ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Бас директорының
бірінші орынбасары

.....Т. Қаманов

«Алматы-Қордай-Благовещенка-Мерке-Ташкент-Термез» автомобиль жолының 162-260 шақырымындағы «Қордай асуын айналып өту» учаскесін I-б санаты етіп салу», ПК 400+00-ПК 800+11

жұмыс жобасы бойынша

2009 жылғы 28 мамырдағы № 01-236/09

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасы
Көлік және коммуникациялар министрлігі
«Автомобиль жолдары комитетінің
Жамбыл облыстық департаменті» ММ,
Тараз қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазжолжоба» ЖШС,
Алматы қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы-Қордай-Благовещенка-Мерке-Ташкент-Термез» автомобиль жолының 162-260 шақырымындағы «Қордай асуын айналып өту» учаскесін І-б санаты етіп салу», ПК 400+00-ПК 800+11 жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель
Генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

.....Т. Каманов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-236/09 от 28 мая 2009 г.

по рабочему проекту
«Строительство участка «Обход перевала Кордай» км 162-260 автомобильной дороги «Алматы-Кордай-Благовещенка-Мерке-Ташкент-Термез» под I-б категорию», ПК400+00 – ПК800+11

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Жамбылский областной Департамент
Комитета автомобильных дорог»
Министерства транспорта и коммуникаций
Республики Казахстан,
г. Тараз

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Каздорпроект»
г. Алматы

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство участка «Обход перевала Кордай» км 162-260 автомобильной дороги «Алматы-Кордай-Благовещенка-Мерке-Ташкент-Термез» под I-б категорию», ПК400+00 – ПК800+11** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство участка «Обход перевала Кордай» км 162-260 автомобильной дороги «Алматы-Кордай-Благовещенка-Мерке-Ташкент-Термез» под I-б категорию», ПК400+00 – ПК800+11.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 84 от 25 февраля 2009 г. на экспертизу рабочего проекта между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Каздорпроект».

Заказчик, рассмотрев и одобрив рабочий проект, письмом № 1106/1-6 от 01.12.2008 г. поручил ТОО «Каздорпроект» представить его в РГП «Госэкспертиза» и получить на него экспертное заключение.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Жамбылский областной Департамент Комитета автомобильных дорог» МТК РК, г. Тараз.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Каздорпроект», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ. № 000131 от 18.01.95 г., приложения к лицензии № 0178377, 0178378, 0178379, 0178380, пролонгированная 04.12.2008 г. ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы»).

Главный инженер проекта – Шарипова С.Н. (приказ ТОО «Каздорпроект» № 77/1-П от 21.04. 2008 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки

- задание на разработку рабочего проекта, утвержденное директором Жамбылского областного Департамента Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций РК от 17.04.2008 г;
- дополнение к заданию на разработку рабочего проекта, утвержденное Жамбылским областным Департаментом Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций РК №7/1-5 от 06.01.2009 г;
- архитектурно-планировочное задание на разработку рабочего проекта, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата Кордайского района» № 20-09 от 04.12.2008 г.;
- программа развития автодорожной отрасли РК на 2006-2012 г.г., утвержденная Постановлением Правительства Республики Казахстан № 1227 от 09.12.2005 г.;
- транспортная стратегия Республики Казахстан до 2015 г., утвержденная Указом Президента Республики Казахстан № 86 от 11.04.06 г.;
- постановление акимата Кордайского района Жамбылской области «О разрешении строительства автодороги «Алматы - Кордай – Благовещенка – Мерке – Ташкент – Термез» км 159-260» №588 от 28.11.2008 г.;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Каздорпроект» в сентябре 2008 года;
- топогеодезические изыскания и гидрологические расчеты по устройству искусственных сооружений, выполненных ТОО «Каздорпроект» в мае-сентябре 2008 года;
- ведомость получения дорожно-строительных материалов, утвержденная Жамбылским областным Департаментом КАД МТК РК от 2008 г. (без даты);
- письмо о начале строительства в 1-м квартале 2010 г. Жамбылского областного Департамента КАД МТК РК №192/1-6 от 23.02.2009 г.

Технические условия:

- на строительство мостовых переходов на ПК600, ПК650, ПК730 Кордайского УВС №17 от 12.09. 2008 г.;
- № 5 на переустройство линии связи (ВОЛС), выданные ТОО «KZ-TRAHC» № 903/2 от 01.10.2008 г.;
- № 86 на переустройство сетей телекоммуникаций ТУСМ-1 ОДС, попадающих в зону строительства транспортной развязки ПК 783+74,59, К-704 муфта №13-НРП Сарыбулак, выданные АО «Казахтелеком» объединение «Дальняя связь»(ТУСМ-1) № 41-9-12/701 от 03.10.2008 г.;
- дополнение к техническим условиям №86 о расчете потерь тарифных доходов во время переключения действующих связей на участке К-704 муфта №13 – Сарыбулак, выдан-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ные АО «Казахтелеком» объединение «Дальняя связь» (ТУСМ-1) № 41-9-12/99 от 03.02.2009 г.;

- на реконструкцию и переустройство существующих линий ВЛ-110, 35, 10, 0,4 кВ попадающих в зону строительства дороги, выданные ТОО «ЖЭС» № 46-09-08 от 15.09.2008 г.;

- на электроснабжение освещения автодорожных развязок и путепроводов автодороги «Алматы-Термез» на участке ПК 593+00 по Курдайскому району, выданные ТОО «ЖЭС» № 59-09-08 от 29.09.2008 г.;

- на электроснабжение освещения автодорожных развязок и путепроводов автодороги «Алматы-Термез» на участке ПК 473+83 по Курдайскому району, выданные ТОО «ЖЭС» № 60-09-08 от 29.09.2008 г.;

- на электроснабжение освещения автодорожных развязок и путепроводов автодороги «Алматы-Термез» по типу полного «Клеверного листа» на ПК 783+74,59 по Курдайскому району, выданные ТОО «ЖЭС» № 78-09-08 от 06.10.2008 г.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- согласование основных проектных решений по строительству участка автомобильной дороги «Обход перевала Кордай» КАД МТК РК от 30.09.2008 г.;
- согласование организации дорожного движения Комитетом дорожной полиции МВД РК № 32- 8 -2/6 от 08.01. 2009 г.;
- заключение республиканской санитарно-эпидемиологической экспертизы № 527 от 30.12. 2008 г.;
- заключение экологической экспертизы, выданное Шу-Таласским Департаментом экологии Комитета экологического регулирования и контроля МООС РК № 03-1-391 от 26.02.2009 г.;
- согласование о вырубке существующих лесонасаждений вдоль автомобильной дороги, выданное Жамбылским областным территориальным управлением лесного и охотничьего хозяйства № 169 от 19.09.2008 г.;
- согласование конструкции дорожной одежды, выданное Жамбылским областным Департаментом КАД МТК РК № 1038/2-6 от 12.11.2008 г.;
- согласование о заборе технической воды из каналов и подземных источников для строительства автодороги, выданное РГП «Таразводхоз» и Шу – Таласским БВИ № 402-02 от 15.10.2008 г.;
- согласование ведомости источников получения и способов транспортировки строительных материалов, изделий и полуфабрикатов, выданное Жамбылским областным Департаментом КАД МТК РК в 2008 г. (без даты);
- согласование на замену трансформатора мощностью 250 кВт, выданное Красногорским РЭС на титульном листе типового проекта №407-3-272;
- согласование проектных решений плана переустройства ВЛ 10кВ ПК 595+79, переустройство линии связи ПК 596+08 Кордайским РЭС на плане;
- согласование плана транспортной развязки для освещения и переустройства на пересечении на ПК 783+74,59 Кордайским РЭС на плане;
- согласование плана расположения трассы ВЛ 35 кВ на автодорожной развязке на ПК 783+74,59 Кордайским РЭС на плане;
- согласование переустройства линий связи (ВОЛС) на 261 км ТОО «KZ-ТРАНС» на плане.

5.3. Документация, представленная на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка

Том II.Чертежи. Общая часть. План трасы. Продольный профиль дороги. Дорожная одежда. Примыкания и пересечения. Обустройство автомобильной дороги. Искусственные сооружения. Поперечные профили. Переустройство коммуникаций и освещение.

Том III. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том IV. Сводная ведомость объемов работ.

Том V. Сметная документация.

Том VI. Проект организации строительства.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.4. Основные цели и задачи строительства

После строительства нового обхода перевала Кордай на участке автодороги км 162-260 международного транзитного коридора «Западная Европа – Западный Китай» под I-б категорию ожидаются следующие положительные результаты:

- использование автодороги для перевозки международных грузов и пассажиров с получением экономической выгоды;
- уменьшение транспортных расходов, а также сокращение времени нахождения пассажиров в пути;
- положительное влияние на социальную и экономическую сферу прилегающих к автомобильной дороге районов Жамбылской области;
- снижение коммерческого риска при доставке товаров.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА РЕКОНСТРУКЦИИ И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Обход Кордайского перевала – новое строительство, «старая» существующая дорога II технической категории не соответствует требованиям международного транзитного коридора (радиусы кривых в плане до 400 м, продольный уклон 67‰, радиусы выпуклых кривых менее 10 000 м, вогнутых- менее 3000 м). Новое направление обхода Кордайского перевала пролегает по территории Кордайского района Жамбылской области, в обход всех населенных пунктов.

Проектируемая трасса автодороги проходит в пределах Кордайского массива (западная часть Чу-Илийских гор) и лишь незначительная часть захватывает межгорную аккумулятивную равнину на правобережной части долины р.Чу.

В рельефе Кордайского массива превалирующее значение имеют древние поверхности выравнивания, занимающие высоты 1200-1300 м. Окраины массива значительно расчленены в результате водно-эрозионной деятельности. По склонам развиты V-образные ущелья, особенно в пределах верхней части бассейна р. Какпатас. Непосредственно в пределах положения трассы наиболее высокая водораздельная часть Кордая имеет мягкие холмисто-увалистые формы рельефа с широкими пологими логами и балками.

Наиболее благоприятным для строительства автодороги является участок трассы, проложенный в пределах низовьев долины р. Какпатас и межгорной аккумулятивной равнины осложненной неглубокими логами, саями и мелкими реками, стекающими с южных склонов хребта.

Гидрографическая сеть в районе изысканий развита слабо. Постоянный незначительный сток имеют лишь р.Кордайсай и р.Какпатас, последняя в низовье полностью пересыхает, за исключением периода снеготаяния и выпадения ливневых осадков. Лога и долины северного склона Кордайского массива преимущественно сухие, только некоторые из них имеют незначительный постоянный сток за счет выходов грунтовых вод в верховьях хребтов.

Высотные отметки по трассе колеблются от 824 м в начале до 1100-1270 м в перевальной части и затем понижаются до 534 м на примыкании к существующей автодороге в районе с.Благовещенка.

Общая длина существующего участка реконструкции составляет 40,011 км.

Природно-климатические условия района строительства

Климатическая зона (СНиП РК 2.04-01-2001)	- IB.
Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03.09-2006	- IV.
Средняя годовая температура	- плюс 7,4 °С.
Средняя температура самого холодного месяца (январь)	- минус 7,3°С.
Средняя температура самого теплого месяца (июль)	- плюс 22°С.
Абсолютная минимальная температура	- минус 38°С.
Абсолютная максимальная температура	- плюс 40°С.
Средний уровень осадков	- 377 мм.
Расчетная толщина снежного покрова 5% обеспеченности	- 50см.

Нормативная глубина промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002, п.2.27 для:

а) суглинков и глин	- 98 см,
б) супесей, песков мелких и пылеватых	- 120 см,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в) песков гравелистых, крупных и средней крупности - 128 см.
Сейсмичность района по СНиП РК 2.03-30-2006 - 8 баллов.

Инженерно-геологические и гидрологические условия

Трасса проложена в пределах 2-геоморфологических элементов (участков):

1. Денудационная холмисто-увалистая равнина - ПК 400+000 - ПК 555+00.
2. Межгорная аккумулятивная равнина - ПК 555+00 – ПК 800+00.

Почвенно-растительный слой – суглинок, супесь с редкими корнями растений мощностью 0,10-0,15 см.

Участки сложены с поверхности суглинками, супесями без включений и с включением дресвы и щебня, песками, дресвяными и галечниковыми грунтами, сланцами и гранитами различной прочности.

Разработка скальных грунтов возможна только буровзрывным способом. Возведение земполотна на скальных участках возможно за счет близлежащих притрассовых резервов, а также из грунта сосредоточенного резерва. Гравийные и галечниковые грунты, вскрытые по трассе проектируемой дороги, пригодны для отсыпки земполотна дороги.

В гидрогеологическом отношении обследованный район относится к зоне с глубоким залеганием уровня грунтовых вод. На участках мостовых переходов, на заболоченных отдельных участках местности, каналах, арыках, подрусловые воды могут залегать на глубине 0,0-5,0 м.

Гидрографическая сеть в районе изысканий развита слабо. Основными водными артериями района являются реки Курдайсай и Какпатас, относящиеся к бассейну р.Чу. Постоянный незначительный сток имеют лишь р.Курдайсай и р.Какпатас, последняя в низовье полностью пересыхает, за исключением периода снеготаяния и выпадения ливневых осадков. Лога и долины северного склона Курдайского массива преимущественно сухие, только некоторые из них имеют незначительный постоянный сток за счет выходов трещиновато-жильных грунтовых вод в верховьях хребтов.

По характеру и степени увлажнения обследованный участок относится к I типу местности, за исключением ПК-ПК 307+60, 416+00. Перечисленные участки относятся к III типу местности по степени увлажнения, так как отмечена заболоченность, высокое стояние грунтовых вод и их выклинивание.

Сосредоточенные резервы грунта и ГПС

Для строительства автодороги "Обхода перевала Кордай " в качестве дорожно-строительных материалов используются материалы из ниже перечисленных карьеров:

1. Карьер - сухое русло р. Курдайсай, находится в 4 км в сторону с. Отар от начала проектируемой трассы и влево 100-150 м. Каменный материал представлен галечниковым грунтом с песчаным заполнителем. Площадь месторождения 15 га, ориентировочные запасы более 500 тыс.м^3. Материал пригоден для устройства земполотна дороги и подстилающего слоя после отсева крупных фракций.
2. Карьер гравия "р.Какпатас" находится на ПК 596+00 проектируемой автодороги влево 4,7 км по грунтовой дороге. Каменный материал представлен галечниковым грунтом с песчаным заполнителем до 25%, ориентировочные запасы составляют 1 млн.м^3. Материал пригоден для устройства подстилающего слоя и земполотна дороги.
3. Асфальтобетон – из АБЗ на 163 км.
4. Ж/б изделия – из АЗМК, г. Алматы.

Источники водоснабжения

Вода для технических целей используется из р. Какпатас, канала Георгиевский, р.Шу, для питьевого водоснабжения –из водопроводов сел Беткайнар и Благовещенка.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Расчетная интенсивность движения по участку 162 – 260 км составляет 8232 авт/сут. При этом использовались материалы ТЭО «Реконструкция международного транзитного коридора «Западная Европа – Западный Китай» (заключение РГП «Госэкспертиза» №2-78/08 от 21.04.08 г.).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

За расчетную нагрузку принята нагрузка, соответствующая автомобилю группы A_3, с нормативной статической нагрузкой на ось 130 кН. Расчетный срок службы дорожной одежды – 25 лет.

Рис.1. Ситуационная схема.

Основные технические нормативы по СНиП РК 3.03-09-2006 и принятые в проекте.

Таблица 1

№№ п.п.	Наименование параметров	Нормативы	
		по СНиП РК 3.03-09-2006	Принятые
1.	Категория дороги	I – б (II)	I – б (II)
2.	Расчетная интенсивность движения на 20-летнюю перспективу, авт/сутки	свыше 7 000	8232
3.	Расчетная скорость движения, км/ч		
	- основная	120	120
	- в пересеченной местности	100	100
4.	Число полос движения, шт	2 (под II категорию)	2 (I-ая очередь)
5.	Ширина полосы движения, м	3,75	3,75
6.	Ширина проезжей части, м	7,5 (под II категорию)	7,5 (I-ая очередь)

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7.	Ширина обочины, м	3,75	3,75
8.	Наименьшая ширина укрепленной части обочины, м	0,75	0,75
9.	Ширина разделительной полосы без дорожных ограждений, м	не менее 5	нет
10.	Полосы безопасности у разделительной полосы	1,0	нет
11.	Ширина земляного полотна, м	27,5	27,5
12.	Поперечный уклон проезжей части и укрепительных полос, ‰	20	20
13.	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
14.	Наибольший продольный уклон, ‰	50	37
15.	Наименьшее расстояние видимости, м		
	а) для остановки	200	200
	б) встречного автомобиля	350	350
16.	Наименьшие радиусы кривых, м		
	а) в плане	600	1200
	б) в продольном профиле		
	- выпуклые	10000	17500
	- вогнутые	3 000	6100
17.	Виражи с односкатным профилем проезжей части при радиусе кривых в плане, м	менее 3 000	менее 3 000

План трассы

Общее направление участка между начальным и конечным пунктами – юго-западное. Начало трассы ПК 400+00 соответствует проектному километру 195+801,35 с координатами X=802807,170; У=471365,180. Конец трассы ПК800+011,33 соответствует существующему километровому столбу 261+500 автомобильной дороги «Алматы-Кордай-Благовещенка-Мерке-Ташкент-Термез». Координаты: X-792849,540; У-436282,120 с отметками 534,47 (существующая) 536,55 (проектная), что соответствует началу участка (261+500 км), проектируемого ТОО КазНИиПИ «Дортранс».

Общее протяжение трассы составляет 40011,03 м. На кривых, радиусами менее 3000 м, запроектирован– вираж. От ПК400+00 до конца трасса проложена по новому направлению. Конец трассы заканчивается транспортной развязкой «клеверный лист», у села Благовещенка.

Основные показатели плана дороги

Общая протяженность трассы	40,011 км.
Минимальный радиус закругления	1 200 м.
Количество углов поворота	9 шт.
Общая длинна прямых	25556,89 м.
Общая длина кривых	14454,14 м.

Продольный профиль

Проектная линия продольного профиля запроектирована с учетом снегонезаносимости, толщины дорожной одежды и размещения конструкций искусственных сооружений (мостов и труб), а также с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона и радиусов вертикальных выпуклых и вогнутых кривых.

Продольный профиль запроектирован из расчета минимума земляных работ и обеспечения необходимого возвышения земляного полотна по условиям снегонезаносимости (расчетная 5% высота снежного покрова - 50см) по СНиП РК 3.03-09-2006 п. 7.3.11, которое составляет 0,50+ 1,2 +0,335 (переход на ось) = 2,035 м.

Наибольший продольный уклон на участке – 37‰.

Минимальные радиусы вертикальной кривой:

- выпуклой - 17500 м;
- вогнутой - 6100 м.

Поперечный профиль:

- ширина земляного полотна - 27,5 м;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- ширина проезжей части, (под II категорию) - 7,5 м;
- ширина полосы движения - 3,75 мх2;
- ширина обочины - 3,75 мх2;
- поперечный профиль проезжей части (односкатный) - 20‰;
- поперечный профиль обочин - 40‰.

Земляное полотно

Поперечные профили земляного полотна дороги запроектированы по типовому проекту 503 – 0 – 48 – 87 с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006 и СТ РК 1413-2005.

Ширина проектируемого земляного полотна - 27,5 м.

В проекте приняты следующие типы поперечных профилей земляного полотна:

Крутизна откосов насыпей высотой до 3 м и внутренних откосов выемок принята 1:4 исходя из требований к условиям безопасности движения по дороге.

Тип 1 – насыпь высотой до 3,0 м, крутизна откосов земляного полотна 1:4. В местах расположения водопропускных труб крутизна откосов земляного полотна 1:1,5. С нагорной (верховой) стороны устраивается кювет, глубиной не менее 0,3м.

Тип 2 – насыпь высотой свыше 3,0м до 6,0 м. Крутизна откосов земляного полотна 1:1,5.

Тип 3 – насыпь высотой свыше 6,0 м до 12,0 м. Крутизна откосов от верха проектной линии до 6 м 1:1,5, ниже 1:1,75.

Тип 4 - насыпь высотой свыше 12,0 м. Крутизна откосов от верха проектной линии до 6 м 1:1,5, до 12 м 1:1,75 свыше 12,0 – 1: 2.

Тип 5 – Выемка глубиной до 12,0 м с кюветами. Крутизна откосов земляного полотна 1:1,5 для песчаных и глинистых грунтов. Ширина кювета по дну 0,4 м.

Тип 6 – Выемка глубиной до 12,0 м с кюветами. Крутизна откосов земляного полотна 1:1,1 для крупнообломочных грунтов. Ширина кювета по дну 0,4 м.

Тип 7 – Выемка глубиной до 16,0 м с V-образными кюветами. Крутизна откосов земляного полотна от 1:0,2 до 1:1 для скальных грунтов.

Выемки глубиной более 2,0 м устраиваются с закюветными полками: при высоте откоса до 6,0 м ширина закюветной полки – 1 м, свыше 6,0 м ширина закюветной полки 2,0 м.

При высоте насыпи более 12,0 м и глубине выемки более 12,0 м (16,0 м – для скальных грунтов) выполнены расчеты по оценке устойчивости откосов.

С верховой стороны выемок на косогорах проектом предусмотрены нагорные канавы

Поперечный уклон земляного полотна двускатный и составляет 30‰.

При отсыпке насыпи на косогорах от 1:5 до 1:10 производится рыхление под подошвой насыпи. На косогорах круче 1:5 – нарезаются уступы, шириной не менее 2,5 м.

Поверхностный водоотвод обеспечен за счет устройства кюветов со сбросом воды в проектируемые трубы. Откосы и дно кюветов при продольных уклонах более 2,5% укрепляются монолитным бетоном, при уклонах более 5% - устраиваются перепады, общая протяженность укрепленных кюветов 100 пм.

Кюветы устраиваются с двух сторон на всех выемках и с нагорной стороны насыпей. Ширина кюветов по дну 0,4 м. Минимальная глубина кюветов в насыпях не менее 0,4 м, в выемках - не менее 1,0 м, но не ниже 0,1 м от уровня выхода дренажного слоя конструкции дорожной одежды.

Для отвода воды от земляного полотна, которая подходит по логу с нагорной стороны, проектом предусмотрено устройство искусственного русла от ПК 433+82,57 – до ПК440+39,95 конец искусственного русла подходит к земляному полотну и через трубу перепускается в низовую сторону земляного полотна.

Проектом предусмотрено переустройство оросительных ж/бетонных лотков от канала Георгиевский на низовую сторону проектируемой дороги.

В районе проектируемой развязки на ПК 783+74,59 предусмотрено переустройство канала «Карасу» на юго-восточную сторону в обход развязки.

Земляное полотно насыпей возводится из грунтов выемок, кюветов, недостающий грунт для возведения насыпей завозится из карьеров.

Объемы работ по устройству земляного полотна подсчитаны с учетом снятия растительного грунта по подошве насыпи и по верху выемок.

Перед началом работ придорожную полосу необходимо очистить от мусора, снять растительный слой, выполнить рыхление или нарезку уступов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По окончании работ предусмотрена обратная надвижка срезанного растительного слоя на проектные откосы, для предотвращения размывов возведенного земляного полотна, а также произвести засев трав.

Дорожная одежда

В соответствии с решением Научно-Технического Совета от 30 сентября 2008 года и по согласованию с Заказчиком (письмо № 1038/2-6 от 12.11.2008 г.) предусмотрено конструкция дорожной одежды жесткого типа с цементобетонным покрытием.

Расчеты конструкций дорожной одежды выполнены в соответствии СН РК 3.03-34-2006 «Инструкция по проектированию жестких дорожных одежд», ПР РК 218-66-2008 «Рекомендации по устройству конструкций жестких дорожных одежд высокопроизводительным комплектом дорожных машин», в соответствие с перспективной интенсивностью на межремонтный срок эксплуатации автодороги. В качестве расчетной нагрузки принята нагрузка группы A_3 с нагрузкой на одиночную ось 130 кН.

На основании исследований и с учетом наличия местных дорожно-строительных материалов определены конструкции дорожной одежды 2-х типов.

I-тип дорожной одежды с цементобетонным покрытием на полную ширину земляного полотна, устраивается в районе развязки от ПК772+95 до ПК800+11,03.

II-тип дорожной одежды с цементобетонным покрытием устраивается только с правой стороны земляного полотна от ПК400+00 до ПК772+95.

В результате сравнения вариантов, по согласованию с Заказчиком, принята следующая *конструкции дорожной одежды по основной проезжей части:*

Тип-I, Тип-II

- подстилающий слой из песчано-гравийной смеси C_6 по СТ 1549-2006, толщиной 0,35 м;
- основание из щебеночно-песчаной смеси, фракции 0-40мм, обработанной 7% цемента по ГОСТ 23558-94, приготовленной в установке, толщиной 0,18 м;
- выравнивающий слой из песка, обработанного битумом толщиной 0,04 м;
- покрытие из цементобетона Btb-4,4 F200, по ГОСТ 26633-91 с воздухововлекающими добавками, толщиной 0,25 м.

Присыпные обочины устраиваются из грунта карьеров, укрепление обочин - из песчано-гравийной смеси C_{10} по СТ РК 1549-2006, толщиной 0,12 м.

На участках съездов с основной дороги в пределах закруглений применена дорожная одежда по типу основной дороги.

На съездах за пределами закруглений предусмотрена дорожная одежда серповидного профиля:

- основание из песчано-гравийной смеси фракции 0-70 мм толщиной 0,20 м;
- покрытие из песчано-гравийной смеси фракции 0 - 40 мм, толщиной 0,15 м.

Конструкция разделительной полосы при I типе дорожной одежды:

- на поверхности разделительной полосы укладывается однослойное асфальтобетонное покрытие толщиной 0,05 м на основании из гравийно-песчаной смеси.

Пересечения и примыкания

Пересечения и примыкания запроектированы в соответствии СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги» и типового проекта 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

Радиусы кривых съездов при сопряжении магистральной дорогой приняты 25 м. На примыканиях (съездах) полевых дорог, на которых не предусмотрено устройство переходно-скоростных полос, укрепление обочин выполнено на ширину 2,0 м. Протяженность таких полос на съезде 100 м в обе стороны от основной проезжей части.

Все пересечения и примыкания запроектированы с учетом существующих условий и интенсивности движения. Дорожная одежда на пересечениях и примыканиях в пределах закругления запроектирована по типу дорожной одежды на основной дороге. Граница подсчета объемов работ принята в пределах закруглений в плане и отгона продольного профиля до существующих отметок.

Всего проектом предусмотрено: 1 простое пересечение на ПК 473+66,79, 2 пересечения в разных уровнях с путепроводами для проезда сельхозтехники на ПК 671+90, ПК 712+65 и одна транспортная развязка типа «клеверный лист» на ПК 783+74,59 – на пересе-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

чении автомобильных дорог I-б (с направлениями Алматы-Термез) и II - технической категорий (с направлениями с. Кордай – с. Благовещенка существующей автомобильной дороги II технической категории «Алматы-Кордай-Благовещенка-Мерке-Ташкент-Термез»).

Обустройство дороги и безопасность движения

В соответствии СНиП РК 3.03-09-2006 и СТ РК 1412-2005 проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности и организации движения.

Для обеспечения безопасности движения транспортных средств предусмотрены следующие проектные решения:

– минимальный радиус в плане – 1200 метров, в продольном профиле 6100 м - вогнутые, 17500 м – выпуклые. На кривых в плане радиусом менее 3000 метров, устраивается– вираж. Максимальный продольный уклон - 37‰.

Принятая конструкция дорожной одежды имеет необходимую прочность, ровность, шероховатость поверхности, обочины укреплены гравийно-песчаной смесью, крутизна откосов земляного полотна соответствует требованиям норм, что обеспечивает безопасное движение автомобилей с расчетной скоростью.

Установка дорожных знаков, сигнальных столбиков, барьерных ограждений, нанесение дорожной разметки выполнены в соответствии СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения».

Типоразмер знаков - III - назначен исходя из условий применения (для дорог с четырьмя полосами). Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках (опорах) согласно типовому проекту 3.503.9-80. Опоры типа СКМ - на фундаменте с омоноличиванием стойки. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

Металлические сигнальные столбики установлены на обочине на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна по ТП 3.503.1-89:

- при высоте насыпи более 2 м на прямых участках и более 1 м на кривых – через 50 м;
- на закруглениях съездов с внешней стороны кривой через 3 м;
- у водопропускных труб по 1 столбику с каждой стороны дороги вдоль продольной оси трубы и по 3 столбика с каждой стороны дороги до и после сооружения через 10 м при диаметре трубы 1,5 м и более и по одному столбику при диаметре трубы меньше 1,5 м.

При высоте насыпи более 3 м с крутизной откоса более 1:1,5 и на съездах развязки типа «Клеверный лист», а также на подходах к мостам, предусмотрена установка ограждения барьерного типа с металлической планкой на металлических стойках по ТП 3.503.1-89 «Ограждения на автомобильных дорогах» и СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения».

Для упорядочения движения транспорта и пешеходов на проезжей части предусмотрено нанесение разметки согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная».

Проектом предусмотрено устройство 5 автобусных остановок и двух площадок для стоянки автомобилей. Остановочные площадки запроектированы с переходно-скоростными полосами с аналогичной конструкцией дорожной одежды основной автодороги. У автобусных остановок предусмотрено устройство посадочной площадки шириной два метра и длиной 20 м. Посадочные площадки на автобусных остановках приподняты на 0,2 м над поверхностью остановочных площадок. Посадочные площадки отделены от остановочной - бортовым камнем БР 100.30.18. У остановки предусмотрено строительство пяти туалетов и устройство пешеходных дорожек. Конструкция автопавильона АП-6 принята в соответствии с «Типовым проектом по благоустройству автомобильных дорог в Республике Казахстан».

В соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями выполнено освещение транспортной развязки.

Мероприятия по обустройству дороги согласованы с Комитетом дорожной полиции МВД РК.

Организация строительства автодороги

Строительство автодороги выполняется в следующей последовательности:

I-я очередь:

- подготовительные работы;
- устройство земляного полотна на полную ширину дороги под I-б категорию;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- строительство водопропускных труб на полную ширину дороги под I-б категорию;
- строительство моста, транспортной развязки и путепроводов для пропуска сельхозмашин и скота на полную ширину дороги под I-б категорию;
- устройство односкатной дорожной одежды только на правой стороне дороги, кроме транспортной развязки от ПК400+00 до ПК772+95, моста и путепроводов для пропуска сельхозмашин и скота (под II категорию);
- строительство пересечений и примыканий;
- обустройство дороги;
- рекультивация нарушенных земель.

II-я очередь – устройство дорожной одежды левой стороны и разделительной полосы, которая в состав данного проекта не входит.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ специализированными отрядами. Для сокращения сроков производства работ применен сборный железобетон для строительства водоотводных сооружений, а также использован передовой опыт в технологии выполнения работ по устройству дорожных одежд. Устройство съездов, перекрестков выполняется отрядами параллельно с линейными работами.

Проектом предусматривается новое строительство, поэтому движение транзитного транспорта на период строительных работ осуществляется по существующей дороге.

6.2.2. Искусственные сооружения

Водопропускные трубы и скотопрогоны

Водопропускные трубы запроектированы капитального типа под расчетные нагрузки А14 и НК-120 в соответствии СНиП 3.03-09-2006 и СНиП 2.05.03-84. На всех трубах на входе и выходе устраивается укрепление монолитным бетоном на слое гравия. Малые искусственные сооружения представлены 29 круглыми железобетонными трубами диаметром 1,5 м общей длиной 1138,43 п.м., 1 круглой железобетонной трубой диаметром 2х1,5 м на монолитном фундаменте длиной 43,12 п.м., 1 круглой железобетонной трубой диаметром 1.0 м длиной 8,26 м, 1 круглой железобетонной трубой диаметром 0,5 м, длиной 8,47 м. Общее количество водопропускных труб на основной дороге 32/1198,28 шт/п.м.

На примыканиях и пересечениях, на развязке предусмотрены 6 круглых железобетонных труб диаметром 1.0 м. на монолитном фундаменте длиной 110,24 п.м., 1 круглая железобетонная труба диаметром 1.5 м длиной 30 п.м., 1 круглая железобетонная труба диаметром 0.5 м длиной 13,52 п.м. Общее количество водопропускных труб на пересечениях и примыканиях 8/153,76 шт/п.м.

Всего устройство водопропускных труб на дороге 40/1352,04 шт/п.м.

Мост через р. Какпатас ПК 593+00

Схема моста	- 4х21 м.
Габарит	- (Г-31,5) +2х0,75 м.
Полная длина моста	- 84,92 м.

Крайние опоры моста на буронабивных столбах, однорядные по фасаду и 12 свай поперек моста. Выше поверхности земли монолитные столбы являются продолжением буронабивных свай. Диаметр свай 1,5 м. При бурении используется буровой агрегат с инвентарными обсадными трубами, которые по мере бетонирования извлекаются из пробуренных скважин. Армируются буронабивные сваи арматурными каркасами. Сваи поперек моста объединяются монолитным ригелем. Расстояние между сваями 4 м по осям свай. Длина свай 12 м.

Шкафная стенка выполнена в монолитном варианте. На ригелях опор предусмотрены выпуски арматуры под монолитные железобетонные подферменные площадки, которые устраиваются разной высоты для создания поперечного уклона на мосту и для размещения на них резиновых опорных частей РОЧ СП 20х40х5,2 см.

Промежуточные опоры на буронабивных сваях.

Пролетные строения из балок длиной 21.0 м (24 шт, шаг расстановки-1,4 м) предварительно напряженные, марки ВТК-21У по ТП №01-07, ТОО «Каздорпроект», г. Алматы 2008 г. с недобетонированной плитой проезжей части, устанавливаются на РОЧ 20х40х5,2 см. Для увеличения общей грузоподъемности пролетного строения применена монолитная железобетонная накладная плита толщиной 15 см, армированная одиночной сеткой и используемая по всей ширине пролетного строения, включая тротуарную часть. На-

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

кладная плита включается в совместную работу с пролетами с помощью вертикальных арматурных выпусков из балок.

На разделительной полосе устанавливается блок разделительной полосы РП-15ТIII выполненный по ТП 3.503.1.81 (инв №1318).

Мостовое полотно принято двухслойное, состоящее из гидроизоляции укладываемой поверх накладной плиты и асфальтобетонного покрытия толщиной 70 мм.

Гидроизоляция выполнена из гидроизоляционного наплавляемого материала марки "Техноэластмост С" (ТУ 5774-004-17925162-2003) изготовляемого ЗАО "ТехноНИКОЛЬ". Данный тип гидроизоляции позволяет укладывать асфальтобетонное покрытие непосредственно на гидроизоляцию без применения защитного слоя. Асфальтобетонное покрытие на мосту двухслойное, из мелкозернистой плотной асфальтобетонной смеси, толщина каждого слоя по 3,5 см.

Барьерное ограждение металлическое по ТП 3.503.1-81 (инв.№1318) «Союздорпроекта» и соответствует действующему СТ РК 1278-2004. Стойки ограждения крепятся болтами к закладным деталям в отдельных монолитных железобетонных тумбах, поставленных через 3 м.

Тротуары приняты в виде служебных проходов шириной 0,75 м с проходом непосредственно по накладной плите без покрытия. Тротуары отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением. На оси разделительной полосы устанавливаются железобетонные блоки разделительной полосы, к которым крепятся болтами стойки и далее металлический криволинейный брус.

Перила металлические из секций длиной 3 м, стойки привариваются к закладным деталям в отдельных тумбах.

Деформационные швы применены типа «MAURER» однопрофильные в виде неопренового ленточного компенсатора V-образной формы, вставляемой в боковые несущие металлические профили, которые омоноличиваются с накладной плитой с помощью элементов крепления. Применен компенсатор типа Д-80, допускающий зазор до 80 мм.

Сопряжение с насыпью полузаглубленного типа из косых сборных железобетонных плит правой косины 45^0 принято по ТП 3.503.1-96. Переходные плиты П600.98.30 – 45^0 и П600.124.30 – 45^0 железобетонные, с устройством на монтаже монолитного участка шириной 0.5 м, исполняющего роль лежня. Плиты одним концом опираются на монолитную шкафную стенку, другим на длине 2 м – на щебеночную подушку. Щебеночная подушка и щебеночное основание должны тщательно уплотняться. При устройстве сопряжения, дренирующий грунт конусов и засыпки за устоями должен отсыпаться послойно с тщательным уплотнением ($К_{упл.}$< 0.98). Толщина слоя уплотнения 25 см. Поверхность переходных плит покрывается битумом за 2 раза.

Отвод воды за пределы моста осуществляется с помощью продольных лотков-желобов выполненных из швеллера N18, устраиваемых с верховой и низовой стороны моста и далее – к поглощающим колодцам, устраиваемых с двух сторон в конце моста.

Укрепительные работы. Грунт за устоями в пределах переходных плит разбирается и заменяется галечниковым грунтом. Конуса и откосы насыпи под мостом укрепляются монолитным бетоном h-15 см по металлической сетке ∅6 мм на слое щебня h-10 см. В основании укрепления устраивается монолитный бетонный упор сечением 50х40 см и каменная рисберма за упором d-40 см.

Лестничные сходы запроектированы в количестве 2 шт. по ТП 3.503.1-96 ("Союздорпроект", Москва 1991г.) и состоят из фундаментов под косоуры, косоуров, площадок лестниц, ступеней и перильного ограждения.

Регуляционные сооружения. Для плавного подвода паводковых вод в подмостовое отверстие и равномерной его работы запроектирована правобережняя прямая струенаправляющая дамба длиной 65 м, которая сопрягается с земляным полотном подходов.

<u>Мост через Георгиевский канал ПК 713+20</u>

Схема моста	- 1х12 м.
Габарит моста	- (Г-24)+2х0,75 м.
Полная длина моста	- 17,10 м.

Опоры моста монолитные устои на естественном основании. Фундаменты и тело опор бетонные выполнены из бетона В-20. Прокладной ряд (насадка), шкафная стенка, от-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

крылки - монолитные железобетонные. Для обеспечения поперечного уклона на мосту на насадках опор предусмотрены монолитные железобетонные подферменники, на которые устанавливаются резиновые опорные части РОЧ СП 15х35х4.0 см. Опорные части размещены под швами поперечного объединения плит. Для распределения опорного давления от плит на РОЧ дополнительно поставлены прокладные железобетонные плитки 21х41х11см. Все засыпаемые поверхности опор обмазываются битумом за 2 раза.

Насыпь за устоями в пределах переходных плит отсыпается дренирующим грунтом.

Пролетные строения состоят из предварительно напряженных пустотных плит (26шт) марки П12- А14 К-7Т по ТП №01-08, ТОО «Каздорпроект», г. Алматы 2008 г. Для увеличения общей грузоподъемности пролетного строения применена монолитная железобетонная накладная плита толщиной 12 см, армированная одиночной сеткой и используемая по всей ширине пролетного строения, включая тротуарную часть. Накладная плита включается в совместную работу с пролетами с помощью вертикальных арматурных выпусков в верхней части плит.

Мостовое полотно принято двухслойное, состоящее из гидроизоляции укладываемой поверх накладной плиты и асфальтобетонного покрытия толщиной 70 мм.

Гидроизоляция выполнена из гидроизоляционного наплавляемого материала марки "Техноэластмост С" (ТУ 5774-004-17925162-2003) изготовляемого ЗАО "ТехноНИКОЛЬ". Данный тип гидроизоляции позволяет укладывать асфальтобетонное покрытие непосредственно на гидроизоляцию без применения защитного слоя.

Барьерное ограждение металлическое по ТП 3.503.1-81 (инв. № 1318) «Союздорпроекта» и соответствуют действующему СТ РК-1278 2004 г. Стойки ограждения крепятся болтами к закладным деталям в отдельных монолитных железобетонных тумбах поставленных через 3 м.

Тротуары приняты в виде служебных проходов шириной 0,75 м с проходом непосредственно по накладной плите без покрытия. Тротуары отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением. На оси разделительной полосы устанавливаются железобетонные блоки разделительной полосы, к которым крепятся болтами стойки и далее металлический криволинейный брус.

Перила металлические из секций длиной 3 м, стойки привариваются к закладным деталям в отдельных тумбах. Конструкция позволяет осуществлять поперечный водоотвод за карнизы без применения специальных водоотводных трубок. Вода отводится за пределы моста с помощью продольных лотков-желобов из оцинкованного железа, прикрепляемых с помощью хомутов к закладным деталям в торце накладной плиты, и далее - к поглощающим колодцам, расположенным в начале моста.

Деформационные швы заполняются паклей, пропитанной битумом. В покрытии проезжей части над деформационным швом нарезается штраба шириной 30 мм и заполняется битумной мастикой.

Сопряжение моста с насыпью полузаглубленного типа из сборных плит принято по ТП 3.503.1-96 плиты П400.98.25-AIII толщиной 25 см, с устройством монолитного участка В=0,5 м, выполняющего роль лежня.

Плиты одним концом опираются на монолитную шкафную стенку, другим, на длине 2 м, на щебеночную подушку. Щебеночная подушка должна тщательно уплотняться.

Откосы конусов укрепляются монолитным бетоном толщиной 10 см с укладкой металлической сетки, на основании из щебня толщиной 10 см. В основании укрепления устраивается упор из монолитного бетона размером 0,4х0,5 м.

Водоотвод с проезжей части моста обеспечивается за счет поперечного уклона через тротуары. По торцам накладной плиты с верховой и низовой стороны предусматриваются закладные детали к которым крепится лоток, выполненный из швеллера №18. Вода по лотку отводится за пределы моста и поступает в отстойники, расположенные с двух сторон в начале моста.

Подпорные стенки. Для поддержания откоса конуса от просыпания в русло реки запроектированы подпорные стенки, выполненные из монолитного бетона В20, длина подпорных стенок по 4,2 м у каждой опоры с верховой и низовой стороны. Все засыпаемые поверхности стенок обмазываются битумом за 2 раза.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Строительство путепроводов для проезда сельхозтехники ПК 671+90 и 712+65

Пересечение выполнено под углом 90^0

Схема путепровода	- 1х9 м,
Габарит путепроводов	- (Г-25)+2х0,75 м,
Полная длина путепровода	- 14,10 м.

Опоры моста на естественном основании. Тело опоры состоит из 21-го сборного блока стенки СТ-1 сечением 1,3х0,6 м. Шов между блоками 1 см. Фундаменты, насадки, шкафные стенки и открылки выполнены из монолитного железобетона. Фундаменты опор стаканного типа, блоки-стенки заводятся в стакан на 90 см. После монтажа стенки в стакане омоноличиваются с установкой дополнительной арматуры. Для создания поперечного уклона на мосту и размещения опорных частей, на насадках предусмотрены армированные подферменные площадки. По торцам насадок устраиваются противосейсмические упоры для предотвращения сдвига плит с опорных частей на период сейсмических воздействий. Все засыпаемые поверхности опор обмазываются битумом за 2 раза.

Пролетные строения длиной 9 м приняты по ТП разработанному ТОО «Каздорпроект» (заказ №01-08), выпуск 1. Плиты П-9 изготавливаются в опалубке плит П12-А14 (К-7), геометрические размеры данной плиты приняты как для плиты длиной 12 м. Для обеспечения габарита Г-25 м и служебных проходов 2х0,75 м в поперечном сечении моста размещается 27 плит. Для увеличения общей грузоподъемности пролетных строений применена монолитная накладная плита, включенная в работу с помощью вертикальных арматурных выпусков из сборных плит. Накладная плита армирована одиночной сеткой и используется по всей ширине пролетного строения, включая тротуарную часть, благодаря чему не требуется применение накладных тротуаров. Толщина накладной плиты 12 см.

Объединение пустотных плит выполнено с помощью омоноличивания шпоночных стыков-пазов между плитами. Плиты опираются на резиновые опорные части РОЧ 15х35х4 см.

Для более точной установки РОЧ предусмотрен выравнивающий подстилающий слой из цементного раствора в специальных ограничительных рамках-шаблонах, выполненных из металлических уголков. Опорные части размещены под швами поперечного объединения плит. Для распределения опорного давления от плит на РОЧ дополнительно поставлены прокладные железобетонные плитки с размерами 21х41х11 см.

Мостовое полотно

Поверх накладной железобетонной плиты укладывается гидроизоляция и двухслойное асфальтобетонное покрытие, толщиной 70 мм.

Гидроизоляция применена из рулонного гидроизоляционного наплавляемого материала марки «Техноэластмост С» (ТУ 5774-004-17925162-2003), изготавливаемого ЗАО «ТехноНИКОЛЬ». Данный тип гидроизоляции позволяет укладывать асфальтобетонное покрытие непосредственно на гидроизоляцию без применения защитного слоя.

Барьерное ограждение применено по ТП 3.503.1-81 (инв. № 1318) «Союздорпроекта» и соответствует действующему СТ РК –1278 2004 г. Стойки ограждения крепятся болтами к закладным деталям в отдельных монолитных железобетонных тумбах, поставленных через 3 м.

Тротуары приняты в виде служебных проходов шириной 0.75 м с проходом непосредственно по накладной плите без покрытия. Перила металлические из секций длиной 3 м, стойки которых привариваются к закладным деталям в отдельных тумбах.

Конструкция позволяет осуществлять поперечный водоотвод за карнизы без применения специальных водоотводных трубок.

На разделительной полосе устанавливается блок разделительной полосы РП-15ТIII выполненный по ТП 3.503.1.81 (инв №1318). На приливе данного блока устанавливается металлическое барьерное ограждение, выполненное по вышеуказанному ТП. Вода отводится с помощью продольных лотков-желобов из оцинкованного железа, прикрепляемых с помощью хомутов к карнизам, и далее- к поглощающим колодцам за пределы моста.

Деформационный шов закрытого типа следующей конструкции: между накладной плитой на пролете и монолитным бетоном на сопряжении закладывается пакля пропитанная битумом, в уровне асфальтобетонного покрытия заливается битумная мастика. Конструкция шва принята по ТП №01-08 лист-10 ТОО «Каздорпроект».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сопряжение путепровода с насыпью полузаглубленного типа из сборных железобетонных плит принято по ТП 3.503.18-96. Переходные плиты П400.98.25-AIII, толщиной 250 мм сборные железобетонные, с устройством на монтаже монолитного участка b=0.5 м, исполняющего роль лежня. Плиты одним концом опираются на монолитную шкафную стенку, другим, на длине 2 м, на щебеночную подушку. Под основание плит устраивается щебеночная подготовка h=10 см.

Укрепительные работы

Отсыпка насыпи за опорами и в пределах переходных плит выполняется дренирующим грунтом. Откосы конусов за пределами путепровода поддерживаются подпорными стенками длиной по 4.2 м с верховой и низовой стороны у каждой опоры. Подпорные стенки монолитные бетонные. Откосы насыпи выше подпорных стенок укрепляются монолитным бетоном h=15 см на слое щебня 10 см.

Водоотвод с проезжей части путепровода обеспечивается за счет поперечного уклона через тротуары. По торцам накладной плиты с верховой и низовой стороны предусматриваются закладные детали, к которым крепится лоток, выполненный из швеллера №18. Вода по лотку отводится за пределы путепровода и поступает в отстойники, расположенные с двух сторон в конце путепроводов.

Путепровод на ПК 783+74,59

Путепровод запроектирован на пересечении автодорог I и II технической категории по типу «Клеверный лист». Пересечение выполнено под углом 90^0.

Схема путепровода	- 18+2x24+18 м,
Габарит	- (Г-19)+2x0,75 м,
Полная длина путепровода	- 89,25 м.

Крайние опоры козлового типа на свайном основании по ТП 3.503-23 (инв.№791/6), разработанному ГПИ «Союздорпроект». На каждой опоре расположено по 12 стоек. Стойки козловых опор сечением 60x60 см армированы арматурой класса AIII. Стойки поперек моста расположены на расстоянии 1,8 м. Каждая пара стоек по фасаду моста образует жесткую раму. Верхние концы стоек рамы заделаны в насадку с помощью выпусков арматуры и омоноличены бетоном с установкой арматурных стержней, нижние концы стоек заделаны в стаканы фундаментов с последующим их омоноличиванием. Насадки, шкафные стенки, ростверки опор выполнены в монолитном варианте. Для обеспечения поперечного уклона на насадках опор устраиваются армированные подферменники разной высоты, на которых устанавливаются резинометаллические опорные части размером 15x35x4.0 см. В основании ростверка устраивается подушка из щебня h-20 см. Сваи сечением 35x35 см, длина сваи 12 м. Марка сваи С-12-35Т3. Нижние концы свай заглублены в крупный песок. Сваи приняты по ТП 3.500-1.93, выпуск 0,1. Проект разработан институтом «Ленгипротрансмост».

Промежуточные опоры на свайном основании, одностоечные по фасаду и многостоечные (10 стоек) поперек путепровода. Стойки опор прямоугольные сплошного сечения 50x 80 см, объединенные монолитным ригелем, расстояние между стойками 2,25 м. Ростверки монолитные железобетонные, в которых предусмотрены гнезда (стаканы) для омоноличивания в них стоек. По фасаду путепровода сваи располагаются в три ряда, на расстоянии 1,2 м по осям свай. Поперек путепровода в ростверке размещаются 18 рядов свай через 1,22 м. Марка сваи С12-35Т3. Окончательная длина свай определяется забивкой пробной сваи до получения расчетного отказа. Основание свай опирается на крупный песок.

На ригеле опоры устраивается монолитные железобетонные подферменники и тумбы, на которых размещаются резиновые опорные части размером 15x35x4,0 и 20x25x5.2 см.

Все видимые поверхности промежуточных опор окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Пролетные строения крайних пролетов (21 шт) состоят из предварительно напряженных пустотных плит марки П18-А14К-7Т по ТП №01-08, ТОО «Каздорпроект», г. Алматы 2008 г. Поперечное объединение плит выполнено омоноличиванием шпоночных стыков. Опирание плит производится на прокладные плиты П-1 размерами 41x21x11см, которые в свою очередь опираются на РОЧ 15x35x4.Средние пролеты из балок длиной 24,0 м (15шт) предварительно напряженные, марки ВТК-24У по ТП №01-07, ТОО «Каздорпроект», г. Алматы 2008 г. устанавливаются на РОЧ 20x25x5.2 см. Для увеличения общей грузоподъемности пролетного строения применена монолитная железобетонная накладная плита толщиной 12 см, армированная одиночной сеткой и используемая по всей ширине пролетного строения, включая тротуарную часть, в связи с чем, накладные тротуары не требуются.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Накладная плита включается в совместную работу с пролетами с помощью вертикальных арматурных выпусков в верхней части плит.

Мостовое полотно принято двухслойное, состоящее из гидроизоляции укладываемой поверх накладной плиты и асфальтобетонного покрытия толщиной 70 мм.

Гидроизоляция выполнена из гидроизоляционного наплавляемого материала марки "Техноэластмост С" (ТУ 5774-004-17925162-2003) изготовляемого ЗАО "ТехноНИКОЛЬ". Данный тип гидроизоляции позволяет укладывать асфальтобетонное покрытие непосредственно на гидроизоляцию без применения защитного слоя.

Барьерное ограждение применено по ТП 3.503.1-81 (инв.№1318) «Союздорпроекта» и соответствует действующему СТ РК 1278-2004. Стойки ограждения крепятся болтами к закладным деталям в отдельных монолитных железобетонных тумбах, поставленных через 3 м.

Тротуары приняты в виде служебных проходов шириной 0,75 м с проходом непосредственно по накладной плите без покрытия. По оси моста устанавливаются монолитные железобетонные тумбы, на которых крепится металлическое барьерное ограждение.

Деформационные швы типа «MAURER» однопрофильные в виде неопренового ленточного компенсатора V- образной формы, вставляемой в боковые несущие металлические профили, которые омоноличиваются с накладной плитой с помощью элементов крепления.

Конструкция сопряжения с насыпью полузаглубленного типа из сборных железобетонных плит принято по ТП 3.503.1-96. Переходные плиты П600.98.30-AIII с устройством на монтаже монолитного участка шириной 0.5 м, исполняющего роль лежня. Плиты одним концом опираются на монолитную шкафную стенку, другим на длине 2 м – на щебеночную подушку. Щебеночная подушка и щебеночное основание должны тщательно уплотняться. При устройстве сопряжения, дренирующий грунт конусов и засыпки за устоями должен отсыпаться послойно с тщательным уплотнением (К упл. < 0.98). Толщина слоев 0.25 м. Поверхность переходных плит покрывается битумом за 2 раза. Перила металлические из секций длиной 3 м, стойки которых привариваются к закладным деталям в отдельных тумбах.

Укрепительные работы. Конуса и откосы насыпи под путепроводом укрепляются монолитным бетоном h-15см с укладкой металлической сетки ∅6 мм на слое щебня h-10 см. В основании укрепления устраивается монолитный упор размерами 50х40 см.

Грунт за устоями отсыпается из галечниково-гравийного грунта.

Под мачты освещения путепровода на краях ригелей промежуточных опор предусмотрены конструкции для установки столбов освещения. Это закладные детали ЗД-3, к которым приваривается труба Ø168 мм, L-1.72 м по ГОСТ 8732-91. Применяемые сварные соединения должны отвечать требованиям ГОСТ 14098-91, ГОСТ 19393-73, ГОСТ 10922-75.

Водоотвод с путепровода осуществляется за счет поперечного уклона 0.02‰ и продольного по водоотводному лотку, образованному обратным уклоном тротуара, далее по водоотводным лоткам из швеллера №18, которые крепятся к торцам тротуаров, далее по асбоцементной трубе в отстойник. Отстойник представляет собой бездонный ящик из бетона В20, F200, W6, устанавливаемый на "подушку" из камня высотой 0.7 м. Размеры ящика 1.5х1.5х1.1 м, заполняется на 2/3 песком, а сверху - камнем.

Лестничные сходы запроектированы в количестве 2 шт. по ТП 3.503.1-96 ("Союздорпроект", Москва 1991г.) состоят из фундаментов под косоуры, косоуров, площадок лестниц, ступеней и перильного ограждения.

Пешеходные мосты на ПК 9+23 и ПК12+22,58

Пересечение выполнено под углом соответственно 90^0 и 82^0.

Схема моста - 1х9 м.

Ширина моста - 1,0 м.

Пролетное строение из сборных железобетонных плит, геометрические размеры 8980х1185х300 мм. Плиты приняты по ТП 3,820-13 выпуск 1 «Конструкции для пешеходных мостов» разработанному институтом «Белгипроводхоз». Плиты выполнены из бетона В25, F200.

По бровкам канала укладывается бетонная опорная плита (опора) РП-10-20. Под опорной плитой устраивается гравийно-песчаная подготовка толщиной 30 см.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сопряжение моста с насыпью выполняется засыпкой за плитой гравийно-песчаной смесью. Перильное ограждение металлическое. На мосту устанавливается шесть блоков перил. Поверхность перил окрашивается масляной краской.

Пешеходный мост на ПК 12+22,58 пересекает канал под углом 82°, ширина канала по бровкам в месте расположения пешеходного моста 9,14м. Для применения на данном мосту типовой плиты длиной 8,98 м, проектом предусмотрено увеличение крутизны заложения откосов до 1:1 и укрепление их и дна канала монолитным бетоном на расстоянии до 5 м от оси в верховую и низовую сторону канала. Укрепление выполнено бетоном В20 толщиной h-10см по металлической сетке из арматуры диаметром 6AI шаг 150х150 мм.

Подпорная стенка из габионов по системе «Террамеш»

В районе транспортной развязки, на съезде С-2кат (ПК2599+68,05 – ПК2601+36,06) проектом предусмотрено устройство подпорной стенки из габионов по системе «Террамеш». Общая протяженность подпорной стенки 168 пм. Высота стенки на участке ПК2599+68,05 – ПК 2600+56,05 – 2,50 м (протяженность 88 пм); на участке ПК2600+56,05 – 2601+36,05 – 4,5 м (протяженность 80 пм).

Подъездные дороги к путепроводам для проезда сельхозтехники

Проектом предусмотрены подъездные дороги к путепроводам для пропуска сельхозтехники длиной 350 м, шириной 6,0 м. Покрытие подъездных дорог принято серповидного профиля из гравийно-песчаной смеси фракции 0-40 мм, толщиной 15 см на основании из грунтов карьеров, толщиной 35 см. Для обеспечения водоотвода с дороги, непосредственно под путепроводом с обеих сторон подъездной дороги устраиваются лотки из монолитного бетона прямоугольного сечения, протяженностью 27,0 м, на остальной части устраиваются земляные кюветы трапецеидального сечения.

6.2.3. Переустройство существующих коммуникаций и устройство освещения

В связи со строительством автомобильной дороги ряд существующих инженерных сетей попадают под зону строительства дороги. Проектом предусмотрена их сохранность и вынос с соблюдением требований норм.

Переустройство линий связи и ВЛ 35, 10 и 0,4 кВ

Переустройство линий связи и ВЛ 35, 10, 0,4 кВ выполнено в соответствии с действующими нормами и техническими условиями, выданными Кордайским РУТ Жамбылской ОДТ №34/02-316 от 10.09.2008 г., ТУСМ-1 ОДС АО «Казахтелеком» №41-9-12/700 от 13.10.2008 г., ТОО «ЖЭС» №46-09-08 от 15.09.2008 г.

Проектом предусмотрено:

- переустройство воздушной линии связи - 0,49 км;
- переустройство кабельной линии связи - 2,39 км;
- переустройство ВЛ-0,4 кВ - 0,34 км;
- переустройство ВЛ-10 кВ - 2,31 км;
- переустройство ВЛ-35 кВ - 1,955 км.

В местах перехода кабельных трасс через земляное полотно автомобильной дороги и примыкающих дорог предусмотрена закладка резервных труб. В местах прохождения кабеля под проектируемой дорогой предусмотрен вынос кабеля за пределы дороги.

Устройство наружного освещения

Электроснабжение наружного освещения выполнено согласно технических условий №59-09-08 от 29.09.2008 г., №78-09-08 от 06.10.2008 г., выданных ТОО «ЖЭС».

Наружное освещение населенных пунктов выполнено светильниками типа ЖКУ с натриевыми лампами. Проводка выполнена проводами СИП, подвешенными по опорам освещения. Светильники наружного освещения установлены на металлических трубчатых опорах. Питание линии освещения выполнено от щита управления ШУ, 1ШУ, подключенных к РУ 0,4 ТП. Управление освещением предусмотрено автоматическое, от фотореле и дистанционное от пакетных переключателей, установленных на щите.

Потребляемая мощность с учетом потерь 10% в ПРА и cosφ = 0,85 составляет 38,57 кВА. Категория электроснабжения – III.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Заземление

Выполнен заземляющий контур по периметру трансформаторной подстанции полосовой сталью 40х4 мм и вертикальным Ø16 мм, длиной 5 м. Повторное заземление нулевого провода опор линии осветительной сети – круглой сталью Ø10 мм через 200 м. Опоры 10 кВ заземлены путем присоединения к электродам из круглой стали Ø10 мм, проложенным в траншее.

6.3.Продолжительность строительства

Продолжительность строительства участка «обход перевала Кордай», ПК400+00-ПК800+11,03 установлена проектом организации строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008. С учетом совмещения работ по ПОС, общая продолжительность строительства определена 42 месяцами, в том числе 3 месяца подготовительные работы.

Начало строительства принято по письму заказчика от 23.02.2009 г. №192/1-6 в I квартале 2010 г. Согласно расчета задела в строительстве по СНиП РК 1.04.03-2008 объем инвестиций по кварталам составляет:

2010 г. - 14%
2011 г. - 28%,
2012 г. - 28%,
2013 г. - 30%.

6.4. Отвод земель

Площадь постоянного отвода под строительство участка автомобильной дороги составляет 233,07 га, временного отвода – 98,58 га. Общая площадь отвода под постоянный и временный отвод земель составляет 331,65 га, который утвержден постановлением акимата Кордайского района Жамбылской области №588 от 28.11.2008 г.

Проектом предусмотрено возмещение потерь, связанных с занятием земель в постоянное и во временное пользование, согласно нормативам возмещения потерь сельскохозяйственного производства, вызванных изъятием сельскохозяйственных угодий для использования их в целях, не связанных с ведением сельского хозяйства (постановление Правительства Республики Казахстан от 8 октября 2003 года № 1037). Посчитаны убытки упущенной выгоды при изъятии земель, которые должны быть возмещены землепользователям в полном объеме, в соответствии со ст.44 п.3, ст.84 п.4 и ст.166 п.4 Земельного Кодекса Республики Казахстан.

В проекте выполнена оценка недвижимого имущества, строений подлежащих сносу. Оценка проводилась в соответствии с Законом Республики Казахстан «Об оценочной деятельности», «Международными стандартами оценки», Международного комитета по стандартам оценки имущества, стандартами Казахстанской ассоциации оценщиков. Всего под снос попадает 2 объекта.

6.5. Охрана окружающей среды

Все конструктивные элементы дороги выполнены с учётом предотвращения эрозионных процессов.

Граница предельно допустимых концентраций вредных веществ от выбросов автотранспорта расположена в пределах придорожной полосы.

Реконструкция дороги, существенного воздействия на флору и фауну оказывать не будет.

Мероприятия, предусмотренные проектом по снижению негативного воздействия на окружающую среду, будут способствовать улучшению экологических условий района местоположения проектируемого участка. Создание благоприятных условий для движущегося транспорта без вынужденных торможений и остановок будет способствовать равномерному движению с постоянными скоростями, что в свою очередь обеспечит уменьшение выбросов вредных веществ, их накоплению вдоль дороги.

Проектом предусмотрены все условия сохранности природного ландшафта. Территория строительства, площадки складирования материалов и строительная площадка после окончания работ очищаются от строительного и бытового мусора. Мусор вывозится в специально отведенное место. Восстанавливается растительный слой покрытия, поврежденный

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

во время работ. Перед началом гидроизоляционных работ на территории объекта должны быть выделены места складирования материалов, баллонов с горючими газами. Утилизация гидроизоляционных материалов предусмотрена в специально отведенных местах. При выполнении работ по гидроизоляции мостовых сооружений следует соблюдать требования СНиП РК «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ 17.1.3.05, ГОСТ 17.4.3.04.

Получено положительное заключение экологической экспертизы № 03-1-391 от 26.02.2009 г., выданное ГУ «Шу-Таласский Департамент экологии Комитета экологического регулирования и контроля» Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан.

6.6. Сметная документация

В соответствии с территориальным распределением Жамбылская область отнесена к 7 территориальному району (СН РК 8.02-04-2002). Сметная документация составлена в ценах и нормах, введенных с 1 января 2001 года по сметным нормам и расценкам на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), привязанным к местным условиям, на основании рабочих чертежей. Сметная документация разработана с помощью программного комплекса АВС-4 (редакция 3.17.2)

При составлении сметной документации приняты следующие исходные данные:

1. Территориальный район – 7.1.
2. Накладные расходы и непредвиденные затраты приняты по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002.
3. Затраты на временные здания и сооружения по расчету и нормам СН РК 8.02-09-2002.
4. Средства для возмещения затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время – по расчету и нормам СН РК 8.02-07-2002.
5. Затраты на выслугу лет 1%.
6. Затраты на дополнительные отпуска 0,4%.
7. Затраты на разъездной характер работ по расчету.
8. Переход в уровень цен 2008 года осуществлен через индекс месячного расчетного показателя. МРП на 2008 год установлен в размере 1168 тенге. Коэффициент К=1168/775=1,507.
9. Переход в уровень цен 2009 года осуществлен через индекс месячного расчетного показателя. МРП на 2009 год установлен в размере 1273 тенге. Коэффициент К=1273/775=1,643.
10. Переход в уровень цен 2010-2013 года осуществлен через индекс месячного расчетного показателя. МРП на 2010-2013 год установлен в размере 1375 тенге. Коэффициент К=1375/775=1,774.
11. Налог на добавленную стоимость принят – на 2008 год -13%; 2009-2013годы – 12%.

Согласно сводному сметному расчету заявленная стоимость строительства:

- общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 г.	-	7 344,97 млн. тенге,
в том числе: СМР	-	6 895,07 млн. тенге,
оборудование	-	2,44 млн. тенге,
прочие	-	447,46 млн. тенге.
- общая сметная стоимость в текущих ценах 2009-2013 гг.	-	15 033,46 млн. тенге,
в том числе: СМР	-	12 231,86 млн. тенге,
оборудование	-	4,31 млн. тенге,
прочие	-	2 797,29 млн. тенге.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями. Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В проекте учтены современные требования по расчету конст-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

рукции дорожных одежд, обеспечению организации безопасности движения. При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия района строительства. В проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан. Проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной, пожарной безопасности и охране труда, надежности функционирования автомобильной дороги.

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Строительство участка «Обход перевала Кордай» км 162-260 автомобильной дороги «Алматы-Кордай-Благовещенка-Мерке-Ташкент-Термез» под I-б категорию», ПК400+00-ПК800+11 по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в документацию внесены следующие дополнения и изменения:

Проезжая часть

1. Представлен откорректированный «Проект организации строительства».
2. Представлено архитектурно-планировочное задание.
3. Представлено согласование координат и высотного положения начала и конца пикетажа, поперечного профиля и конструкции дорожной одежды с прилегающими участками проектирования.
4. Представлено согласование раздела «Организация дорожного движения» с Комитетом дорожной полиции МВД РК.
5. Представлено согласование пересечений инженерных сетей через дорогу со всеми балансодержателями.
6. Представлено заключение экологической экспертизы.
7. Представлены акты постоянного и временного отводов земель, согласованные местными властями.
8. Представлены расчеты продолжительности строительства с распределением сумм задела по годам и кварталам согласно СНиП РК 1.04.03-2008.
9. Представлены чертежи конструкций дорожных одежд примыканий и съездов с указанием границ подсчета объемов работ
10. Представлены технико-экономические показатели дороги, мостов и искусственных сооружений согласно приложения Ж СНиП РК1.02-01-2007 в пояснительной записке.
11. Представлена откорректированная пояснительная записка.
12. Представлено согласование на снос зеленых насаждений.
13. Принята толщина укрепления обочин из подобранной смеси C_{10} – 12 см.
14. Представлен паспорт дороги.
15. Представлены согласования по проезду сельхозтехники и перегона скота.
16. Представлен приказ о назначении главного инженера проекта.
17. Представлена ведомость источников получения и способов транспортировки и средней дальности транспортировки ДСМ.
18. Представлено обоснование руководящей отметки продольного профиля с учетом обеспечения снегонезаносимости дороги.
19. Внесена запись ГИПа о соответствии рабочего проекта требованиям норм.

Электроосвещение и переустройство линий

20. Линии освещения проводами СИП выполнены в соответствии с правилами устройства воздушных линий электропередачи напряжением до 1 кВ с самонесущими изолированными проводами (ПУ ВЛИ до 1 кВ).
21. Указаны расчетные климатические условия, район по гололеду, ветру.
22. Указана нормируемая освещенность. Представлен расчет освещенности.
23. Представлен расчет габаритного пролета линий освещения, выполненных СИП. Пролеты приняты не более расчетных.
24. Представлен расчет перехода линий освещения через автодорогу.
25. Представлена расчетная схема линий освещения. Откорректировано сечение провода. Сечение провода принято в соответствии с подключаемой нагрузкой и протяженностью линий освещения и принятой в проекте системой подключения освещения (три фазы, ноль).
26. Исключена установка автоматических выключателей внизу металлических опор.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

27. Откорректировано количество кабелей, отходящих от КТП.

28. Согласовано место установки КТП, точка подключения к ВЛ 10 кВ, трассы выноса ВЛ 10 кВ и трассы линий освещения с Райземлеустроителем Кордайского района и Красногорским РЭС.

29. Даны привязки КТП, проектируемых ЛЭП и переносимых линий связи.

30. Выдержаны габариты сближений с другими инженерными сооружениями и коммуникациями в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

31. Предусмотрен разъединитель на отпаечной опоре ВЛ 10 кВ.

32. Представлен расчет габаритного пролета переустраиваемых воздушных ЛЭП. Пролеты приняты в соответствии с расчетом.

33. Указана принадлежность линий связи. Согласованы трассы с заинтересованными организациями (Жамбылской ОДТ).

34. По всем переходам: опоры, ограничивающие пролет пересечения а/д (1-Б категории) приняты анкерными (п.2.5.146 ПУЭ РК), представлен расчет габаритных пролетов.

Сметная документация

35. Представлена пояснительная записка с указанием необходимых данных по расчету сметной стоимости.

36. Представлены прайс-листы.

37. Сводный расчет стоимости строительства и сметный расчет стоимости строительства выполнены в соответствии с требованиями СН РК 02-02-2002.

38. Расчетная стоимость строительства определена в базовых ценах 2001 года в соответствии с требованиями действующей нормативной базы с последующим переходом к текущему уровню цен периода, соответствующего строительству.

39. Стоимость проектно-изыскательских работ отнесена на 2008 год (год выполнения).

40. Стоимость экспертизы проектно-изыскательской документации отнесена на 2009 год (год выполнения).

41. Представлено письмо заказчика №192/1-6 от 23.02.09 г. о начале производства работ в 2010 году.

42. Представлена транспортная схема.

43. Представлен расчет затрат на возмещение потерь сельскохозяйственного производства (постоянный и временный отвод).

44. Представлен расчет затрат убытков сельхозпроизводства.

45. Представлена смета на отвод земель и установлению границ для строительства автомобильной дороги (Кордайский район).

46. Представлена смета на отвод земель и установлению границ для строительства и обслуживания карьеров, площадок и развязок (Кордайский район).

47. Представлен расчет стоимости работ по изготовлению гос. актов на право пользования землей крестьянских хозяйств в связи с изъятием части земель (Кордайский район).

48. Откорректированы калькуляции транспортных расходов.

49. Откорректированы калькуляции на приготовление бетона, щебеночно-песчано-гравийной смеси (С10), щебеночно-гравийно-песчаной смеси (С6); щебеночно-песчаной смеси, укрепленной цементом, песка, обработанного битумом, дорожного бетона, раствора.

50. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с ведомостью объемов работ.

51. Откорректирована калькуляция стоимости материалов.

52. Откорректирован расчет затрат услуг инженера-заказчика, авторского надзора.

53. Включены пропущенные объемы работ по устройству лотков.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличение, - уменьшение
			заявленные до рассмотрения	рекомендуемые к утверждению	
1	Категория дороги		I-б (II)	I-б (II)	-
2	Протяженность дороги	км	40,01	40,01	-
3	Расчетная скорость движения	км/час	120	120	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4	Число полос движения	шт	2 (II категория)	2 (II категория)	-
5	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75	-
6	Ширина проезжей части	м	7,5 (II категория)	7,5 (II категория)	-
7	Ширина земляного полотна	м	27,5	27,5	-
8	Ширина обочин	м	3,75	3,75	-
9	Ширина укрепленной части обочин	м	0,75	0,75	-
10	Тип дорожной одежды		капитальный	капитальный	-
11	Вид покрытия		цементобетон/ щма	цементобетон/ щма	-
12	Строительство труб и скотопрогонов всего	шт./п.м.	40/1352,04	40/1352,04	
13	Строительство путепроводов и мостов, всего	шт./п.м	7/237,47	7/237,47	-
14	Продолжительность реконструкции	мес.	42	42	
15	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. всего,	млн. тенге	7344,97	6051,93	- 1293,04
	в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	6 895,07 2,44 447,46	5 671,13 2,15 378,65	- 1 223,94 - 0,29 - 68,81
16	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2008-2013 гг. всего,	млн. тенге	15 033,46	12 390,89	- 2 642,57
	в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	12 231,86 4,31 2797,29	10 060,58 3,82 2 326,49	- 2 171,28 - 0,49 - 470,80
	из них: 2008 год 2009 год 2010 год 2011 год 2012 год 2013 год	млн. тенге		85,19 4,01 1 722,24 3 444,47 3 444,47 3 690,51	
17	Удельные капвложения на 1 км автодороги I-б категории	млн. тенге	375,74	309,69	- 66,05

Кроме того, стоимость компенсации при выкупе (изъятии) земель под дорогу определилась в сумме 15,80 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. Откорректированный и дополненный по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» рабочий проект «Строительство участка «Обход перевала Кордай» км 162-260 автомобильной дороги «Алматы-Кордай-Благовещенка-Мерке-Ташкент-Термез» под I-б категорию», ПК400+00-ПК800+11 отвечает требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- категория дороги - I-б (II);
- протяженность - 40,01 км;
- число полос движения (II категория) - 2 шт;
- ширина полосы движения - 3,75 м;
- ширина проезжей части (II категория) - 7,5 м;
- ширина земляного полотна - 27,5 м;
- ширина обочин - 3,75 м;
- ширина укрепленной части обочин - 0,75 м;
- тип дорожной одежды - капитальный;
- вид покрытия - цементобетон/щма;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- строительство труб и скотопрогонов	- 40/1352,04 шт/п.м.;
- строительство путепроводов и мостов	- 7/237,47 шт/п.м.;
- продолжительность строительства	- 42 месяца;
- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 6 051,93 млн.тенге;
в том числе: СМР	- 5 671,13 млн.тенге;
- общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2008-2013 гг., всего	- 12 390,89 млн.тенге;
в том числе: СМР	- 10 060,58 млн.тенге;
- удельные капвложения на 1 км автодороги I-б категории	- 309,69 млн.тенге.

2. Заказчику, в целях эффективного и рационального использования бюджетных средств, при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Алматы-Қордай-Благовещенка-Мерке-Ташкент-Термез» автомобиль жолының 162-260 шақырымындағы «Қордай асуын айналып өту» учаскесін I-б санаты етіп салу», ПК 400+00-ПК 800+11 жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- жолдың санаты	- I-б (II);
- жолдың ұзындығы	- 40,01 шақырым;
- қозғалыс жолағының саны (II санатты)	- 2 дана;
- қозғалыс жолағының ені	- 3,75 м;
- өту бөлігінің ені (II санатты)	- 7,5 м;
- жер төсемінің ені	- 27,5 м;
- жол жиегінің ені	- 3,75 м;
- жол жиегінің бекітілген бөлігінің ені	- 0,75 м;
- жол төсемінің типі	- күрделі;
- жабын түрі	- цемент бетонды/тма;
- тұрба және мал өткелдерін салу	- 40/1352,04 дана/ш.м;
- жол өткелдерін және көпір салу	- 7/237,47 дана/ш.м;
- құрылыс ұзақтығы	- 42 ай;
- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 6 051,93 млн.теңге.
оның ішінде: ҚМЖ	- 5 671,13 млн.теңге,
- 2008-2013 жж. ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 12 390,89 млн.теңге.
оның ішінде: ҚМЖ	- 10 060,58 млн.теңге.
- 1 шақырым автожолына капитал салу үлесі	- 309,69 млн.теңге.

2. Бюджет қаржысын ұтымды әрі тиімді пайдалану мақсатында тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Қ. Ибраимов
Смета-экономикалық сектордың жетекшісі	Л. Чечулин
Бас маман	Н. Блоха

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА