ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

ҚОРЫТЫНДЫ

Алматы - Усть-Каме.
км 149-180

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Утверждаю:

Генеральный директор
РГП «Госэкспертиза»

..... Б. Бережепов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-306/12 от 04 июля 2012 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция автомобильной дороги «Алматы – Усть-Каменогорск» км 118 – км 259, участок км 149-180. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Алматинский областной департамент Комитета автомобильных дорог» МТК РК

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт дорожно-транспортных проблем «Дортранс», г. Алматы

г. Астана

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-ның
бас директоры

..... Б. Бережепов

«Алматы-Өскемен» автомобиль жолының
118 шақырымынан 259 шақырымының 149-180 шақырым
учаскесін қайта жаңарту». Түзету»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 04 шілдедегі № 01-306/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасы
Көлік және коммуникация министрлігі
«Автомобиль жолдары комитетінің
Алматы облыстық департаменті» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ жол-көлік мәселелерінің ғылыми-
зерттеу және жобалау институты «Дортранс» ЖШС,
Алматы қаласы

Астана қаласы

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги «Алматы – Усть-Каменогорск» км 118 – км 259, участок км 149-180. Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 27 марта 2012 года № 122 между РГП «Госэкспертиза» и КазНИиПИ «Дортранс».

Ранее было выдано заключение РГП «Госэкспертиза» от 29 августа 2008 года № 2-419/08 по рабочему проекту «Реконструкция автомобильной дороги «Алматы-Усть-Каменогорск». Участок км 118 – км 188».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Алматинский областной Департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО Казахский научно-исследовательский и проектный институт дорожно-транспортных проблем «Дортранс» (генеральная государственная лицензия ГСЛ от 24 декабря 2002 года № 010440, пролонгированная 12 декабря 2011 года ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля» г. Алматы»).

ГИП – Гвиняшев Л.Я. (приказ от 21 июня 2011 года № 23/2 П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки

- *задание на корректировку рабочего проекта, утвержденное заказчиком от 27 июня 2011 года*
- *письмо-заявка Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан о направлении на корректировку ПСД от 23 февраля 2011 года № 03-19/789-и215;*
- *приложение № 2.3.2 заседания РБК о направлении на корректировку ПСД от 16 мая 2011года № 11;*
- *программа развития транспортной инфраструктуры Республики Казахстан на 2012-2014 годы, утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 сентября 2010 года № 1009;*
- *письмо Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства о приведении в соответствие ПСД согласно действующим государственным нормативам в связи с тем, что рабочий проект не реализован в течении трех лет от 17 февраля 2011 года № 01-4-04-842;*
- *бюджетная программа – 215 Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан, 002-«Развитие автомобильных дорог на Республиканском уровне», подпрограмма 005-«Реализация проектов за счет внутренних источников», специфика 422-«Строительство дорог»;*
- *Указ Президента Республики Казахстан « О Государственной программе по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010-2014 годы и признание утратившими силу некоторые Указы Президента Республики Казахстан» от 19 марта 2010 года № 958;*
- акт выбора и обследования земельного участка под реконструкцию автомобильной дороги по Кербулакскому району Алматинской области от 27 мая 2008 года;
- протокол заседания научно-технического совета Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 4 июня 2008 года;
- акт на право постоянного землепользования № 1080197 (кадастровый номер земельного участка 03-260-119-101), выданный Отделом земельных отношений Кербулакского района от 9 декабря 2010 года № 845;
- *Постановление акимата Кербулакского района Алматинской области о предоставлении земельных участков от 26 июня 2012 года № 325;*
- Алматинской областной территориальной инспекции лесного и охотничьего хозяйства – согласование вьев в лесу в целях очищения территории леса 17,4 га 1556,6 м^3 от 25 октября 2011 года;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- *письмо ГУ «Алматинский областной Департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан» о делении автомобильной дороги на участки от 16 августа 2011 года № 19-06-02/4-1-3055;*
- *письмо ГУ «Алматинский областной Департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан» о наименовании объекта от 4 октября 2011 года № 19-06-02/4-1-3539;*
- *письмо заказчика об отсутствии строительных работ в период с 2007 года по настоящее время от 17 октября 2011 года № 19-06-01/4-1-3641;*
- *письмо ГУ «Алматинский областной Департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан» о начале реализации проекта в 2013 году и объемам инвестиций по годам от 13 сентября 2011 года № 19-06-02/2-1-3340;*
- *письмо заказчика о согласовании консервации участка, исключаемого в результате спрямления трассы от 7 мая 2012 года № 03-09-02/4-1-733.*

Технические условия:

- Сарыозекского РЭС АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» от 29 апреля 2008 года № 157 на наружное освещение железнодорожного путепровода (км 169+100), на транспортной развязки (км 167+000), перевала Архалы, замене опор Л-10 кВ, Л-35 кВ;
- *АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» от 29 февраля 2012 года № 20-55 на переустройство ВЛ – 10 кВ, электроснабжения наружного электроосвещения транспортной развязки и путепровода над железной дорогой на участке дороге Алматы-Усть-Каменогорск км149-км 180;*
- *АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» («KEGOC») от 26 июля 2011 года № 09-11/4128 на пересечение с ВЛ 220 кВ;*
- *ТУСМ-1 объединения «Дальняя связь» филиала АО «Қазақтелеком» г. Алматы от 18 июля 2011 года № 01-68-07/11 на проектирование реконструкции автомобильной дороги вблизи и охраной зоне магистральных кабелей;*
- *ГКП «Қебұлақ Су Құбыры» акимата Кербулакского района от 23 февраля 2012 года № 27 на переустройство и защиту водопровода на км 166+720- км 166+800 и км 170+030;*
- *ТУСМ 1 объединения «Дальняя связь» АО «Қазақтелеком», г. Алматы на обоснование выноса кабеля на участке км 172- км 178 от 22 февраля 2012 года № 41-9-16/162.*

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- *ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кербулакского района» – согласование от 11 октября 2011 года (ПЗ схема плана трассы 74), от 17 января 2012 года № 3;*
- ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования» акимата Алматинской области – заключение государственной экологической экспертизы от 11 июля 2008 года № 1392;
- Республиканская санитарно-эпидемиологическая станция Министерства здравоохранения Республики Казахстан – санитарно-эпидемиологическое заключение от 1 июля 2008 года № 363;
- Южно-Казахстанское территориальное управление геологии и недропользования ТУ «Южказнедра» Комитета геологии и недропльзования Республики Казахстан – заключение от 19 мая 2008 года об отсутствии твердых полезных ископаемых и подземных вод;
- ТОО «Археологическая экспертиза» – заключение от 16 июня 2008 года № AR-12/05, подтвержденное письмом от 27 июня 2011 года № AR-06/154 о пересечении территории Сарыозекского сакского могильника (50 курганов) в районе 167 км;
- Южно-Казахстанское территориальное управление геологии и недропользования ТУ «ЮЖКАЗНЕДРА» – заключение об отсутствии в полосе постоянного отвода автодороги месторождений твердых полезных ископаемых от 19 мая 2008 года № 03-1094;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- письмо Департамента по чрезвычайным ситуациям Алматинской области о том, что материалы по рабочему проекту не подлежат рассмотрению в части противопожарных требований от 12 июля 2011 года № 23-12/123-2350;
- *ГУ «Алматинский областной департамент Комитета автомобильных дорог» Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан – разрешение на снос существующих зеленых насаждений в полосе отвода автодороги от 28 июля 2011 года № 19-06-02/4-1-2805;*
- *Алматинская областная территориальная инспекция лесного и охотничьего хозяйства Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – согласование сноса зеленых насаждений от 25 октября 2011 года № 03-15/02у;*
- *АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» («KEGOC») – согласование переустройства ВЛ 220 кВ Л-2033/2043 от 17 октября 2011 года № 09-11/5794;*
- *Комитет дорожной полиции Министерства внутренних дел Республики Казахстан – согласование от 15 августа 2011 года № 0-7/931-юр;*
- *ГУ «Алматинский областной Департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан» – согласование поперечных профилей и конструкции дорожной одежды, плана трассы (письма от 14 июля 2011 года № 19-06-02/4-1-2424 и от 25 июля 2011 года № 19-06-02/4-1-2752) от 21 декабря 2012 года № 19-02/4-1-4544);*
- Производственно-технический центр Алматы АО «Национальная компания Қазақстан темір жолы» – согласование рабочего проекта пересечения путепроводом участка автомобильной дороги «Сары-Озек – Алматы на 1492 км ПК 4+00 м от 28 апреля 2008 года № ПТЦ-263;
- Главный инженер АО «Национальная компания Қазақстан темір жолы» – согласование рабочего проекта на реконструкцию путепровода через железнодорожную линию «Сары-Озек – Алматы» ПК 4+00 км 1492 от 26 мая 2008 года № ЦТС/817-и;
- акимат Кербулакского района Алматинской области – письмо от 1 июня 2008 года № 05-283 о согласии на забор воды, подтвержденное от 16 сентября 2011 года № 02-917;
- *ГУ «Алматинский областной Департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан» – согласование рабочего проекта от 19 октября 2011 года № 19-08-02/4-1-3885;*
- ГУ «Алматинский областной Департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан» – согласование выноса проектной трассы за пределы участка, принадлежащего Сарыозекскому РЭУ Министерства обороны Республики Казахстан от 30 марта 2012 года № 29-06-01/4-1-545.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Чертежи.

Книга АД.1 Автомобильная дорога. Основные строительные решения.

Книга АД.1-7.1-7.253 Автомобильная дорога. Строительные решения. Поперечные профили земляного полотна.

Книга АД.2 Автомобильная дорога. Строительные решения. Обустройство дороги, организация и безопасность дорожного движения.

Книга АД.3 Автомобильная дорога. Транспортная развязка на км 167+564.

Книга 1 ИС.4.1. Путепровод на транспортной развязке на км 167+564.

Книга 2 ИС.4.2. Путепровод на км 169+11.

Книга 3 ИС.4.3. Малые искусственные сооружения. Трубы.

Книга АД.5 Автомобильная дорога. Отвод и рекультивация земель.

Книга АД.6 Чертежи по переустройству коммуникаций.

Том 3 – Ведомости объемов работ.

Том 4. Экологический раздел.

Том 5. Проект организации строительства.

Том 6. Сметная документация.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отчет об инженерно-геологических изысканиях (в том числе по обследованию искусственных сооружений) ТОО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт дорожно-транспортных проблем «Дортранс» от января 2008 года.

Дефектный акт обследования путепроводов, искусственных сооружений, остановочных павильонов, ограждений, знаков и пр. на проектируемом участке автодороге, утвержденный заказчиком от 3 марта 2008 года.

5.4. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

В соответствии с Указом Президента Республики Казахстан «О государственной программе по форсированному индустриально-инновационому развитию Республики Казахстан на 2010-2014 годы и признание утратившими силу некоторые Указы Президента Республики Казахстан» от 19 марта 2010 года № 958 предусмотрена реконструкция участков автомобильных дорог республиканского значения Алматы-Усть-Каменогорск, Ушарал-Достык, Жесказган-Петропавловск, Кызылорда-Павлодар-Успенка-граница Российской Федерации, Бейнеу-Аюжигит-гр. Узбекистана, а также осуществление мер по реконструкции местной сетиавтодорог.

Ранее было выдано заключение от 29 августа 2008 года № 2-419/08 по рабочему проекту «Реконструкция автомобильной дороги «Алматы-Усть-Каменогорск». Участок км 118-км 188». В связи с тем, что строительство не начато (письмо заказчика от 17 октября 2011 года № 19-06-01/4-1-3641) и прошло три года после окончания разработки рабочей документации требуется ее приведение в соответствие с действующими государственными нормативами (письмо от 17 февраля 2011 года № 01-4-04-1/842 Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

В настоящем экспертном заключении рассмотрена корректировка рабочего проекта «Реконструкция автомобильной дороги «Алматы-Усть-Каменогорск» км 118-км 259, участок км 149-км 180.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Дорога «Алматы – Усть-Каменогорск» построена в 1980 годах по параметру I технической категории, за исключением участка км 172-180, построенном в 1960-1970 годах по параметрам II технической категории.

Ситуационная схема

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Автомобильная дорога «Алматы – Усть-Каменогорск» является согласно концепции развития автодорожной отрасли на 2006-2012 гг. одним из основных международных транзитных коридоров. Общая протяженность автодороги составляет 1105 км.

Участок автодороги «Алматы – Усть-Каменогорск» км 149-180 расположен на землях Кербулакского района Алматинской области. Автодорога является одной из главных в сети дорог Алматинской области, имеет большое значение в обеспечении местных, межобластных автомобильных перевозок грузов и пассажиров.

Заданием на проектирование определена категория дороги – I-б технической категории.

Абсолютные отметки трассы колеблются в пределах от 915 м до 1022 м над уровнем моря.

Природно-климатические условия района строительства

Климатическая характеристика обследованного участка автодороги приводится по данным многолетних наблюдений метеостанции «Сарыозек», которая находится в 3 км к востоку от 169-го км проектируемого участка дороги.

Средняя годовая температура воздуха составляет 6,5°С. Амплитуда средних температур воздуха достигает 30 – 35°С. Самый холодный месяц – январь со средней температурой от –10,6°С. Теплое время – июнь со средней температурой 22,1°С.

Испаряемость в 10 – 15 раз превышает годовую сумму осадков. Весной выпадает наибольшее за год количество осадков. Среднее годовое количество осадков колеблется от 100 до 400 мм.

Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03-09-2006*	- IV.
Климатическая зона по СНиП 2.04-01-2001	- II В.
Средние температуры воздуха:	
годовая	- 6,5°С;
наиболее жаркого месяца (июль)	- плюс 22,1°С;
наиболее холодного месяца (январь)	- минус 10,6°С.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- плюс 42°С.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 43°С.
Среднегодовое количество осадков	- 299 мм,
в том числе в холодный период	- 101 мм;
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения	- 43 см.
Нормативная глубина промерзания грунтов, м:	
суглинки и глины	- 0,90 м;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 1,10 м;
пески гравелистые, крупные и средней крупности	- 1,20 м;
крупнообломочные	- 1,40 м.
Сейсмичность района строительства	- 7 баллов.

Рельеф и гидрография

В геоморфологическом отношении трасса автодороги проходит у подножья западных отрогов хребта Джунгарский Алатау и пересекает поверхность предгорной наклонной равнины и предгорного шлейфа с высотными отметками 800 – 1000 м над уровнем моря.

От км 148 до км 180 трасса проходит по адырному типу рельефа с холмисто – увалистыми формами рельефа, на этом участке на дороге возведены высокие насыпи, высотой до 10,0 м и глубокие выемки 6,0 – 7,0 м.

Рельеф низкогорный, с дробным расчленением. Пологие формы рельефа в виде гряд субширотного простирания разделены оврагами, которые приурочены к зонам разломов. Поверхность также сильно осложнена выходами коренных пород, ущельями, логами, сухими руслами ручьев. На участках, сложенных слабыми, размываемыми глинистыми грунтами лога глубоко прорезаны до 15м с обнажением в основании крупнообломочного грунта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Почвы и растительность

На обследованном участке хорошо развит почвенно-растительный слой, распространены сероземы светлые малокарбонатные, сероземы обыкновенные малокарбонатные и предгорные каштановые почвы, мощностью от 20 см до 50 см.

По механическому составу почвенно-растительный слой представлен супесями и суглинками, с включением гравия и гальки.

На этих почвах произрастают кустарники и декоративные деревья (карагач, тополь, верба и др.).

На склонах гор, в нижней части, растет кустарниковая растительность, на равнинной части скудное мелкотравье, кустарниково-ковыльное, злаково-белополынное

Геологическое строение, гидрогеологические условия

Геологическое строение региона в горах характеризуется преимущественным развитием различных метаморфических, осадочных и магматических образований допалеозоя и палеозоя. Они представлены кристаллическими сланцами, кварцитами, гнейсами, гранитами, диоритами, порфиритами, туфами, карбонатами, известково-мергелями, карбонатно-кремнистыми алевролитами, песчаниками и конгломератами.

Гидрографическая сеть района развита очень слабо и относится к бассейну р. Каратал, впадающего в озеро Балхаш. Постоянно действующие водотоки на обследованном участке отсутствуют.

В гидрогеологическом отношении обследованный район работ находится в зоне с глубоким залеганием уровня грунтовых вод. Грунтовые воды спорадического распространения – не образуют единой поверхности и циркулируют в виде разрозненных маломощных потоков в пониженных формах рельефа.

На период изысканий уровень грунтовых вод, пройденными выработками до глубины 5,0 м не вскрыт.

По характеру и степени увлажнения местности участок реконструируемой дороги относится к 1 типу (СНиП РК 3.03-09-2006, Приложение В, табл.1).

6.2. Существующее положение

Технические параметры существующей автомобильной дороги в основном соответствуют II и I техническим категориям, однако есть ряд участков, где ширина проезжей и обочин не соответствуют нормативным данным. На кривых малого радиуса не предусмотрены переходные кривые, что не соответствует требованиям СНиП РК 3.03-09-2006.

Земляное полотно

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «КазНИиПИ «Дортранс» в период с 20 сентября по 10 декабря 2007 года, существующая дорога проходит в основном в насыпи, местами в перевальной части - в выемках. Высокая (до 10 м) насыпь отмечается на участках пересечения искусственных сооружений, глубоких логов и ложбин, по трассе существующей автодороги насыпь высотой от 1,0 м до 3,0 м. Насыпь возведена в основном из пылевато–глинистых грунтов.

В интервале км 147+800 - 149+500; 150+575 - 153+915; 155+090 - 157+000; 159+271 - 162+190; 163267 - 166+893; 169+289 - 170+300; 172+639 - 172+817; 173+020 - 173+191; 173+263 - 173+745; 173+745 - 174+811; 177+919 - 178+988; 177+919 - 178+988; 180+000 - 181+618 - в насыпи прослежена супесь пылеватая, твердой и пластичной (ближе к твердой) консистенции, просадочная светло-коричневого цвета, с прослоями и линзами песка пылеватого.

На участках км 153+915 – 155+090 – насыпь сложена песком пылеватым, неоднородным, с мелкими прослойками супеси.

Суглинки легкие пылеватые твердой консистенции встречаются в насыпи на км 149+500 – 150+575; 157+000 – 159+271; 162+190 – 163+267; 178+000 – 172+179; 174+811-177+919; 178+988 – 180+000; 183+075 – 183+650. Коэффициент уплотнения грунтов насыпи 0,93÷0,96.

Насыпные грунты характеризуются низкими значениями коэффициента уплотнения, следствием чего являются наблюдаемые по трассе волнистость, поперечные и продольные трещины, выбоины, кромочность.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Откосы существующей дороги задернованы. Мощность почвенно-растительного слоя 0,05 м.

Описание грунтов, подстилающих дорожную одежду, насыпи и вскрытых с поверхности на участках спрямления трассы:

1. Участки трассы: 153+430 – 155+090 с поверхности и под дорожной одеждой сложены песками, палевого цвета, с многочисленными прослоями и линзами супеси, мощностью 0,10 – 0,20 м. Песок пылеватый рыхлого сложения, при замачивании дает просадку. Группа ручной разработки грунта 1 (29А). Вскрытая мощность песка 1,7 м.

Коэффициент относительного уплотнения 1,10.

Крутизна откосов в выемках 1:1,5.

2. На участках км 123+540-124+500; 127+620-141+266; 169+289-170+300 180+000 - 181+617; 182+417 - 182+750; 183+900-184+958 (мощностью 1,0 - 2,0 м) под насыпью существующей дороги и км 141+292 - 141+266; 141+939 - 142+490; 143+052 - 143+339; 173+755 - 178+990 182+750 - 183+075 (мощностью 0,5 - 1,0 м) с поверхности, залегает супесь легкая просадочная, буровато-коричневого, темно – бурого цвета, от твердой до пластичной (на участках искусственных сооружениях) консистенции.

Коэффициент относительного уплотнения 1,20.

Крутизна откосов в выемках 1:1,5.

3. На участках км 146+893 – 168+531; 172+179 – 172+539; 185+674 – 186+464 с поверхности и 144+471 – 146+335, 146+935 – 147+466, 147+800 – 168+531, 168+531 – 169+289, 173+745 – 180+000, 183+075 – 183+650 ниже насыпи и почвенно-растительного слоя, существующий грунт сложен суглинком легким пылеватым коричневого цвета, маловлажным, обладающим просадочными свойствами. Консистенция суглинка от твердой на большем протяжении трассы до полутвердой в районе км 158+864. Вскрытая мощность слоя 2,0 – 3,0 м.

Коэффициент относительного уплотнения 1,25.

Крутизна откосов в выемках 1:1 – 1:1,5.

4. Песчаники выходят на дневную поверхность на месте спрямления трассы автодороги в интервале км 173+539 - 172+639; 172+817 - 173+020; 173+191 - 173+263. На участках км 170+300 - 170+800, 172+639 - 172+817, 173+020 - 173+191, 173+263 - 173+697 песчаники залегают ниже пылевато-глинистых грунтов, дресвы в коренном залегании и подстилают в выемке основание дороги. Песчаники прочные на известковом цементе, с поверхности и на контактах слабовыветрелые. Слева от дороги, в интервале км 183+808 - 183+894, так же отмечены выходы песчаников.

Коэффициент относительного уплотнения – 0,85.

Крутизна откосов в выемках 1:0,2 – 0,5.

Грунты незасоленные.

Дорожная одежда

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «КазНИиПИ «Дортранс» в период с 20 сентября по 10 декабря 2007 г., значения фактического коэффициента прочности по участку автодороги км 118-188 распределились следующим образом:

$К_ф > К_{пр}$	30,8 %
$0,85 < К_ф < К_{тр}$	7,7 %
$0,85 > К_ф > 0,55$	30,4 %
$К_ф < 0,55$	31,3 %

Оценка ровности покрытия распределилась следующим образом:

- неудовлетворительно - 89,75 %;
- удовлетворительно - 4,51 %;
- хорошо - 4,30 %;
- отлично - 1,43 %.

Существующее покрытие представлено холодным и горячим асфальтобетоном с частичным устройством поверхностной обработки (ШПО) толщиной 6÷18см.). На покры-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тии существуют дефекты: трещины различных направлений, разрушение кромок, волнистость, местами выбоины.

Основание покрытия дорожной одежды устроено из песка гравелистого с включением мелкой гальки, гравийного грунта с песчаным и супесчаным заполнителем, супеси гравелистой. Насыпные грунты маловлажные, коэффициент уплотнения колеблется в пределах от 0,93 до 0,97, мощность дорожной одежды от 10 до 90 см.

В начале трассы км 117+820 –119+420 основание устроено из гравийного грунта, пропитанного битумом толщиной 7 – 12 см, маловлажного.

В интервале км 146+355 – 147+776, 152+749 – 155+827, 168+531 – 172+179 основание сложено гравийным грунтом с песчаным и супесчаным. От км 149+710 до 150+575 ниже песка гравелистого прослежен щебенистый грунт небольшой мощности (10 см).

В интервале км 132+422 – 133+540, км 151+085-152+749 в основании отсыпана супесь гравелистая, маловлажная, толщиной 23 см.

На участке км 169+314 – 172+151 ось проектируемой дороги проходит по существующей дороге с асфальтобетонным покрытием, мощность асфальтобетонного покрытия от 7 до 10 см, реже 5 и 12 см. По зерновому составу покрытие разнозернистое, суховатое, содержание битума от 4,0% до 9,4%. Состояние покрытия от удовлетворительного до плохого. Основные дефекты в покрытии: продольные и поперечные трещины от 5% до 10%, кромочность, мелкие выбоины – ямы от 5% до 10%, на некоторых участках покрытие с заплатами ямочного ремонта. Произведена почти повсеместно поверхностная обработка, толщиной до 2,5 – 3,0 см. В интервале км 148+00 – 169+315,93 существующая дорога с разделительной полосой шириной 3,3 – 5,2 м.

Существующая дорожная одежда не соответствуют конструктивным требованиям для нагрузки А3 согласно СТ РК 3.03-19-2006 и требует реконструкции.

Сосредоточенные карьеры грунта и ГПС

На протяжении реконструируемого участка разведано три грунтовых резерва №№4, 5 и 6 пригодных для устройства земляного полотна и присыпных обочин, нижнего слоя основания. Резервы расположены на км 151+246 (существующий км 151+000), км 163+50 существующий км 164) влево на 0,5-0,7 км и км 169+300 (существующий км 171+500) влево на 0,7 км. Полезный материал представлен гравийным грунтом с песчаным заполнителем и супесчаным заполнителем для резерва № 6. Коэффициент относительного уплотнения грунта 1,0.

Грунтовые воды выработками до глубины 4,0 м не вскрыты.

Искусственные сооружения

Водопропускные трубы

Искусственные сооружения на проектируемых участках автодороги представлены типовыми круглыми железобетонными водопропускными трубами диаметром 1,0 и 1,5 м в количестве - 33 шт., прямоугольные – 8 шт. На съездах также имеются круглые железобетонные водопропускные трубы диаметром 0,5 – 1,5 м в количестве 2 шт.

Состояние труб в большинстве неудовлетворительное или не соответствует параметрам проектируемой I-б категории; отсутствуют фундаменты, имеются разрушения бетона портальных стенок и откосных крыльев, значительное смещение звеньев труб относительно оси, сколы, шелушение бетона, обнажение арматуры, разрушение укрепления русла и пр. В соответствии с дефектным актом, утвержденным заказчиком от 03.03.08 г., основная часть труб требует замены, другая - удлинения, и ремонта.

Согласно данных многолетних наблюдений, существующие трубы с пропуском воды в безнапорном режиме справлялись. Значительного заиливания, переливов воды, образования подпоров перед входными оголовками за период эксплуатации не обнаружено.

Путепровод на км 169+115

Техническая документация по данному сооружению не найдена. Год постройки путепровода - начало 80-ых годов прошлого века.

Существующий путепровод построен по схеме 5х18 м. Пяти пролетный балочный мост на стоечных опорах, крайние опоры – козлового типа. Путепровод расположен под прямым углом к пересекаемой железной дороге и существующий километр пересечения 171+300. Железнодорожная ветка проходит под вторым пролетом путепровода, под чет-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

вертым пролетом – грунтовая дорога местного значения. Высота низа конструкции путепровода над головкой пересекаемых рельс, в самом низком месте, соответствует нормативной и составляет более 7,0 м.

Ширина проезжей части существующего путепровода 23 м с разделительной полосой 1,0 м, то есть, с учетом полос безопасности, габарит существующего путепровода составляет Г – 9.5+4+9.5. Разделительная полоса отделена от проезжей части бордюрами высотой 45 см без ограждения.

В поперечном сечении пролетное строение состоит из двадцати шести унифицированных, предварительно напряженных, железобетонных пустотных плит заводского изготовления длиной 18 м применительно ТП 3.503-12. Выпуск 16. «Союздорпроект».

Балки рассчитаны на временную нагрузку Н18 и НК80.

Тротуары на существующем путепроводе выполнены из пониженных тротуарных блоков шириной 1,0 м. Ограждением тротуара является парапет блока высотой 50 см.

По своему габариту данный путепровод соответствует автомобильной дороги I Б технической категории.

Часть плит пролетного строения имеют различные трещины и требуют замены. Пролетное строение необходимо усилить накладной плитой из монолитного железобетона для доведения несущей способности согласно п. 6.1.б СТ РК 1380-2005.

Согласно дефектного акта обследования путепровода, утвержденного заказчиком от 03.03.08 г. опоры находятся в удовлетворительном состоянии. Деформационные швы разрушены и через отверстия попадает поверхностная вода на плиты пролетного строения.

Водоотвод на путепроводе обеспечен достаточным продольным (26 ‰) и поперечным (20 ‰) уклонами. Вода не отводится должным образом с поверхности путепровода из-за коррозии профиля проезжей части. Оклеечная гидроизоляция на мостовом полотне разрушена и не работает.

В пролетном строении плиты П-18 смонтированы вплотную друг к другу и необходимые для их объединения шпонки из армированного бетона отсутствуют.

Металлические опорные части деформированы и подлежат замене.

Конуса насыпи осели и не имеют укреплений,

Лестничные сходы отсутствуют.

Водосбросные лотки на сопряжениях насыпи отсутствуют, а имеющиеся деформированы и требуют замены,

На сопряжениях с насыпью имеются просадки и размывы конусов,

Тротуарные блоки и перильное ограждение путепровода находится в неудовлетворительном состоянии.

6.3. Проектные решения

В заключении рассмотрен рабочий проект реконструкции автомобильной дороги «Алматы – Усть-Каменогорск», участок км 149 – км 180 с доведением параметров автомобильной дороги до параметров I-б технической категории с капитальным ремонтом и реконструкцией искусственных сооружений, строительство транспортной развязки в разных уровнях, спрямление существующей дороги в обход территории Сарыозекской воинской части.

6.3.1. Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Определение интенсивности движения производилось путем непосредственного учета на перегоне км 149 - 180 в соответствии с требованиями ПР РК 218-04-97 «Инструкция по учету интенсивности движения транспортного потока на автомобильных дорогах».

Камеральная обработка проведена ТОО КазНИиПИ «Дортранс» в мае 2007 г. согласно ПР РК 218-04-97 «Инструкция по учету интенсивности движения транспортного потока на автомобильных дорогах» с учетом сезонных коэффициентов и использованием материалов учета движения, выполненного на проектируемом участке подразделениями Алматинского ОД КАД в 2006-2007 гг и уточнена в 2011 г.

Коэффициент изменения интенсивности движения принят 1,04.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчетная интенсивность движения, приведенная к легковому автомобилю на 20 летнюю перспективу составляет 16 188 ед./сут., что соответствует дороге I-б категории.

Расчетные скорости приняты в соответствии с п. 4.2.2 СНиП РК 3.03-09-2006.

Основные технические нормативы, принятые при проектировании (равнинная и пересеченная местность)

Таблица 2

№№ п.п.	Наименование параметров	Нормативы	
		по СНиП РК 3.03-09-2006	Принятые
1	Категория дороги	I - б	I - б
2	Расчетная интенсивность движения на 20-летнюю перспективу, приведенная к легковому автомобилю, ед./сутки	Свыше 14 000	16 188
3	Расчетная скорость движения, км/ч: - основная - на трудных участках пересеченной местности	120 100	120 100
4	Число полос движения, шт.	4	4
5	Ширина полосы движения, м.	3,75	3,75
6	Ширина проезжей части, м.	15,0	15,0
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	5
11	Ширина полосы безопасности у разделительной полосы, м	1,0	1,0
12	Ширина земляного полотна, м	27,5	27,5
13	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы, ‰	20	20
14	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
15	Наибольший продольный уклон, ‰	50	40
16	Наименьшее расстояние видимости, м. а) для остановки б) встречного автомобиля	200 350	200 350
17	Наименьшие радиусы кривых: а) в плане б) в продольном профиле: - выпуклые - вогнутые	600 10 000 3 000	850 10 000 5 000
18	Виражи при радиусе кривых в плане, м	< 3 000	< 3 000

План и продольный профиль

Общее направление трассы между начальным и конечными пунктами – северо – восточное.

Начальный пункт участка км 148+00 соответствует существующему километру 148+760 стыкуется с рабочим проектом «Реконструкция автомобильной дороги «Алматы – Усть-Каменогорск» км 118- км 259, участок км 118 – км 149. Корректировка» заключение РГП «Госэкспертиза» от 31 октября 2011 года № 01-421/11. Конец трассы км 177+000 соответствует существующему километру 179+654 и стыкуется с рабочим проектом «Реконструкция автомобильной дороги «Алматы – Усть-Каменогорск» км 118- км 259, участок км 180-213. Корректировка». Заключение РГП «Госэкспертиза» от 14 мая 2012 года № 01-180/12. Конечный и начальные участки в плане, продольном и поперечном профиле и по конструкции дорожной одежды выполнен в увязке с проектами сопредельных участков дороги.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При разбивке трассы выполнены два неправильных пикета:

– км 168+942,26 соответствует км 169+070,10, сокращение трассы на 127,84 м в связи с изменением трассы в районе транспортной развязки с км 166+500 до 169+070;

– расстояние между км 173+900 и км 174+000 равно 149,62, удлинение трассы на 49,62 м в связи с изменением трассы на обходе территории воинской части.

На участке км 167+500 - км 168+900 предусмотрено строительство транспортной развязки в разных уровнях на примыкании дороги Сарыозек – Жаркент. Ось проектируемой трассы с целью увеличения горизонтальных радиусов и размещения путепровода и съездов развязки проходит по новому направлению в стороне от существующей дороги и существующей кольцевой развязки в одном уровне на расстоянии до 750м. На км 169+110 проектируемой трассы дороги проходит по оси существующего путепровода через железную дорогу. Далее до км 171+000 по оси существующей дороги 2-й категории. С км 171+000 до км 174+000 произведено спрямление существующей дороги и обход территории Сарыозекской воинской части (учебный полигон), в том числе с км 171+200 до км 172+800 по новому направлению. С км 172+800 до км 177+000 ось проектной дороги проходит в основном по правой бровке существующей дороги 2-й категории.

Проектирование плана выполнено с использованием автоматизированного программного комплекса CREDO. Цифровая модель местности (ЦММ) и проектирование плана трассы выполнено с использованием CREDO – MIX.

Трасса дороги имеет 16 углов поворотов, которые назначены для улучшения параметров проектируемой дороги и максимальным использованием существующей дороги, из них 2 угла поворота – поправочные (трассировочные), их величина не превышает 1,0°.

Основные показатели трассы	
Строительная длина	- 28 921,79 м.
Протяженность	- 30 894,00 м.
Количество углов поворота	- 17 углов.
Количество углов поворота на 1 км	- 0,55 уг/км.
Общая длина прямых	- 15 000,47 м.
Общая длина кривых	- 13 921,32 м.

Продольный профиль запроектирован из расчета минимума земляных работ, обеспечения необходимого возвышения земляного полотна по условиям снегонезависимости, размещения искусственных сооружений (минимальная толщина засыпка над водопропускными трубами – 0,5 м) и толщины конструкции дорожной одежды. Возвышение бровки земляного полотна по условиям снегонезависимости – 1,74 м.

Наибольший продольный уклон на участке – 50‰.

Протяжение участков с наибольшим продольным уклоном – 600 м.

Продольный профиль запроектирован по программе CAD – CREDO. Проектные и рабочие отметки продольного профиля даны по оси разделительной полосы.

Земляное полотно

Типовые поперечные профили запроектированы применительно к 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 рабочем проекте приняты следующие типы земляного полотна:

Тип 1 – насыпь высотой до 3,0 м на целине. Крутизна откосов земляного полотна 1:4. В местах расположения водопропускных труб крутизна откосов земляного полотна 1:1,5.

Тип 2 – насыпь высотой до 3,0 м на участках уширения существующего земляного полотна. Крутизна откосов земляного полотна 1:4. В местах расположения водопропускных труб крутизна откосов земляного полотна 1:1,5.

Тип 3 – насыпь на целине высотой свыше 3,0 до 6,0 м, крутизна откосов земляного полотна 1:1,5.

Тип 4 – насыпь на участках уширения существующего земляного полотна высотой свыше 3,0 до 6,0 м. Крутизна откосов земляного полотна 1:1,5.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Тип 5 – насыпь на целине высотой свыше 6,0 до 12,0 м. Крутизна верхней части откосов земляного полотна на высоту 6,0 м от верха бровки 1:1,5, а крутизна откосов нижней части насыпи 1:1,75.

Тип 6 – насыпь на участках уширения высотой существующего земляного полотна свыше 6,0 до 12,0 м. Крутизна верхней части откосов земляного полотна на высоту 6,0 м от верха бровки 1:1,5, а крутизна откосов нижней части насыпи 1:1,75

Тип 7 – насыпь высотой более 6,0 м на косогоре крутизной менее 1:5 без устройства уступов в основании. Крутизна верхней части откосов земляного полотна на высоту 6,0 м от верха бровки 1:1,5, а крутизна откосов нижней части насыпи 1:1,75.

Тип 8 – насыпь высотой более 6,0 м на косогоре крутизной от 1:1 до 1:3 с устройством уступов в основании насыпи. Крутизна верхней части откосов земляного полотна на высоту 6,0м от верха бровки 1:1,5, а крутизна откосов нижней части насыпи 1:1,75.

Тип 9 – выемка глубиной до 2,0 м в существующей высокой насыпи. Крутизна откосов - 1:4.

Тип 10 – выемка, глубиной до 3,0 м с боковыми кювет-резервами. Крутизна откосов выемки – внутренний откос 1:4, внешний откос – в зависимости от грунта, слагающего массив - от 1:1,5 до 1:0,5.

Ширина кювет-резерва по дну 3,0 м.

Тип 11 – выемка-полка на косогоре с кювет-резервом шириной по дну 3,0 м с верховой стороны. Крутизна откосов выемки – внутренний откос 1:4, внешний откос – в зависимости от грунта, слагающего массив - от 1:1,5 до 1:0,5.

Тип 12 – выемка в глинистых грунтах глубиной до 6,0 м в существующей выемке с кюветами и закюветными полками, шириной 1,0 м с уширением в обе стороны. Крутизна откосов выемки – внутренний откос 1:4, внешний откос 1:1,5.

Тип 13 – выемка в переслаивающихся грунтах (скальных, крупнообломочных и глинистых) глубиной до 12,0 м с устройством кювет-траншеи шириной 3,0 м для накопления вывалов грунта с откосов выемки и обеспечения периодического механизированного удаления аккумуляции продуктов выветривания в кюветах и беспрепятственную уборку снега в зимнее время. Крутизна внутренних откосов выемки 1:4, внешних – переменная от1:0,5 до 1,5.

Тип 14 – выемка в скальных грунтах глубиной до 8,0 м с устройством кювет-траншеи шириной 3,0 м для накопления вывалов грунта с откосов выемки и обеспечения периодического механизированного удаления аккумуляции продуктов выветривания в кюветах и беспрепятственную уборку снега в зимнее время. Крутизна внутренних откосов выемки 1:4, внешних 1:0,5.

При сопряжении проектной насыпи с существующим земполотном рабочим проектом предусмотрена нарезка уступов и рыхление существующих откосов с учетом высоты насыпи и крутизны откосов.

Земляное полотно насыпей полностью предусмотрено возводить из грунтов выемок.

В программе CREDO_ОТКОС был произведен расчет устойчивости возведенного проектного земляного полотна. Результаты расчетов показывают устойчивость проектного земляного полотна, при условии возведения земляного полотна из грунтов выемок и из грунтов резервов.

Объемы земляных работ подсчитаны по поперечникам программным комплексам CAD- CREDO и графическим редактором AutoCAD.

Рабочим проектом предусмотрены буровзрывные работы на участках со скальными грунтами предусмотрена обработка откосов глубоких выемок методом контурного взрывания, обеспечивающего сохранение устойчивости скального массива за пределами проектного контура выемки. Применение этого способа обязательно при крутизне откосов 1:0,5 и круче. При контурном взрывании очертание участков откосов в пределах каждого яруса разработки выемки (крутизна откосов уступов) принята наклонными крутизной 1:0,5.

Земляные работы по основной дороге и по устройству переходно-скоростных полос автобусных остановок, съездов выполняются одновременно.

Для предохранения конструкции земляного полотна от переувлажнения и размыва поверхностными водами при продольном уклоне более 30‰, и высотой насыпи более 4 м, в местах вогнутых кривых в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006* пункт 8.3.8 рабочим проектом предусмотрено устройство лотков для сбора воды с проезжей части и организованного сброса с земляного полотна при помощи лотков в соответствии СТ РК 1413.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Кюветы устраиваются с двух сторон на всех выемках и с верховой или нагорной стороны насыпей.

Ширина кюветов по дну на насыпях и выемках глубиной менее 2-х метров 0,4 м.

Глубина кюветов в насыпях не менее 0,4 м и не более 1,2 м, в выемках не ниже 0,2 м от уровня выхода дренажного слоя конструкции дорожной одежды. В связи с тем, что на существующей дороге частично отсутствуют кюветы в выемках (засыпаны) принято решение об устройстве дна кювета шириной 3 м. Данное решение позволит в процессе эксплуатации полотна дороги в глубоких выемках обеспечить периодическое механизированное удаление аккумуляции продуктов выветривания в кюветах и беспрепятственную уборку снега в зимнее время.

По окончании работ предусмотрена обратная надвижка срезанного растительного слоя на проектные откосы и придорожную полосу с засевом трав для предотвращения размыва возведенного земляного полотна.

Для предотвращения размыва и гашения скорости воды в кюветах, предусмотрено укрепление, в зависимости от вида грунта и продольного уклона по дну кювета.

При продольном уклоне более 20 до 30‰ выполнено укрепление дна кюветов щебнем толщиной 15 см.

При продольном уклоне более 30 до 50 ‰ выполнено укрепление дна и откосов кюветов монолитным бетоном В20 F300:

дна, толщиной 10 см;

откосов, толщиной 8 см;

При продольном уклоне более 50 ‰ предусмотрено укрепление кюветов железобетонными лотками L-4-8.

Дорожная одежда

Требуемый модуль упругости дорожной одежды капитального типа для дороги I-б категории определен по результатам подсчета интенсивности движения на 20-летнюю перспективу, в соответствии с требованиями СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» и равен 340 МПа.

Тип дорожной одежды при реконструкции автодороги назначен капитального типа, согласно п.6.8 СН РК 3.03-19- 2006 за расчетную нагрузку принята нагрузка группы А3 с нагрузкой на одиночную ось 130 кН.

По результатам сравнения вариантов конструкции дорожной одежды заказчиком и научно-техническим советом при Комитете развития транспортной инфраструктуры (протокол от 4 июня 2008 года) согласован и одобрен вариант 2 со следующей конструкцией дорожной одежды:

Тип-1. На суглинистых и супесчаных грунтах:

верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-20 ГОСТ 31015-2002 на битуме БНД 60/90 толщиной 0,05;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по СТ РК 1225-2003 на битуме БНД 60/90 толщиной 0,10 м;

верхний слой основания из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II на битуме БНД 90/130 по СТ РК 1225-2003 толщиной 0,12 м;

нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси С-4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,20 м;

подстилающий слой основания из ПГС ГОСТ 23735-79 толщиной 0,25 м.

Тип -2. На скальных, разрыхленных скальных и гравийных грунтах:

верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-20 по ГОСТ 31015-2002 на битуме БНД 60/90 толщиной 0,05 м;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по СТ РК 1225-2003 на битуме БНД 60/90 толщиной 0,10 м;

верхний слой основания из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II на битуме БНД 90/130 по СТ РК 1225-2003 толщиной 0,12 м;

нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси С-4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,15 м.

Нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси принят в качестве выравнивающего слоя земляного полотна из скальных и гравийных грунтов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Тип-3. Конструкция дорожной одежды при верхней части рабочего слоя земляного полотна из песка гравелистого и нижней части рабочего слоя суглинка легкого.

Тип-3 дорожной одежды соответствует типу 2, но с выполнением условия по возведению грунта верхней части земляного полотна минимальной толщиной 0,25 м из песка гравелистого и устройством подстилающего слоя из ПГС ГОСТ 23735-79 толщиной 0,15 см.

Для устройства присыпных обочин используются гравийные грунты притрассовых резервов.

Укрепление обочин производится сфрезерованным материалом существующего асфальтобетонного покрытия.

Дорожная одежда разделительной полосы имеет следующую конструкцию:

Ширина покрытия разделительной полосы от 1,0 до 3,0 м.

Конструкция дорожной одежды разделительной полосы:

покрытие из плотного асфальтобетона марки II тип В толщиной 5 см;

основание из гпс природной из существующих резервов.

Подстилающий слой (дополнительный слой основания основной дороги, отсыпан на всю ширину разделительной полосы).

Разделительная полоса при ширине более 3 м в пределах разворотных площадок заполняется растительным грунтом с посевом трав.

Пересечения и примыкания

На проектируемом участке дороги в соответствии с требованиями норм проектом предусмотрено обустройство и доведение до нормативного состояния существующих примыканий в количестве 7 шт.

3 примыкания запроектированы как примыкания автомобильной дороги IV технической категории к дороге I категории с устройством переходно-скоростных полос и мест для разворота транспортных средств, а также с устройством автобусных остановок в зоне примыканий.

2 примыкания на км 166+542 и км 168+649 запроектированы как правоповоротные съезды транспортной развязки с устройством переходно-скоростных полос.

Остальные 2 примыкания запроектированы как примыкание дороги V технической категории к дороге I категории согласно п.6.3.1 СНиП РК 3.03-09-2006 без устройства переходно-скоростных полос и направляющих островков. Приведенная интенсивность движения съезжающих и въезжающих автомобилей с основной дороги составляет менее 50 приведенных ед./сут.

В местах пересечений, примыканий и съездов с дорог I-б категории, на которых не предусматривается устройство переходно-скоростных полос, на обочинах на расстоянии не менее 100 м в обе стороны предусмотрено устройство остановочных полос шириной 2,5 м (п. 5.1.2 СНиП РК 3.03-09-2006). Радиус сопряжения по кромке проезжей части принят 25 м.

Кривые в плане приняты с радиусом закругления 25 м, длина переходной кривой 20 м.

Дорожная одежда на съездах в пределах закруглений запроектирована по типу конструкции дорожной одежды на основной автомобильной дороге.

На примыканиях 4 категории дорожная одежда за пределами закруглений принята облегченного типа следующей конструкции:

Подстилающий слой – из песчано-гравийной смеси толщиной 20 см*;

Основание – из щебеночно-песчаной смеси марки С4 по ГОСТ 25607-94 толщиной 15 см;

Покрытие – горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон типа Б марки 1 по СТ РК 1225-2003 толщиной 5 см.

* На участках расположения примыканий на гравийных грунтах подстилающий слой не устраивается.

На примыканиях 5 категории дорожная одежда за пределами кривых принята переходного типа следующей конструкции:

Основание – из гравийно-песчаной смеси фракции 0-70 мм, толщиной 10 см.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Покрытие серповидного профиля из гравийно-песчаной смеси фракции 0-40 мм, толщиной 15 см.

Все примыкания запроектированы в соответствии с существующими условиями и перспективной интенсивностью движения с переходно-скоростными полосами и без переходно-скоростных полос, обустроены дорожными знаками, сигнальными столбиками согласно СТ РК 1125-2002.

На примыканиях дорог IV категории левый поворот автомобилей отнесен за пределы примыканий на расстояние не менее 550 м (сумма длин разгона + торможения + отгона + перестроения) с устройством переходно-скоростных полос и разворотных площадок. Протяжение разрыва в разделительной полосе для разворота – 30 м. Внешний радиус разворота 8,3 м. Всего на проектируемом участке предусмотрено строительство пяти разворотных площадок. Конструкция дорожной одежды на переходно-скоростных полосах и разворотных площадках аналогична соответствующему типу конструкции дорожной одежды основной дороги на данном участке.

В соответствии с п. 5.1.9 СНиП РК 3.03-09-2006 для разворота автомобилей специального назначения проектом предусмотрены площадки длиной 30м в разделительной полосе – 5 шт. Для предотвращения несанкционированного разворота на этих площадках установлены съемные ограждения – бетонные блоки БО 30.6.8 типа «Нью-Джерси» в количестве 9 шт. на каждый разворот.

Автобусные остановки

В рабочем проекте реконструкции предусмотрено устройство 6 остановок с установкой автопавильонов на основной дороге и 2 остановки на примыкании, всего 8 остановок. Автобусные остановки запроектированы с переходно-скоростными полосами в соответствии с п.6.3.2 СНиП РК 3.03-09-2006.

Схема расположения принята применительно к ТП 503-05-8.84

В состав автобусной остановки входит:

остановочная площадка;

посадочная площадка;

автопавильон;

пешеходные дорожки шириной 1,0 м;

санблок (туалет) на 2 отделения на трех остановках.

Для организации дорожного движения в зоне автобусных остановок предусмотрена установка дорожных знаков согласно СТ РК 1125-2002 и СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения» и дорожной разметки согласно СТ РК 1124-2003.

У автобусных остановок предусмотрено устройство посадочной площадки шириной 2,0 м и длиной 13 м. Покрытие посадочной площадки – мелкозернистый асфальтобетон толщиной 4 м на гравийно-песчаном основании толщиной 15 см. Посадочная площадка окаймлена бордюром БР 100.20.8.

Предусмотрено устройство кармана для остановки транспортных средств.

Дорожная одежда на остановочных площадках (карманах) автобусных остановок принята как на основной дороге тип-1, тип-2 и тип- 3, в зависимости от грунта верхней части земляного полотна. По краю остановочной площадки установлен бордюр БР 100.30.18 на бетонном фундаменте.

Площадки отдыха

Для обеспечения в пути следования водителям и пассажирам надлежащих условий соблюдения режима труда, питания и отдыха и удовлетворения других нужд проектом предусмотрены 2 площадки отдыха (согласно п. 11.11 СНиП РК 3.03-09-2006*), вместимостью 10 автомобилей каждая, при которых предусмотрены беседки и туалеты.

Площадки запроектированы применительно к типовому проекту 503-05-8.84.

Дорожная одежда на площадках, согласно расчета предусматривается следующей конструкции:

подстилающий слой из природной гравийно-песчаной смеси, толщиной 20 см;

основание из щебеночно-песчаной смеси С4, толщиной 15 см;

нижний слой покрытия из асфальтобетона горячего крупнозернистого на битуме БНД 60/90 толщиной 10 см;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-20, толщиной 5 см.

Площадки отдыха состоят из трех планировочных зон: стоянка автомобилей с въездами и выездами, площадка отдыха, санитарно-гигиеническая зона.

На площадках устраиваются беседки открытого типа, столы и скамейки. Санитарная зона оборудована туалетом и контейнером для мусора.

Транспортная развязка в двух уровнях

В районе п. Сарыозек разработаны варианты и согласована с Заказчиком схема новой транспортной развязки в двух уровнях на примыкании автомобильной дороги Сарыозек-Жаркент. Развязка запроектирована по типу «трубы», при этом как составной ее элемент задействована существующая развязка в одном уровне кольцевого типа. Существующее кольцо выполняет роль распределения транспорта следующих в Жаркент и Сары-Озек и обратно. Кольцевая развязка находится в 750 метрах к востоку от проектируемой транспортной развязки, что позволяет беспрепятственно следовать транзитному транспорту. Левоповоротный съезд с основной дороги сливается с правоповоротным съездом и выходит на новый путепровод. Через путепровод транспорт въезжает или отъезжает на кольцевую развязку и имеет возможность выезда и заезда из/в Сарыозек и Жаркент.

Движение по правоповоротным съездам с основной дороги из Алматы в Сарыозек и из Сарыозека в Усть-Каменогорск предусмотрено осуществлять по существующей дороге с полным ее использованием. Проектом предусмотрено улучшение соответственно только начального и концевого участков на примыкании с устройством переходно скоростных полос. Правоповоротные и левоповоротные съезды развязки запроектированы в соответствии п.п. 6.4.2 - 6.4 СНиП РК 3.03-09-2006.

Элементы примыкающей дороги Сарыозек – Жаркент приняты в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006 как для дороги 2-й технической категории.

Дорожная одежда

На примыкаемой дороге Сарыозек-Жаркент и съездах транспортной развязки предусмотрен капитальный тип дорожной одежды на гравийном грунте рабочего слоя.

Укрепление обочин из сфрезерованного асфальтобетона, толщиной 13 см.

На примыкании у кольца тип дорожной одежды на супесчаном грунте рабочего слоя.

Обустройство дороги

Дорожные знаки

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения». Дорожные знаки выполнены со светоотражающей пленкой типа 3А.

Надписи на информационно-указательных знаках по основной информации выполнены на двух языках (казахском и английском).

Для дорожных знаков принят типоразмер III.

Направляющие устройства

Для указания водителям направления автомобильной дороги, границы обочин, протяженности и формы опасных участков, на водопропускных трубах (преимущественно в темное время суток и при неблагоприятных погодных условиях) установлены металлические сигнальные столбики со светоотражателями согласно СТ РК 1125-2002. Проектом предусмотрена расстановка сигнальных столбиков согласно требований СНиП РК 3.03-09-2006.

На разделительной полосе по оси разделительной полосы на всем протяжении, а на обочинах, где высота насыпи свыше 3,0 м установлено металлическое барьерное ограждение I группы.

Для предотвращения выхода животных на проезжую часть в соответствии СНиП РК 3.03-09-2006 пункт 10.9 в местах выпаса скота предусмотрены скотопрогоны и ограждения второй группы на участках глубоких скальных выемок с крутыми откосами, а для организованного перегона скота предусмотрены скотопрогоны отверстием 4х2,5 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Дорожная разметка

Дорожная разметка проезжей части автодороги выполнена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения». Разметка предусмотрена термопластиком белого цвета со светоотражающими шариками. Ширина разметки 0,1-0,2 м.

6.3.2. Искусственные сооружения

Водопропускные трубы

Трубы на основной дороге

Исходя из обследования водопропускных труб реконструкции подлежат:
Ø 1,5 м –18 шт., длиной 720,3 м;
отв. 2,0х2,0 м –15 шт., длиной 626,49 м;
отв. 4.0х2,5 м – 5 шт., длиной 213,64 м.
Одна труба Ø1,5 м ликвидируется.
Ремонту подлежат:
Ø 1,5 м – 1,0 шт.
2хØ 1,5 м- 2 шт.,
отв 2х4,0х2,5 м – 1шт.
Удлинению подлежит:
отв. 2,0х2,0м –1шт., длиной 8,13 м.
Устанавливаются новые трубы – 3 шт., в том числе:
Ø 1,5 м -1шт, длиной 51,91 м.
отв. 4,0х2,5м (скотопрогоны) – 2 шт., длиной 98,63 м.

Трубы на примыканиях

Реконструкции подлежат:
Ø1,0 м – 1 шт., длиной 17,58 м.
отв. 2,0х2,0 м – 1 шт., длиной 17,30 м.
Устанавливаются новые трубы:
Ø1,0 м – 1 шт., длиной 21,62 м.

Сводная ведомость труб по основной дороге и примыканиях

Таблица 3

Строительство		Реконструкция		Удлинение		Ремонт	
Размер отверстия	шт.	Размер отверстия	шт.	Размер отверстия	шт.	Размер отверстия	шт.
Ø 1,00 м	1	Ø 1,00 м	1	Ø 1,00 м	-	Ø 1,00 м	-
Ø 1,50 м	1	Ø 1,50 м	18	Ø 1,50 м	-	Ø 1,50 м	1
2 Ø1,50 м	-	2 Ø1,50 м	-	2 Ø1,50 м	-	2 Ø1,50 м	2
Отв 2х2 м	-	Отв 2х2 м	15	Отв 2х2 м	1	Отв 2х2 м	-
Отв 4х2,5 м	2	Отв 4х2,5 м	5	Отв 4х2,5 м	-	Отв 4х2,5 м	-
Отв 2Ø4х2,5м	-	Отв 2Ø4х2,5м	-	Отв 2Ø4х2,5м	-	Отв 2Ø4х2,5м	1

Для обеспечения отвода и перелива образующейся в период снеготаяния воды из резервов, входные оголовки труб привязаны ко дну кювета.

Откосы насыпи входного и выходного оголовка, а также русла, в проекте предусмотрено укрепить применительно ТП 3.501.1-156 на гравийно-песчаной подготовке. Для обеспечения отвода и перелива образующейся в период снеготаяния воды из резервов, входные оголовки труб привязаны ко дну кювета. Откосы насыпи входного и выходного оголовка, а также русла, в проекте предусматривается укрепить применительно ТП 3.501.1-156 на гравийно-песчаной подготовке.

На косогорных трубах при уклоне трубы более 20 ‰ предусмотрено строительство труб по методу перепадов, для гашения скорости потока воды, и предотвращения размыва на выходе.

Все трубы предусмотрены на фундаментах типа III, так как условное сопротивление грунтов составляет менее 250 КПа, за исключением труб Ø1,50 м на основной дороге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

км 171+134, 171+540, 173+289 которые устроены на основании из ЩГПС толщиной 0,3м и грунтах с условным сопротивлением более 250 кПа.

В местах выпаса скота для организованного перегона скота предусмотрены два скотопрогона отверстием 4х2,5 м, совмещенные с водопропускными сооружениями.

Реконструкция путепровода через железную дорогу на км 169+115

При реконструкции существующего путепровода класс нагрузки от транспортных средств принят А-11 согласно п. 6.1.б СТ РК 1380-2005, как для реконструируемого сооружения. Габарит моста принят Г–2хГ11,5+2х0,75 с шириной проезжей части четырех полосного движения – 7,5х2 м и шириной полос безопасности по 2,0 м с обеих сторон.

Схема моста 5х18,0 м.

Рабочим проектом реконструкции данного сооружения предусматриваются следующие виды работ:

замена дефектных установок современных плит пролетного строения П18А14к7 с поперечным объединением и устройством накладной железобетонной плиты;

устройство нового мостового полотна с разделительной полосой, новых перил и ограждений;

ремонт крайних опор, устройство новых шкафных стенок и открылков, устройство усиливающей подбетонки на насадках;

ремонт и усиление промежуточных опор, устройство усиливающей подбетонки на насадках;

устройство нового сопряжения путепровода с насыпью с досыпкой конусов дренирующим грунтом до необходимых размеров;

новое укрепление конусов;

устройство организованного поверхностного водоотвода с проезжей части путепровода и в районе сопряжения путепровода с насыпью;

устройство служебных лестничных сходов.

Сколы, раковины и трещины на существующих опорах и насадках после их предварительной зачистки заделываются полимерраствором, согласно ВСН 24-88 («Технические правила ремонта и содержания автомобильных дорог».

На всех насадках устраивается подбетонка толщиной 15 см, армированная сеткой из арматуры А3 Ø 14 мм и так же устраиваются сейсмоупоры. Металлические закладные детали опорных частей на насадке – остаются в подбетонке и к ним прихватывается сваркой арматура подбетонки. Затем устанавливаются новые резно-металлические опорные части и монтируются новые плиты. Плиты пролетного строения объединяются шпоночным соединением из бетона класса В35.

До монтажа плит выполнены работы по усилению стоек промежуточных опор.

Стойки из железобетона сечением 50х40 см усиливаются стальным прокатом из уголка – 100х100х8, которые монтируются по всей длине стойки. На одну стойку устанавливаются четыре уголка, то есть по уголку на каждое ребро.

Кроме этого уголки между собой, через один метр по высоте, свариваются стальными планками -100х10-L 400 мм и 100х10-L 300 мм из листового проката. Вверху уголки усиления заканчиваются поперечными упорами по ширине ригеля (устанавливаются вдоль путепровода) и объединяются теми же планками. Внизу уголок усиления заделывается в фундамент посредством железобетонного бандажа, который связывает фундамент и усиленную стойку. По всей поверхности стойки, свободной от металла усиления, пристреливается сетка из проволоки Вр4 с ячейкой 100х100 мм и наносится торкрет бетон, который полностью закрывает металл усиления.

На крайних опорах, кроме вышеуказанных работ, устраиваются новые шкафные стенки. Для этого существующие шкафные стенки срубаются. Для объединения шкафной стенки с насадкой в бетоне последней сверлятся гнезда диаметром 30 мм глубиной 300 мм, куда сажаются анкера на эпоксидный клей. Шкафная стенка выполнена из монолитного железобетон.

Плита усиления толщиной 15 см устраивается по плитам пролетного строения с установкой арматурных сеток. Поперечный уклон плиты усиления по верху – 20‰. Тротуарные блоки при этом не требуются, так как роль тротуаров выполняет монолитная плита, которая имеет консольный свес с плит пролета. Рабочим проектом предусмотрено

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

устройство тумб с установкой в них закладных деталей под дальнейшее крепление перильного и барьерного ограждений.

Оклеечная гидроизоляция «Техноэластомост» толщиной 5 мм производится по хорошо высушенной бетонной поверхности плиты усиления. Непосредственно поверху изоляции устраивается асфальтобетонное покрытие толщиной 70 мм.

На крайних опорах деформационные швы на проезжей части имеют конструкцию «MAURER» с работой шва до 80 мм. На промежуточных опорах устроен непрерывный температурно-неразреной шов, то есть вся балочная система моста имеет температурно-неразрезную схему. Как показывают расчеты общее «удлинение-укорочение» при разности температур от +40°С до минус 40°С, при общей длине пролетного строения 5х18, составит 72 мм. Что компенсируют два шва типа «MAURER» на крайних опорах.

От проезжей части тротуар отделен металлической криволинейной балкой, которая посредством мостовой стойки крепится к закладным деталям тумб. Общая высота ограждения от верха проезжей части составляет 75 см. Точно таким же образом устраивается ограждение на разделительной полосе. С крайних сторон на тротуарных блоках устраивается перильное ограждение. Перильные ограждения выполнены секциями, заводского изготовления и крепятся аналогично барьерному ограждению.

Сопряжение путепровода с насыпью осуществляется переходными плитами полузаглубленного типа (П800.98.40-1АIII, П800.124.40-1АIII) заводского изготовления. Объединение плит производится со стороны насыпи путем омоноличивания арматурных выпусков из плит. Рабочим проектом предусмотрено устройство тротуарных переходных плит из монолитного железобетона.

Насыпь конусов путепровода возводится из дренирующего грунта с тщательным послойным уплотнением (Купл.=0,98). Верхняя часть откосов конуса укрепляются монолитным бетоном по сетке из проволоки диаметром 6 мм с ячейкой 100 мм на слое гравия 100 мм. Нижняя часть – сборными железобетонными плитами. Внизу откоса конуса устраивается рисберма из камня и бетонный упор из железобетонного кордонного блока, куда заделываются сборные плиты укрепления. Границы укрепления определены проектом.

Поверхностный водоотвод обеспечивается продольным и поперечным уклонами на проезжей части путепровода. За путепроводом поверхностная вода попадает в лотковое устройство из кордонных камней и бетонных блоков и далее в приемный колодец.

Для обеспечения спуска или подъема обсуживающего персонала на насыпь в проекте предусмотрено устройство лестничных сходов шириной 0,75 м. Лестничные сходы приняты по типовому проекту и состоят из унифицированных сборных железобетонных блоков. В состав сборного железобетона сходов входят: косоуры лестничных сходов, площадки лестничных сходов, ступени лестничных сходов, фундаментная часть, а так же металлические ограждения маршей и площадок.

Строительство путепровода на транспортной развязке в двух уровнях на км 167+563,8

Автодорога «Алматы-Усть-Каменогорск» проходит в нижнем уровне, в верхнем уровне проходят съезды автодорог на Сарыозек, Жаркент, Алматы. Ось путепровода расположена на км 167+563,78 по дороге «Алматы – Усть-Каменогорск и на ПК 4+81,02 дороги «Сарыозек-Жаркент».

Схема путепровода 18+21+24+18 м.

Габарит путепровода принят для дороги II технической категории Г – 11,5+2х 0,75 м.

Нормативные временные вертикальные нагрузки А-14, НК-120 и НК-180.

Путепровод запроектирован под прямым углом к пересекаемой дороге. Опоры № 2 и № 4 располагаются за пределами кювета, а опора № 3 на разделительной полосе автодороги Алматы - Усть-Каменогорск.

В поперечном сечении пролетное строение для средних пролетов состоит из десяти предварительно напряженных, железобетонных, цельноперевозимых тавровых балок заводского изготовления длиной 21 и 24 м по Т.П. заказ № 01-07 ТОО «Каздорпроект», объединённых между собой путем омоноличивания арматурных выпусков в уровне плит проезжей части. Марка бетона балок В35. При бетонировании в шов объединения устанавливаются анкера. Анкера необходимы при устройстве плиты усиления.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Крайние пролеты перекрыты мостовыми плитами длиной 18 м, поперечное сечение которых состоит из четырнадцати предварительно напряженных, железобетонных, цельноперевозимых плит заводского изготовления по Т.П. заказ № 01-08 ТОО «Каздорпроект», объединённых между собой путем омоноличивания шпоночного узла между плитами в продольном направлении.

Балки и плиты монтируются на подферменные площадки либо подуклонку, на резинометаллические опорные части. Двускатный поперечный уклон 20‰ на мосту обеспечивается за счет устройства подферменных площадок разной высоты (либо подуклонки для плит). Тем самым обеспечивается поперечный водоотвод с проезжей части. В целом с моста водоотвод обеспечивается продольным уклоном 17‰ с дальнейшим отводом воды по бетонным лоткам вдоль укрепительной полосы. Далее вода попадает в телескопические лотки и по ним сбрасывается с насыпи в приемный колодец.

Плита усиления толщиной 15 см устраивается по веру балок и плит с установкой арматурных сеток, связанных с анкерами. Оклеечная гидроизоляция «Техноэластомост» толщиной 50 мм производится по хорошо высохшей бетонной поверхности плиты усиления. Непосредственно по верху гидроизоляции устраивается двухслойное асфальтобетонное покрытие толщиной 70 мм.

Деформационные швы, примененные в данном проекте - это швы MAURER, которые отличаются повышенной водонепроницаемостью, долговечностью и надежностью в эксплуатации при минимальных затратах на эксплуатацию, сочетая при этом простоту и удобство при монтаже.

Тротуары на мосту устраиваются монолитными и являются частью накладной плиты.

Ограждение пешеходов от проезжей части выполняется металлическим криволинейным брусом. По краям тротуаров монтируются металлические перильные ограждения. Для крепления ограждающих элементов (металлических стоек) при бетонировании плиты усиления предусмотрена установка ЗД. Общая высота ограждения от верха проезжей части составляет 75 см.

Промежуточные опоры – столбчатые на естественном основании. Перед устройством фундамента опор производится замена грунта в основании: пылеватую супесь - на ГПС. Далее устраивается щебеночная подушка толщиной 200 мм.

Фундаменты размером в плане 13170х3800 мм - из монолитного железобетона, с подколонниками. Фундаменты армируются сетками из арматуры класса AIII. Бетон - класса В25.

Стойки из сборного железобетона, сечением 500х800 мм, в количестве 6-ти штук, монтируются в подколонники и омоноличиваются. Размером 800 мм стойки монтируется вдоль путепровода.

Ригель из монолитного железобетона, размером 14000х1650х880 мм армированный каркасами из арматуры класса А III. Бетон - класса В 25.

При бетонировании ригеля арматурные выпуски из стоек запускаются в арматурный каркас ригеля. В ригеле опор № 2, 3, 4 установлены арматурные выпуски, для будущего объединения его с сейсмоупорами, в опорах ригелей № 2 и 4 еще добавлены арматурные выпуски для подбетонки.

Крайние опоры – козлового типа на естественном основании. Перед устройством фундамента опор произведена замена грунта в основании точно, как на промежуточных опорах, устройством щебеночного основания.

Фундаменты размером в плане 14000х5600 мм – из монолитного железобетона, с подколонниками, армированные сетками из арматуры класса AIII. Бетон - класса В 25.

Стойки из сборного железобетона, сечением 600х600 мм, в количестве 10-ти пар, монтируются в подколоннии и омоноличиваются. Стойки по фасаду путепровода образуют рамную пару. При этом одна стойка вертикальная, другая – наклонная.

Ригель из монолитного железобетона размером 14362х1800х700 мм армированный каркасами из арматуры класса А III. Бетон - класса В 25.

При бетонировании ригеля арматурные выпуски из стоек запускаются в арматурный каркас ригеля. В ригеле устанавливаются арматурные выпуски, для будущего объединения его с сейсмоупорами и шкафной стенкой. Шкафная стенка из монолитного железобетона.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сопряжение моста с насыпью осуществляется переходными плитами полузаглубленного типа (П800.98.40-1АIII, П800.124.8.40-1АIII) - конец путепровода - и типа (П600.98.30-1АIII, П600.124.8.30-1АIII) – начало путепровода. Переходные плиты заводского изготовления. Одним концом плита опирается на шкафную часть (монтируется в предусмотренные анкера), другим – на щебеночную подушку. Объединение плит производится со стороны насыпи путем омоноличивания арматурных выпусков из плит. Проектом так же предусмотрено устройство тротуарных переходных плит из монолитного железобетона.

Насыпь конусов путепровода возводится из дренирующего грунта с тщательным послойным уплотнением (К упл.=0,98).

Верхняя часть откосов конуса укрепляются монолитным бетоном по сетке из проволоки диаметром 6 мм с ячейкой 100 мм на слое гравия 100 мм. Нижняя часть – сборными железобетонными плитами. Размеры плит 1000х1000 мм. Внизу откоса конуса устраивается рисберма из камня и бетонный упор из железобетонного кордонного блока, куда заделываются сборные плиты укрепления. Границы укрепления определены проектом и доходят до конца (начала) переходных плит.

Поверхностный водоотвод обеспечивается продольным и поперечным уклонами на проезжей части путепровода. За путепроводом поверхностная вода попадает в лотковое устройство из кордонных камней и бетонных блоков и далее по откосу в приемный колодец.

Отвод воды непосредственно с проезжей части за пределы моста, выполняется с помощью продольных лотков-желобов из оцинкованного железа, прикрепляемых с помощью хомутов к продольным торцам пролетного строения, и далее, по асбестоцементным трубам Ø200 мм – к поглощающему колодцу за пределы моста.

Для обеспечения спуска или подъема обсуживающего персонала на насыпь в проекте предусмотрено устройство лестничных сходов шириной 0,75 м.

Для обеспечения безопасности движения автотранспорта под путепроводом, проектом предусмотрено ограждение стоек опор № 2, 3, 4 металлическим ограждением на столбиках. Такое же ограждение предусмотрено на насыпи подходов в пределах переходных плит путепровода.

6.3.3. Переустройство существующих коммуникаций

Переустройство воздушных линий 220, 10, 0,4 кВ и линий связи

Реконструируемый участок автодороги пересекает воздушные линии электропередач, кабели связи. Вдоль автодороги проложены справа и слева подземные кабели связи. Выполнено переустройство воздушных линий 220, 10 и 0,4 кВ и линии связи, попадающих в зону проектируемой автомобильной дороги. Опоры ВЛ 220, 10, 0,4 кВ и линии связи, не соответствующие нормируемым габаритам пересечений, заменены на повышенные опоры, выполнен расчет габаритов пересечений до нормируемого между нижним проводом ВЛ 220, 10, 0,4 кВ и линий связи над автомобильной дорогой. Выполнен вынос ВЛ 220,10, 0,4 кВ и линий связи попадающих в зону проектируемой автомобильной дороги.

Пересечения и сближения ВЛ 220;10;0,4 кВ и линий связи с автомобильной дорогой выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ-РК «Правила устройства электроустановок» и «Инструкцией по проектированию линейно-кабельных сооружений связи».

В местах перехода кабельных трасс через полотно автомобильной дороги предусмотрена закладка резервных труб.

Наружное электроосвещение (освещение транспортной развязки и путепровода).

Рабочим проектом предусмотрено наружное электроосвещение транспортной развязки на км 167+564 и путепровода на км 169+115 и подходов – до 200 м. Электроосвещение выполнено светильниками типа ЖКУ с натриевыми лампами. Распределительные сети выполнены проводом типа СИП 4 сечением 4х25 и 4х35 мм^2 и кабели типа АВБбШв в стальной трубе. Светильники наружного освещения типа ЖКУ установлены на металлических трубчатых опорах. Питание линии освещения выполнено от низковольтного щита трансформаторной подстанции. Управление освещением предусмотрено: автоматическое от фотореле и местное от кнопки, установленной в шкафу управления наружным освещением. Установленная мощность наружного электроосвещения 44,0 кВт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Повторное заземление опор освещения выполнено по серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ», полосовой сталью через 200 м.

Заземление трансформаторной подстанции выполнено заземляющим контуром по периметру здания полосовой сталью 40х4, соединяющие, вертикальные электроды диаметром 16 мм, длиной 5 м.

Наружные сети водопровода

Рабочий проект переустройства наружных сетей водопровода выполнен на основании технических условий, выданных ГКП «Кербулак Су Құбыры» от 23 февраля 2012 года № 27.

Переходы через дороги предусмотрены в стальных футлярах. Стальные футляры покрыты изоляция типа «Весьма усиленная» ГОСТ 9.602-89.

Водопроводные колодцы выполнены из сборного железобетона по типовому проекту 901-09-11.84.

В рабочем проекте предусмотрено:

ПК 166+720-ПК 166-80:

перенос существующего водопровода диаметром 300 мм, попадающего под строительство дороги, путем перехода через автомобильную дорогу в стальном футляре диаметром 530х10 мм.

ПК 1+95:

устройство стального футляра димаетром 530х10 мм при переходе существующего водопровода через проектируемую автодорогу с установкой смотровых колодцев.

ПК 170+030:

устройство стального футляра диаметром 530х10 мм при переходе существующего водопровода через существующую дорогу с установкой смотровых колодцев.

6.3.4. Организация дорожного движения на период производства работ

На участках II технической категории, проектом предусматривается досыпка уширяемого земляного полотна к существующей дороге, поэтому во время строительства проезд транзитного транспорта осуществляется по существующему покрытию. По завершению строительства половины проектируемого земляного полотна и во время устройства дорожной одежды, транзитный транспорт перепускается по вновь возведенной насыпи или по свободному направлению движения.

На существующих участках I технической категории, ремонтно-строительные работы ведутся последовательно по одному из встречных направлений движения, оставляя тем самым другую полосу для движения транспорта.

Поэтому строительство временной объездной дороги проектом не предусмотрено.

В связи с тем, что проектное земляное полотно досыпается из гравийных грунтов, устройства временной дорожной одежды не требуется.

Рабочим проектом предусмотрено ограждение мест работ и расстановка дорожных знаков применительно к требованиям ВСН 41-88.

6.4. Отвод земель

Проектируемый участок автомобильной дороги «Алматы – Усть-Каменогорск» км 149 – км 180 проходит по территории Кербулакского района Алматинской области по ранее отведенным землям шириной 68 м (гос. акт на право постоянного землепользования № 1080125, выданный на основании постановления акимата Кербулакского района от 29 января 2007 года № 17.

На участках уширения существующего земляного полотна и спрямления трассы предусмотрен дополнительный постоянный отвод земель общей площадью 23,07 га (пастбища).

Временный отвод предусмотрен под площадки для складирования дорожно-строительных материалов, внетрассовые грунтовые резервы, временные подъездные дороги и строительные площадки, площадью 23,09 га (пастбища).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.5. Охрана окружающей среды

Реконструкция дороги существенного воздействия на флору и фауну не оказывает.

Границы предельно-допустимых концентраций вредных веществ от выбросов автотранспорта расположены в пределах придорожной полосы.

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 и снижению уровня шума вдоль дороги.

Трассы дороги проходит вблизи Сарыозекского могильника Сакского периода.

В целях обеспечения сохранности объектов историко-культурного наследия предусмотрена охранная зона 50 м от границ зафиксированных памятников.

Рабочим проектом предусмотрено проведение комплексных археологических исследований Сарыозекского могильника, на курганах, попадающих в зону строительных работ.

Получены положительные заключения:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования» акимата Алматинской области – заключение государственной экологической экспертизы от 11 июля 2008 года № 1392;

Республиканская санитарно-эпидемиологическая станция Министерства здравоохранения Республики Казахстан – санитарно-эпидемиологическое заключение от 1 июля 2008 года № 363.

6.6. Организация строительства

Направление работ принято с км 148 к концу трассы участка автодороги км 180.

Реконструкция автодороги выполняется в следующей последовательности:

подготовительные работы;
фрезерование существующего асфальтового покрытия;
производство земляных и буровзрывных работ;
строительство малых искусственных сооружений;
реконструкция путепровода через железную дорогу;
строительство транспортной развязки с путепроводом;
строительство пересечений и примыканий;
устройство дорожной одежды;
обустройство дороги;
рекультивация нарушенных земель.

<u>Строительные материалы</u>

Для реконструкции дороги рабочим проектом предусмотрено использование следующих основных строительных материалов:

фракционированный щебень – АО «Асфальтобетон», г. Алматы;

щебеночно-песчаная смесь (ЩПС С4) приготавливается на стройплощадке в притрассовых смесителях;

гравийно-песчаная смесь для основания – из грунтовых резервов;

асфальтобетон различных типов (в т.ч. ЩМА-20) и бетон приготавливаются на притрассовых АБЗ и РБУ на 168 км, среднее расстояние на трассу 8 км;

сборный железобетон - АЗМК г. Алматы, среднее расстояние на трассу 163 км.

песок – карьер в г. Капшагай, доставка на базу 98км, среднее расстояние на трассу 93 км;

дорожные знаки, ограждения - ОАО завод дорожных знаков г. Алматы;

техническая вода - притрассовые скважины и водотоки.

Дорожно-строительные материалы доставляются к месту складирования автотранспортом и железнодорожными перевозками до станции Сарыозек – 970 км.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Принятая схема обеспечения реконструкции основными материалами согласована заказчиком от 1 марта 2012 года.

Продолжительность строительства

Расчетная и директивная продолжительность строительства принята согласно письма от 13 сентября 2011 года №19-06-02/2-1-3340 ГУ «Алматинский областной Департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан» о начале реализации проекта в 2013 году и объемам инвестиций и составляет 32 месяца. Согласно расчетному сроку разработан проект организации строительства.

Расчет заделов в строительстве для участка выполнен согласно п. 1.13 приложения к СНиП РК 1.04.03-2008.

На основании расчета норм задела по кварталам объем инвестиций по участку: 2013 г. – 27%, 2014 г. – 45%, 2015 г. – 28%.

6.7. Сметная документация

В соответствии с территориальным распределением Алматинская область отнесена к 4 территориальному району (СН РК 8.02-04-2002). Сметная документация разработана в соответствии со СНиП 1.02-01-2007* и СН РК 8.02-02-2002* "Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан" на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-12.

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

При составлении сметной документации приняты следующие исходные данные:

Территориальный район – 4.1.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

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

Стоимость материалов, изделий и конструкций принята в соответствии с п.4.3.5 СН РК 8.02-02-2002.

Накладные расходы и непредвиденные затраты приняты по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002.

Затраты на временные здания и сооружения по нормам СН РК 8.02-09-2002.

Средства для возмещения затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время – по расчету и нормам СН РК 8.02-07-2002.

Затраты на выслугу лет 1%.

Затраты на дополнительные отпуска 0,4%.

Затраты на разъездной характер работ по расчету.

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя: стоимость строительства на период 2011 года через индекс изменения месячного расчетного показателя согласно Закона «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 29 ноября 2010 года №357-IV; текущей и прогнозной стоимости строительства на период 2012 – 2014 года через индекс изменения месячного расчетного показателя согласно Закона «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV; на период 2015 года через индекс изменения месячного расчетного показателя согласно Закона «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV через МРП 2014 года.

Налог на добавленную стоимость принят – на 2011-2015 г.г. -12%.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкции дорожных одежд, обеспечению освещенности и организации безопасности движения.

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, 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 санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, обеспечению возможности передвижения инвалидов и маломобильных групп населения, надежности функционирования автомобильной дороги.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги «Алматы – Усть-Каменогорск» км 118 – км 259, участок км 149-180. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Автомобильная дорога

1. С км 171+000 до км 174+000 произведен обход территории Сарыозекской воинской части согласно письму от 30 марта 2012 года № 29-06-01/4-1-545 ГУ «Алматинский областной Департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан» о согласовании выноса проектной трассы за пределы участка, принадлежащего Сарыозекскому РЭУ Министерство обороны Республики Казахстан.
2. Лист ДТП-014-АД.1-19. Тип и вид минеральной составляющей асфальтобетон приведены в соответствие в соответствии с ГОСТ 9128-2009. по пп.4,1; 4,5.
3. Тип и ширина водоотводных лотков вдоль кромки проезжей части приняты согласно типовому проекту 503-09-7-84 для I-б технической категории автомобильной дороги.
4. Лист ДТП-014-АД.3-12 и ведомость объемов привести в соответствие по количеству предупреждающих знаков.
5. Объемы работ и лист ДТП-014-АД.1-17,2 приведены в соответствие по объему работ.
6. Площади подгрунтовки и покрытия приведены в соответствие.

Вынос инженерных коммуникаций

7. Выполнено согласование рабочего проекта с заказчиком, районным архитектором и организацией выдавшей технические условия.
8. Проложены в земле бронированные кабели согласно п. 2.3.37 ПУЭ РК вместо небронированных.
9. Наименьшие разеры заземлителей проложенных в земле, приняты согласно таблице 1.7.4 ПУЭ РК.
10. В профили дороги показаны расположения опор освещения с привязочными размерами.
11. Выполнена однолинейная принципиальная схема электроснабжения с указанием расчетных данных линий, токи защитных аппаратов, тока однофазного короткого замыкания по участкам.
12. В КТП-63/10 кВ вместо предохранителей установлены автоматы до пускателей. Откорректированы мощность и токи по участкам (секциям).
13. На концевой опоре перед КТП-63/10 кВ установлен разъединитель с приводом, внесены изменения в схему.

Сметная документация

14. Представлен дефектный акт на демонтажные работы по разборке дорожных знаков, ограждений и эстакад, разборки существующих автопавильонов, разборке искус-

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

ственных сооружений, демонтажу опор ВЛ 10 кВт и частичной разборки путепровода на км 169+115, согласованный ГУ Алматинского ОД КАД от 1 июня 2012 года.

15. Представлен лист ДТП-014-АД.ПОС-1 с указанием расстояния до источника воды, свалки мусора и площадки фондируемых материалов, согласованный ГУ Алматинского ОД КАД от 26 июня 2012 года.

16. В расчете затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время указаны ссылки на соответствующие пункты таблицы 3 СН РК 8.02-07-2002.

17. Исключены необоснованно примененные повышающие коэффициенты к основной заработной плате рабочих, к заработной плате рабочих, обслуживающих машины и эксплуатации машин по переустройству ВЛ-220кВ.

18. Сметная документация приведена в соответствие с ведомостью объемов работ и рабочими чертежами.

19. Откорректирован сметный расчет стоимости строительства.

20. Откорректирован сводный сметный расчет стоимости строительства.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличение, - уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Категория автодороги	-	I-б	I-б	-
2	Строительная длина	км	28,872	28,922	- 0,05
3	Расчетная скорость движения: - в равнинной местности - в пересеченной местности	км/час км/час	120 100	120 100	- -
4	Количество полос движения	шт	4	4	-
5	Ширина земполотна	м	27,5	27,5	-
6	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75	-
7	Ширина проезжей части	м	15	15	-
8	Ширина разделительной полосы	м	5,0	5,0	-
9	Тип дорожной одежды	-	Капитальный, нежесткого типа		
10	Вид покрытия	-	усовершенствованное (асфальтобетонное)		
11	Реконструкция путепровода	шт/пм	1 / 95,3	1 / 95,3	
12	Строительство путепровода	шт/пм	1 / 87,25	1 / 87,25	
13	Транспортная развязка в двух уровнях	шт.	1	1	-
14	Продолжительность реконструкции	мес.	32	32	-
15	Общая сметная реконструкции в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	4 809,312 4 659,250 1,212 148,850	4 604,454 4 419,309 1,212 183,933	- 204.858 - 239,941 - + 35,083
16	Общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2011-2015 г.г., всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	13 109,358 10 968,434 2,853 2 138,071	12 520,287 10 376,008 2,846 2 141,433	- 589,071 - 592,426 - 0,007 + 3,362
	Из них: в ценах 2011 г. (ПИР) в ценах 2012 г. (экспертиза) в ценах 2013 г. в ценах 2014 г. в ценах 2015 г.	млн. тенге		43,129 2,232 3 206,182 5 711,635 3 557,109	
17	Удельные капиталовложения на 1 км автодороги	млн. тенге	454,05	433,65	- 20,4

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги «Алматы – Усть-Каменогорск». Участок км 149-180. Корректировка» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность автодороги	- 28,922 км;
категория автодороги	- I-б;
количество полос движения	- 4 шт.;
ширина полосы движения	- 3,75 м;
ширина разделительной полосы	- 5,0 м;
тип дорожной одежды	- капитальный, нежёсткого типа;
вид покрытия	- усовершенствованное (асфальтобетонное);
реконструкция и строительство путепроводов	- 2/182,55 шт./п.м;
транспортная развязка в двух уровнях	- 1 шт.;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 4 604,454 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 4 419,309 млн. тенге,
оборудование	- 1,212 млн. тенге,
прочие	- 183,933 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011-2015 г.г., всего	- 12 520,287 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 10 376,008 млн. тенге,
оборудование	- 2,846 млн. тенге,
прочие	- 2 141,433 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 32 мес.

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

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы-Өскемен» автомобиль жолын қайта жаңарту». 149-180 шақырым учаскесі. Түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

автожолдың ұзындығы	- 28,922 шақырым;
автожолдың санаты	- I-б;
қозғалыс жолағының саны	- 4 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 3,75 м;
өту бөлігінің ені	- 5,0 м;
жол төсемесінің типі	- күрделі, қатты емес типті;
жабын түрі	- жетілдірілген (асфальтбетонды);
қайта жаңарту (жол өткелдерін салу)	- 2/182,55дана/ қ.м.;
екі деңгейдегі көлік жол айрығы	- 1 дана;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 4 604,454 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 4 419,309 млн.теңге,
жабдық	- 1,212 млн.теңге,
өзгелері	- 183,933 млн.теңге;
2011÷2015 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 12 520,287 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 10 376,008 млн.теңге,
жабдық	- 2,846 млн.теңге,
өзгелері	- 2 141,433 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 32 ай.

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы материалдарының осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

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

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Е. Бобров
Смета-экономикалық сектордың жетекшісі	Л. Клевчик
Бас маман	А. Бекисанова
Бас маман	Г. Балтынова
Бас маман	Ж. Қалелов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА