ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

«Павлодармемсараптама» ЕМК

БЕКІТЕМІН:
«Павлодармемсараптама» ЕМК
Директоры
..... Д. Мұстафин

2010 жылғы 24 қараша №16-0602/10

«Екібастұз-ГРЭС 2» 1+940 шақырым автокөлік жолындағы көпірін күрделі жөндеу»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Павлодар облысының жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
««Каздорпроект» ЖШС
Өскемен қ.

Қазақстан Республикасы
Павлодар қаласы

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА
ПРОЕКТОВ» АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

ДГП «Павлодаргосэкспертиза»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ДГП «Павлодаргосэкспертиза»
..... Н. Мустафин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0602/10 от 24 ноября 2010 г.

по рабочему проекту

«Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге «Экибастуз-ГРЭС 2», км 1+940»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Каздорпроект»
г. Усть-Каменогорск

Республика Казахстан
г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ре моста на автомобильной дороге «Экибастуз-ГРЭС 2», км 1+940»** вы ДГП «Павлодаргосэкспертиза».

Данное заключение не может быть полностью или част воспроизведено, тиражировано и распространено без разреш ДГП «Павлодаргосэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт моста на обильной дороге «Экибастуз-ГРЭС 2», км 1+940», разработанный в 2010 г.

Настоящее заключение составлено в соответствии с договором №6/0588 октября 2010 г. на проведение экспертизы рабочего проекта «Капитальный ремонт а на автомобильной дороге Экибастуз-ГРЭС 2, км 1+940».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных г Павлодарской области»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Каздорпроект», государственная нзия 08-ГСЛ №002053 от 24 ноября 2000 г., г. Усть-каменогорск приказ №34 от 17 я 2010 года о назначении Коротченкова В.И. главным инженером проекта.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

–Задание от 23 июня 2010 года на разработку проектно-сметной документации по итальному ремонту моста на автомобильной дороге Экибастуз-ГРЭС 2, утвержденное альником ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог влодарской области»

–Протокол технического совещания от 17 августа 2010 года по вопросам «Основные оектные решения по капитальному ремонту моста через канал им К. Сатпаева на томобильной дороге «Экибастуз-ГРЭС2» км1+940».

–Акт обследования моста через «канал им К. Сатпаева» на автодороге «Экибастуз-ЭС2» на км 1+940, от 08 июля 2010 года, выполненный ТОО «Каздорпроект».

5.2. Согласования проекта

-санитарно-эпидемиологическое заключение №365 от 11 октября 2010 года, ыданные ГУ «Департамент Комитета госсанэпиднадзора МЗ РК по Павлодарской бласти».

-согласование ГУ «Департамент внутренних дел Павлодарской области» правление дорожной полиции.

-письмо-согласование №05-09/905 от 16 сентября 2010 года, выданное РГП «Канал им. К. Сатпаева».

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

–Альбом 1. Пояснительная записка. Рабочие чертежи.

–Сметная документация.

–Паспорт рабочего проекта

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Климатические характеристики участка строительства

Дорожно-климатическая зона - IV.

Среднегодовая температура воздуха - плюс 2.2° С.

Наиболее холодный месяц – январь, средняя температура – минус 21,4 °С.

Наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура – плюс 17,6 °С.

Климатические условия по требованию к материалам для бетона-суровые

Абсолютный максимум температуры воздуха – плюс 41°С.

Абсолютный минимум температуры воздуха - минус 47°С.

Наиболее холодные периоды	Средние температуры °С обеспеченностью	
	0.98	0.92
Пятидневка	-38	-35
Сутки	-40	-39

Характерные периоды по температуре воздуха приведены в нижеследующей таблице:

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	Начало (данные)	Конец (данные)	Продолжительность дней
Выше 0°С	7 IV	28 X	203
Выше 5°С	21 IV	12 X	173
Выше 10°С	6 V	22 IX	138

Нормативная глубина промерзания грунтов: суглинки и глины – 187см; супеси и пески мелкие, пылеватые – 227см; пески средние крупные, гравелистые –244см; крупнообломочные –276см.

Среднегодовое количество осадков –278мм в т.ч. в зимний период – 86мм, в теплый период – 192мм.

Толщина снежного покрова с 5 ‰ вероятностью превышения – 45см

Количество дней с гололедом – 3; с градом - 2; с туманом – 4.

Расчетные объемы снегопереноса по направлениям

Показатели по румбам								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Сумма
9/2	26/5	9/2	22/5	29/6	237/49	119/25	29/6	458/100

Физико-географические условия

В физико-географическом отношении район расположения мостового перехода находится в южной части Западно-Сибирской низменности, в пределах Прииртышской плоско-волнистой равнины с уклоном с запада к северо-востоку. В геоморфологическом отношении участок относится к области делювиально-пролювиальных аккумулятивных равнин.

Для равнины характерна слабая расчленённость рельефа, очень малый уклон поверхности, который разнообразится незначительными повышениями (относительные отметки колеблются в пределах 3-5м). Территория Павлодарской области принадлежит к зоне сухих степей с полынно и типчаково-ковыльной растительностью на тёмно-каштановых почвах.

Видовой состав трав изменяется в зависимости от характера почвообразующих пород, механического состава и их водно-солевого режима.

Почвообразующие породы представлены в основном супесчаными отложениями.

Инженерно-геологические условия, гидрологические

В районе расположения мостового перехода развит комплекс делювиально-пролювиальных нерасчленённых четвертичных отложений, представленный супесями песчанистыми твёрдой и пластичной консистенции с прослойками и линзами песка.

Залегают они на палеозойских отложениях, представленных порфиритами жарсорской свиты верхнего ордовика.

В гидрологическом отношении район относится к Ишим-Иртышскому артезианскому бассейну. Здесь распространены в основном пластово-поровые напорные воды осадочного чехла. Условия формирования надземных вод благоприятные, что объясняется наличием с поверхности довольно мощных пород четвертичного возраста. Грунтовые воды замедленно движутся от низких водоразделов к долине р. Иртыш, к мелким озёрам и понижениям рельефа. Напорные воды получают основную часть питания за счёт инфильтрации атмосферных осадков.

6.2. Проектные решения

В настоящее время движение автомобильного транспорта осуществляется по железобетонному мосту, построенному в 1980 году разрезной балочной системы по схеме

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8,66+3x15 0+8,66м с полной длиной 63,02м. Крайние пролётные строения длиной 8,66м приняты по типовому проекту института «СОЮЗДОРПРОЕКТ» выпуск 167, средние пролётные строения длиной 15,0м приняты по проекту ГПИ «СОЮЗДОРПРОЕКТ» серии 3.503-14 выпуск 5. Балки железобетонные, бездиафрагменные таврового сечения с обычным армированием. В поперечном сечении моста установлено по 8 балок с расстоянием между ними по 166см. Пролётные строения длиной 15,0м установлены на подвижные и неподвижные металлические тангенциальные опорные части. Пролётные строения длиной 8,66м опираются непосредственно на поверхности подферменников, что, возможно, уже привело к разрушению ребра одной балки в приопорном сечении.

Опоры моста свайно-эстакадного типа, двухрядные аналогичные для береговых и промежуточных опор. В каждом ряду опор забито по 8 железобетонных свай сечением 35x35см. Основной дефект береговых опор – незначительные разрушения защитного слоя и шелушение поверхностей на ригелях, сваи находятся в хорошем состоянии. На промежуточных опорах разрушения защитного слоя и шелушения бетонных поверхностей значительны, дефекты распространяются также на сваи, как в надводной их части, так и в подводной, что требует немедленного принятия мер по устранению этих дефектов. Прочность бетона сваи порядка 290 кг/см^2 – 320 кг/см^2, что вполне достаточно, поэтому усиление сваи не требуется, необходимо восстановить защитный слой бетона. Проезжая часть моста имеет ширину 10,0м и два тротуара шириной по 1,2м. Асфальтобетонное покрытие значительно разрушено, на плите балок пролётных строений имеются высолы, что говорит о плохом состоянии гидроизоляции, высота бордюра составляет не более 0,5м, при требуемых СНиП 0,75м, отвод воды осуществляется через водоотводные трубки непосредственно в канал, что недопустимо.

Настоящим проектом предусмотрена ликвидация всех имеющихся дефектов опор и пролётных строений, устройство новой проезжей части в соответствии с требованиями СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы», СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах», обеспечение поверхностного водоотвода со сбросом воды с проезжей части моста в фильтры-отстойники и прочие мероприятия, значительно улучшающие состояние моста и повышающие его долговечность. Все основные конструкции моста сохраняются при капитальном ремонте, предусмотрено их усиление и защита от воздействий природных факторов, поэтому согласно СТ РК 1380-2005 «Нагрузки и воздействия» расчётными нагрузками для моста являются А11 и НК-80.

6.2.1. Береговые опоры

Береговые опоры практически без дефектов, необходимо очистить ригели от грязи и мусора, поверхности, не защищённые плитами укрепления, очистить от выветрелого бетона и оштукатурить цементным раствором М400 состава 1:1.

6.2.2. Промежуточные опоры

Существующие промежуточные опоры моста свайные двухрядные, объединённые поверху монолитным ригелем с генеральными размерами 100x200x1250см. В каждом ряду забито по 8 железобетонных свай сечением 35x35см длиной 14м. Расстояние в осях рядов свай 100см, между осями свай в ряду от 120см до 140см. Основные дефекты на промежуточных опорах – частичные разрушения бетона защитного слоя на ригелях и сваях опор, значительная выветрелость бетона на поверхностях конструкций, имеют сколы бетона и раковины на сваях, как в надводной, так и в подводной частях, в отдельных случаях до обнажения рабочей арматуры. Проектом предусмотрена очистка бетона конструкций опор от грязи, выветрелого бетона. Значительные сколы, раковины заделываются полимерраствором на основе эпоксидных смол, большие площади оштукатуриваются цементным раствором М400 состава 1:1. Бетонные поверхности опор обрабатываются насечками, покрываются эпоксидно-сланцевым составом «Эслафур» и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

окрашиваются составами ПХВ. Ремонт свай ведётся под защитой металлического бездонного ящика, что позволяет более тщательно произвести обследование конструкций и выполнить ремонтные работы. Разборка ящиков допускается только после полного высыхания компонентов «Эслафур» и краски ПХВ.

6.2.3. Пролётные строения

Ремонт пролётных строений сводится к полной разборке всех конструктивных слоёв и элементов проезжей части, бетонированию накладной плиты, подъёмке крайних пролётов длиной 8,66м с установкой их на резинометаллические опорные части РОЧ 10х30х3,3см, установке металлического барьерного и перильного ограждений, устройству обмазочной гидроизоляции и укладке асфальтобетонного покрытия из горячего мелкозернистого плотного асфальтобетона марки II тип Б на битуме 90/130 с битумной присадкой БП-3М толщиной 8см.

Объединение накладной плиты с плитой проезжей части существующих балок для их совместной работы осуществляется посредством штырей арматуры Ø16AIII, устанавливаемых в забуренные отверстия Ø20мм глубиной 10см на эпоксидный клей. Размещение штырей на пролётных строениях приведено на чертежах «Конструкция накладной плиты». Накладные плиты на крайних пролётах устраиваются толщиной 10-20см с обеспечением поперечного уклона 20‰ (промиль) от середины моста к краям проезжей части, на пролётных строениях длиной 15м - толщина плиты от 14-24см. Для предотвращения попадания воды с тротуаров в канал предусмотрено устройство накладной плиты на ширине тротуаров с обратным уклоном 20‰ (промиль), т.е. от краёв пролётных строений к бордюрам с металлическим барьерным ограждением, отделяющим проезжую часть моста от тротуаров. Накладные плиты устраиваются из гидрофобного бетона с повышенной водонепроницаемостью класса В30 F-300 W8, повышенная водонепроницаемость бетона достигается введением в смесь при приготовлении бетона гидрофобизирующих добавок, например, 40 г/м^3 абиетата натрия, что не исключает применения более эффективных добавок, например, литносульфанат – 2,58 л/м^3.

Накладная плита выполняет одновременно две функции – обеспечение гидроизоляции и усиление балок пролётных строений. При устройстве плиты из гидрофобного бетона, для обеспечения более надёжной гидроизоляции её поверхность покрывается двумя слоями битума БН-IV в горячем состоянии.

Для крепления стоек металлического барьерного ограждения при бетонировании накладной плиты устанавливаются закладные детали 3Д-2 и 3Д-4 (соответственно на пролётах длиной 8,66м и 15м), также устанавливаются арматурные каркасы бордюров. Бордюры можно бетонировать совместно с плитой, или после, бетоном В30 F-300 W8.

Устройство проезжей части ведётся при совмещённом движении (сначала одна полоса моста с направлением движения по другой, а затем наоборот), поэтому в месте технологического стыка неизбежно будет ослаблена гидроизолирующая функция плиты. Проектом предусмотрено перед покрытием поверхности плиты битумом нарезка штрабы (канавки) сечением 20х100мм по всей длине шва и заполнение её битумно-полимерной мастикой, или другим аналогичным герметиком. Шов покрывается двумя слоями стеклоткани с проливкой битумом шириной 100см.

Асфальтобетонное покрытие толщиной 8см из смеси марки II тип Б укладывается на покрытую битумом поверхность плиты в два слоя для повышения плотности. Применять необходимо горячую, мелкозернистую смесь с добавками битумной присадки БП-3М.

Устраиваемый вдоль кромки проезжей части бордюр служит для организации продольного водоотвода на мосту (мост стоит на уклоне 4,6‰ (промиль) и для установки барьерного ограждения. Проектом предусмотрена установка металлического барьерного ограждения. К закладным деталям в бордюре крепятся посредством сварки стойки из двутавров № 18. Поверх стоек на всей длине ограждения устанавливается металлический уголок 100х100х6,5мм и крепится к ним посредством сварки. К столбикам ограждения

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

крепятся компенсаторы из листовой стали Ст.3сп толщиной 8мм на болтах М16х45.58, между собой балки соединяются посредством болтов внахлёстку. Уголки по длине стыкуются на стойках посредством сварки, над деформационными швами уголки стыкуются посредством накладок из уголка 100х100х6,5мм, для чего на концевых участках сопрягаемых уголков устраиваются соответствующие отверстия, а обушковая часть уголков стачивается для обеспечения плотного прилегания к объединяемым уголкам. Подобные ограждения хорошо зарекомендовали себя в г. Усть-Каменогорск на мостах через р. Иртыш, р. Ульба и на ряде мостов и путепроводов в Восточно-Казахстанской и Акмолинской областях.

Деформационные швы приняты заполненного типа с окаймлением. На длине 60см от торца балок (на переходных плитах на длине 120см) устраивается бетонное покрытие толщиной от верха балок до верха асфальтобетонного покрытия. При устройстве швов на стыке балок длиной 8,66м и 15,0м для установки петлевого компенсатора вначале необходимо на балках длиной 15,0м сделать бетонную подготовку толщиной порядка 4см, чтобы сравнять поверхности на балках для установки компенсатора. Окаймление устраивается из уголков L-125х80х10мм, компенсатор из двух листов толщиной по 2мм – алюминиевый и оцинкованной стали. Подробно конструкция деформационных швов приведена на соответствующем чертеже.

Существующее перильное ограждение снимается и после незначительного ремонта устанавливается заново после бетонирования накладной плиты. Для крепления перильного ограждения предусмотрена стальная полоса – 10х140мм, устанавливаемая на всей длине моста с разрывами на деформационных швах вдоль края накладной плиты при её бетонировании. При установке ограждения под стойки перил устанавливаются «тумбочки» из двух швеллеров № 14 длиной 100мм, объединяемые с полосой посредством сварки.

6.2.4. Защита кабелей связи

Слева по краю моста проложены кабели связи, которые в процессе ремонта остаются на месте. При ремонте неминуемы незначительные сдвижки и подъёмки кабелей в пределах 5-8см, что вызывает удлинение около 2 микрон, поэтому проектом предусмотрено укрытие кабелей швеллером № 30, при этом кабели оказываются в надёжно защищённом канале сечением 90х250мм. К уложенному швеллеру привариваются концы стержней сетки армирования накладной плиты, швеллер оказывается в бетоне накладной плиты. Швеллер укладывается в пределах длин балок, т.е. 8,66м и 15,0м, в разрывах на деформационных швах кабели защищаются специальными лотками длиной по 15см сечением порядка 80х240мм. Лоток собирается на месте, на листы компенсатора под кабели укладывается стальной лист толщиной 3мм, шириной 250мм с установленной в средней части болтами М6, поверх кабелей устанавливается кожух П-образной формы с отгибами нижней части вертикальных стенок, кожух и нижележащий лист соединяются между собой на болтах с гайками М6. Данный кожух свободно лежит на балках, не касаясь швеллера № 30, что не препятствует перемещениям концов балок от температурных колебаний.

В местах пересечения кабелей водоотводным лотком в 20м от моста, кабель также укрывается швеллером № 30 длиной 2м, в этом случае под кабелями устраивается монолитная плита из бетона В-20, F-300 толщиной 15см шириной 50см. Укрытие кабелей подробно представлено на соответствующих чертежах.

6.2.5. Подходы к мосту

Согласно заданию на проектирование длина подходов принята минимальной из условия сопряжения проезжей части существующей автодороги с проезжей частью ремонтируемого моста в продольном профиле.

Проектом предусмотрено исправление продольного профиля на минимально

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

возможной длине 87,57 м перед мостом и 86,31 м за мостом, исходя из конкретных условий. Для этих целей используется материал от разборки существующей дорожной одежды. Длина трассы в пределах границ подсчета объемов работ ПК 4+00 – ПК 6+37 равна 237 м.

Существующая дорожная одежда представлена двумя слоями:

- покрытие толщиной 8 см из черно-щебеночной смеси
-основание из щебня толщиной 15 см.

Проектом предусмотрена кирковка существующего покрытия, дробление его на месте кулачковыми катками за 6 проходов, разравнивание дробленого материала на ширине существующего основания и исправление профиля основания с добавлением щебня. При этом предусмотренное сметными нормами рыхление охватывает дробленый материал и щебень существующего основания. Незначительное поднятие проектной линии, потребовавшееся при исправлении продольного профиля, осуществляется при исправлении профиля основания. Имеющегося материала с добавленным щебнем вполне достаточно для этой цели. На исправленном, выровненном и уплотненном основании устраивается дорожная одежда, состоящая из следующих конструктивных слоев:

- покрытие толщиной 6см из пористой горячей крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II на битуме БНД 90/130.
- основание толщиной 15см из щебеночно-песчаной смеси.

Для повышения сцепления колес автомобилей с покрытием, для повышения его водонепроницаемости и долговечности устраивается одиночная шероховатая поверхностная обработка. Обочины укрепляются на всю ширину существующего земляного полотна песчано-гравийной смесью, при этом на ширине 2,0 м от кромки покрытия толщина укрепления от 21 см до 17 см, а далее она уменьшается до 0 см на бровке существующего земляного полотна.

Конструкция дорожной одежды принята по типу существующей усовершенствованного облегченного типа в соответствии со СНиП РК 3.03.09-2003 и СН РК3.03.19-2003. Конструкция существующей дорожной одежды имеет общий модуль упругости 220 МПа, при расчетном 216,8 МПа.

6.2.6. Организация и безопасность движения

Проектом предусмотрен ряд мероприятий по организации движения и обеспечению безопасных условий проезда. Принятые мероприятия отвечают требованиям и рекомендациям СНиП РК 3.03.09-03 «Автомобильные дороги»; СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения»; СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия», СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная».

Организация движения автотранспорта на период капитального ремонта принята по рекомендациям ВСН 41-92 «Инструкция по организации движения в местах производства работ на автомобильных дорогах РК».

На время проведения капитального ремонта для обеспечения безопасности движения предусмотрены следующие мероприятия:

1. Расстановка необходимых дорожных знаков на весь период капитального ремонта.
2. Установка деревянного забора в зоне проведения работ.
3. Расстановка направляющих конусов.

Для обеспечения безопасности движения в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

1. Установка металлического барьерного ограждения на подходах к мосту.
2. Разметка на проезжей части и вертикальных граней ограждений.
3. На мосту предусмотрено металлическое барьерное ограждение высотой 0,75 м.
4. Установка дорожных знаков.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.7. Отвод и рекультивация земель

Все работы по ремонту моста ведутся на землях, выделенных каналу им. Сатпаева Постановлением Правительства Республики Казахстан № 1259 от 14 октября 1996 года. При выполнении капитального ремонта моста требуется временное занятие земель площадью 0,6 га для размещения строительной площадки. Строительная площадка размещается на расстоянии 280 м от оси канала, т.е. за пределами 1-го пояса санитарной охраны канала. На стройплощадке располагаются здания производственно-бытового назначения, представленные вагончиками и лёгкими сооружениями из инвентарных конструкций (экспликация приведена на чертеже «Стройгенплан»). Чертеж «Стройгенплан» был представлен РГП «Канал им. К. Сатпаева», рассмотрен и согласован службой главного инженера (письмо № 05-09/905 от 16.09.2010 г.). Проектом предусмотрен полный комплекс работ по рекультивации временно-занимаемых земель, включающий в себя следующие виды работ:

- снятие грунта растительного слоя толщиной 15 см с перемещением его в штабель, грунт снимается с площадей, занятых под площадку для стоянки техники, проезды, бетонно-растворный узел со складами щебня, песка и цемента, передвижной электростанцией.
- взамен снятого грунта растительного слоя устраивается покрытие толщиной 18 см из гравийно-песчаной смеси.
- по окончании всех работ по капитальному ремонту моста покрытие разбирается, гравийно-песчаная смесь увозится для использования при выравнивании и укреплении обочин на автомобильной дороге «Экибастуз-ГРЭС 2».
- все временные здания и сооружения убираются с площадки, производится надвижка ранее снятого грунта растительного слоя.
- производится планировка всей площади занимаемой стройплощадкой, вспашка с боронованием и засев многолетними травами всей рекультивируемой поверхности.

После рекультивации «Подрядчик» должен сдать работу с составлением соответствующего акта владельцу земли – РГП «Канал имени Каныша Сатпаева».

6.2.8. Источники водоснабжения

Техническое водоснабжение намечено обеспечить за счёт воды из канала. Вода пресная (минерализация 303,0мг/л) вполне пригодна для указанной цели.

Питьевое водоснабжение из действующего водопровода г. Экибастуз, качество воды соответствует требованиям СанПиН 3.02.002-04 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

6.2.9. Дорожно-строительные материалы

Горячий асфальтобетон для устройства покрытия намечено получать на АБЗ г. Экибастуз.

Щебень и песок из отсевов дробления для приготовления монолитного бетона будет использоваться с щебёночного карьера Майкаин. Оба заполнителя по качеству соответствуют требованиям ГОСТ10268-80. Песок для приготовления растворов поставляется с речного порта г. Павлодар.

Для устройства основания из щебёночно-песчаной смеси по СТРК 1549-2006 г. используется фракционный щебень и песок из отсевов дробления с щебёночного цеха с. Майкаин.

Расход материалов на приготовление 1м3 щебёночно-песчаной смеси для устройства основания по СТРК 1549 приводится в таблице:

№	Наименование материала	На 1м^3 смеси		
		в %	в тн	в м^3
1	Щебень фр. (20-40) щеб. цех с. Майкаин	32	0,457	0,320
2	Щебень фр. (10-20) щеб. цех Майкаин	19	0,271	0,204

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3	Щебень фр. (5-10) щеб. цех с. Майкаин	9	0,129	0,096
4	Песок из отсева фр. (0-5) щеб. цех с. Майкаин	40	0,571	0,402
5	Вода	5	0,071	0,071

Для досыпки земляного полотна на подходах используется песчано-гравийная смесь с месторождения «Шидертинское».

Основные сведения об источниках получения строительных материалов приведены в ведомости месторождений.

Условия поставки прочих материалов приведены в ведомости реквизитов.

На щебень, песок, песчано-гравийную смесь имеются сертификаты, протокол испытаний.

6.2.10. Строительные решения

При составлении рабочего проекта на капитальный ремонт моста рассматривались две принципиально различные концепции:

- ремонт моста производить при организации движения по временной объездной дороге с временным металлическим мостом через канал.

- ремонт моста производить при совмещённом движении, направляя движение по одной полосе шириной 5,5м, затем по другой.

При проведении ремонта по первой схеме работы ведутся без помех, при необходимости можно поднять все пролётные строения, довести все параметры опор до нормируемых, заменить опорные части на более современные и т.п. При производстве ремонта по второй схеме работы на проезжей части моста ведутся при совмещённом движении, невозможно осуществить без продольного членения пролётных строений их подъёмку, а следовательно невозможно довести параметры опор до нормируемых, вдоль моста образуется продольный шов в бетоне накладной плиты, что требует выполнения определённых мероприятий. На техническое совещание совместно с «Заказчиком» были представлены проработанные оба варианта. После обсуждения принято решение о проведении ремонта моста по второй схеме, как имеющей меньшие финансовые и материальные затраты, при этом устраняются все дефекты, отмеченные при обследовании моста, а недоведение отдельных параметров опор до нормируемых никоим образом не скажутся на прочности и долговечности конструкций.

6.3. Технология производства работ

Работы по ремонту береговых опор сводятся в основном к оштукатуриванию бетонных поверхностей, просты в исполнении и не требуют пояснений. Весь набор работ приведён в ведомости объёмов работ и выполняется вручную с применением инструментов штукатура, работы выполняются в очень стеснённых условиях.

Капитальный ремонт промежуточных опор № 3 и № 4 представляет собой технически сложную задачу. Все работы этих опор ведутся в акватории канала, при этом необходим ремонт свай, расположенных ниже уровня воды на глубину до 5,2 м, что очень осложняет работы. Все работы в акватории канала выполняются с плавсредств. При отсутствии инвентарных плавсредств у «Подрядчика» их можно изготовить собственными силами подрядной строительной организации (назначается по итогам конкурса). Плавсредства типа плоскодонных шаланд могут быть изготовлены в виде каркаса из металла уголкового профиля, обшитого обрезными досками толщиной 50мм и снаружи оцинкованным листом толщиной 1,0 мм. Грузоподъёмность одного плавсредства должна быть не менее 1,5 т. Плавсредства приводятся в движение с помощью небольших лебёдок, талей, полиспастов с креплением канатов к сваям промежуточных опор. Использование каких-либо двигателей на бензине или дизтопливе запрещается. Загрузка плавсредств осуществляется автокраном грузоподъёмностью 5-10 т с радиусом описываемым поворотной платформой не более 2,5 м. Движение автокрана, автомобилей и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

технологического оборудования по балкам без покрытия допускается только по деревянному настилу.

Оштукатуривание поверхностей опор предусмотрено со сплошных подмостей, устраиваемых на плавсредствах, по краям настилов предусмотрены бортики высотой 20 см, что предотвращает попадание раствора и другого строительного мусора в воду. Ремонт свай ниже уровня воды в канале предусмотрено вести под защитой металлического бездонного ящика (типа кожуха с размерами в плане 300х275 см).

По высоте ящик разбивается на секции высотой по 1,1 м. Каждая секция в плане состоит из двух равных частей, каждая секция устанавливается на своё плавсредство и секции подводятся к месту установки с обеих сторон опоры поперёк моста. Плавсредства крепятся канатами, чалками к сваям опоры, по ним устраиваются пути для надвижки секций ящика весом порядка 500 кг каждая. Секции охватывают четыре сваи и сдвигаются навстречу друг другу в направлении вдоль моста. В местах стыков устраиваются фланцы из уголков 80х80х5 мм, при стыковке целесообразно установить резиновые прокладки для повышения герметичности стыка. К готовой секции крепятся составные по длине тяжи из полосовой стали с отверстиями по длине для установки фиксаторов, пропускаемые вверх, сквозь отверстия в плите проезжей части балки. Тяжи фиксируются наверху моста. Таким образом, готовая собранная секция подвешена на тяжах. При помощи автокрана, расположенного на мосту, тяжи с секцией опускаются в воду, при этом верх секции находится в районе верха бортов плавсредств. Затем таким же образом собирается следующая секция по высоте, секция опускается на ниже стоящую, объединяется с ней болтами, и объединённые секции опускаются в воду. При этом верх собранных секций должен также находиться в районе верха борта плавсредств и т.д., пока не будет собран и опущен весь бездонный ящик. Бездонный ящик устанавливается на грунт дна канала и опускается вниз по мере выемки грунта из его полости под воздействием собственного веса, а при необходимости задавливается в него с помощью домкратов, упирающихся в низ ригеля моста, на глубину не менее 0,8 м в самой низкой точке дна по периметру ящика.

Разработка и выемка из полости ящика производится эрлифтами, которые, как правило, имеются у мостостроительных управлений, а при их отсутствии изготавливаются силами подрядной строительной организации. Для подачи сжатого воздуха используется компрессор, расположенный на верху моста. Пульпа по трубопроводам доставляется к месту погрузки её в кузова самосвалов, оборудованные для перевозки пульпы. Трубы и шланги проходят сквозь пробитое в плите отверстие сечением 30х30 см, которое затем используется для пропуска бетонолитной трубы при бетонных работах. Пульпа автосамосвалами отвозится в места бесхозных выработок, расположенных в 1,0км от места работ, пульпа представляет ничем не загрязнённую смесь грунта со дна и воды канала. После отработки грунта производится подводная укладка бетона способом ВПТ обычными технологическими приёмами. Необходимо внимательно следить за положением верха уложенного бетона, он не должен быть выше дна канала в месте его укладки, контроль осуществляется размеченным шнуром с грузом, т.е. обычный промер глубин. Через пять суток после укладки бетона, вода откачивается из полости ящика, во внутрь спускаются рабочие и производят необходимый ремонт четырёх свай в ящике, заодно уточняют отметку верха колодца и сдают её представителю РГП «Канал им. К. Сатпаева» в с. Шидёрты. Этот процесс повторяется на последующих группах свай сначала на одной затем на другой опоре. Работы по извлечению бездонного ящика ведутся теми же механизмами в обратном порядке, отрывать бездонный ящик от подводного бетона рекомендуется с помощью домкратов. Остальные работы по ремонту опор ведутся с плавсредств (а на опорах № 2 и № 5 с земли) обычными технологическими приёмами и в пояснениях не нуждаются. Весь набор работ приведён в ведомости объёмов работ и выполняется вручную с применением инструментов штукатура, работы выполняются в стеснённых условиях.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пролётные строения

Ремонт балок пролётных строений сводится к восстановлению защитного слоя в местах сколов бетона и раковин, рёбер балок на приопорных участках двух крайних балок второго и пятого пролётов. Все работы просты в исполнении, ведутся с подмостей, устраиваемых на земле или на плавсредствах. Весь набор работ приведён в ведомости объёмов работ и выполняется вручную с применением инструментов штукатура.

Работы по замене проезжей части не представляют большой сложности, но требуют больших материальных и трудовых затрат. Разборка тротуарных блоков ведётся бригадой рабочих с автомобильным краном грузоподъёмностью 5-10 т и с радиусом описываемым поворотной платформой не более 2,5 м. Существующие тротуары вручную отбойными молотками членятся на блоки весом до 5 т, а затем автокраном грузят на автосамосвалы и отвозят на полигон ТБО. Асфальтобетонное покрытие разбирается лёгкой фрезой с шириной барабана 1000 мм. Остальные конструктивные слои разбираются отбойными молотками вручную. Строительный мусор отвозится на полигон ТБО г. Экибастуз. Чтобы исключить попадание строительного мусора и прочих предметов в воду канала, при разборке проезжей части непосредственно вдоль краёв пролётных строений применяются навесные передвижные подмости, обтянутые тканой сеткой. Принципиальная конструкция подмостей приведена на схемах организации капитального ремонта.

Балки крайних пролётов в настоящее время опираются на поверхности подфермеников без опорных частей. Проектом предусмотрена установка балок на опорные части РОЧ 10х30х3,3 см. При совмещённом движении, без полного снятия автотранспортного движения с моста, эта технологическая операция требует проведения существенных дополнительных мероприятий. Проектом предусмотрено продольное расчленение крайних пролётных строений 8,66 м путём разборки центрального шва омоноличивания балок с разрезкой поперечной арматуры в плите проезжей части балок. Подъёмка части пролётного строения на 5 см производится четырьмя домкратами грузоподъёмностью не менее 10 т каждый. Под балки подводятся тавровые балки опёртые на два домкрата каждая. Домкраты работают синхронно от одной насосной станции при тщательном контроле за процессом подъёма ответственного лица подрядной строительной организации. Проведение подобных технологических операций не сложно, обычно при хорошей подготовке процесс подъёмки пролёта на 5 см длится не более одного часа. После установки балок на опорные части все дальнейшие технологические операции проходят одинаково для всех пролётных строений. При хорошей организации работ, по согласованию с местными органами по полной остановке транспортного движения на мосту на 1,5-2 часа, возможна подъёмка крайнего пролёта без продольного членения.

Для объединения накладной плиты с балками пролётных строений в совместную работу, в балках засверливаются отверстия Ø20 мм на глубину 10 см, в них устанавливаются арматурные стержни Ø16 мм AIII на эпоксидный клей. Бетонирование накладной плиты возможно только после выполнения ремонтных работ на опорах на одной половине моста под защитой бездонного ящика, извлечения ящика и заделки всех отверстий в плите балок (технологические отверстия для пропуска тяжей, шлангов, труб и отверстия в местах размещения существующих водоотводных трубок, которые необходимо выбить). При заделке отверстий 30х30 см необходимо восстановить арматуру, вырезанную при пробивке этих отверстий для пропуска бетонолитной трубы диаметром 200 мм. Перед бетонированием накладной плиты по балкам устраивается настил для движения технологического транспорта и оборудования, при этом толщина поперечных брусьев должна быть выше выпусков стержней Ø16 мм. При бетонировании накладной плиты на первой половине моста необходимо предусмотреть выпуски арматуры сетки для последующей стыковки с арматурой сеток из накладной плиты второй половины моста. На стыке накладных плит двух половин моста образуется технологический шов, на его месте необходимо организовать штрабу, которая в

МЕМСАРАПТАМА • ГОФЭКСПЕРТИЗА

последствии заполняется битумно-полимерной мастикой.

Все остальные технологические операции по устройству проезжей части моста просты и не требуют пояснений. Организация движения автотранспорта по полосам осуществляется расстановкой временных дорожных знаков.

Работы по ремонту сопряжений, укреплений и подходов выполняются обычными технологическими приёмами и в пояснениях не нуждаются. Весь перечень видов работ приведён в соответствующих главах ведомости объёмов работ.

6.4. Охрана окружающей среды

Капитальный ремонт моста окажет некоторое влияние на окружающую среду. Проектом предусмотрены необходимые мероприятия, направленные на снижение негативных последствий этого влияния. При проектировании подходов предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия, что исключает пылеобразование. Капитальный ремонт моста значительно улучшит условия движения и уменьшит вероятность возникновения аварийных ситуаций, тем самым снизит уровень вредных выбросов от сгорания топлива и попадания ГСМ в канал при авариях. Предусмотрен весь комплекс работ по рекультивации нарушенных земель. Разработаны мероприятия по очистке поверхностных вод, собирающихся на проезжей части моста, для чего:

- вода с проезжей части моста собирается в бетонные лотки, расположенные по обочине и откосам;
- вода по лоткам отводится в фильтры, выполненные в виде колодца из звена круглой трубы отверстием 1,0 м, заполненного сверху слоем щебня фракции 40-70 мм толщиной 25 см, слоем щебня фракции 10-20 мм толщиной 35 см и слоем крупнозернистого песка толщиной 20 см. Звенья круглой трубы устанавливаются на подготовку из ПГС толщиной 50 см. Вокруг фильтров-отстойников устраивается призма из песчано-гравийной смеси;
- чтобы исключить попадание строительного мусора и прочих предметов в воду канала, при разборке проезжей части непосредственно вдоль краёв пролётных строений применяются навесные передвижные подмости, обтянутые тканой сеткой;
- плавсредства приводятся в движение с помощью небольших лебёдок, талей, полиспастов с креплением канатов к сваям промежуточных опор. Использование каких-либо двигателей на бензине или дизтопливе запрещается;
- забор воды из канала осуществляется с обязательным применением рыбозащитного устройства, представляющего собой каркас в виде ящика из арматурных стержней обтянутым тканой сеткой.

6.5. Методы контроля за состоянием 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 проектом. Для проведения контроля Заказчик назначает ответственное должностное лицо, которое должно обращать особое внимание на:

- снятие и хранение грунта растительного слоя в полном объеме, его складирование;
- рекультивацию земель, нарушенных при ремонте моста;
- контроль за состоянием канала с целью недопущения загрязнения водотока, почв, растительности и принятия оперативных мер в случае нарушения природоохранных требований;
- контроль за выбросами вредных веществ при работе строительной техники и автотранспорта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

В случае превышения ПДВ отдельным механизмами принимаются меры по снижению выбросов ВВ до уровня не выше норм ПДВ.

Подробно предусмотренные проектом мероприятия по защите окружающей среды и оценка воздействия строительных работ на окружающую среду приведены в разделе проекта «ОВОС».

6.6. Противопожарные мероприятия

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия проводится повторный инструктаж или организуются занятия по пожарно-техническому минимуму. По окончании прохождения пожарно-технического минимума принимаются зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия в целом, его структурных подразделений в соответствии с Законом Республики Казахстан «О пожарной безопасности» возлагается на первых руководителей.

Для обеспечения пожаротушения на объекте (строительная, площадка) необходимо создать противопожарное формирование (дружину) согласно ППБ РК-2006, постановление Кабинета Министров РК №239 от 27.02.04 г.

Состав дружины:

1. Командир – начальник участка (прораб);
2. Заместитель командира – мастер участка.
3. Бойцы – 5 человек из работников подрядной строительной организации.

Пожарная дружина оснащается спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, пожарной мотопомпой с пожарным рукавом и стволом.

Бойцы противопожарной дружины должны быть обучены методам пожаротушения, обладать навыками работы со средствами первичного пожаротушения, мотопомпы, периодически проводить тренировочные занятия по ликвидации очагов возгорания, проводить профилактические мероприятия по предотвращению возникновения пожаров.

Места проведения ремонтно-строительных работ и проживания работников должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения в соответствии норм положенности, согласно ППБ РК - 2006. приложение 2.

Расстояние от возможного очага пожара до пожарного щита должно быть не более 30м.

Пожарные щиты должны быть установлены в удобном месте и иметь свободный доступ.

Строительно-монтажные работы, огневые работы должны вестись в строгом соответствии с требованиями ППБС-РК 01-94.

При эксплуатации электроустановок запрещается использовать электроаппараты и приборы, имеющие неисправности, могущие привести к пожару, а так же эксплуатировать провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией.

Не допускается проводить работы на оборудовании, установках и станках с неисправностями, могущими привести к пожару.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не допускается ближе 50м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары производить в специально отведенных местах, под контролем обслуживающего персонала в дневное время.

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара вокруг строительной и монтажной площадки произвести шириной не менее 3-х метров минерализованную полосу. Расчистить полосу от растительности и произвести вспашку.

На территории строительной площадки не допускается устраивать свалки горючих отходов, мусора. Все отходы следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить (ППБ РК - 2006 п. 15).

Работники обязаны соблюдать на производстве и в быту требования пожарной безопасности, стандартов, норм и правил, а также соблюдать и поддерживать противопожарный режим, выполнять меры предосторожности при пользовании электрическими и газовыми приборами, предметами бытовой химии, проведении огневых работ и работ с легко воспламеняющими (ЛВЖ) и горючими (ГЖ) жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием.

6.7. Организация капитального ремонта

Район производства работ относится к разряду хорошо обжитых – со всеми источниками получения строительных материалов – связан автомобильными дорогами с асфальтобетонным покрытием. Источники получения материалов, конструкций, изделий и способы транспортировки приведены в соответствующей ведомости. Строительная площадка располагается на левобережье канала в 280 м от его оси, т.е. за пределами 1го пояса санитарной охраны канала (расположение площадки согласовано с РГП «Канал им. К. Сатпаева»). Освоение строительной площадки, подача энергии от передвижной электростанции к месту работ и т.д. осуществляется за счёт затрат главы сводной сметы «Временные здания и сооружения», затраты на рекультивацию земель учтены локальными сметами.

На всём протяжении капитального ремонта моста требуется забор из канала воды для производственно-бытовых нужд (приготовление бетона и раствора, полив материалов при уплотнении оснований дорожной одежды, умывальники и т.п.). Среднесуточное потребление воды составляет порядка 0,2 м^3/сутки, максимальное потребление в отдельные сутки может достигать 1,8 м^3/сутки, (не более 20 суток за весь пятимесячный период капитального ремонта). Забор воды из канала осуществляется с обязательным применением рыбозащитного устройства, представляющего собой каркас в виде ящика из арматурных стержней обтянутым тканой сеткой. Насос и рыбозащитное устройство располагаются на плавсредствах размещённых у берега.

Нормы продолжительности строительства СНиП 1.04.03-85 не предусматривают капитальные ремонты мостов, поэтому продолжительность капитального ремонта моста определена проектом. Начало капитального ремонта принято после полного схода льда и наступления устойчивых плюсовых температур с 01 мая 2011 года, окончание работ 30 сентября 2011 года, т.е. продолжительность капитального ремонта моста 5 месяцев. Общая трудоёмкость работ по капитальному ремонту моста с подходами составляет 3632 чел. дней, максимальное количество работающих в смену - 20 человек Работы ведутся в две смены с июня по сентябрь.

В проекте приведён один из возможных вариантов производства работ необходимый для составления смет. В любом случае должен быть разработан проект производства работ, исходя из возможностей подрядной строительной организации. Проекты производства работ в любом случае обязательно согласовываются с РГП «Канал им. К. Сатпаева».

6.8. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007 и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5.

Сметная документация составлена с применением программного обеспечения «Sana-2001» Версия 10-2.13 от 1.03.10.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

При составлении смет использованы:
- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2009);
- сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004).

В сметной стоимости строительства учтены:
- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2 %;
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002, при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время СН РК 8.02-07-2002, доп.отпуска, выслуга лет;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан, на соответствующий год строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей – 12%.

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года согласно п.4.7.11 осуществляется через индекс изменения месячного расчетного показателя Имрп=$МРП_{тек}/МРП_{2001г.}$ и составляет в 2011 году (1478/775) 1,907.

Территориальный район – 13 (Павлодарская область).

На рассмотрение представлена общая сметная стоимость капитального ремонта:

Общая сметная стоимость среднего ремонта в базовых ценах 2001 г.	– 29 882,249 тыс.тенге
в том числе СМР	–26 564,500 тыс.тенге
Общая сметная стоимость в текущем уровне цен 2011 г.	– 72 662,325 тыс.тенге
в том числе СМР	–50 661,070 тыс.тенге

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В целом рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и иными исходными данными.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

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

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

Принятые решения с учетом внесения изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, —экологической, противопожарной, производственной безопасности, обеспечивают надежную работу.

7.2. В процессе рассмотрения по рабочему проекту **«Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге «Экибастуз-ГРЭС 2», км 1+940»** по замечаниям и предложениям ДГП «Павлодаргосэкспертиза» в проектно-сметную документацию были внесены следующие изменения и дополнения:

1. Согласно СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», разработан паспорт проекта (рабочего проекта).
2. Альбом 1. Лист 1. По подошве «малых конусов» устроен упорный брус сечением 20х30см. установлено панно по ходу движения в количестве двух штук.
3. Альбом 1. Лист 4. В позициях 11, 12 таблицы объемов работ указано количество асфальтобетона толщиной 8см и 3см.
4. Альбом 1. Лист 21. На строительной площадке учтено покрытие только в местах проезда и стоянки строительной техники.
5. Локальная смета №1-1-1 позиции 2, 5, 7, – приведены в соответствие количество.
6. Локальная смета №1-1-2 позиции 11, 12, 13, 14 – откорректированы завышенные стоимостные показатели.
7. Сметная документация. Откорректированы завышенные объемы работ и стоимостные показатели.
8. Сводный сметный расчет. Откорректированы затраты на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

Сравнительный анализ технико-экономических показателей по проекту

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+Увелич. -Снижен.
		Заявленные	Рекомендованные к утверждению.	
Протяженность мостового перехода	км	0,237	0,237	-
Общая сметная стоимость капитального ремонта в базовых ценах 2001г.	тыс.тенге	29 882,249	29 717,190	-165,059
в том числе СМР	тыс.тенге	26 564,500	26 417 770	-146,730
Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущем уровне цен 2011.,	тыс.тенге	72 662,325	72 260,970	-401,355
в том числе СМР	тыс.тенге	50 661,070	50 381,240	-279,830
Продолжительность строительства	мес.	5	5	-

Примечание. Общее снижение в сумме 401,355 тыс. тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям ДГП «Павлодаргосэкспертиза».

8.ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге «Экибастуз-ГРЭС 2», км 1+940»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность дороги – 0,237км
Общая сметная стоимость среднего ремонта
в базовых ценах 2001 г. – 29 717,190 тыс.тенге
в том числе СМР – 26 417,770 тыс.тенг
Общая сметная стоимость среднего ремонта
в текущем уровне цен 2011 г. – 72 260,970 тыс.тенге
в том числе СМР – 50 381,240 тыс.тенге
Продолжительность строительства – 5 месяцев

8. ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды еске отырып, **«Екібастұз-ГРЭС 2» 1+940 шақырым автокөлік жолындағы көпірін күрделі жөндеу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жолдың ұзындығы	– 0,237 шақырым
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған орташа жөндеудің жалпы есептік құны	– 29 717,190 мың теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 26 417,770 мың теңге
2011 жылғы ағымдағы бағамен алынған орташа жөндеудің жалпы есептік құны	– 72 260,970 мың теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 50 381,240 мың теңге
Құрылыс салу ұзақтығы	– 5 ай

Жауапты орындаушылар

Өндіріс бөлімінің бастығы — Сейсембеков А.Т.

Жетекші маман — Нұрғазинов Ә.С.

Жетекші маман — Вышарь В.П.

Маман — Мунтяну Ф.Ф.