ҚҰРЫЛЫС ІСТЕРІ ЖӨНІНДЕГІ КОМИТЕТІНІҢ
ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУЫ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

БЕКІТЕМІН :

«Оңтүстікмемсараптама» ЕМК директоры

_____ Т.Ш.Бозшатаев

2005 жылғы 17.10 № 18-536/2005

«Балықты – Абай – Пістелі – Жаскешу» 16 + 450 шақырым ОК-68 автокөлік жолындағы өтпелі көпір»
жұмыс жобасы бойынша
ҚОРЫТЫНДЫ

Тапсырысшы :
ММ Түлкібас аудандық қала құрылыс және құрылыс бөлімі

Жобаны жасаушы мекеме :
«Шымкент Каздорпроект» ЖШС

Шымкент қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ГОСЭКСПЕРТИЗА

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

У Т В Е Р Ж Д А Ю :

Директор ДГП "Южгосэкспертизы"

_____Т.Ш.Бозшатаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-536/2005 от 17.10 2005 г.

Рабочий проект
«Мостовой переход на км 16+450 автомобильной дороги ОК-68 «Балыкты-Абай-Пистели-Жаскешу»

Заказчик :
ГУ Тюлькубасский райотдел
градостроительства и строительства

Генпроектировщик :
ТОО «Шымкент Каздорпроект»

Республика Казахстан
г.Шымкент

Рабочий проект «Мостовой переход на км 16+450 автомобильной дороги ОК-68 «Балыкты-Абай-Пистели-Жаскешу» разработан ТОО «Шымкент Каздорпроект» на основании:

- Задания на проектирование, утвержденного заведующим отделом ГУ Тюлькубасского районного отдела градостроительства и строительства ЮКО Калмурзаевым К.К. в 2005 году.
- Материалов инженерно-геологических изысканий и топогеодезических работ выполненных ТОО «Шымкент Каздорпроект» в июне 2005 году.
-Архивных материалов по инженерной гидрологии.

Генпроектировщик	ТОО « Шымкент Каздорпроект». Гослицензия ГСЛ №006467 от 20.08.2001года.
ГИП	И.Г.Лим
Заказ	б/н
Заказчик	ГУ Тюлькубасский райотдел градостроительства и строительства
Способ строительства	подрядный.
Источник финансирования	бюджетные средства.

Местоположение

Проектируемый мостовой переход через ручей Кокбулак расположен на автодороге ОК-68, между аулами Пестели и Жаскешу, 1 140 м от аула Пестели. На месте мостового перехода в русле р. Кокбулак в земляном полотне было уложено 5 металлических труб и прямоугольная железобетонная труба 2.0х2.0 м. Во время прохождения паводка 2005 года металлические трубы забились карчей, а железобетонная труба не обеспечила пропуск всего поступающего расхода воды, в результате потоком было разрушено земляное полотно на длине 26 м.

Инженерно-геологические условия

Рельеф

Ширина долины ручья Кокбулак порядка 150-200 м, с общим пологим уклоном к руслу ручья. В пойме ручья имеются три протоки, которые соединяются в один поток, то опять расходятся.

Русловые потоки неглубокие до 0,2-0,5 м, ширина водяных потоков 2-10 м.
К старому мостовому переходу подъездная автодорога отсыпана из крупнообломочного грунта с суглинистым заполнителем до 30-35%, обломочный материал уплотнён и представлен в основном галькой с валунами. Высота насыпи автодороги 3,5-4,0 м.

На разрушенном и размытом мостовом переходе в русле разбросаны водным потоком железобетонные конструкции и металлические трубы диаметром 1200 мм. Ширина размыва до 25 м. Размыв произошёл несмотря на наличие в берегах крупнообломочных глыб размером в поперечнике 1,2-1,5 м

По-видимому, долина ручья Кокбулак имеет большую площадь поверхностного водосбора и в период паводков затапливается большая площадь долина ручья и происходит подмыв склонов долины.

В пределах площадки мостового перехода на разведанную глубину 9 м залегают следующие грунты.

С поверхности поймы и русел ручья залегает галечниковый грунт с включением валунов размером 200-300 мм, до 10-15%, с песчаным заполнителем до 25%.

Обломочный материал хорошо окатанный и состоит преимущественно из осадочных пород, реже эффузивных.

На глубине 3,0-4,0 галечник подстилается гравийным грунтом с суглинистым заполнителем до 40%.

Среди гравийного грунта, особенно в нижней части разреза, встречаются линзы и прослой мощностью до 1,0 м суглинка плотного гравелистого, полутвёрдой консистенции.

С глубины 7,1-7,2 м в разрезе вскрыт конгломерат серого цвета прочного на песчано-глинистом цементе, вскрытая мощность конгломерата 2,8 м.

Подземные воды в пределах площадки мостового перехода вскрыты на глубине 0,3-0,9 м. Пойма ручья в период высокого паводка затапливается поверхностными водами. При разработке котлованов в русле приток через дно котлована составляет 3м3/час с 1 квадратного метра площади котлована.

Подземные и поверхностные воды не обладают агрессивностью по отношению ко всем видам и маркам бетонов.

Гидрологический режим р.Кокбулак

Гидрологический режим горной р.Кокбулак в основном, характеризуется весенними паводками с выдающимися пиками низкой летней и устойчивой зимней меженью.

Питание реки смешанное : снего – дождевое.

Половодье на р. Кокбулак сложное, как правило, имеет два пика. Первый подъем уровней начинается в середине февраля, продолжительностью около месяца и происходит от снеготаяния в низкогорной части водосбора. Наивысшие годовые уровни наблюдаются в период прохождения второй волны паводка - в апреле- мае. Помимо снеготаяния с повышенных частей водосбора в формировании этой фазы половодья принимают участие дождевые осадки, преимущественно в виде ливней. В большинстве случаев доля этих дождей, в формировании максимального стока является преобладающей.

Чаще всего пик половодья приходится на конец апреля - начало мая .

Общий спад половодья происходит во второй половине июня, после чего до конца сентября продолжается летняя межень с самым низким годовыми уровнями.

По данным наблюдений Шымкентского гидрометбюро на р. Кокбулак максимально наблюденный расход 35м^3/с прошел в 1969году.

Таким образом, к дальнейшим расчетам для дороги Vкатегории приняты следующие величины:

$Q_{2\%}$=35m^3/c, отметка ГВ $H_{2\%}$=47.5 м, площадь $w_{2\%}$=11,6м^2 , скорость $V_{2\%}$=3.85м/с.

Мост

В проекте принят вариант схемы мостового перехода 1х18 м. Данная схема перекрывает образовавшуюся после прохождения паводка промоину в земляном полотне шириной 20 м. Рассмотрение схем с меньшим размером пролетов и увеличением их числа приведет к созданию подпора перед мостом и увеличению искусственного размыва русла, что не целесообразно в условиях горной речки. Поэтому принят и рассмотрен вариант 1х18м.

Схема моста 1х18 , длина 22,1 м. В соответствии с категорией дороги - V, принят габарит моста Г - 4,5 тротуары, в условиях отсутствия интенсивного пешеходного движения - служебные по 0,75 м. В продольном профиле мост расположен на уклоне 4,6‰. Отметка низа пролетного строения назначена с учетом пропуска расчетного уровня высоких вод 2% обеспеченности и высоты подпора.

Расчет опор выполнен на ЭВМ.

Опоры

Береговые опоры №1,5 - свайные, двухрядные. Количество и длина свай определены несущей способностью грунтов основания. Марка свай С11-35Т3-2. Насадки из сборного железобетона 2БН35-1-1(2). Шаг свай в насадке поперек моста - 2,0 м. Шкафная стенка и открылки из монолитного бетона класса В25 W6 F200.

Двухскатный поперечный уклон проезжей части обеспечивается устройством на опорах монолитной подферменной площадки, армированной арматурными сетками из проволоки ∅4мм Bpl ячейками 100х100 мм.

Пролетные строения

Пролетное строение состоит из предварительно-напряженных пустотных мостовых плит длиной 18 м, армированных горизонтальными канатами К-7 из бетона класса В35 . Конструкция 18 м плит разработана ГГПИ «Каздорпроект» .Марка плит 2П18-А11К7Т, масса блока 16,3 т. В поперечном разрезе устанавливается 6плит. Стыки плит пролетного строения омоноличиваются монолитным бетоном марки В30 W6 F200.

Конструкция проезжей части запроектирована по ТП 3.503.1-81 вып.1-1, 2-1.

Тротуарные блоки с высотой бордюра 75 см. Полосы безопасности шириной 0,5 м выделены материалом другой фактуры, покрытие на них предусмотрено цементобетонное В25 W6 F200, армируемое арматурой AI ∅6 мм ячейками100х100 мм.

Покрытие проезжей части из холодного асфальтобетона тип Бх марки II. Выравнивающий и защитный слой из бетона класса В25 W6 F200. Прикрепление тротуарных блоков к пролетному строению осуществляется с помощью соединительных деталей из арматуры ∅20AIII и штырей, закрепленных в стыках плит пролетного строения.

Водоотвод с проезжей части обеспечивается расположением моста на продольном уклоне 4.6‰.

Деформационные швы пролетных строений и тротуаров по ТП 3.503.1-101.

Перила металлические по ТП 3.503.1-81.

Сопряжение моста с насыпью

Конструкция сопряжения моста с насыпью принята полузаглубленного типа сборной конструкции по ТП 3.503.1-96. Длина переходных плит 4 м принята с учетом V категории дороги и высоты насыпи подходов у моста.

Опорные части резинометаллические разработки Киевского филиала Союздорпроект, 1981 г.

Антисейсмические мероприятия

Мост запроектирован с учетом антисейсмических мероприятий согласно СНиП II-7-81*. К таковым относятся:

-устройство симметричных конструкций, обеспечивающих равномерность распределения нагрузки;

-облегчение собственного веса сооружения за счет применения свайных опор;

-сваи опираются на плотные грунты;

-опорные части резиновые слоистые с противо - сейсмическими устройствами.

Подходы

Существующие подходы V категории находятся в удовлетворительном состоянии, и восстановление подходов предусмотрено в границах ведения строительных работ с ПК0+80 по ПК1+30. Ширина земляного полотна дороги 8 м. Изменение продольного профиля существующих подходов в высотном отношении не предусмотрено, так как является достаточным. Поперечный профиль земляного полотна соответствует СНиП РК 3.03.09-2003 и в границах работ восстанавливается до требуемых параметров. Крутизна откосов конусов принята 1:1,5.

Для сохранения устойчивости конусов и откосов подходов предусмотрено укреплением откосов монолитным железобетоном толщиной 0,2 м В20 W6 F200, армированного арматурой AII ∅10, с устройством упора60х90 см. Низ упора заглублен от поверхности дна на глубину общего размыва – 1,9 м.

Тип конструкции дорожной одежды принят облегченный. Покрытие из холодной асфальтобетонной смеси типа Б марки II толщиной 6 см. Основание из ПГС, толщиной 18 см.

Уклон проезжей части принят 20‰, обочин 40‰. Обочины на всю ширину укрепляются песчано-гравийной смесью.

Мероприятия по безопасности движения

В целях обеспечения безопасности движения на подходах предусмотрено перед и за мостом ограждение из сигнальных столбиков с шагом установки 10 м на длине 30 м в каждую сторону и на кривых согласно СНиП РК3.03-09-2003. Расположение ограждения на подходах принято в створе с ограждением на мосту. Перед мостом предусмотрена установка дорожных знаков 2.6 и 2.7.

Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с инструкцией о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений СНиП РК 1.02-01-2001.

Базисная сметная стоимость объекта определена в ценах 2001 года с использованием сметных норм и расценок СНиР-2001 введенных в действие с 01.10.2003 года для применения с 01.01.2004 года.

Территориальный район 15.2.

Основные технико-экономические показатели

1. Длина мостового перехода	22,1 м
2. Ширина моста	6,0 м
В том числе : проезжей части	4,5 м
тротуаров 2х0,75	1,5 м
3. Покрытие проезжей части	холодный асфальтобетон типа Бх марка II
4. Сметная стоимость в базовом уровне цен 2001 года	15264,98 тыс.тенге
В том числе : СМР	15071,49 тыс.тенге
5. Сметная стоимость в текущих ценах 2005 года	24023,15 тыс.тенге
В том числе : СМР	18883,11 тыс.тенге
6.Нормативная трудоемкость	5,77 тыс.чел.час
7. Продолжительность строительства	5 месяцев.

В процессе экспертизы в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям ДГП «Южгосэкспертизы» :

Строительная часть

-Утверждено задание на проектирование.

-Исправлен СНиП 2.05.02-85 на СНиП РК 3.03-09-2003.

-Исправлен ГОСТ 9128-97 на СТ РК 1225-2003?

Сводная ведомость

-Дополнено, что разобранные трубы будут вывезены ДЭУ своим автотранспортом.

-В главе У1 указана дальность возки 1 км.

Чертежи

-На чертеже «Сопряжение моста с насыпью исправлены типы переходных крайних плит вместо П400 98.25-3AIII, исправлено на П 400.124.25.3 AIII.

-На чертеже «проектный план» исправлен ГОСТ 9198-97 на СТ РК 1225-2003.

-Разработан ПОС.

- Выполнен перерасчет маш/часов откачки воды, вместо 4010 маш/часов принято 960 маш/часов и указана мощность 8 квт.

Сметная часть

-В локальной смете №2-1 на подготовительные работы стоимость труб откорректирована согласно СН РК 8.02-04-2002 выпуск 2 и высота деревянного забора принята 2 м вместо 1,2 м.

-В локальной смете №2-6 на укрепительные работы насос для водоотлива принят 5÷8 квт вместо 250 квт и время работы 960 маш.час. вместо 4010 маш.час согласно ПОСа (-5131984 тенге).

-В локальной смете №2-8 на заключительные работы стоимость материалов на восстановление забора исключена, как необоснованно включенная.

ВЫВОД:

Откорректированный в процессе экспертизы рабочий проект «Мостовой переход на км 16+450 автомобильной дороги ОК-68 «Балыкты-Абай-Пистели-Жаскешу» соответствует требованиям строительных норм и правил Республики Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями :

№/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменение -снижение +увеличение
			До рассмотрения	После корректировки	
1.	Длина мостового перехода	м	22,1	22,1	
2.	Ширина моста В том числе : проезжей части тротуаров 2х0,75	м м м	6,0 4,5 1,5	6,0 4,5 1,5	
3.	Покрытие проезжей части		Холодный асфальтобетон типа Бх марки II	Холодный асфальтобетон типа Бх марки II	
4.	Сметная стоимость в базовом уровне цен 2001 года В том числе : СМР	тыс.тенге тыс.тенге	15264,98 15071,49	8854,85 8742,61	-6410,13 -6328,88
5.	Сметная стоимость в текущих ценах 2005 года В том числе : СМР	тыс.тенге тыс.тенге	24023,15 18883,11	14472,67 10953,64	-9550,48 -7929,47
6.	Нормативная трудоемкость	тыс.чел.час	5,77	4,53	-1,24
7.	Продолжительность	месяцев	5,0	5,0	-

Главный специалист А.Нурымбетов

Ведущий специалист Н.Карпович

Внештатный эксперт В.Мадыка