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

ҚОРЫТЫНДЫ

001440

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
филиалының директоры
_____ Тусупбеков К.М.

«Мойынты-Шу жолдың оң бөлігіндегі ПК9 1097 шақырымдағы темірбетон көпірін күрделі жөндеу (Сарышаған дистанциясы жолының ПЧ-48)»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 07 желтоқсандағы № 10-0684/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚТЖ» Ұлттық компаниясы» АҚ
«Магистралдық желі»
дирекциясы филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жолөкөлік кешенінің басшы қызметкерлерінің біліктілігін арттыру институты» ЖШС
Астана қаласы

Қарағанды қаласы

001440

АЛҒЫ СӨЗ

«Мойынты-Шу жолдың оң бөлігіндегі ПК9 1097 шақырымдағы темірбетон көпірін күрделі жөндеу (Сарышаған дистанциясы жолының ПЧ-48)» 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

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

Утверждаю:

Директор филиала РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области

_____ Тусупбеков К.М.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№10-0684/12 от 07 декабря 2012 года

по рабочему проекту

«Капитальный ремонт железобетонного моста 1097км ПК9 четного пути участка Мойынты-Шу (ПЧ-48 Сары-Шаганской дистанции пути)»

ЗАКАЗЧИК:
Филиал АО «НК «КТЖ»-«Дирекция магистральной сети»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ИПК Дортранском»
г. Астана

г. Караганда

001440

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Капитальный ремонт железобетонного моста 1097км ПК9 четного пути участка Мойынты-Шу (ПЧ-48 Сары-Шаганской дистанции пути)»** 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 железобетонного моста 1097км ПК9 четного пути участка Мойынты-Шу (ПЧ-48 Сары-Шаганской дистанции пути)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 10-333/12 от 14 сентября 2012г. с генпроектировщиком на экспертизу рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: Филиал АО «НК «КТЖ»-«Дирекция магистральной сети».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ИПК Дортранском» (ГСЛ №000881 выдана 01.06.2011г., действует до 01.06.2014г.).

ГИП – Булатов Ю. И. назначен приказом №33 от 03.04.2012г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком 04.09.2012г.;
- технический отчет обследования существующего моста, выполненный ТОО «ИПК Дортранском» в мае 2012г.;
- топогеодезический отчет, выполненный ТОО «ИПК Дортранском» в 2012г.;
- карточка №10 на мост, составленная 15.11.1988г.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

Том I. Пояснительная записка.
Том II. Чертежи 0034-00-ИС (13 листов).
Том III. Сметная документация.
Том IV. Паспорт проекта.
Том VA. Топогеодезический отчет.

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Цель объекта строительства: Капитальный ремонт железобетонного моста на 1097 км ПК9 чётного пути участка Мойынты – Шу (ПЧ-48 Сары-Шаганской дистанции пути). Срок службы моста 61 год (год постройки 1949).

Назначение объекта строительства: Железобетонный однопутный мост на четном пути двухпутной электрифицированной железнодорожной дороге 3 класса.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Железобетонный мост через сухой дол на 1097 км ПК9 чётного пути 7участка Мойынты-Шу расположен на перегоне между станциями Шешенкара и Каражигил (ПЧ-48 Сары-Шаганской дистанции пути). Ближайший населенный пункт г. Балхаш.

Климатические данные

Рассматриваемый район характеризуется резко континентальным климатом.

Климатический район (подрайон) – IIIA, ближайший пункт Балхаш. Климат сухой, резко континентальный, с суровой холодной зимой и жарким знойным летом. Температура воздуха подвержена значительным годовым колебаниям в пределах от +45 до –45 градусов по Цельсию. Преобладают восточные и северо-восточные ветры со средней скоростью 5 м/сек, а временами до 15-20 м/сек. Годовое количество осадков 100 – 120 мм при испарении до 1000 мм в год. Средние температуры воздуха:

- наиболее жаркий месяц (июль) - +21 до +25 °С;
- наиболее холодный месяц (январь) – от минус 14 до минус 20 °С;

Температура наиболее холодной пятидневки:

- обеспеченностью 0,98 – минус 33 °С;
- обеспеченностью 0,92 – минус 31°С.

Температура наиболее холодных суток:
- обеспеченностью 0,98 – минус 37 °С;
- обеспеченностью 0,92 – минус 35 °С.

Температура воздуха °С, обеспеченностью 0,94 – минус 20°С.

Условия эксплуатации характеризуются – среднемесячной температурой воздуха минус 20°С и выше и температурой пятидневки – минус 31 °С (для бетонных и железобетонных конструкций обеспеченностью 0,92), минус 33°С (для стальных конструкций и стальных частей сталежелезобетонных конструкций обеспеченностью 0,98).

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

Железная дорога электрифицированная. Подземные сооружения, сети и коммуникации на площадке капитального ремонта отсутствуют.

Геологические условия.

По данным, Инженерно-геологические условия площадки капитального ремонта моста определялись по данным карточки на мост представленной службой эксплуатации железной дороги (приложение пояснительной записки). Рельеф представляет пустынное каменистое плато высотой 400 – 500 м над уровнем моря с типичным для Казахстана мелкосопочником. В геолого-литологическом строении участка мостового перехода принимают участие четвертичные отложения, аллювиально-пролювиального генезиса, представленные щебенисто-галечниковыми грунтами с супесчаным заполнителем. По литологическому составу и физико-механическим свойствам в разрезе отложений выделено 2 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ1 - суглинок лессовидный, толщина 0,5-1,0м;

ИГЭ2 – песок крупный гравелистый с включением частиц полевых шпатов, толщина 1,0 – 10м.

Сейсмичность района капитального ремонт до 6 баллов.

Наличия ожидаемых воздействий (материалы обследования моста), связанных со сложными условиями местности, грунтовыми, гидрогеологическими условиями площадки строительства (сейсмичность, просадочность, карст, сели, склоновые процессы и др.) не выявлено (величины общих и местных деформаций (осадка, крен, сдвиг) фундаментов опор моста в пределах нормативных величин).

Существующее состояние моста при капитальном ремонте

Существующее состояние (при капитальном ремонте) позволяет использовать основные несущие конструкции фундаментов и опор-устоев моста для дальнейшего применения. Опоры - устои № 1 и 2 моста в целом удовлетворительном состоянии; тело опор и обратных стенок требует восстановление поверхностного слоя оштукатуриванием полимерраствором (на основе эпоксидных смол); боковые поверхности ригеля имеют поверхностные трещины и сколы бетона в результате замачивания и размораживания – требуется ремонт устройством железобетонного пояса вокруг ригелей устоев №1 и 2; отсутствуют подферменные камни – установка подферменных камней; отсутствуют опорные части – установка опорных частей.

Существующее состояние (при капитальном ремонте) балок пролетного строения моста не позволяет их использовать в дальнейшем (разрушение бетона защитного слоя с оголением и коррозионным повреждением рабочей арматуры, многочисленные силовые трещины в балках, разрушение балластного корыта привело к снижению грузоподъемности и долговечности пролетного строения), требуется замена пролетного строения моста. Толщина балластного слоя 55см, борта балластного корыта на мосту и на устоях наращены путем установки вертикальных железобетонных сборных плит (кордонных сборных железобетонных плит размерами 0,5*0,5*0,05м)– требуется подъем балок и наращивание устоев для обеспечения нормативной толщины балластного слоя

30см (для железобетонных шпал). Отсутствуют служебных тротуар на пролетном строении и устоях – установка одностороннего тротуара на мосту.

Сопряжение насыпи не имеет конструкций плавного въезда и конструкций, удерживающих от осыпания балластную призму – требуется установка железобетонных коробов, представляющих собой бездонные ящики, полости которых засыпаются балластом. Отсутствует укрепление конусов насыпи земполотна – устройство укрепления конусов насыпи земполотна.

6.2. Проектные решения

6.2.1.Генеральный план

Железная дорога двухпутная (нечетный и четный пути). Мост располагается на четном пути. На нечетном пути установлена железобетонная труба квадратного сечения по схеме 2×2м. Для удержания насыпи и балластной призмы нечетного пути на участке моста на четном пути устанавливаются короба К2-1,2/3,0 в количестве 3штуки по ТП серия 3.501.1-167.

Для вертикальной привязки заложены 3 репера. Горизонтальная привязка осуществляется по оси примыкаемых участков железнодорожного пути.

6.2.2. План, продольный и поперечный профиль моста трассы

План, продольный и поперечный профиль железнодорожного моста в соответствии СНиП 2.05.03-84*, СТ РК 1413-2005 Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна и СНиП РК 3.03-01-2001 Железные дороги колеи 1520 мм. Мостовое сооружение и подходы к нему расположены на прямом участке пути с продольным уклоном 1‰.

Мост однопролетный разрезной балочной системы по схеме 1×6,0м. Величина расчётного пролёта 5,5 м. Отверстие моста – 5,07 м.

Полная длина с учётом обратных стенок – 11,65 м. Длина обратной стенки опоры №1 – 2,75 м; опоры №2 – 2,79 м. Полная высота моста от естественной поверхности до головки рельса – 3,95м. Высота от естественной поверхности до низа балок пролётного строения – 2,35 м.

6.2.3. Конструктивные решения

Нормативная временная вертикальная нагрузка от подвижного состава железных дорог С14 для капитальных сооружений.

Все применяемые для капитального ремонта типовые конструкции рассчитаны для нагрузок и воздействий в соответствии с СНиП 2.05.03-84*, СТ РК 1413-2005 и СНиП РК 3.03-01-2001.

Новые пролетные строения плитные пониженной высоты состоят из сборных балок железобетонных длиной 6,0м для железнодорожных мостов по ТП Серия 3.501.1-146 Пролетные строения сборные железобетонные длиной от 2,95 до 16,5м для железнодорожных мостов. Тип балок пролетного строения БП6,0-М1(AIII) для применения на однопутном прямом участке пути в следующих климатических условиях – среднемесячной температурой воздуха минус 20 °С и выше и температурой пятидневки – минус 31 °С (для бетонных и железобетонных конструкций обеспеченностью 0,92), минус 33°С (для стальных конструкций и стальных частей сталежелезобетонных конструкций обеспеченностью 0,98) с сейсмичностью 6 баллов.

Материал балок БП6,0-М1(AIII). Рабочая арматура – А-III, марка стали 25ГС2 (вязанные), возможно применение Ас-II, марка стали 10ГТ (сварные) по ГОСТ 5781-82. Бетон тяжелый класс В30F300W6 в соответствии с ГОСТ 26633-85.

Блоки, перекрывающие марки В1-М и В2-М, из бетона В25 F300 W6.

Плиты тротуарные П2-М и П7-М из бетона В25 F300 W6.

Гидроизоляция балластного корыта по ТП Серия 3.501.1-146 тиоколовая мастичная состоящая из грунтовки 0,1мм, 1 слой мастики тиоколовой СМ1 по ТУ 38.33-119-69 толщиной 1,5мм, армирующий материал – сетки стеклянные СС-1, СС-5 по ТУ6-11-99-75 Минхимпрома толщиной 0,2мм и 2 слой мастики тиоколовая СМ1 по ТУ 38.33-119-69 толщиной 1,5мм.

Защитный слой 40мм выполнен из бетона класса В25F300W6, мелкозернистого с крупностью щебня не более 15мм армированный металлической сеткой с размерами ячейки 45-75мм по ГОСТ8478-81.

Гидроизоляция и защитный слой укладываются в заводских условиях. Отгружаемые балки должны иметь полную заводскую готовность.

Пролетные строения изготовляются на заводе и поставляются комплектно с тротуарными консолями (тротуар односторонний с наружной стороны четного пути), тротуарными плитами, крепежными элементами, блоками перекрытия продольных швов и т.п. В комплект пролетного строения входят следующие элементы:

- железобетонные балки с изоляцией, кол-во 2штуки;
- металлические тротуарные консоли, кол-во 12 (4 штуки на пролетное строение и 8 штук на устои и короба удлинения устоев);
- металлические перила секции 3 штуки по 6м (1 секция на пролетное строение и 2 секции на устои и короба удлинения устоев);
- железобетонные тротуарные плиты типов П2-М (1730мм) и П7-М (2080мм) (общее количество 3+6 = 9штук на весь мост);
- деформационные швы – 6 штук (стальные листовые, кол-во 2 штуки на пролетное строение и 4 штуки на перекрытие поперечных швов между блоками наращивания устоев

ПУ-140 и между блоком наращивания устоев ПУ-140 и коробом удлинения устоев КБ2-1.5/3.0).

Тротуар односторонний, габарит 0,75м, состоит из железобетонных тротуарных плит, уложенных на металлические консоли. Тротуар расположен на крайней наружной балке пролетного строения, блоках устоя ПУ-140 и коробах удлинения устоев К2-1,5/3,0, общая длина 17,79м.

Опорные части сварные плоские марок ПП и НП по ТП Серия 3.501.1-129 Опорные части железобетонных пролетных строений длиной от 4,0 до 34,2м для железнодорожных мостов (инв. 1263) для районов с сейсмичностью до 7 баллов включительно и с обычными условиями (температура минус 40 0С и выше). Количество опорных частей на пролетное строение 8штук (ПП-4 и ПН-4), опорная реакция на одну опорную часть 45т, расчетные перемещения 12мм, расчетная высота 5,2мм (высота при привязке проекта 80мм), размеры нижнего опорного листа 400мм (вдоль оси моста), 280мм (поперек), масса одной опорной части ПП - 47кг, ПН - 47кг (всего 376кг).

Опорные части устанавливаются на закладные детали ЗД подферменных блоков ПБ-1. Плоские опорные части для плитных пролетных строений должны быть приварены по шаблону до установки в пролет.

Подферменные блоки выполнены из тяжелого бетона В25F300W6. Блоки ПБ-1 устанавливаются на ригеля устоев № 1 и 2 на выравнивающую подливку из мелкозернистой с крупностью зерен не более 2-3мм (песок, отвечающий требованиям ГОСТ 10268-80, с модулем крупности 2,1 - 3,2, содержание в песке пылевидных и глинистых частиц не должно превышать 2% по массе, в т.ч. глины 0,5%, содержание глины в виде комков не допускается.) жесткой бетонной смеси В20 толщиной 20-30мм. Крепление ПБ-1 осуществляется вертикальными арматурными анкерами диаметром 25мм в количестве 3штуки на один ПБ-1.

Наращивание устоев производится за счет дополнительных блоков ПУ-140 с балластным корытом, перед установкой данных блоков срубить боковые борта (кордонный камень) балластного корыта устоев высотой 40см. Деформационный шов между блоками ПУ-140 и между ПУ-140 и коробом на сопряжении перекрывается стальным листом.

Водоотвод с блоков ПУ-140 за счет односкатного поперечного уклона 20‰ защитного слоя через одностороннюю боковую трубу диаметром 150мм в каждом блоке. Гидроизоляция балластного корыта по ТП Серия 3.501.1-146 тиоколовая мастичная состоящая из грунтовки 0,1мм, 1 слой мастики тиоколовой СМ1 по ТУ 38.33-119-69 толщиной 1,5мм, армирующий материал – сетки стеклянные СС-1, СС-5 по ТУ6-11-99-75 Минхимпрома толщиной 0,2мм и 2 слой мастики тиоколовая СМ1 по ТУ 38.33-119-69 толщиной 1,5мм.

Защитный слой 40мм выполнен из бетона класса В25F300W6, мелкозернистого с крупностью щебня не более 15мм армированный металлической сеткой с размерами ячейки 45-75мм по ГОСТ8478-81.

Гидроизоляция и защитный слой укладываются в заводских условиях. Отгружаемые блоки должны иметь полную заводскую готовность.

Восстановление поверхностного слоя бетона устоев осуществляется нанесением защитного покрытия в соответствии с требованиями «Технологические правила ремонта каменных, бетонных и железобетонных конструкций эксплуатируемых железнодорожных мостов, ОАО «Российские железные дороги»,2005г». Для защитного слоя применен бетон из сухой смеси EMACO® S88C - тиксотропный.

В местах примыкания насыпи к устоям железнодорожного моста предусмотрена мера для удержания балластной призмы от осыпания – установка коробов К2-1,5/3,0 удлинения устоев №1 и 2 по ТП серия 3.501.1-167 «Железобетонные конструкции для удлинения устоев железнодорожных мостов». Дренажи выполнены поперечными, прорези безтрубные с каменным заполнителем.

Укрепление конусов выполнены в соответствии с ТП «Серия 3.501.1-156 Укрепление русел, конусов и откосов насыпи у малых и средних мостов и водопропускных труб» из сборного железобетона с основанием под укрепление слоя щебня толщиной 10см по ГОСТ 8269-87 и монолитного бетона 2см. Сборные железобетонные плиты П-2М

размером 100*100*16см изготовляются из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-85 В20F300W6, арматура А-I марки ВСт3пс2 по ГОСТ 5781-82.

Лестница на откосе насыпи предусмотрена у моста на ПК (высота насыпи более 2м).

Лестница сборная железобетонная по типу для высот насыпи до 5,0м применительно к ТП Серия 3.501.-96 «Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи».

Ширина лестничного марша принята 0,75м. Уклон лестниц -1:1,53. Перила устанавливаются с левой стороны лестницы по ходу подъема.

Элементы лестниц рассчитаны на временную вертикальную нагрузку 300кг/м^2. Допустимое давление на грунт принято 1,5кг/м^2.

Ступени лестниц проверены на сосредоточенную нагрузку 150кг/м^2.

Безопасность дорожного движения

Рабочим проектом предусмотрен ряд мероприятий по организации и безопасности движения железнодорожного транспорта на период капитального ремонта в соответствии с требованиями «РД 32 ЦТ521-2001 Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ ЦП/485/209-04» и «Инструкция о порядке предоставления и использования «окон» для ремонтных и строительно-монтажных работ на железных дорогах Республики Казахстан ЦД-ЦНД 452-1», «Инструкция о порядке и транспортировке кранов на железнодорожном ходу типа ЕДК в составе поезда ЦМ-ЦД-ЦРБ 4681-1. Утверждена Первым Вице-президентом РГП «Казакстан темір жолы» 2001г.».

6.3. Охрана окружающей среды

Капитальный ремонт моста незначительно скажется на окружающей среде. Проектом предусмотрены определенные мероприятия, направленные на снижение негативных последствий. Сооружение нового моста значительно улучшит условия движения и уменьшит вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Предусмотрен весь комплекс работ по рекультивации нарушенных земель.

Методы контроля состояния окружающей среды. Проектом на капитальный ремонт моста предусмотрены следующие мероприятия по проведению контроля в части охраны окружающей среды:

1. Авторский надзор проектной организации с целью соблюдения полноты заложенных в проекте технических решений в части охраны окружающей среды.

2. Контроль со стороны Заказчика за соблюдением подрядными организациями технологии строительных работ и выполнения всех природоохранных мероприятий, предусмотренных рабочим проектом:

снятие и хранение растительного грунта в полном объёме, его складирование;

рекультивацию земель, нарушенных при капитальном ремонте моста;

контроль за производством работ при капитальном ремонте с целью недопущения загрязнения водотока, почв, растительности и принятия оперативных мер в случае нарушения природоохранных требований;

контроль выбросов вредных веществ при работе строительной техники и автотранспорта.

Контроль производится собственными службами «Заказчика» или привлечением сторонних специализированных предприятий с целью сравнения величины выбросов вредных веществ с ПДВ, определенными проектом. Измерения производятся по графику, утвержденному главным инженером и согласованному с органами санитарного надзора.

В случае превышения ПДВ отдельными механизмами принимаются меры по снижению выбросов вредных веществ до уровня не выше норм ПДВ.

На период строительства:

во избежание загрязнения русла бытовым и строительным мусором, проектом предусмотрено вывоз его в отвал;

строительная площадка должна быть оборудована местами для сбора и уничтожения отходов и мусора и туалетом;

заправка техники должна производиться в специально установленных местах или на автозаправочных станциях общего пользования;

после завершения работ все временные здания и сооружения должны быть разобраны;

все виды производственных отходов подлежат утилизации.

Разобранные пролетные строения вместе со строительным мусором вывозятся в отвал или используются для засыпки промоин и ям русла водотока.

6.4. Организация строительства.

Для проведения работ по капитальному ремонту моста в рабочем проекте выполнен стройгенплан и график закрытия перегона при установке 1 короба.

В пояснительной записке представлена технология производства работ имероприятия по технике безопасности и охране труда.

Техника безопасности и охрана труда.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по технике безопасности: обеспечение безопасности рабочего места, безопасного доступа к рабочему месту; обеспечение противопожарной безопасности; обеспечение персонального защитного снаряжения. Все работы производятся под руководством и постоянным наблюдением руководителя работ. При выполнении путевых работ по 2 человека и более руководитель работ назначает в каждой группе старших за соблюдением работающими в данной группе установленных мер безопасности.

Руководитель работ перед началом работы и при каждом изменении условий и характера работы проводит текущий инструктаж, в котором указываются применительно к местным условиям все меры безопасности работающих.

Перед выходом на работу руководитель проверяет наличие сигнальных принадлежностей и защитных приспособлений, убеждается в том, что заявка о выдаче предупреждений на поезда принята к исполнению; проводит инструктаж о действии системы информации «Человек на пути».

До начала работ в соответствии с «Инструкцией по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ» выставляются необходимые сигналы, сигнальные знаки «С» (о подаче свистка) и сигналисты. Для предупреждения работающих о приближении поезда по соседнему пути при производстве путевых работ на одном из путей двухпутного участка независимо от того, какими сигналами ограждается место работ, по соседнему пути устанавливаются сигнальные знаки «С» (о подаче свистка), кроме работ, при которых соседний путь ограждается сигналами остановки.

До начала работ разрабатываются и утверждаются главным инженером строительной организации местные инструкции по соответствующим видам работ. Специальные вспомогательные сооружения и устройства (СВСиУ) изготавливаются в соответствии с требованиями ВСН 136-78 ВСН «Инструкция по проектированию вспомогательных сооружений и устройств для строительства мостов», разработки «СоюздорНИИ» (Изменения и дополнения N 1 ВСН 136-78 (Минтрансстрой).

Средства подмащивания принимаются комиссионно с составлением акта установленной формы и регулярно осматриваться в соответствии с требованиями нормативных документов. Запрещается допуск рабочих на смонтированные конструкции до их надежного раскрепления.

Не допускается производство работ в сложных метеорологических условиях (ветер, гололед, ограниченная видимость и т.д.).

Монтажное оборудование, краны установливаются в строго определенных местах. Все краны, подъемные механизмы и вспомогательные приспособления (стропы, траверсы, захваты) разрешено эксплуатировать только после регистрации, технического освидетельствования и испытания в соответствии с правилами Гостехнадзора РК и соответствующим инструкциям по эксплуатации.

Весь персонал, работающий с кранами и другими механизмами, обучается безопасным приемам работ, сдает экзамен квалификационной комиссии и получает

право управления. Монтажники должны иметь удостоверение стропальщика. Площадка, на которой ведутся работы, ограждается и освещается в ночное время.

В процессе монтажа обеспечивается постоянный геодезический контроль над соответствием проектному положению устанавливаемых конструкций, принимаются меры к устранению каких-либо отклонений.

Рабочие обеспечиваются необходимыми средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной обуви, одежды и других средств индивидуальной защиты рабочим и служащим, занятым на строительных, строительно-монтажных и ремонтно-строительных работах» и «Инструкцией о порядке обеспечения рабочих и служащих специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты».

Все рабочие места обеспечиваются питьевой водой. Питьевые установки находиться не далее 75м от рабочих мест. К производству работ допускаются лица, прошедшие обучение, сварщики высокой квалификации.

Расчёт продолжительности работ

Расчёт продолжительности сооружения моста определён по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Сооружение железнодорожного моста длиной свыше 30м ведется 9 месяцев.

Уменьшение мощности составит 17,85/30×100%=59,5%.

Продолжительность строительства равна:

Ti = 9*0,595 = 5,4 месяца

6.5. Сметный раздел

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, доп. и изменения вып. 1-13.

Сметная документация составлена с использованием программных комплексов «АВС-4» (редакция 4.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года для Карагандинской области.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию. зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

При составлении сводной сметы приняты следующие условия:

район строительства – 9.2 для г.Карагандинской области;

накладные расходы приняты согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение 1;

ненормируемые и непредвиденные затраты согласно СН РК 8.02-02-2002;

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

дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

выслуга лет и доп. отпуска согласно СН РК 8.02-02-2002;

авторский надзор согласно СНиП РК 1.03-03-2001;

услуги инженера (технологическое сопровождение) согласно приказа №170 от 2.05.20 от 2.05.2012г. «Агенства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

пересчет в текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс месячных расчетных показателей (Имрп) в установленном порядке на 2013 год (МРП 1731 тенге) в размере 2,234.

налоги, сборы, обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;

НДС принят в размере 12%, установленном законодательством РК от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых решений

Рабочий проект «Капитальный ремонт железобетонного моста 1097км ПК9 четного пути участка Мойынты-Шу (ПЧ-48 Сары-Шаганской дистанции пути)» выполнен на должном техническом уровне в соответствии с заданием на проектирование.

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

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

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

При разработке проекта учтены требования нормативно-технической документации.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект.

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области в рабочий проект «Капитальный ремонт железобетонного моста 1097км ПК9 четного пути участка Мойынты-Шу (ПЧ-48 Сары-Шаганской дистанции пути)» внесены следующие изменения и дополнения:

По рабочим чертежам

1. Выполнена корректировка названия железнодорожной станции Мойынты вместо заявленной Моинты.
2. Откорректировано обозначение водоотводного уклона 20‰ вместо 0,2.
3. На стройгенплане указаны направления Мойынты и Шу.
4. Внесена корректировка по количеству новых балок с 4 на 2 в ведомости объемов работ.

Сметная документация.

5. Смета пересчитана по редакции 4.3.2 программного комплекса АВС-4.
6. Откорректирован сводный сметный расчет «...составлен по состоянию на 1.01.2013г.».
7. Откорректирован расчет дополнительных затрат:

а/ услуги инженера: 23025,57(итог по сметному расчету в ценах 2013г. без НДС) х1 ,93 х 0,7%=311,08 тыс.тенге;

б/ затраты на авторский надзор: 23025,57(итог по сметному расчету в ценах 2013г. без НДС) х0,2%=46,05 тыс.тенге.

8. Поз.12, « Временные здания и сооружения» откорректированы с учетом к нормативу К=0,8 согласно технической части п.2.4 СН.РК 8.02-09-2002.
9. Поз.14, « Дополнительные затраты в зимнее время» откорректированы с учетом к нормативу К=1,2 согласно приложения п.8 СН.РК 8.02-07-2002.

По замечаниям экспертизы проектно-сметная документация откорректирована.

В результате корректировки проектно-сметной документации в процессе ее рассмотрения определились следующие технико-экономические показатели, приведенные в таблице 1.

Основные технико-экономические показатели

таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Примечания: (- уменьшение, + увеличение)
			заявленные	рекомендуемые	
1	Общая длина: - моста - обратной стенки подхода №1 - обратной стенки подхода №2	м	11,68 2,75 2,79	11,68 2,75 2,79	
2	Габариты: - ширина моста - ширина колеи - ширина тротуаров	м	4,2 1,520 0,75	4,2 1,520 0,75	
3	Длина пролета в осях	м	6,0	6,0	
4	Ширина земляного полотна подходов	м	8,5	8,5	
5	Дорожное покрытие на подходах к мосту. Шпалы. Тип рельса.	-	Щебень фракционный Ж.Б. Р-65	Щебень фракционнй Ж.Б. Р-65	
6	Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 г. в том числе СМР	млн. тенге	10,107 9,973	9,172 9,085	-0,935 -0,888
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012г.-2013г. в том числе СМР	млн. тенге.	30,637 22,276	28,236 20,293	-2,401 -1,983
8	Продолжительность строительства	мес.	5,4	5,4	

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

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт железобетонного моста 1097км ПК9 четного пути участка Мойынты-Шу (ПЧ-48 Сары-Шаганской дистанции пути)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность моста	11,68 м;
Ширина моста	4,2 м;
Ширина земляного полотна подходов	8,5 м;
Общая стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 г.	9,172 млн тенге;
в том числе СМР	9,085 млн. тенге;
Общая стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2012г.-2013г.	28,236 млн. тенге;
в том числе СМР	20,293 млн. тенге;
Продолжительность строительства	5,4мес.

МЕМСАРАПТАМА

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

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтырулардың есебімен «Мойынты-Шу жолдың оң бөлігіндегі ПК9 1097 шақырымдағы темірбетон көпірін күрделі жөндеу (Сарышаған дистанциясы жолының ПЧ-48)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Көпірдің ұзындығы	11,68 м;
Көпірдің ені	4,2 м;
Келетін жолдардың жер төсемінің ені	8,5 м;
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	9,172 млн теңге
оның ішінде ҚМЖ	9,085 млн теңге
2012-2013ж.ж. ағымдағы жәнек болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	28,236 млн теңге
оның ішінде ҚМЖ	20,293 млн теңге
Құрылыс ұзақтығы	5,4 ай

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

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

8.4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құралымдарын барынша пайдалансын.

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

Директордың орынбасары Губер С. Л.

Жетекші сарапшы: Ковалик Т. А.

Сарапшы: (подпись см приложение 1) Ермоленко В. Н.

Жетекші маман Жанаева Г. К.

Приложении 1

РЕЗЮМЕ

07 декабря 2102г.

Рабочий проект «Капитальный ремонт железобетонного моста 1097км ПК9 четного пути участка Мойынты-Шу (ПЧ-48 Сары-Шаганской дистанции пути)»

Заказчик: АО «НК «КТЖ» - «Дирекция магистралей пути»
Ген. Проектировщик: ТОО «ИПК Дортранеком»

Цель объекта строительства: Капитальный ремонт железобетонного моста на 1097 км ПК9 чётного пути участка Мойынты – Шу (ПЧ-48 Сары-Шаганской дистанции пути). Срок службы моста 61 год (год постройки 1949).

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*, 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.

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

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

Рабочий проект «Капитальный ремонт железобетонного моста 1097км ПК9 четного пути участка Мойынты-Шу (ПЧ-48 Сары-Шаганской дистанции пути)» (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*, 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

Экспертиза
06-12-2012г.

редставлено:

ОТВЕТЫ
на замечания и предложения филиала РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области по РП «Капитальный ремонт ж/б моста на 1097 км ПК9 чётного пути участка Мойынты - Шу»

Замечания от 04.12.2012г.

№ п/п	Замечания	Ответы	Эксперт Ермоленко В.Н.
1	2	3	4
	Ведомость объёмов работ		
	ВОР раздел Пролетные строения, п. 5-8 исправить количество новых балок с 4 на 2.	Замечание принимается. Исправлено	Материалы просмотрены. Корректировка принята
	Рабочие чертежи		
	РЧ л.1 исправить Состав проекта и Ведомость рабочих чертежей (внести весь перечень в соответствии с ГОСТ 21.101-97)	Замечание принимается. Изменения внесены	Материалы просмотрены. Корректировка принята
	РЧ.л1 исправить правописание в ведомости раб. Чертежей п. 8 Лестничный сход.	Внесены исправления	Материалы просмотрены. Корректировка принята
	В РЧ чертежах штампы заполнить в соот. ГОСТ 21.101-97, стадия РП	Замечание принято. Штампы откорректированы	Материалы просмотрены. Корректировка принята

Эксперт В.Н. Ермоленко

Прошнуровано 17 листов
Пронумеровано 13 листов

001440