ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«АҚТӨБЕМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК ҚӘСІПОРЫНЫ

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

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

БЕКІТЕМІН:
«Ақтөбемемсараптама» ЕМК
директорының м.а.

_____ С. Куздибаева

«Ақтөбе облысы Хромтау ауданы Көктау ауылы маңындағы Ор өзенінен кешіп өтетін көпірлі өткелдің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 27 шілдедегі №04-0537/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Актюбинская медная
компания» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актобежолжоба» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Хромтау ауданы Көктау ауылы маңындағы Ор өзенінен кешіп өтетін көпірлі өткелдің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытынды «Ақтөбемемсараптама» ЕМК-мен берілді.

«Ақтөбемемсараптама» ЕМК-ның рұқсатынсыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІН
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«АҚТӨБЕМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора
ДГП «Актюбгосэкспертиза»

_____ С. Куздибаева

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№04-0537/12 от 27 июля 2012 года

по рабочему проекту
«Строительство мостового перехода через р.Орь у пос.Коктау Хромтауского района Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Актюбинская медная компания»,
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Актобедорпроект»,
город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Строительство мостового перехода через р.Орь у пос.Коктау Хромтауского района Актюбинской области»** выдано ДГП «Актюбгосэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ДГП «Актюбгосэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство мостового перехода через р.Орь у пос.Коктау Хромтауского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №560 от 03.07.2012 г., на основании Приказа № 85 от 15.05.2012 г. РГП «Госэкспертиза».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Актюбинская медная компания», город Актобе».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актобедорпроект», лицензия ГСЛ № 002855 от 30.01.2001 года, выданная Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан с продлением до 30.01.2012 года.

ГИП – Ложников О.Г. (приказ о назначении №29-I-Л/С от 07.05.2012 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- техническое задание на разработку рабочего проекта, утвержденное Заказчиком от 16.04.2012 года;
- постановление Акимата Хромтауского района о предоставлении права временного возмездного землепользования №201 от 27.06.2012 года;
- акт полевого обследования земельных участков для строительства мостового перехода от 20.05.2012 года выданной комиссией;
- акт выбора и согласование земельного участка №618 от 22.05.2012 года выданной комиссией;
- лист согласования к выкопировке из генплана №618 от 22.05.2012 года;
- решение о предоставлении права временного возмездного землепользования, выданное Акиматом Аккудукского сельского округа от 21.06.2012 года;
- решение о предоставлении права временного возмездного землепользования, выданное Акиматом Коктауского сельского округа от 25.05.2012 года;
- заключение о согласование проекта предоставление права временного возмездного землепользования на земельные участки для мостового перехода, выданное ГУ «Хромтауский районный отдел земельных отношений»;
- письмо №01-09/2127 от 29.06.2012 года на согласование конструкции моста, конструкции дорожной одежды на мосту и на подходах к нему и ведомость источников получения и способов транспортировки материалов выданное заказчиком;
- технические условия №297/795т от 04.07.2012 года на отпуск электрических мощности для электроснабжения линии освещения моста, выданные ТОО «Энергосистема».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо-согласование №6-313/22437 от 20.07.2012 года, выданное Управлением дорожной полиции ДВД Актюбинской области;
- письмо №5-1-1/ЮЛ-С-1575 от 02.07.2012 года, выданное Управлением государственного санэпиднадзора города Актобе;
- заключение государственной экологической экспертизы №5-3/2263 от 24.07.2012 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»;
- заключения по рабочему проекту №19-13-06-19/160 от 17.07.2012 года, выданное ГУ «Урало-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использование и охране водных ресурсов».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

- пояснительная записка;

- рабочие чертежи мостового перехода, заказ №1203;
- рабочие чертежи наружного освещения №6/040612 – ЭН, ЭВ;
- охрана окружающей природной среды;
- сводная ведомость объемов работ;
- сметная документация;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Актобедорпроект» в 2012 году.

5.4. Хозяйственная необходимость и целесообразность строительства:

Строительство мостового перехода через р.Орь соединяющих месторождение медной руды ТОО «Актюбинская медная компания» с поселком Коктау.

6. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый мостовой переход через р.Орь в административном отношений находится в Хромтауском районе Актюбинской области и отнесен к сети местных дорог Актюбинской области Хромтауского района.

Рабочий проект выполнен по материалам изыскательских работ проведенных в 2012 г. ТОО «Актобедорпроект».

На основании материалов изыскании разработан рабочий проект моста с подходами под нагрузку А14, НК120 и НК 180 согласно СТ 1380-2005 и подходы к мосту протяжением 732м (вместе с мостом) под IV техническую категорию.

Интенсивность движения по существующей автодороге составляет 132 авт/сутки и на перспективу 2032 в год 238 авт/сут, что соответствует по интенсивности автодороге IV технической категории. Общая протяженность участка автодороги составляет 732м.

Рабочий проект на строительство мостового перехода разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* по нормам дорог IV технической категории с переходным типом покрытия.

Расчетная скорость движения автотранспорта составляет 80км/час.

Природно-климатические условия района строительства:

Обследуемый участок дороги расположен в IV дорожно-климатической зоне. Климатическая характеристика района приводится по многолетним наблюдениям метеостанции города Актобе. Климат района резко-континентальный с холодной зимой и жарким засушливым летом.

- климатический район строительства – III А;
- дорожно-климатическая зона – IV;
- вес снегового покрова 180 кгс/м^2;
- скоростной напор ветра 38 кгс/м^2.

Климатическая характеристика района работ приводится по многолетним наблюдениям ближайшей к объекту метеостанции Бугетсай.

Среднегодовая температура воздуха +3,5^{0}С, абсолютный минимум температураы приходится на январь и достигает -42^{0}С, абсолютный максимум +40^{0}С приходится на июль. Наиболее холодный месяц января -15,5^{0}С, наиболее жаркий месяц июль, средняя температура воздуха +22,4^{0}С.

Среднегодовое количество осадков 220мм, при этом большая их часть приходится на осень и весну.

Глубина промерзания грунтов зимой достигает 2,16м.

Толщина снежного покрова с расчетной вероятностью превышения 5% - 40см.

Количество дней в году с сильным ветром >15м/сек – 53.

Климатические условия по требованиям для дорожной одежды и гидротехнического бетона - суровые.

Инженерно-геологические условия подмостового русла

Участок мостового перехода через р.Орь выполнен современными четвертичными отложениями: по берегам делювиальными отложениями суглинками от твердых до тугопластичных; по руслу и по берегам (ниже делювиальных суглинков) залегают аллювиальные суглинки текучепластичные и пески гравелистые и гравийный грунт – водонасыщенные.

Подстилаются все современные отложения на глубине 4,5-7,8 м интрузивными породами - грано-диоритами, прочными, слаботрещиноватыми, которые и будут служить естественным основанием фундамента.

Грунтовые воды и вода р.Орь – пресные по отношению к бетону на портландцементе и арматуре железобетонных конструкций - не агрессивны.

Грунты на подходах к мосту представлены суглинками легкими песчанистыми не засоленными, твердой консистенции. Отсыпка земполотна подходов к мосту предусмотрена из привозного грунта из резерва №1.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Основные строительные решения

В соответствии с заданием заказчика мостовой переход через реку Орь запроектирован под IV техническую категорию с габаритом Г-8+2х0,75, ширина проезжей части принята 8м и полосы безопасности по 1,0м.

Гидрологические условия

Река Орь является левобережным притоком р.Урал в верхнем течении и относится к бассейну реки Урал.

Гидрологические расчеты на реке Орь выполнены на основании морфометрических и топографических материалов изысканий.

Собственный расход паводковых вод 1% ВП определенный по «Ресурсам поверхностных вод» составил – 1554 $м^3$/сек, при площади водосбора 9800$км^2$.

По СНиП 2.01.14-83 расход стока 1% ВП составил 1554 $м^3$/сек при слое стока 25мм. Для дальнейшего расчета при назначении схемы и отверстия моста принят наибольший расход воды - 1554 $м^3$/сек.

Отверстие моста назначено с учетом подпора, естественной деформации русла, устойчивого уширения подмостового русла и регуляционных сооружений с учетом допустимого коэффициента размыва и обеспечения несущей способности опор.

Расчет общего размыва производился по рекомендациям НиМП-72, как для водотока несущего наносы. Пересечение водотока трассой произведено под углом 90°.

Площадь живого сечения под мостом определяется по бытовым параметрам без учета деформации русла и стеснения водного потока существующим мостом.

Расход воды проходящий правой пойме – 204,34 $м^3$/сек при скорости – 0,40 м/сек, по левой пойме 281,18 $м^3$/сек при скорости – 0,67 $м^3$/сек, расход проходящий в основном русле – 1068,6 $м^3$/сек при скорости – 3,11 $м^3$/сек.

На опоре №1 с верховой стороны предусмотрено устройство струенаправляющей дамбы, так как расход проходящий по левой пойме превышает 15% от общего расхода. Укрепление конусов и дамбы выполнено сборными ж/бетонными плитами ПУ150.75.15 по слою щебня 10 см с омоноличиванием стыков. В подошве конусов предусмотрены монолитные упоры и каменные рисбермы. Укрепление выполнено по типовому проекту серии 3.501.1-156.

Регуляционные сооружения

Расход левой поймы составляет 15%, а правой поймы – менее 12% расчетного расхода, при средних скоростях течения воды – 0,67 и 0,40м/сек.

Проектом предусмотрен комплекс регуляционных сооружений:

- устройство верховой левобережной незатопляемой дамбы криволинейного очертания. Дамба предназначена для плавного подведения пойменных вод к мостовому отверстию и плавного вывода их из отверстия, чтобы уменьшить неравномерность деформаций подмостового русла, а так же для предотвращения течения водного потока вдоль насыпи с верховой стороны левобережного подхода;

- устройство левобережного укрепленного конуса.

Средняя скорость воды левобережной поймы - 0,67м/сек, поэтому регуляционные сооружения запроектированы в виде укрепленных конусов. Бровка регуляционных сооружений назначена с учетом расчетного горизонта, подпора, наката волны и технического запаса.

Укрепление откосов дамбы и конуса выполняется с отметкой 244,25м сборными ж/бетонными плитами ПУ150.75.15 по обратному фильтру из щебня толщиной 0,1м. В подошве укрепленных конусов устраивается рисберма из камня, площадь которой рассчитана на удержание укрепления на откосе и защиты его от размыва.

Конструкция моста

Принятая в проекте схема моста 7х24,0 общей протяженностью 173,40м. Габарит моста Г-8+2х0,75 нагрузки А14, НК-120 и НК-180. Мост расположен на вертикальной выпуклой кривой в продольном профиле и на прямолинейном участке в плане.

Береговые опоры

Конструкция береговой опоры №1 козлового типа на двухрядном свайном ростверке из буронабивных свай; заделка концов свай в скальный грунт производится на глубину 1,50м. Буронабивные сваи диаметром 1020мм, бетон В22,5 F300, W6, армирование продольными стержнями диаметром 22мм А-III в количестве 20шт, поперечными хомутами диаметром 10мм с шагом 200мм.

Ростверк опоры №1 с размерами в плане 3,0х11,9м и высотой 1,7м объединяет два ряда буронабивных свай с шагом вдоль мота 1,50м и поперек – 2,60м. Бетон В25 F300, армирование горизонтальными и вертикальными сетками из арматуры класса А-I и А-III. Вертикальные и наклонные стойки марки 4-28 СВ-280 и 4-28 СН-300 сечением 35х35см. Заделка стоек в ростверк на 0,7м, бетон стоек В-30 F-300, шаг расположения стоек в фундаменте вдоль моста 1,20м, поперек моста – 1,50м.

Насадка протяженностью 11,90м с шириной вдоль моста 1,50м и высотой 0,7м. Бетон В25, F300, армирование арматурными сварными сетками из арматуры класса А-III по ГОСТ-380-94.

Насадка объединяет два ряда вертикальных и наклонных стоек с шагом вдоль моста – 0,5м, поперек моста – 1,50м, общее количество вертикальных и наклонных стоек - 16шт. Выпуски арматуры вертикальных и наклонных стоек пропускаются через нижнюю сетку насадки, обвязываются хомутами и объединяются с телом насадки.

Шкафная стенка предусмотрена с учетом опирания на нее переходных плит. Крепление – штыковое. Шкафная стенка бетонируется одновременно с насадкой и открылками. Бетон В-25 F-300, верхняя часть шкафной стенки бетонируется с уклоном 20‰ начиная от середины моста, армирование – арматурными сварными сетками, толщина шкафной стенки 40см.

Открылки длиной 2,5м, крепление выпусками арматуры с установкой дополнительных стержней расположенным по высоте шкафной стенки. Бетон В25, F300, армирование сварными сетками из арматуры класса А-III.

На насадке бетонируются монолитные подферменные площадки переменной высоты. По периметру подферменных площадок устанавливаются рамки из сварных уголков.

Конструкция береговой опоры №8 – рамно-монолитная безрозтверкового типа на буронабивных сваях. Буронабивные сваи диаметром 1020мм общей длиной 12,07м, бетон В22,5 F300, W6, армирование продольными стержнями диаметром 22мм А-III в количестве 20шт, поперечными хомутами диаметром 10мм с шагом 200мм, шаг буронабивных свай поперек моста 2,14м. Заделка концов свай в скальный грунт

производится на глубину 1,90м. Конструкция насадки опоры №8 аналогична насадке опоры №1.

Промежуточные опоры

Конструкция промежуточных опор №2 ÷ №7 рамно-монолитная безростверкового типа на буронабивных сваях. Буронабивные сваи диаметром 1020мм общей длиной 14,33м, бетон В-22,5 F300, W6, армирование продольными стержнями диаметром 22мм А-III в количестве 20шт, поперечными хомутами диаметром 10мм с шагом 200мм, шаг буронабивных свай поперек моста 2,14м.

Заделка концов свай в скальный грунт производится в среднем на 5м.

Ригель с размером 11,9х1,5х0,7, бетон В-25, F300, армирование арматурными каркасами из стали класса А-III.

На поверхности ригеля бетонируются монолитные подферменные площадки переменной высоты. По периметру подферменных площадок устанавливаются сварные рамки из уголков.

Пролетное строение

В поперечном сечении пролетное строение состоит из 8 балок с шагом в осях – 1,40м, марка балок ВТК-24У, бетон В35, армирование сетками из арматуры класса А-I; А-II и преднапряженными канатами К7 ∅15. Высота балок – 1,15м.

Объединение балок предусмотрено монолитным бетоном В35 бетонируются одновременно с накладной плитой. Конструкция деформационного шва принята типа «MAURER». Опирание балок производится на резинометаллические опорные части из РОЧСП сеч.200х250х52. Поперечный уклон установки балок 20‰ от середины моста.

Проезжая часть моста

Проектом предусмотрено цементобетонное покрытие на мосту и переходных плитах толщиной 15см.

Проезжая часть состоит из монолитной плиты бетон В 30 F-300 W6 толщиной 150мм, плита армирована арматурой класса А-I и А-III с шагом ячеек 20х20см. Поверх плиты наплавляется оклеечная изоляция из «Техноэластмост» толщиной 5мм.

Верхняя часть покрытия состоит из цементобетонного покрытия толщиной 7см, бетон В-27,5 армированный сеткой с ячейками 100х100 из арматуры диаметром 6мм А-I.

Компенсаторы приняты типа «MAURER»,однопрофильные допускающие зазор до 80мм под тротуарами устанавливаются латунные компенсаторы.

Тротуарные блоки согласно СНиП 2.05.03-84* п.1.64* установлены на сопряжениях моста с насыпью в количестве 4шт шириной 0,75м с высотой бордюрной части 0,15м, марка блока Т75.15-ТАIII-1. Требуемая высота ограждения проезжей части 0,75м достигается установкой стального барьерного ограждения, крепление – на болтах.

Установка тротуаров на сопряжениях предусмотрена на выравнивающий слой бетона толщиной 30мм. Выпуски арматуры из блоков должны быть объединены с сеткой защитного слоя.

Водоотвод с проезжей части осуществляется через водоотводные лотки со сбросом воды в лотки по откосу на гасители.

Перильное ограждение металлическое высотой 1,2м, в нижней части перильный блок имеет прямоугольное сечение для крепления к закладным деталям тротуаров.

Сопряжение моста с насыпью обочинами и подходами

Сопряжение моста с насыпью выполняется применительно типового проекта серии 3.503.1-96. В комплекс работ по сопряжению входит:

- отсыпка дренирующей засыпки за опорами и конуса;
- устройство щебеночной подготовки под переходные плиты с омоноличиванием;
- укладка переходных плит;
- устройство покрытия на переходных плитах и укрепление обочин по аналогии покрытия моста в переделах переходных плит.

Переходные плиты приняты длиной 6,0м по 8шт на сопряжение. Опираются переходные плиты одним концом на щебеночную подготовку, другим на шкафную стенку береговых опор, крепление – штыревое. Под переходные плиты устраивается подушка из

фракционного щебня устроенная методом заклинки, тщательно уплотненная толщиной 30см.

Насыпь у моста (СНиП 2.05.03-84* п.1.67) устраивается на протяжении 10,0м шириной 12,9м и сопрягается с насыпью основной ширины 10,0 на участке 25,0м.

Подходы к мосту ограждаются стальным барьерным ограждением. Установка ограждений производится согласно п.10.14 СНиП РК 3.03-09-2003.

Сопряжение моста с обочинами выполнено в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2003 п.10.14 прим. Произведена установка тротуарных блоков (по два на сопряжение) с установкой барьерного ограждения и перил. Под тротуарные блоки бетонируется фундамент на щебеночной подушке.

Подходы к мосту

План и продольный профиль

Начало участка строительства автодороги ПК0+00 принято на существующей автомобильной дороге «Самара – Шымкент» - Аккудук – Коктау». Окончание ПК7+32 примыкает проектируемой автомобильной дороге «Коктау – месторождение «Лиманное» на ПК 2+03. Протяжение участка дороги от ПК0+00 до ПК1+45,8 и от ПК3+26,2 до 7+32 и составляет 551,6 м. Ширина проезжей части – 7 м.

Элементы плана автодороги назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги» для расчетной скорости движения автотранспорта со скоростью 80км/час.

Всего по автодороге в плане назначено 1 угол поворота с радиусом 300м.

Элементы продольного профиля проектируемой автодороги соответствует по параметрам дорог IV технической категории, что обеспечивает видимость в продольном профиле и соответственно обеспечивает безопасность дорожного движения.

Принятые вертикальные кривые выпуклых не менее 5000м и вогнутых не менее 2000м обеспечивают требуемое расстояние видимости поверхности дороги 150м и встречного автомобиля – 250м. Наибольший продольный уклон профиля дороги – 35 % не превышает допустимых норм - 60‰.

Земляное полотно

Земляное полотно запроектировано в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги» и согласно типового проекта 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования».

Проектом предусмотрены типы поперечных профилей земляного полотна:

- тип 1 - насыпь высотой до 6м с заложением откосов 1:2 без устройства резервов;
- тип 2 - насыпь высотой до 6м с заложением откосов 1:1,5 без устройства резервов.

Ширина земляного полотна автодороги составляет 10,0м.

Проектом предусмотрено возведение насыпи земляного полотна из грунтового сосредоточенного резерва. Под насыпью земполотна до начала земляных работ предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя с перемещением его в бурты вдоль дороги для хранения с последующим использованием при рекультивации. Объем снимаемого почвенно-растительного слоя составляет 2661 м^3.

Откосы земляного полотна подлежат укреплением камнем толщиной 30см по слою щебня толщиной 10см. Общий объем земляных работ - 28604 м^3.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды принята с учетом имеющихся дорожно-строительных материалов, климатических условий и обеспечением транспортной связи.

Расчет дорожной одежды произведен по действующим нормативным документам в Республике Казахстан «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» СН РК 3.03-19-2006г. Конструкция дорожной одежды назначена переходного типа.

Межремонтный срок службы дорожной одежды назначен 10 лет, согласно «Инструкции по назначению межремонтных сроков службы нежестких дорожных одежд и

покрытий» ПР РК 218-05.1. Согласно СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги» ширина проезжей части принята 6,0м, ширина обочин по 2,0м.

Укрепление краевых полос проезжей части принято по 0,5м по типу покрытия.

Конструкция дорожной одежды назначена следующего типа:

- покрытие из щебеночно-песчаной смеси $С_1$, толщиной - 150мм;
- основание из щебеночно-песчаной смеси $С_3$, толщиной - 180мм;
- подстилающий слой из песка крупного гравелистого, толщиной - 100мм;

Укрепление обочин на ширину 1,5м с каждой стороны предусмотрено щебеночно-песчаной смесью, толщиной 150мм.

Пересечения и примыкания

Проектом предусмотрено строительство одного примыкания на ПК 7+32. В соответствии с типовым проектом 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне», с учетом безопасности и удобства движения в пределах примыканий. Продольные уклоны на подходах к примыканию не превышают 40‰.

Сопряжения проезжих частей основной и примыкающей дороги выполнены по кромке проезжей части радиусом – 30,0 и 40,0м. Дорожная одежда в пределах закругления устраивается по типу конструкции основной дороги.

Водоотвод с проезжей части

Водоотвод с проезжей части обеспечивается за счет продольных и поперечных уклонов. Отвод воды с поверхности дороги обеспечивается прикромочными лотками Б-20-50, расположенными за укрепительной полосой, на откосах насыпи поперечными лотками.

Основные элементы поверхностного водоотвода:

- продольные лотки, устраиваемые вдоль кромки проезжей части;
- поперечные лотки, устраиваемые на откосах насыпи;
- сопрягающие лотки, располагающиеся на обочине в местах сброса из продольного и поперечные лотки;
- отводящие и гасящие устройства у подошвы насыпей для предохранения ее от размыва.

Установка блоков лотков предусмотрена на щебеночном основании. На сопрягающих участках лоток ограждается блоками Б-5 -серия 3.503.1-66.

Гаситель у подошвы насыпи также ограждается блоками Б-5, при отсутствии сборных блоков, гаситель может быть изготовлен целиком из монолитного бетона класса В20, в этом случае устраиваются прорези шириной 0,03м в боковых стенках гасителя.

Бетонный растекатель треугольной формы из монолитного бетона класса В20.

Обустройство моста, организация и безопасность движения

В соответствии со СНиП 2.05.03-84* п.1.63*, полосы безопасности отделены от проезжей части сплошной маркировочной линией 1.1 по оси шириной 0,15м. Проезжая часть на мосту ограждается пониженными монолитными бордюрами с установкой барьерного ограждения общей высотой 0,75м. Высота перильного ограждения – 1,2м. Вертикальная разметка 2.5 предусматривается на барьерном ограждении моста и подходах черной и белой краской.

Организация и безопасность движения автомобильного транспорта на подходах к мосту с расчетной скоростью обеспечивается установкой необходимых дорожных знаков. Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2005 (Технические средства организации дорожного движения), в целях обеспечения безопасности движения транспортных средств и пешеходов для информации пользователей дорог об условиях и режимах движения на автодороге и ориентирования их в пути следования. Опоры дорожных знаков устанавливаются на присыпных бермах. Знаки приняты II типоразмера. Опоры дорожных знаков закрепляются на присыпных бермах монолитным фундаментом. Схема установки дорожных знаков и их местоположение отражены на чертежах и в ведомости установки дорожных знаков.

Всего проектом предусмотрена установка дорожных знаков в количестве 14шт.

Для указания водителям направления автомобильной дороги, границ обочин, протяженности и формы опасных участков (преимущественно в темное время суток и при не благоприятных погодных условиях) устанавливаются сигнальные столбики СС-1. Проектом предусмотрена расстановка сигнальных столбиков согласно требований СНиП РК 3.03-09-2006*. Всего устанавливается 57шт сигнальных столбиков.

Проектом предусматривается устройство ограждений первой группы. Согласно СНиП РК 3.03.-09-2006* ограждения первой группы барьерного типа – металлические жесткие, криволинейный брус на металлических столбиках и устанавливается на прямолинейных участках при продольном уклоне до 40‰ при минимальной высоте насыпи 4,0м. ПК 0+68 до ПК 1+30,8 и от ПК 3+41.2 до ПК4+50, шаг стоек 3м. Всего установлено ограждений барьерного типа 324 п.м на подходах и 210,4 на мосту.

Радиус закругления на примыкании слева принят 40м, радиус закругления на примыкании справа принят 30м. Примыкание запроектировано в соответствии с типовым проектом 503-0-51.89 с учетом обеспечения максимальной безопасности и удобств движения автомобилей по примыканию.

Принятые решения в проекте для обеспечения безопасности движения в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* в целом эти решения обеспечат безопасное движение по дороге ,мостовому переходу с расчетной скоростью 80км/час.

6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение и электроосвещение моста

Проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий за №297/795т от 04.07.2012г. выданных ТОО «Энергосистема».

Точка подключения - существующая опора действующей ВЛ-10(6) кВ. На опоре отпайки предусмотрен узел ответвления, согласно типовой серии 3.4-7.1-143.

Проектом предусмотрена установка КТПМ-10(6)/0,4 кВ мощностью 25 кВА. Предусмотрено заземление проектируемой КТПМ. Район климатических условий принят третья по ветру и четвертая по гололеду.

Проектируемая ВЛ-10(6) кВ выполнена на железобетонных опорах по типовой серии 3.407.1-143 проводом марки АС50 протяженностью – 445м. Количество опор – 11 шт. На проектируемых концевых опорах №1,11 ВЛ-10(6) кВ установлены разъединители РЛНД. Выход от КТПМ до проектируемой опоры №15 выполнен кабелем марки АВВБ в траншее, с защитой кабеля от механических повреждений сигнальной лентой. При пересечении с автодорогой применены переходные опоры. Проектом предусмотрено заземление всех проектируемых опор ВЛ-10(6) кВ. Заземляющие устройства на опорах выполняются из круглой стали 16 мм, согласно типовой серии 3.407-150.

Наружное электроосвещение моста выполнено светильниками типа ЖКУ-150 с лампами ДНаТ, которые устанавливаются на металлические опоры типа СТ-8. Количество опор освещение со светильниками – 16 шт. Фундамент опоры приваривается к закладной детали ригеля моста. Опора крепится к фундаменту с помощью болтов. Кабель марки АВВГ по мосту проложен в стальных трубах. Криволинейные участки (ввод и вывод кабеля в опору) предусмотрены электромонтажным шлангом. Внутри каждой опоры устанавливается соединительная коробка, от которой запитывается светильник и выполняется ответвление кабеля. Разводка электропроводки от соединительной коробки до светильника выполнена 4-х жильным проводом. Управление наружным электроосвещением моста выполнено от фидера наружного освещения проектируемой КТПМ.

6.3. Охрана окружающей среды

В рабочем проекте предусмотрены технические решения, способные обеспечить удовлетворительное состояние природной среды по окончании строительства моста в зоне его экологического влияния. С целью недопущения ущерба или эффективности

мероприятий должен быть установлен регулярный контроль за выполнением правил капремонта и содержания моста и общих правил охраны природы как в период капремонта, так и на стадии эксплуатации мостового перехода.

В период строительства основные задачи контроля сводятся к следующему:

1. Запрещение производства работ, прямо или косвенно воздействующих на окружающую среду, не предусмотренных проектом.

2. Запрещение применения токсичных или опасных для окружающей среды, а также других нестандартных материалов и конструкций без согласования со службами СЭС и экологии.

3. На строительных площадках и транспортных путях должен строго выполняться контроль за сохранностью деревьев, а также смежных угодий, ландшафтов, водных объектов.

4. Строительный мусор и бетонолом от разборки существующего моста вывозится на специальный полигон ТБО.

Для уменьшения выноса загрязняющих веществ, предусмотрено укрепление откосов конусов моста и откосов переливной насыпи камнем.

Для предотвращения загрязнения земель и водных ресурсов не допускается заправка дорожно-строительной техники горюче-смазочными материалами, мойка и ремонт вне мест постоянной дислокации и стоянка техники в водоохранной зоне ближе 100 м от летнего уреза водостока.

Применение для заправки открытых емкостей или масла и топливоподводящих шлангов без затворов у выпускных отверстий не допускается. Должен быть организован сбор отработанных масел с отправкой их на регенерацию.

Предложенные в проекте технические решения и природоохранные мероприятия позволяют минимизировать отрицательное воздействие на окружающую среду и обеспечить экологическую безопасность.

В проекте предусмотрена рекультивация земель занятых во временное пользование. Работы по рекультивации временно-занимаемых земель производятся поэтапно: технологический и биологический этапы.

6.4. Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Нормативный срок строительства в соответствии со СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Основная продолжительность строительства определилась в количестве11 месяцев, в том числе подготовительный период 2,5месяца.

6.5. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007* СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002г. на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02.-04С-2004 г. изменения и дополнения, выпуски 1-12.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса – SANA версия 13-2.16 по выпуску сметной документации в ценах 2001года.

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

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

Дополнительные затраты определены:

- на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;

- затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- на дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

Переход сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года на текущий уровень выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012 год в размере 2,088.

Переход сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года на текущий уровень выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013 год в размере 2,234.

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

Налог на добавленную стоимость, установленный законодательством Республики Казахстан, принят в размере 12% 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 проектных решений

Рабочий проект разработан в соответствии с техническим заданием на проектирование и соблюдением экологических, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

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

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения рабочего проекта заказчиком и проектировщиком представлены недостающие материалы и внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Представлено заключение экологической экспертизы на рабочий проект.

Мостовой переход

2. Представлено обоснование выбора береговой опоры №1 на двухрядном свайном ростверке из буронабивных свай.

3. Представлен план обустройство и безопасность дорожного движения с указанием дорожных знаков и сигнальных столбиков.

5. Представлен поперечный профиль дороги с указанием прикромочных лотков согласно проекту.

6. В ведомости объемов работ откорректированы объемы по укреплению обочин из щебеночно-песчаной смеси с учетом устройств прикромочных лотков для водоотвода и обочин на примыкании ПК7+32.

ВЛ-10(6) кВ. Мачтовая КТП 25-10(6)\0,4У1:

7. Предусмотрена марка проекта как ЭС.

8. Уточнено напряжение существующей ВЛ и высокое напряжение КТПМ, согласно ТУ.

9. Из проекта исключены типовые листы 6,7,8,9,10,11,12.

10. На листе 2 – на проектируемой опоре №1 предусмотрена установка разъединителя.

11. На листе 2 – откорректирована ведомость опор согласно замечаниям.

12. На листах 3,4,5 – проставлены масштаб плана прокладки.

13. На листе 13 – проставлена маркировка многотарифного прибора учета (согласно п.4 и п.11 ТУ).

14. Лист СО – откорректирована и дополнена согласно замечаниям.

15. На опросном листе КТПМ – проставлен многотарифный прибор учета и приборы контроля напряжения и тока.

Наружное электроосвещение:

16. На листе ЭН-1 – нормируемой освещенность проставлена и в ссылочных документах показана типовая серия по прокладке кабелей в траншее.

17. Представлен кабельно-трубный журнал.

18. Представлена экспликация траншей.

19. ЭН.СО – откорректирована и дополнена согласно замечаниям.

Сметная документация

20. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующие в действующий нормативной базе и принятые по ценам поставщиков (балки,консоли, насадка стойки, стойка мостовая, дорожные знаки и материалы электроосвещение), обоснована и согласована в соответствие СНиП РК 1.02-01-2007* заказчиком (протокол согласования стоимости оборудования и материалов - 51 позиции, утвержденный заказчиком).

21. Локальные сметы откорректированы согласно замечаниям технической части проекта.

22. Откорректирована стоимость технического надзора согласно Приказу Председателя АДС и ЖКХ №170 от 2 мая 2012 года.

23. Откорректирована стоимость экспертизы согласно договору.

7.3. После внесения изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увел. - умен.)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Длина моста	м	173,4	173,4	-
2	Общая длина подходов	м	551,6	551,6	-
3	Габариты моста	-	Г-8+2х0,75	Г-8+2х0,75	-
4	Схема моста	м	7х24	7х24	-
5	Ширина земляного полотна подходов	м	10	10	-
6	Ширина проезжей части подходов	м	7	7	-
7	Дорожные знаки	шт	14	14	-
8	Сигнальные столбики	шт	57	57	-
9	Общая длина барьерных ограждении	м	534	534	-
10	Длина водоотводных лотков	м	697	697	-
11	Количество балок пролетного строения марки ВТК-24У	шт	56	56	-
12	Длина перильных ограждений	м	336	336	-
13	Устройство рисбермы из камня в подошве откоса регуляционного сооружения	$м^3$	321	321	-
14	Отсыпка конусов из ПГС регуляционного сооружения	$м^3$	1265	1265	-
15	Укрепления откосов регуляционного сооружения сборными плитами 150х75х15мм	$м^3$	93,5	93,5	-
16	Установка КТПМ 25/10/0,4 кВ	шт	1	1	-
17	Общая длина линии ВЛ-10 кВ	м	450	450	-
18	Установка опор ВЛ-10 кВ	шт	11	11	-
19	Установка светильника	шт	16	16	-
20	Установка опор освещения	шт	16	16	-
21	Объемы по укреплению обочин из щебеночно-песчаной смеси	$м^2$	1655	1224	-431

1	2	3	4	5	6
22	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2001 года в том числе СМР	млн.тенге млн.тенге	167,520 165,038	167,399 164,919	-0,121 -0,119
	оборудование	млн.тенге	0,303	0,303	-
	прочие затраты	млн.тенге	2,177	2,175	-0,002
23	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2013 года в том числе СМР	млн.тенге млн.тенге	426,236 356,167	429,060 355,910	+2,824 -0,257
	оборудование	млн.тенге	0,655	0,655	-
	прочие затраты	млн.тенге	69,413	72,494	+3,081
24	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года в том числе СМР	млн.тенге млн.тенге	219,454 179,192	220,875 179,063	+1,421 -0,129
	оборудование	млн.тенге	0,329	0,329	-
	прочие затраты	млн.тенге	39,931	41,481	+1,550
25	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2013 года в том числе СМР	млн.тенге млн.тенге	206,782 176,974	208,185 176,846	+1,403 -0,128
	оборудование	млн.тенге	0,325	0,325	-
	прочие затраты	млн.тенге	29,482	31,013	+1,531
26	Продолжительность строительства	мес	11	11	-

В результате экспертизы проектно-сметной документации с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в текущих ценах принята в сумме – 429,060 млн.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 426,236 млн.тенге, общее увеличение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 2,824 млн. тенге.

7.4. Рекомендации при последующем строительстве объекта

1. 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.

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

8. ВЫВОД

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство мостового перехода через р.Орь у пос.Коктау Хромтауского района Актюбинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- длина моста - 173,4 м;
- схема моста - 7х24;
- габарит моста - Г-8+2х0,75;
- общая длина подходов - 551,6 м
- ширина земполотна подходов - 10 м;
- ширина проезжей части - 7 м;
- дорожные знаки - 14 шт;

- сигнальные столбики	- 57 шт;
- общая длина барьерных ограждений	- 534 м;
- длина водоотводных лотков	- 697 м;
- количество балок пролетного строения марки ВТК-24У	- 56 шт;
- длина перильных ограждений	- 336 м;
- устройство рисбермы из камня в подошве откоса регуляционного сооружения	- 321 м³;
- отсыпка конусов из ПГС регуляционного сооружения	- 1265 м³;
- укрепления откосов регуляционного сооружения сборными плитами 150х75х15мм	- 93,5 м³;
- объемы по укреплению обочин из щебеночно-песчаной смеси	- 1224 м²;
- установка КТПМ 25/10/0,4 кВ	- 1 шт;
- общая длина линии ВЛ-10 кВ	- 450 м;
- установка опор ВЛ-10 кВ	- 11 шт;
- установка светильника	- 16 шт;
- установка опор освещения	- 16 шт;
- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 167,399 млн. тенге;
- в том числе СМР	- 164,919 млн. тенге;
- общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2013 года	- 429,060 млн.тенге;
- в том числе СМР	- 355,910 млн.тенге;
- продолжительность строительства	- 11 мес.

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

3. До начало производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке не подзнее 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМ

1. «Ақтөбе облысы Хромтау ауданы Көктау ауылы маңындағы Ор өзенінен кешіп өтетін көпірлі өткелдің құрылысы» жұмыс жобасы, енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және бекітуге келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен ұсынылады:

- көпірдің ұзындығы	- 173,4 м;
- көпірдің схемасы	- 7х24;
- көпірдің габариті	- Г-8+2х0,75;
- көпірге баратын жолдың жалпы ұзындығы	- 551,6 м;
- көпірге баратын жолдың жер жабынының ені	- 10 м;
- жол белгілерінің саны	- 7 м;
- белгі беру бағаналары	- 14 дана;
- барьер қоршаудың ұзындығы	- 57 дана;
- су ағызу науасының ұзындығы	- 534 м;
- ВТК-24У маркалы көпірдің аралық құрылымының ұзындығы	- 697 м;
- сүйеніш қоршаудың ұзындығы	- 56 дана;
- реттегіш құрылғының еңісі етегіндегі рисберманың тас құрылғысы	- 336 м;
	- 321 ш.м.;

- реттегіш құрылғының конусын құмды-гравийлі-қоспамен төсеу	- 1265 т.м.;
- реттегіш құрылғының еңісін көлемі 150х75х15мм жинақ плиталарымен нығайту	- 93,5 т.м.;
- қиыршық тасты-құмды қоспамен жол жанын нығайтудың көлемі	- 1224 т.м.;
- КТПМ 25/10/0,4 кВ орнату	- 1 дана;
- ВЛ-10 кВ жүйесінің жалпы ұзындығы	- 450 м;
- ВЛ-10 кВ бағаналарын орнату	- 11 шт;
- жарықтандыру шамын орнату	- 16 шт;
- жарықтандыру бағаналарын орнату	- 16 шт;
- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 167,399 млн.теңге;
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 164,919 млн.теңге;
- 2012-2013 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 429,060 млн.теңге;
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 355,910 млн.теңге;
- құрылыстың ұзақтылығы	- 11 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың нағыз тұжырымымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

3. Жұмыс жобасы өндіріс жұмысы басталғанға дейін қойылған тәртіп бойынша 3 ай мерзімі аралығында бекітілуге жатады.

ӨБ бастығы Т.Табылдин

Жетекші сарапшы Ш. Тлегенов

Бас маман Р. Башигулов