай-Нұра өзені арқылы өтетін көпірді күрделі жөндеу, 16+940 шақырым»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 20 желтоқсандағы № 10-0719/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарағанды облысының
жолаушылар көлегі және
автомобиль
жолдарыбасқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КарагандаКаздорпроект» ЖШС
Караганда қаласы

Қарағанды қаласы

001449

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды-Шахтинск-Есенгелді-Щербаковское-Киевка» автомобиль жолындағы Шерубай-Нұра өзені арқылы өтетін көпірді күрделі жөндеу», 16+940 шақырым» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ 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 КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Заместитель директора
филиала РГП
«Госэкспертиза» по
Карагандинской области
Губер С. Л.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№10-0719/12 от 20 декабря 2012 года

по рабочему проекту

«Капитальный ремонт моста через р. Шерубай-Нура на автомобильной дороге «Караганда-Шахтинск-Есенгельды-Щербаковское-Киевка» км 16+940»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КарагандаКаздорпроект»
г. Караганда

г. Караганда

001449

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Капитальный ремонт моста через р. Шерубай-Нура на автомобильной дороге «Караганда-Шахтинск-Есенгельды-Щербаковское-Киевка» км 16+940»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт моста через р. Шерубай-Нура на автомобильной дороге «Караганда-Шахтинск-Есенгельды-Щербаковское-Киевка» км 16+940».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 10-496/12 от 07 декабря 2012г. с генпроектировщиком на экспертизу рабочего проекта.

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

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КарагандаКаздорпроект» (ГСЛ №013497 выдана 25.12.2003г., приложения от 25.12.2012г.).

ГИП – Муратова Л. Ш. назначена приказом №29-П от 20.09.2012г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции государственные.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- индивидуальный план финансирования государственного учреждения по обязательствам: регион – Карагандинская область, вид бюджета – областной, период – 2012г., наименование расходов – разработка ПСД на капитальный ремонт двух аварийных мостов, подписанный заместителем начальника управления Кожановым М.,
- задание на разработку проектно-сметной документации на капитальный ремонт моста через р. Шерубай-Нура на автомобильной дороге «Караганда-Шахтинск-Есенгельды-Щербаковское-Киевка» км 16+940, утвержденное заказчиком в сентябре 2012г.;
- материалы инженерных изысканий, выполненных ТОО «КарагандаКаздорпроект» в 2012г.

Технические условия:

- технические условия №00080 от 25.09.2012г. на переустройство сетей энергоснабжения, выданы ИП «Мусаева Тамара Сергеевна»;
- технические условия №1-10/543 от 24.09.2012г. на перенос опор освещения, выданы в аппарате Акима п. Долинка.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- заключение №ЮЛК-01416/0 от 20.12.12г. государственной экологической экспертизы на проект Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) рабочего проекта «Капитальный ремонт моста через р. Шерубай-Нура на автомобильной дороге «Караганда-Шахтинск-Есенгельды-Щербаковское-Киевка» км 16+940», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»;
- заключение энергетической экспертизы №96 от 11.102012г. по проекту внешнего электроснабжения переустройство пересечений, расположенных на автомобильной дороге «Караганда-Шахтинск-Есенгельды-Щербаковское-Киевка», выданное Карагандинским ТОО «NES compani».

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

Том I. Паспорт.

Том II. Пояснительная записка.

Том III. Рабочая документация на мост чертежи 246/1-ИС (34 листа). Ведомость объемов работ.

Том IV. Рабочая документация на подходы к мосту (чертежи: 246/1- ИГ, лист 1; 246/1- ЭС, лист 1, 2,3; 246/1- ЭС.С, лист 1,2). Ведомость объемов работ.

Том V. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том VI. Сметная документация.

Приложение к сметной документации: прайс-листы.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Капитальный ремонт моста через р. Шерубай-Нура на автомобильной дороге Караганда-Шахтинск-Есенгельды-Щербаковское-Киевка, км 16+940» разработан на основании технического задания ГУ "Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области". Год постройки - 1962г., срок эксплуатации моста составляет 50 лет без капитального ремонта.

Цель капитального ремонта - модернизация моста и автодороги на подходах к мосту в соответствии с современными нормативными требованиями по грузоподъемности и пропускной способности для автомобильной дороги III технической категории и обеспечения надежности моста при дальнейшей эксплуатации.

Обоснование необходимости реконструкции объекта

Нормативная временная подвижная вертикальная нагрузка от транспорта Н-18 и НК-80, требуемая современная нагрузка А11 и НК-80. Мост расположен на автомобильной дороге III технической категории, требуемый габарит проезжей части Г-10, существующий Г-7. В настоящее время параметры дороги на участке подходов и мосту не соответствуют параметрам III технической категории.

На основании проведенного визуального и инструментального обследования моста можно сделать следующие выводы:

- для нормальной эксплуатации под расчётные нагрузки и соответствие нормативам мостов на автомобильной дороге III технической категории необходим ремонт с увеличением габарита проезжей части, с уширением существующих опор и полной заменой балок пролётных строений.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Существующий мост находится на км 16+940 автомобильной дороги: «Караганда-Шахтинск-Есенгельды-Щербаковское-Киевка» Карагандинской области. Проектируемый мостовой переход через р.Шерубай-Нура расположен почти в центре восточного крыла Казахского мелкосопочника, к югу от города Караганда.

По дорожно-климатическому районированию данный район относится к IV климатической зоне. Климат района резко континентальный. Для тёплого полугодия характерны высокая температура воздуха, незначительные осадки и довольно большая относительная сухость воздуха. А для холодного полугодия – продолжительная зима с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и довольно частыми метелями.

В 25км выше створа перехода расположено Жартасское водохранилище, которое построено в 1934-1935гг. Проектный режим работы водохранилища – водохранилище недельного регулирования за счёт попусков из Шерубайнуринского водохранилища.

Ниже по течению находится железнодорожный мост.

Климатические данные

Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги» – IV. Климатические условия по СНиП РК 2.04. 01 – 2010г по требованиям к дорожно-строительным материалам – суровые, по требованиям к материалам для бетона – суровые.

Среднегодовая температура воздуха: +2,9°С

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

Абсолютный максимум температуры воздуха: - +39°С

Абсолютный минимум температуры воздуха: - 49°С

Наиболее холодный:

- месяц – январь, среднегодовая температура: - 14.5 °С

-пятидневка обеспеченностью 0,92 -32°С

обеспеченностью 0,98 -35°С

Наличие подземных и надземных сооружений, сетей и коммуникаций на площадке строительства

На протяжении проектируемого участка подходов к мосту трассу пересекает только ВЛ 6кВ. Технические условия на перенос опор получены у ИП «Мусаева Тамара Сергеевна» №00080 от 25.09.2012г. В связи с тем, что ось существующей дороги в расположении подходов и моста, в процессе проектирования, была смещена на 3м в сторону от железной дороги, под перенос попадают 3 опоры наружного освещения к автобусной остановке. Технические условия на перенос опор освещения получены в аппарате Акима п. Долинка №1-10/543 от 24.09.2012г. Перенос выполняется в рамках данного рабочего проекта.

Инженерно-геологические условия

Материалы инженерных изысканий выполненных ТОО "КарагандаКаздорпроект" в 2012 году.

Геолого-литологический разрез по данным восьми скважин глубиной до 20 метров представлен :

1 слой - суглинок полутвердый с гравием >10%;

2 слой – песок гравелистый средней плотности, влажный;

3 слой - гравийный грунт, водонасыщенный;

4 слой – глина коричневого цвета, маловлажная, твердая, плотная.

Подземные и русловые воды обладают слабой сульфатной агрессивностью к бетонам марки W6 и не агрессивны по отношению к бетону на сульфатостойком портландцементе.

Притрассовая полоса в основном сложена суглинками легкими пылеватыми, с прослоями песка мелкого, песком гравелистым. Грунты преимущественно твердые и полутвердые не засолены. Трасса проходит по застроенной территории, использование грунтов притрассовой полосы ограничено. В пределах притрассовой полосы с учетом номенклатурных типов грунтов, их консистенции засоления выделено 6 инженерно-геологических элементов

За начало реки Шерубайнура принято слияние двух пересыхающих логов, расположенных на западном склоне г.Жаман-Каражолна высоте 922м. Впадает в р.Нура слева на 638 км от устья и является одним из наиболее крупных её левобережных притоков. Основными притоками являются р.Жартас (правый берег, длина 39км), р.Басбалдак (правый берег, длина 43км), р.Карамыс (левый берег, длина 43км), р.Талды (правый берег, длина 71км), р.Топар (правый берег, 45км), р.Сокур (правый берег, длина 102км) и 70 более мелких притоков общей длиной 596км. Водосбор - среднехолмистая возвышенность, с высотой холмов до 100-200м. Пойма двухсторонняя, ширина её 800м, наибольшая 5км (в устье). Пойма ровная, низкая. Русло умеренно извилистое, слабо разветвлённое. Наибольшая ширина 40м, наименьшая 1,5-2,0м (63км от устья), преобладающая 8-15м. Дно ровное, гравелисто-галечно-песчаное. Берега супесчаные и суглинистые, легко размывающиеся, высота их 0,1-2,2м, крутизна 2-50, 75-900, в основном не заросшие. Встречаются осередки, косы, отмели, песчаные приплёски, в межень река разбивается на плёсы. В месте мостового перехода русло извилистое, разветвленное, заросшее густым кустарником, и по берегам камышом.

Поверхностный сток формируется исключительно за счет талых снеговых вод. Дождевые осадки в условиях жаркого лета и большой сухости почво-грунтов в своей подавляющей части теряются на испарение и в стоке реки практического значения не имеют. Грунтовое питание не велико и вместе с дождевым составляет 5-10% от годового. В соответствии с исключительным значением талых снеговых вод в питании реки основной фазой её режима является резко выраженное весеннее половодье, вслед за которым наступает глубокая межень. Естественное половодье в среднем начинается в конце марта - начале апреля. Половодье бывает обычно непродолжительным. Средняя продолжительность половодья 52 дня, подъём в среднем продолжается 12-16 дней, на пике вода стоит от нескольких часов до 1 суток. Обычно половодье проходит одной

волной. После половодья на реке наступает длительная межень, продолжительность межени 9-11 месяцев.

За расчётный расход в створе мостового перехода принят максимальный расход с 1% вероятности превышения 292м3/с. За расчетный горизонт высокой воды принята отметка 465,57.

Основные гидравлические характеристики реки Шерубай-Нура

таблица 1

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Величина
1	2	3	4
1 Площадь водосбора	А	км^2	60
2 Расчётный расход воды	$Q_{1\%}$	м^3/с	292
3 Уклон реки	i		0,00154
4 Расчётный горизонт воды	РГВВ	м	465,57
5 Ширина: правой поймы	$B_{прав}$	м	172,36
русла	$B_р$	м	73,0
левой поймы	$B_{лев}$	м	197
6 Площадь живого сечения: правой поймы	$W_{прав}$	м^2	246,93
русла	$W_р$	м^2	139,21
левой поймы	$W_{лев}$	м^2	125,66
7 Распределение расчётного расхода:			
правой поймы	$Q_{прав}$	м^3/с	82,65
русла	$Q_р$	м^3/с	177,66
левой поймы	$Q_{лев}$	м^3/с	31,8
8 Средняя бытовая скорость воды при расчётном горизонте:			
правой поймы	$V_{прав}$	м/с	0,33
русла	$V_р$	м/с	1,28
левой поймы	$V_{лев}$	м/с	0,25

Проверочный расчёт отверстия моста произведен по методике, изложенной в пособии к СНИП 2.05.03-84 «Мосты и трубы» по изысканиям и проектированию железнодорожных и автодорожных мостовых переходов через водотоки. Отверстие моста рассчитано на пропуск расхода 1% вероятности превышения.

При подсчете общего и местного размывов учтена возможность перемещения максимального размыва по створу моста.

Основные гидравлические характеристики моста

таблица 2

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Величина
Расчётный расход воды	$Q_{1\%}$	м^3/с	292
Схема моста		м	12+3х16,5+12
Косина потока (угол между направлением течения и нормалью к оси моста)		град.	90
Размеры опоры на уровне горизонта	b	м	1,5
Набранная площадь живого сечения под мостом до размыва	$W_{др}$	м^2	96,7
Набранная площадь живого сечения под мостом после размыва	$W_{пр}$	м^2	132,5
Средняя скорость под мостом после размыва	$V_р$	м/с	2,2
Максимальный предмостовой подпор	$\Delta h_м$	м	0,29
Коэффициент размыва	P		1,37
Допустимый коэффициент размыва			2,0

Сейсмичность до 6 баллов. Просадочность, карст, сели, склоновые процессы и др. ожидаемых воздействий, связанных с условиями местности, грунтовыми, гидрогеологическими условиями площадки строительства материалами инженерных изысканий не определены.

Существующее состояние моста при капитальном ремонте

Техническое состояние моста характеризуется наличием дефектов и повреждений, снижающих несущую способность и долговечность отдельных конструкций моста и автомобильной дороги на подходах к мосту, что привело к снижению уровня надежности и безопасности объекта в целом:

- конуса моста за время эксплуатации просели, укрепление отсутствует, под крайними пролетами образовалась свалка мусора;

- на насадках имеются сколы и разрушения бетона, а так же следы подтёков из-за того, что не обеспечен водоотвод. Оголение арматуры свай в местах сопряжение с насадкой. Ввиду отсутствия «щековых стенок», грунтом завалена опорная площадка крайних балок. На поверхности насадок наблюдается мусор и грязь. Определить наличие переходных плит не представляется возможным. Общее состояние береговых опор удовлетворительное;

- на ригелях промежуточных опор (консольно-торцевая часть) обнаружены трещины в местах опирания крайних балок;

- практически на каждой балки имеются разрушения и оголения арматуры в местах опирания. Балки пролета №4 визуально имеют прогиб. А 3, 4 и 5 балки данного пролета имеют разрушения бетона, нижнего пояса конструкции, оголение и коррозию рабочей арматуры. На нижней поверхности плит пролетного строения видны высолы из-за повреждения гидроизоляции, в целом состояние балок пролетного строения характеризуется как неудовлетворительное;

- ширина проезжей части с полосами безопасности на мосту составляет 7,0м. В местах сопряжения моста с подходами наблюдается просадка покрытия проезжей части. Над пролётными строениями трещины и неровности. Организованный водоотвод с проезжей части за пределы моста отсутствует. Отсутствуют продольные и поперечные уклоны. Неудовлетворительное состояние гидроизоляции, отсутствие барьерного ограждения. Сколы, трещины и разрушение бетона, а также пробоины по плите тротуарных блоков. Водоотводные трубки отсутствуют;

- основным дефектом деформационных швов является отсутствие деформационного шва как конструктивного элемента проезжей части. Щель между торцами балок смежных пролётов перекрыта только асфальтобетонным слоем. Компенсаторы и заполнители шва отсутствуют;

- перильные ограждения имеют нарушение заделок стоек перил, геометрии перил в плане.

В ходе изысканий и обследования подходов к мосту было выявлено:

несоответствие элементов поперечного профиля требованиям СНиП РК 3.03-09-2006* в части ширины проезжей части и поперечных уклонов земляного полотна, несоответствие параметров подходов и моста нормативным требованиям при существующей и прогнозируемой интенсивности движения.

отсутствие элементов обустройства дороги (сигнальные столбики, знаки) для обеспечения безопасности дорожного движения.

Проектом капитального ремонта моста предусматриваются выполнение следующих работ:

-увеличение габарита моста до 10м;
-замена гидроизоляции и покрытия проезжей части мостового полотна;
-замена тротуаров и перил;
-организация поперечного водоотвода;
-полная замена балок пролётного строения на новые;
-уширение промежуточных опор;
-устройство подуклонок и новых опорных частей РОЧ;

-ремонт конусов, устройство новых укреплений конусов и восстановление струенаправляющей дамбы;

-устройство новых деформационных швов;

-устройство сопряжения моста с подходами;

-установка металлического барьерного ограждения на мосту и подходах;

-уширение земляного полотна на подходах до 14,8м

-устройство новой дорожной одежды на подходах.

6.2. Проектные решения

6.2.1.Генеральный план

Существующий мост находится на км 92+200 автомобильной дороги: «Караганда-Шахтинск-Есенгельды-Щербаковское-Киевка» в Абайском районе Карагандинской области.

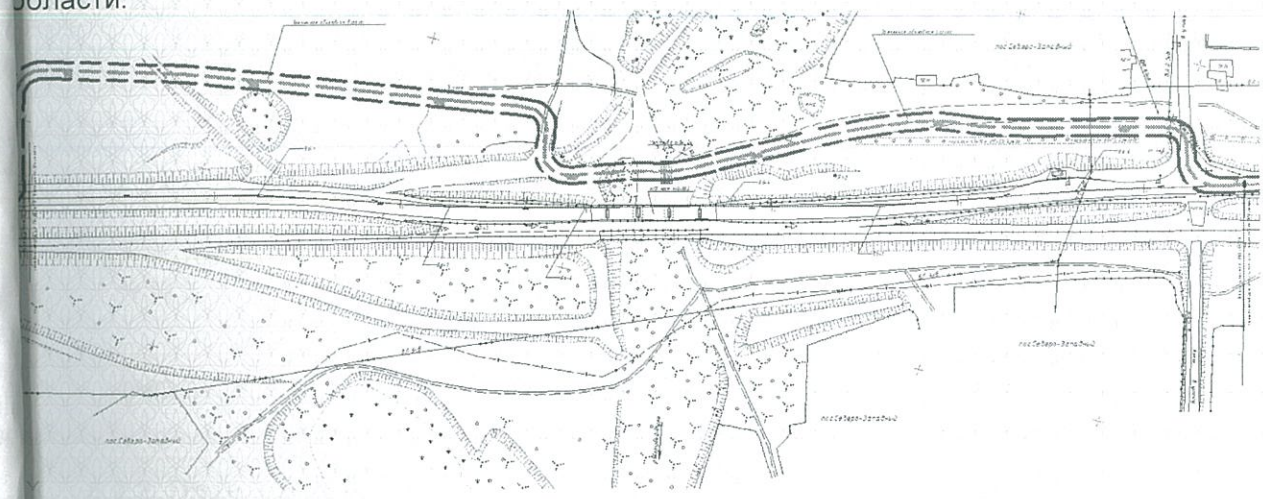

Рис. 1 – карта-схема расположения моста

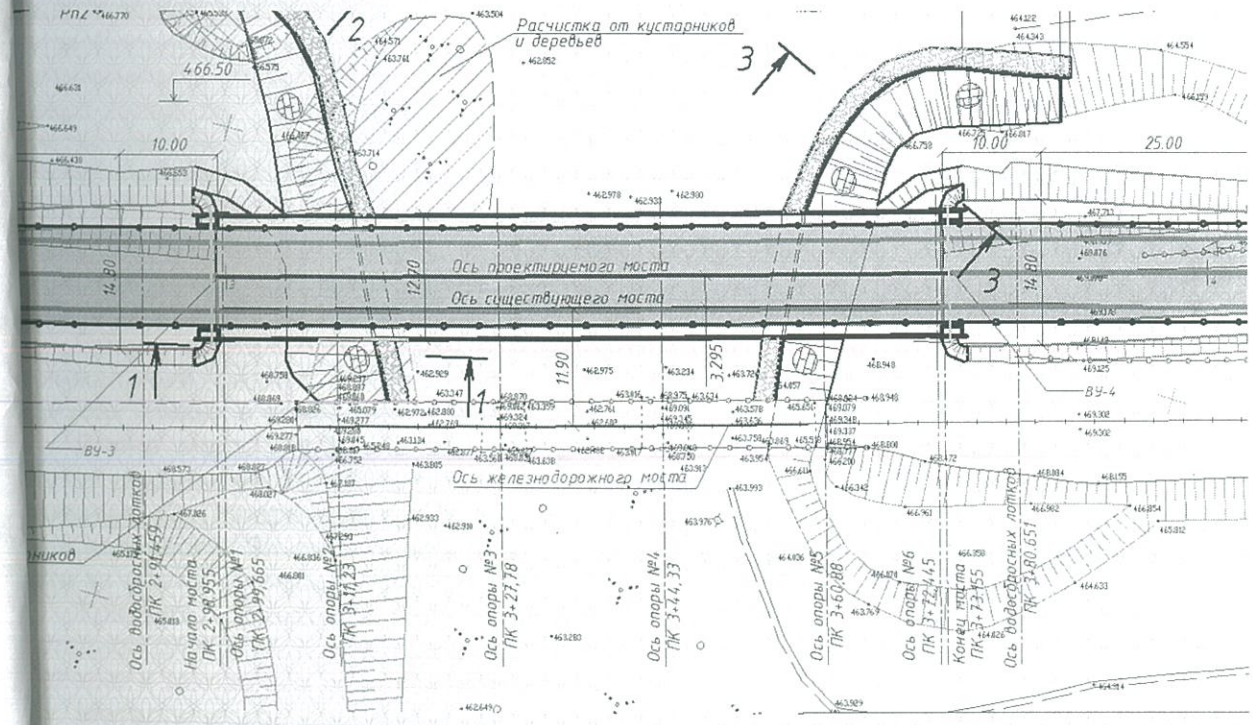

Рис. 2 – схема расположения моста

Трасса, как в высотном отношении, так и в плане закреплена металлическими реперами в количестве 4 штуки.

Ведомость реперов

таблица 3

№ Рп	Местополо-жение Пк+	Расстояние от оси трассы, м Влево " - " Вправо " + "	Отметка, м	Координаты X	Координаты Y	Конструкция репера
1	2+41,1	11,8	469,225	5510792,184	329849,612	Мет. ар-ра d=25мм, L=0.8м, вбита в землю за ограждением, обложен камнями
2	2+87,0	-27,5	466,770	5510741,984	329816,055	Мет. ар-ра d=25мм, L=0.8м, вбита в землю на дамбе, окопан.
3	4+34,3	-16,4	467,006	5510711,315	329671,945	Мет. ар-ра d=25мм, L=0.8м, вбита в землю окопан.
4	4+83,2	10,0	469,033	5510721,016	329617,362	Мет. ар-ра d=25мм, L=0.8м, вбита в землю за ограждением, окопан.

6.2.2. План, продольный и поперечный профиль моста трассы

Проектирование продольного профиля выполнено по нормам для дорог III ехнической категории с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006* в увязке с лементами плана. Минимальный радиус вогнутой кривой - 5892 м, максимальный родольный уклон – 4,57‰. Начало трассы на подходах к мосту - ПК 0+00 соответствует уществующему км16+862м, конец трассы соответствует км17+516 по ходу пикетажа втомобильной дороги «Караганда-Шахтинск-Есенгельды-Щербаковское-Киевка». ротяженность подходов с мостом составляет 654,26м. Общее направление трассы еверо-западное. Существующая дорога проложена по равнинной местности. Высотные тметки изменяются от 462,66 до 469,19. Вертикальный продольный профиль повторяет ельеф местности. Высота существующего земляного полотна на участках подходов к осту колеблется, в основном, в пределах от 1,80м до 4,59м. Ширина существующего емляного полотна составляет, в основном, 13,5м, проезжей части - 8,0м. В плане - емонтируемый мост расположен на прямой, в профиле – согласно продольному рофилю существующего моста на участке мостового перехода с уклоном 2‰ и 3‰.

Общее протяжение трассы составило 654,26м. Количество углов поворота - 6шт. инимальный радиус закругления - 600м. Переходные кривые предусмотрены при адиусах кривых в плане менее 2000м.

Длина моста 74,2м. Схема моста 12+3х16,5+12м. Габарит моста Г-10+2х0,75м. олная ширина моста после ремонта (уширения) составит – 12,7м. Общее число полос ижения – 2. Поперечный профиль проезжей части двускатный с уклоном 20 0/00 от оси роезжей части. За счет поперечных и продольных уклонов вода стекает с проезжей сти за мост и с помощью лотков сбрасывается по трубкам в отстойники.

Тротуары приняты в виде служебных проходов шириной 0,75м с проходом по кладной плите. Металлическое перильное ограждение стоечного типа, стойки крепятся сварке к закладным деталям в отдельных тумбах.

Металлическое барьерное ограждение h=750мм оцинкованное по ГОСТ 26804-86, Г РК 1278-2004 устанавливаются применительно серии 3.503.1-81 (инв. № 1318), юздорпроект, 1988 г. Стойки барьерного ограждения крепятся на болтах к закладным

деталям в отдельных тумбах. Конструкцию барьерного ограждения смотри лист № 32. На подходах к путепроводу барьерное ограждение устанавливается на металлических стойках, заделанных в грунт.

Конструкция деформационного шва индивидуальная, закрытого типа из полосовой стали с анкером.

Сопряжение моста с насыпью запроектировано по серии 3.503.1-96 и включает в себя устройство дренирующей досыпки, укладку железобетонных переходных плит длиной 4,0м.

Освещение отсутствует.

Лестничные сходы отсутствуют, высота насыпи подходов менее 4м, на обоих берегах имеются съезды.

6.2.3. Конструктивные решения

Мост запроектирован в соответствии со СНиП 2.05.03-84* запроектирован под нагрузку А11; НК-80 на автодороге III технической категории.

Пролетное строение по типовому проекту. Расчет плит не производился, подбор осуществлялся в соответствии с ТП.

Расчет (основные и дополнительные сочетания нагрузок и воздействий, экстремальные усилия в головах свай, экстремальные давления сваи на грунт по боковой поверхности, экстремальные усилия для расчета армирования свай, перемещения подошвы плиты ростверка от нормативных нагрузок, проверка сваи по грунту на вертикальные воздействия проверка на сжатие (вдавливание), проверка на выдергивание проверка устойчивости основания, окружающего сваю) береговых и промежуточных опор произведен в соответствии с СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы» по программе «Опора» комплекса «Кредо».

Трассирование и вписывание кривых выполнено на компьютере согласно требований СНиП РК 3.03-09-2006* для дорог III технической категории. Минимальные радиусы в плане составляют 600м. Максимальный радиус R=1200м. Топографо-геодезические работы выполнены в условной системе координат и Балтийской системе высот. На основе пунктов съёмочного обоснования выполнена сплошная полосная тахеометрическая съемка существующего моста, с выделением всех его элементов и прилегающей местности (для решения вопросов водоотвода, пересекаемых воздушных и подземных коммуникаций, примыкания с существующей автомобильной и железной дорогами) в масштабе М 1:500. План трассы разработан в масштабе М 1:1000.

Для производства полевых работ были использованы: геодезическая спутниковая GNSS система Trimble, электронный тахеометр «Sokkia» SET510 и зеркально-линзовые отражатели. Для технического нивелирования использовались нивелир «Sokkia» C330 и телескопические 4-х метровые рейки. Камеральная обработка материалов производилась на компьютерах с использованием программного комплекса CREDO и AutodorCAD.

Вся информация записывалась во внутреннюю память электронных тахеометров с последующей передачей ее в персональный компьютер. В программном продукте CREDO-MIX создавалась цифровая модель местности с отображением всех элементов земляного полотна, по ней прокладывалась трасса, к пикетажу которой производилась привязка подходов к мосту и пересекаемых коммуникаций, границы территорий, земельных угодий и т.п.

До начала работ по ремонту моста необходимо произвести разборку и демонтаж конструкций проезжей части и пролётных строений. Демонтировать балки пролетного строения, разобрать береговые опоры и ригели промежуточных опор, произвести разборку части насыпи и блоков сопряжения при их наличии.

Устои. Береговые опоры – свайные двухрядные применительно серии 3.503-1.79. Сваи сечением 35х35см марки С8-35Т2 которые должны быть изготовлены на сульфатостойком портландцементе из бетона В25 F300 W6. Сваи приняты по типовому проекту 3.500.1-1.93 "Сваи забивные железобетонные цельные сплошного квадратного сечения для опор мостов». Расположение свай: вдоль оси моста - два ряда, расстояние между сваями 0,8м; поперек- 7шт с шагом через 1,9м. Длина свай определена расчетом

по несущей способности грунтов и составляет 8м.Насадки опор монолитные размеры 13,0х1,5х0,5м, из тяжёлого бетона класса В30 F300, W6 по ГОСТ 25192-82 и ГОСТ 26633-91.Верхние концы свай заделаны в монолитный ригель с помощью выпусков арматуры. Монолитная шкафная стенка выполняется из тяжёлого бетона класса В25 F300 W6 по ГОСТ 25192-82 и ГОСТ 26633-91, для армирования элементов опор применяется арматура класса А-I марки 3сп, класса А-III марки 25Г2С

Промежуточные опоры. На промежуточных опорах выполняется разборка существующих ригелей. Уширение опор производится за счет устройства двух буронабивных свай диаметром 1,5м, длиной 16 м и расстоянием между осями 2,7м. Длина диаметр и количество свай приняты согласно расчётов несущей способности сваи по грунту и из условия ограничения давления на боковую поверхность. Армирование свай назначено из условий лимитирующих усилий при расчёте по II группе предельных состояний при максимально допустимой ширине раскрытия трещин 0,02см – 14 стержней Ø22 класса AIII. Бетонирования свай выполняется методом – ВПТ бетоном класса В25 F300 W6 П4, на сульфатостойком портландцементе. Ригели - монолитные, сечением 2,6х1,0х1,5 м, выполнены из бетона тяжелого класса В30 F300 W 6 по ГОСТ 25192-82 и ГОСТ 26633-91*. Арматура классов AI, AIII по ГОСТ 5784-82*. Марка арматурной стали принимается в соответствии с СНиП 2.05.03-84*. Опоры разработаны применительно серии 3.503.1-102. Конструкцию опор смотри лист № 11-14.

Пролетные строения. Пролетные строения состоят из предварительно напряженных плит длиной 12м и 16,5м марки П12-А11К-7 и П12-А11К-7. В поперечном сечении моста устанавливаются 12 плит. Накладная плита 12см армирована одиночной сеткой и используется по всей ширине пролётного строения, в том числе и для тротуарной части пролётного строения, без применения накладных тротуаров. Объединение пустотных плит и накладной плиты осуществляется выпусками арматурных анкеров из продольных швов. Монолитная накладная плита под гидроизоляцию предусмотрена из мелкозернистого бетона марки В30 F300 W8 по ГОСТ 25192-82* и по ГОСТ 26633-91* армированного сварными сетками с ячейками 200х200 мм из арматурной стали Ø8 класса AI (продольной) и Ø12 класса AIII (поперечной) по ГОСТ 5781-82. Марка стали по ГОСТ 380-94 Ст3сп. Для изготовления балок пролетных строений принят бетон тяжелый класса В35 F300 W6 по ГОСТ 25192-82* и ГОСТ 26633-91*. Армирование пустотных плит произведено напрягаемой арматурой из канатов К-7 □15 по ГОСТ 13840-68*.

Опорные части – резинометаллические типа РОЧ 20х30х3.3-0.5, разработанные Киевским филиалом «Союздорпроект» (тема 802К-ИС-80) 1980 г.

Покрытие проезжей части на мосту – двухслойное асфальтобетонное общей толщиной 70 мм из горячей мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки II по СТ РК 1225-2003.

Гидроизоляция h=5,2мм на мосту устраивается из рулонного битумно-полимерного наплавляемого материала «Техноэласт мост» марки «Техноэластмост С» (ТУ 5774-004-00925162-2003) изготавливаемого ЗАО «ТЕХНОНИКОЛЬ».

Водоотвод с проезжей части и тротуаров запроектирован по продольно-поперечной схеме. Поперечный профиль проезжей части двускатный с уклоном 20 0/00 от оси проезжей части. За счет поперечных и продольных уклонов вода стекает с проезжей части за мост и с помощью лотков сбрасывается по трубкам в отстойники. Тротуары приняты в виде служебных проходов шириной 0,75м с проходом по накладной плите.

Металлическое перильное ограждение стоечного типа, стойки крепятся на сварке к закладным деталям в отдельных тумбах.

Металлическое барьерное ограждение h=750мм оцинкованное по ГОСТ 26804-86, СТ РК 1278-2004 устанавливаются применительно серии 3.503.1-81 (инв. № 1318), Союздорпроект, 1988 г.

Сопряжение моста с насыпью запроектировано по серии 3.503.1-96 и включает в себя устройство дренирующей досыпки, укладку железобетонных переходных плит длиной 4,0м. Для изготовления конструкций плит сопряжения применяется тяжелый бетон по ГОСТ 25192-82* и ГОСТ 26633-91, класс прочности на сжатие В30,

лорозостойкости 300, водонепроницаемости W6 в соответствии СНиП 2.05.03-84 (п.3.22). Для армирования применяется арматурная сталь класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Обочины у начала и конца моста укрепляются асфальтобетоном 5см на слое щебня 0см.

Укрепление откосов и конусов принято железобетонными плитами ПУМ 150.75.15см размером 150х 75х15см на слое щебня Н=15см. Плиты упираются в бетонный упор У-1 сечением 40х50хсм по серии 3.503.9-78. Откосы верхней части конусов укрепляются монолитным бетоном h=8см на слое щебня h=10см. Подошва откосов конусов укрепляется каменной рисбермой глубиной 65см и шириной понизу 80см. Бетон упоров В20 F300W6. Бетон плит укрепления В22.5 F300 W6, бетон омоноличивания В25 F300 W6. Арматура класса AI, BI по ГОСТ 5781-82*. Для предохранения от размыва подошва откосов, попадающая в русловую часть, укрепляется упорной призмой из рванного или колотого камня сечением более 25см.

Подходы. Земляное полотно насыпи подходов запроектировано по типовому проекту серии 503-0-48.87 с высотой насыпи до 3м и свыше 3м.

Конструкция поперечных профилей земляного полотна назначена согласно категории дороги, решений по продольному профилю в соответствии с гидрологическими, геологическими и климатическими условиями на основании типового проекта серии 503- 0 48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006* .

Параметры земляного полотна:

ширина земляного полотна –12,0 м,

ширина дорожной одежды –8,0 м,

ширина проезжей части - 7,00м,

ширина укрепительной полосы - 2х 0,50м,

ширина полосы движения – 3.50м;

ширина обочин – 2 х 2,50 м.

Насыпь подходов ремонтируется досыпкой существующей насыпи.

Дорожная одежда рассчитана согласно СН РК 3.03 19 – 2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Дорожная одежда на подходах состоит из следующих слоев:

- верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б, марки II по СТ РК 1225-2003 толщиной 5см;
- нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II по СТ РК 1225-2003 толщиной 8см;
- розлив битума марки БНД 90/130 0,5л/м^2;
- основания из щебеночной смеси С4 до 8см непрерывной гранулометрии толщиной 8см;
- дополнительные слои основания из несортированного щебня толщиной 27см.

Фракционированный щебень из Карабасского щебеночного карьера насыпной плотностью 1,4 г/см^3, водопоглощением 0,6-1,9, фракциями 5-10, 10-20, 20-40, с маркой по дробимости 1200, с маркой по износу И-1, с маркой по морозостойкости 50.

Безопасность дорожного движения

Рабочим проектом предусмотрен ряд мероприятий по организации и безопасности движения на мосту:

- ширина проезжей части моста равна 10,0м, в том числе полосы безопасности с обеих сторон проезжей части шириной по 1,5м;
- ширина служебных проходов предусмотрены 0.75 м. Тротуары (служебные проходы) с металлическим барьерным ограждением полужесткого типа, что исключает въезд транспортных средств на тротуар;
- барьерное ограждение высотой 0,75м над поверхностью проезжей части;
- перильное ограждение металлическое высотой 1,2м;
- проектом предусмотрена вертикальная и горизонтальная разметка проезжей части торцов барьерного ограждения термопластичными красками;

- на участках длиной 10,0м от начала и конца моста устраивается уширенное емляное полотно -14,0м. Переход к нормативному - 12,0м, устраивается на участке линой 25,0м.

6.2.4. Инженерные сети

Рабочий проект электроснабжения разработан в соответствии с требованиями ПУЭ К и СНиП РК 3.03-09-2006* Автомобильные дороги.

Переустройство воздушной линии 6кВ выполнено в соответствии с требованиями НиП РК 3.03-09-2006* и п.2.5.146 ПУЭ РК и согласно технических условий № 00080 от 5.09.2012г, выданными ИП «Мусаева Т.С.».

Рабочим проектом предусмотрен перенос существующих опор наружного свещения и кабельных линий освещения, попадающих под проектируемую втомобильную дорогу.

Конструкция опор воздушных линий принята для V района по скоростным напором етра – 80Dан/м2 и для III района по толщине стенки гололеда - 15мм.

Расчетные пролеты между опорами приняты для населенной местности в ответствии с климатическими условиями по типовому проекту 3.407.1-143,выпуск 5.

Согласно техническим условиям проектом предусмотрено, при пересечении втодороги существующей ВЛ-6кВ ПС 35/6 «Заречная», фидер 24, замена опор на елезобетонные повышенные анкерные опоры, пересечение выполнено проводом АС-50 типовому проекту 3.407.1-143 выпуск 5.

Монтаж существующих опор наружного освещения выполнен на вновь становленные фундаменты.

Подключение опор освещения выполнено кабелем марки АВБбШв -0,66 сечением 5кв.мм, прокладываемым в земле (в траншее). При пересечении автодороги кабели оложены в трубах на глубине не менее 1м.

Прокладка кабелей в траншеях и пересечения с инженерными коммуникациями ыполнены по серии А5-92.

Заземление корпуса светильников и металлической опоры освещения выполнено тем присоединения к защитному (PEN) проводнику питающей сети.

Устройство повторного заземления опор выполняется по серии 3.407-150.

6.3. Охрана окружающей среды

Капитальный ремонт моста оказывает влияние на следующие элементы ружающей среды:

- воздушная среда;
- отводимые для строительства земли.

Работы по капитальному ремонту моста относительно не продолжительны по емени.

При капитальном ремонте загрязнение окружающей среды выхлопными газами игателей внутреннего сгорания, газами сварки и при окраске элементов моста зывают незначительное загрязнение воздуха.

Бытовые помещения не оказывают воздействий на воздушную среду. пользование временных помещений контейнерного типа обеспечит охрану ружающей среды.

Применяемые технологии не требуют специальных защитных и охранных мер и исываются в общепринятые в стройиндустрии требования.

Основными требованиями по охране окружающей среды являются:

- поддержание чистоты на строительной площадке;
- заправка машин и механизмов - на АЗС;
- применение технически исправных машин и механизмов;
- применение фильтров в машинах и механизмах;
- вывоз строительного мусора в специально отведенные места;
- разборка всех временных сооружений и строительных площадок;
- уборка технологических площадок;
- рекультивация земли, отведенной под строительные площадки.

Технологические площадки отсыпаются грунтом, содержащим низкое количество ылеватых частиц.

На проект Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) рабочего проекта Капитальный ремонт моста через р. Шерубай-Нура на автомобильной дороге Караганда-Шахтинск-Есенгельды-Щербаковское-Киевка» км 16+940» получено оложительное заключение №ЮЛК-01416/0 от 20.12.12г. государственной экологической кспертизы, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования риродопользования Карагандинской области».

6.4. Организация строительства.

Для проведения работ по капитальному ремонту моста в рабочем проекте выполнен ройгенплан и схема производства работ.

Доставка всех строительных конструкций производится железнодорожным ранспортом до ст.Караганда, далее до строительной площадки – автотранспортом - 1 км.

Асфальтобетон и монолитный бетон доставляется автотранспортом – 28км из ОО «Караганды жолдары», г.Абай.

Щебень фракционированный АО «Карагандaнеруд» автотранспортом до 37 км.

Обеспечение водой для бытовых целей осуществляется из водопровода Шахтинск – 4 км, для технических нужд – водоем 5 км, автоцистерной АЦА-42-130 мкостью 4200л.

Электроэнергией строительство обеспечивается от передвижной лектростанции ПЭС-60.

Обеспечение сжатым воздухом производится от передвижных компрессоров. отребность в строительных машинах и автотранспорте приведена в «Ведомость отребности оборудования и механизмов».

Обеспечение строительства людьми и жильем предусматривается за счет аличия их в строительных подразделениях.

Перевозка рабочих и служащих осуществляется автобусом типа ПАЗ-652.

Организация работ подготовительного периода

На стройплощадке выполняются следующие подготовительные работы:

- разбивка и закрепление на местности оси моста;
- вывоз к месту строительства всех элементов сборных конструкций в счетном количестве;
- комплектование специализированного отряда с расчетным количеством ханизмов, транспортных средств и трудовыми ресурсами;
- устройство строительной базы площадью 7000 м^2 в непосредственной изости от места ведения работ;
- устройство подъездных путей и строительной площадки (грунтовой ремычки);
- в целях пожарной безопасности на строительной базе устраиваются пожарные ты с необходимым оборудованием, пожарный резервуар с водой.

На строительной базе предусматривается расположение административных, нитарно-бытовых помещений, складских хозяйств, место стоянки механизмов. сле завершения строительства, стройплощадка разбирается, очищается от роительного мусора.

Организация основных работ по капитальному ремонту моста

На время строительства моста движение транзитного автотранспорта ществляется по объездной дороге, которая устраивается слева по ходу пикетажа.

Разработка грунта предусматривается экскаватором с ковшом 0,65 м^3 отвал, с следующим перемещением грунта бульдозером.

До начала строительства производится разборка существующего моста и стичная разборка существующей насыпи.

Для передвижения технологического транспорта вдоль моста в русловой части тсыпается грунтовая перемычка с металлической трубой d=2x1,0м длиной 32,0м.

Забивка свай производится дизель - молотом на копровой установке. етонирование монолитных насадок и шкафных стенок производится в деревянной палубке бадьями на кране КС -3562А.

Засыпаемые грунтом поверхности обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Промежуточные опоры №2-5 сооружаются с помощью бурового станка «КАТО» использованием инвентарных обсадных труб. При приближении бурения к роектной отметке скважины, отметку низа забоя контролируют после каждого звлечения грунта ковшовым буром.

В процессе бурения выполняются возвратно-вращательные движения обсадной рубы.

После очистки забоя желонкой проверяются фактические размеры и положение кважины, опускаются арматурные каркасы.

Стыковка секций армокаркаса производится электросваркой с перепуском тержней верхних секций на 1 м.

Бетонная смесь укладывается по методу ВПТ (вертикально-перемещающейся рубы). Бетонолитная труба устанавливается по оси скважины. В устье бетонолитной рубы укрепляется теряемый предохранительный клапан для разделения бетонной меси и воды. Низ бетонолитной трубы должен быть расположен на 0.2 м выше абоя скважины.

По мере бетонирования, посекционно, извлекают обсадные трубы, однимают бетонолитную трубу. При этом низ бетонолитной трубы должен быть остоянно заглублен в бетон не менее 2 м и не более 5 м.

Начало бетонирования производится не позднее чем через 2 часа, после кончания бурения и зачистки забоя. При более длительном перерыве зачистка овторяется.

Технологические перерывы в бетонировании связанные с демонтажом секций бсадной и бетонолитной труб должен быть менее сроков схватывания бетона.

В период бетонирования подвижность смеси должна соответствовать адке конуса не менее 16-20 см. Интенсивность укладки бетонной смеси азначается из условия заполнения скважин не менее 4 пог.м. в час по ее высоте.

Для уплотнения бетона колонне обсадных труб в процессе бетонирования общают поступательно-вращательное движение с подъемом на 20-30 см и пусканием на 10-15см. Бурение производится со спланированной и отсыпанной унтом площадки. В пробуренную скважину устанавливаются арматурные каркасы.

Плиты пролетного строения монтируются стреловым краном узоподъемностью 40 тонн.

После установки плит и их омоноличивания устраивается монолитная омированная плита усиления и гидроизоляция.

Монтаж элементов перил и барьерного ограждения ведут автокраном КС 62А. Сооружение мостового полотна производится после досыпки конусов и тройства сопряжения из железобетонных плит.

Конструкция проезжей части на мосту укладывается применительно хнологической последовательности описанной по серии 3.503.1-81, выпуск 0-1.

Введение химических добавок ускорителей твердения, вызывающих коррозию бетона и арматуры, запрещается

Перед укладкой монолитной накладной плиты поверхность плиты проезжей сти обрабатывают в соответствии с ВСН 85-68. Очищается сжатым воздухом от язи и в течение 30мин поддерживают во влажном состоянии, скопление воды на верхности балок непосредственно перед укладкой бетона не допускается.

К началу выполнения гидроизоляционных работ бетон монолитной накладной иты должен набрать прочность не менее 75% от требуемой.

Изолируемая поверхность не должна иметь раковин, трещин, наплывов бетона, ровностей с остроганными кромками, масляных пятен, пыли. Масляные пятна аляют выжиганием, наплывы бетона срубают или шлифуют. Перед устройством

идроизоляции, изолируемая поверхность должна быть сухой. Влажность бетона в оверхностном слое на глубине 20мм должна быть не более 4%.

Монтаж железобетонных плит сопряжения длиной 4,0м предусмотрен треловым краном грузоподъемностью 25 тонн.

Сопряжение моста с насыпью осуществляется по технологии, указанной в ерии 3.503.1-96, выпуск 2-1 «Схемы производства работ».

Отсыпка конусов производится из дренирующего (ГПС) грунта втосамосвалами, погрузка осуществляется экскаватором ёмкостью ковша 0,65м^3. Разравнивание бульдозером, уплотнение - электротрамбовками у опор и катками на стальных участках.

Уплотнение производится катками Д-613А при 10 проходках по одному слою поливом водой. Толщина уплотняемого слоя 30см.

Верхняя часть конуса расположенная под пролётами - подача грунта роизводится экскаватором-планировщиком ЭО 3332, разравнивание грунта ручную, уплотнение с увлажнением до оптимального водонасыщения.

В качестве дренирующей засыпки могут быть использованы грунты, с оэффициентом фильтрации после уплотнения не менее 2м/сутки.

В местах установки крана площадка должна быть горизонтальной. Подача алок к месту монтажа производится на специально оборудованном прицепе-яжеловозе.

Въезд на балки пролетного строения разрешается после достижения бетоном моноличивания 70% проектной прочности.

Перед укрепительными работами откосы и конусы должны быть уплотнены и щательно спланированы.

Работы по укреплению откосов проводят в следующей последовательности:

- планировка откосов,
- устройство упора рисбермы,
- устройство щебёночной подготовки на откосах,
- устройство конструкции укрепления.

Устройство укреплений и уплотнение откосов ведется снизу вверх. Устройство пора У-1 производится краном КС-3562А.

До начала укрепительных работ должны быть устроены временные проезды и пощадки для маневра транспорта и размещения материалов и конструкций. кладка блоков должна производиться, когда работы по устройству подготовки на ткосе, в пределах захватки, полностью закончены.

После завершения строительства временные сооружения подлежат разборке.

Техника безопасности и охрана труда.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по технике безопасности: беспечивающие безопасность рабочих мест, безопасный доступ к рабочему месту; беспечение противопожарной безопасности; обеспечивающие персональное защитное наряжение. Все работы производятся под руководством и постоянным наблюдением уководителя работ. Монтажное оборудование, краны устанавливаются в строго пределенных местах. Все краны, подъемные механизмы и вспомогательные риспособления (стропы, траверсы, захваты) допускаются к эксплуатации только после егистрации, технического освидетельствования и испытания в соответствии с равилами Гостехнадзора РК и соответствующим инструкциям по эксплуатации. Весь ерсонал, работающий с кранами и другими механизмами, обучается безопасным риемам работ, сдает экзамен квалификационной комиссии и получает право правления. Монтажники допускаются к работе только в монтажной каске и при наличии остоверения стропальщика.

К работе, вблизи проезжей полосы, на которой не закрыто движение транспорта, опускаются только рабочие, прошедшие инструктаж и одетые в опознавательную ецодежду. Площадка, на которой ведутся работы, ограждается и освещается в ночное емя. В процессе монтажа выполняется постоянный геодезический контроль

соответствия устанавливаемых конструкций проектному положению, принимаются меры к странению каких-либо отклонений.

Охрана труда рабочих обеспечивается выдачей необходимых средств ндивидуальной защиты в соответствии с «Инструкцией о порядке обеспечения рабочих служащих специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной ащиты». Рабочим создаются необходимые и безопасные условия труда, питания и тдыха. Все рабочие места обеспечиваются питьевой водой. Питьевые установки аходиться не далее 75м от рабочих мест. К производству работ допускаются лица, рошедшие обучение, сварщики высокой квалификации.

К производству работ допускаются лица прошедшие обучение.

Эксплуатация машин производится в соответствии с ГОСТ 25646-83; ГОСТ 2.1.013-78; ГОСТ 12.3.033-84; - стандартами на технологические процессы с спользованием машин, правилами техники безопасности при эксплуатации лектроустановок потребителями. Строительно-монтажные работы выполняются в трогом соответствии с правилами пожарной безопасности при производстве троительно-монтажных работ.

Расчёт продолжительности работ

Продолжительность строительства определена по – СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы родолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и ооружений» и составляет 7,45 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 есяца.

6.5. Сметный раздел

Сметная документация составлена согласно СН РК 8.02-02-2002 «Порядок пределения сметной стоимости в Республике Казахстан» и в соответствии со СН РК 02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной окументации на строительство».

В соответствии с распределением территории Республики Казахстан по районам, ерриториальный район строительства принят 9, зона 1 (СН РК 8.02-04-2002).

Сметная документация составлена по ценам нормативной базы 2001г.

Расчет выполнен с применением программного комплекса расчета смет АВС- 4.KZ ерсия 4.3.2 от 17.05.2012г., обновление от 12.11.12г.).

сметной стоимости учтены:

Накладные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002, приложение 1.

Временные здания и сооружения 10,5% х 0,8 = 8,4% (СН РК 8.02-09-2002)

Дополнительные затраты на производство работ в зимнее время (СН РК 8.02-07-2002)

Выслуга лет 1,0% и доп.отпуска 0,4% (СН РК 8.02-02-2002)

Коэффициент перехода в цены 2014г. - 2,39

Налоги, сборы, обязательные платежи 2%

Налог на добавленную стоимость 12%.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ КСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых решений

Рабочий проект «Капитальный ремонт моста через р. Шерубай-Нура на томобильной дороге «Караганда-Шахтинск-Есенгельды-Щербаковское-Киевка» км +940» выполнен на должном техническом уровне в соответствии с заданием на оектирование.

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

В проекте использованы местные строительные материалы, согласно ударственной программы по импортозамещению на основании приказа зстройкомитета №90 от 11.04.00 года.

Сметная документация выполнена в соответствии с действующими сметными ормами СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав роектной документации на строительство» на основании сборников сметных цен и асценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК .02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, оп. и изменения вып. 1-13.

При разработке проекта учтены требования нормативно-технической окументации.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по арагандинской области в рабочий проект «Капитальный ремонт моста через р. Шерубай-Нура на автомобильной дороге «Караганда-Шахтинск-Есенгельды-Щербаковское-Киевка» км 16+940» внесены следующие изменения и дополнения:

По рабочим чертежам

1. ПЗ. П.5.2.2 – Уточнена конструкция стыка новой насадки и тела старой опоры - рматурные выпуски из тела существующей опоры и устраиваемых буронабивных свай, бъединятся с арматурными каркасами ригеля.
2. ПЗ. П.5.2.3 - Пустотные плиты выполнены под нагрузку А11 по заданию ПН11,36-11К7, анкера устанавливаются в швы омоноличивания плит, В30 F300 W8
3. ПЗ. 5.5 – уточнены действующие в РК нормы на обследование и ремонт мостов и втодорог
4. Исправлены опечатки пикетажа ПЗ а подходам Начало моста - ПК 2+98,955, онец моста - ПК 3+73,155.
5. ВОР изменены объемы в разделах по пунктам:
6. - III Пролётное строение п. 4, 6 плиты под нагрузку А11 ПН-11,36-А11К7Т и AIII 22 отд. стержни L=400мм
7. РЧ лист 1 – определен перечень актов скрытых работ в соответствии с СТ РК 685-2007
8. РЧ. 3 – Пустотные плиты выполнены под нагрузку А11 по заданию ПН11,36-11К7
9. РЧ. 21 - Пустотные плиты выполнены под нагрузку А11 по заданию ПН11,36-11К7. Узел А - Анкер объединения монолитной плиты и установлен в шов моноличивания.

Сметная документация.

10. Сметная документация откорректирована по замечаниям экспертизы.

По замечаниям экспертизы проектно-сметная документация откорректирована.

В результате корректировки проектно-сметной документации в процессе ее ассмотрения определились следующие технико-экономические показатели, приведенные таблице 4.

Основные технико-экономические показатели

таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Примечания: (- уменьшение, + увеличение)
			заявленные	рекомендуемые	
1	Общая длина мостового перехода в том числе: - моста - подходов	м	654 74,20 580,0	654 74,20 580,0	
2	Габариты: - ширина моста - ширина полосы безопасности - ширина тротуаров	м	7,0 1,5 0,75	7,0 1,5 0,75	
3	Схема и габариты мостового сооружения	м	12+3х16,5+12 Г-10+2х0,75	12+3х16,5+12 Г-10+2х0,75	
4	Ширина земляного полотна подходов	м	14,8	14,8	
5	Дорожное покрытие на подходах к мосту.	-	Горячий плот-ный мелкозер-нистый асфаль-тобетон	Горячий плот-ный мелкозер-нистый асфаль-тобетон	
6	Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 г. в том числе СМР	млн. тенге	154,759 149,700	147,726 142,804	-7,033 -6,896
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012г.-2013г. в том числе СМР	млн. тенге.	421,598 334,363	403,374 318,960	-18,224 -15,403
8	Продолжительность строительства	мес.	7,45	7,45	

Примечание; снижение сметной стоимости капитального ремонта моста произошло за счет ррректировки рабочего проекта и смет по замечаниям экспертов.

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный емонт моста через р. Шерубай-Нура на автомобильной дороге «Караганда-Шахтинск-сенгельды-Щербаковское-Киевка» км 16+940» соответствует требованиям сударственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется ля утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-ономическими показателями:

лина моста	74,2 м;
ирина моста	7,0 м;
ирина земляного полотна подходов	14,8 м;
бщая стоимость строительства в базовом уровне цен 01 г.	147,726 млн тенге;
том числе СМР	142,804 млн. тенге;
бщая стоимость строительства в текущем и прогнозном овне цен 2012г.-2013г.	403,374 млн. тенге;
том числе СМР	318,960 млн. тенге;
одолжительность строительства	7,45мес.

8.2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий оект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3. До начало производства работ рабочий проект должен быть представлен на тверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения осударственной экспертизы.

8.4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания равительства республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1689.05-12 при троительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции течественных товаропроизводителей.

8.5. Заказчику до начала реализации проекта получить необходимые согласования заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтырулардың есебімен «Қарағанды-Шахтинск-енгелді-Щербаковское-Киевка» автомобиль жолындағы Шерубай-Нұра өзені арқылы этін көпірді күрделі жөндеу, 16+940 шақырым» жұмыс жобасы Қазақстан спубликасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді не келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

өпірдің ұзындығы	74,2 м;
өпірдің ені	7,0 м;
елетін жолдардың жер төсемінің ені	14,8 м;
001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы металық құны	147,726 млн теңге;
ның ішінде ҚМЖ	142,804 млн теңге;
012-2013ж.ж. ағымдағы жәнек болжамдық бағалардағы ұрылыстың жалпы сметалық құны	403,374 мың теңге;
ның ішінде ҚМЖ	318,960 млн теңге;
ұрылыс ұзақтығы	7,45 ай.

8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне ығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3. Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы мемлекеттік сараптаманың қорытындысын алған соң 3 айдан кешіктірілмей бекітуге ұсынылуы қажет.

8.4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс у кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен алымдарын барынша пайдалансын.

8.5. Тапсырыс берушіге жобаны жүзеге асырғанға дейін қадағалау органдарының не мүдделі ұйымдардың қажетті келісулері мен қорытындыларын алу.

Директордың орынбасары Губер С. Л.

Жетекші сарапшы: Ковалик Т. А.

Сарапшылар (подпись см приложение 1) Ермоленко В. Н.

Рыльцева О. А.

Приложение 1

РЕЗЮМЕ
14 декабря 2102г.

Рабочий проект «Капитальный ремонт моста через р. Шерубай-Нура на автомобильной дороге Караганда-Шахтинск-Есенгельды-Щербаковское-Киевка, км 16+940»

Рабочий проект «Капитальный ремонт моста через р. Шерубай-Нура на автомобильной дороге Караганда-Шахтинск-Есенгельды-Щербаковское-Киевка, км 16+940» разработан на основании технического задания ГУ "Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области". Год постройки - 1962г., срок эксплуатации моста составляет 50лет без капитального ремонта.

Цель капитального ремонта - модернизация моста и автодороги на подходах к мосту в соответствии с современными нормативными требованиями по грузоподъемности и пропускной способности для автомобильной дороги III технической категории и обеспечения надежности моста при дальнейшей эксплуатации.

Мною, аттестованным экспертом (аттестат эксперта АДСиЖКХ № 02404 от 08 июня 2012г.) Ермоленко В.Н. была проведена экспертиза разделов данного рабочего проекта (пояснительная записка, рабочие чертежи, ведомость объемов работ) по специализации конструктивная часть.

Разработка рабочего проекта (конструктивная часть) выполнена в соответствии с действующими нормативными документами на территории РК (СНиП РК 1.02-01-2007, СНиП РК 2.04-01-2010*, СНиП 2.05.03-84*, СНиП РК 3.03-09-2006*, СТ РК 1413-2005, СНиП РК 1.02-18-2004 и др.), а также с применением типовых проектов (действующих) в полном объеме для капитального ремонта моста и автодороги на подходах к мосту.

Проектные решения по капитальному ремонту моста (конструктивная часть) выполнены с учетом современных нормативных требований к конструкциям автодорожных мостов и автомобильных дорог в полном объеме.

Выявленные замечания по рабочему проекту (конструктивная часть) исправлены проектировщиком и внесены в проектную документацию.

Рабочий проект «Капитальный ремонт моста через р. Шерубай-Нура на автомобильной дороге Караганда-Шахтинск-Есенгельды-Щербаковское-Киевка, км 16+940» (конструктивная часть) соответствует нормативным требованиям СНиП РК 1.02-01-2007, СНиП РК 1.02-01-2007, СНиП РК 2.04-01-2010*, СНиП 2.05.03-84*, СНиП РК 3.03-09-2006*, СТ РК 1413-2005, СНиП РК 1.02-18-2004 и др. и может быть рекомендован для прохождения дальнейшей экспертизы и выдачи Заключения по государственной экспертизе.

Эксперт В.Н. Ермоленко

ЕРМОЛЕНКО ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ РНН 181711334415

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Прошнуровано 93 листа
Пронумеровано 93 листов

001449