15/2012

Паспортные 728-733, 756-768, 761-782 кн

КАЗАКСТАН 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

КАЗАКСТАН 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. Ережепов

«Павлодар, Семей қалалары арқылы өтетін «РФ-ның шекарасы (Омбыға)-Майқапшағай (ҚХР-на шығу)» автомобиль жолын қайта жаңарту». 729-733 шақырым, 756-761 шақырым, 761-792 шақырым учаскелері» Түзету»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 25 қаңтардағы № 01-020/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасы
Көлік және коммуникация министрлігі
«Автомобиль жолдары комитетінің
Шығыс Қазақстан облыстық департаменті» ММ,
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қостанайжолжоба»
жобалау институты» ЖШС,
Қостанай қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар, Семей қалалары арқылы өтетін «РФ-ның шекарасы (Омбыға)-Майқапшағай (ҚХР-на шығу)» автомобиль жолын қайта жаңарту». 729-733 шақырым, 756-761 шақырым, 761-792 шақырым учаскелері» Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

Утверждаю:

Генеральный директор
РГП «Госэкспертиза»

..... Б. Ережепов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-020/12 от 25 января 2012 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция автомобильной дороги «Граница РФ (на Омск) – Майкапшагай (выход на КНР) через г.г. Павлодар, Семей» участки км 729-733, км 756-761, км 761-792» Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Восточно-Казахстанский областной
департамент Комитета автомобильных дорог
Министерства транспорта и коммуникаций
Республики Казахстан»,
г. Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектный институт
«Кустанайдорпроект»,
г. Костанай

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Реконструкция автомобильной дороги «Граница РФ (на Омск) – Майкапшагай (выход на КНР) через г.г. Павлодар, Семей» участки км 729-733, км 756-761, км 761-792» Корректировка»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги «Граница РФ (на Омск) – Майкапшагай (выход на КНР) через г.г. Павлодар, Семей» участки км 729-733, км 756-761, км 761-792» Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 23 ноября 2011 года № 529 и дополнительным соглашением от 23 января 2012 года № 1 на экспертизу рабочего проекта между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «ПИ «Кустанайдорпроект».

Ранее выдано заключение РГП «Госэкспертиза» от 25 апреля 2008 г. № 2-138/08.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Восточно-Казахстанский областной департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан», г. Усть-Каменогорск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектный институт «Кустанайдорпроект», г. Костанай (государственная лицензия № II-1066 от 11 мая 2001 года, приложения № 0249791, 0249198, 0249199 от 4 апреля 2011 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области»).

ГИП – Пилипенко Н.Н. (приказ от 13 сентября 2011 года № 62).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 1 августа 2011 года;
- программа по развитию транспортной инфраструктуры в Республике Казахстан на 2010-2014 годы, утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 сентября 2010 года № 1006;
- Указ Президента Республики Казахстан «О государственной программе по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010-2014 годы и признании утратившими силу некоторые Указы Президента Республики Казахстан» от 19 марта 2010 года № 958;
- приложение № 2.3.2 заседания РБК о направлении на корректировку ПСД от 16 мая 2011 года № 11;
- архитектурно-планировочные задания № 1 от 23 января 2012 года, № 3 от 23 января 2012 года, утвержденные ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области»;
- акт на право постоянного землепользования № 0051479 (км 588+970 ÷ км 733+626), выданный на основании решения акима Бескарагайского района от 15 декабря 2002 года № 227-1;
- акт на право постоянного землепользования № 0051480 (км 756÷ км 796+200), выданный на основании постановления акимата г. Семипалатинска от 15 ноября 2005 года № 832;
- акт обследования и выбора участков для производства работ по реконструкции автомобильной дороги «Граница РФ (на Омск) – Майкапшагай (выход на КНР) через гг. Павлодар, Семей» 756-792 км, утвержденный ГУ «Отдел земельных отношений г. Семей» от 14 сентября 2011 года;
- заключение ГУ «Отдел земельных отношений г. Семей» о согласовании ГУ «Восточно-Казахстанское областное управление Комитета развития транспортной инфраструктуры» МТК РК выбора земельных участков для реконструкции автомобильной дороги км 756-792 от 14 сентября 2011 года;
- письмо Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства РК от 26 сентября 2007 года № 04-11/874 о запрете изъятия земель в особо охраняемых природных территориях;
- письмо Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли РК от 27 марта 2008 года № 01-03-2-875 о разрешении отступления от СНиП 3.03-09-2006 г. в части радиусов кривых в плане и откосов земляного полотна на участке автодороги, проходящем через лесной природный резерват «Семей Орманы»;
- письмо ГУ «Департамент природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» от 9 июля 2007 года № 01-02-16/1771 о том,

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

что реконструируемый участок автодороги не проходит по территории государственных учреждений, подведомственных департаменту;

- письмо ГУ «Востокнедра» от 28 июня 2007 года № 16-10-615 об отсутствии в полосе автодороги запасов полезных ископаемых;
- акты обследования технического состояния автомобильной дороги и искусственных сооружений, утвержденные ГУ «Восточно-Казахстанское областное управление Комитета развития транспортной инфраструктуры» МТК РК от 15 сентября 2011 года;
- письмо заказчика от 17 января 2012 года № 06-17/49 о том, что работы по ранее разработанному проекту не выполнялись.

Технические условия:

- письмо Объединения «Дальняя связь» технического узла сети магистральных связей и телевидения № 6 АО «Казахтелеком» от 15 сентября 2011 года № 38-09-13/677 о наличии кабеля в районе прохождения автодороги;
- АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» Абайского региона от 1 ноября 2011 года № 01-11 на присоединение объекта к электрическим сетям АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- ГУ «Департамент разрешительных и специальных механизмов регулирования» Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан - заключение экологической экспертизы от 25 апреля 2008 года № 03-1-2-5/1095;
- Комитет государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан - санитарно-эпидемиологическое заключение от 17 апреля 2008 года № 34;
- ГУ «Зайсан-Иртышское межобластное бассейновое управление рыбного хозяйства» - согласование рабочего проекта от 11 октября 2011 года № 01-12/718;
- ГУ «Иртышское бассейновое водохозяйственное управление» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан - заключение от 13 октября 2011 года № 24-09-1-3-10/ЮЛК-352;
- Комитет дорожной полиции МВД РК - согласование от 21 ноября 2011 года № 6-7-100/1353гор;
- АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» Абайского региона - лист 10-2011-ЭН-3;
- ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Бескарагайского района Восточно-Казахстанской области», главный архитектор г. Семей – согласование плана трассы, типовых поперечников от 25 января 2012 года (листы 10-2011-АД-1, 10-2011-АД-3);
- ГУ «Восточно-Казахстанский областной департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан» - согласование рабочего проекта от 18 января 2012 года № 06-17/50.

5.3. Документация, представленная на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Том 3. Чертежи.
  Книга 1. Участок 729-733 км.
  Книга 2. Участок 756-761 км.
  Книга 3. Участок 761-792 км.
Том 4. Малые искусственные сооружения.
Том 5. Мост через реку Куртоган на ПК 2+50.
  Книга 1. Пояснительная записка.
  Книга 2. Чертежи.
  Книга 3. Сводная ведомость объемов работ.
  Книга 4. Сметная документация.
Том 6. Мост на ПК218+21.
  Книга 1. Пояснительная записка.
  Книга 2. Чертежи.
  Книга 3. Сводная ведомость объемов работ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Книга 4. Сметная документация.
Том 7. Мост на ПК245+11.
Книга 1. Пояснительная записка.
Книга 2. Чертежи.
Книга 3. Сводная ведомость объемов работ.
Книга 4. Сметная документация.
Том 8. Инженерное оборудование, сети и системы.
Раздел 1. Электроснабжение.
Раздел 2. Наружное освещение.
Том 9. Обустройство дороги, организация и безопасность движения.
Том 10. Организация строительства (сводная ведомость объемов работ).
Том 11. Отвод земель и охрана окружающей природной среды.
Книга 1. Отвод и рекультивация земель.
Книга 2. Раздел ОВОС.
Том 12. Сметная документация.
Книга 1. Локальные сметы. Участок 729 – 733 км.
Книга 2. Локальные сметы. Участок 756 – 761 км.
Книга 3. Локальные сметы. Участок 761 – 792 км.
Книга 4. Сводный сметный расчет.
Книга 5. Прайс-листы.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях (в том числе по обследованию искусственных сооружений), выполненный ТОО «ПИ «Кустанайдорпроект» (арх. № 16/2007 от 15 ноября 2007 года).

5.4. Цели и назначения объекта, необходимость и целесообразность его строительства

В соответствии с Указом Президента Республики Казахстан «О государственной программе по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010-2014 годы и признании утратившими силу некоторые Указы Президента Республики Казахстан» от 19 марта 2010 года № 958 предусмотрена реконструкция участков автомобильных дорог основных транзитных коридоров: Западная Европа - Западный Китай, Омск – Павлодар – Майкапшагай, Астрахань – Атырау – Актау – граница Туркменистана, Щучинск – Кокшетау – Петропавловск, граница РФ Уральск – Актобе, Астана – Костанай – Челябинск, Актобе – Атырау, Астана – Ерейментау – Шидерты, Курты – Бурылбайтал.

Ранее выдано заключение РГП «Госэкспертиза» от 25 апреля 2008 г. № 2-138/08 по рабочему проекту «Реконструкция автомобильной дороги «Граница РФ (на Омск) – Майкапшагай (выход на КНР) через гг. Павлодар, Семипалатинск». Участки км 729-733, км 756-761, км 761-792». В связи с тем, что строительство не начато (письмо заказчика от 17 января 2012 года № 06-17/49) и прошло три года после окончания разработки рабочей документации требуется ее приведение в соответствие с действующими государственными нормативами.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Реконструируемая автомобильная дорога отнесена к сети дорог республиканского значения и является участком международного маршрута «Омск – Павлодар – Семей – Майкапшагай». В административном плане автодорога расположена на землях Бескарагайского района и приречного сельского округа г. Семей в центральной части Восточно-Казахстанской области.

Существующее состояние участков 729-733 км, 756-761 км по параметрам поперечного профиля соответствует автомобильным дорогам I-б технической категории. Участок 761-792 км соответствует параметрам II категории по проезжей части и I-б категории по ширине земляного полотна.

Автомобильная дорога на участке 729 - 733 км проходит через особо охраняемые территории (лес) ГЛФ ГЛПР «Семей Орманы».

Между 733 км и 756 км расположен г. Семей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

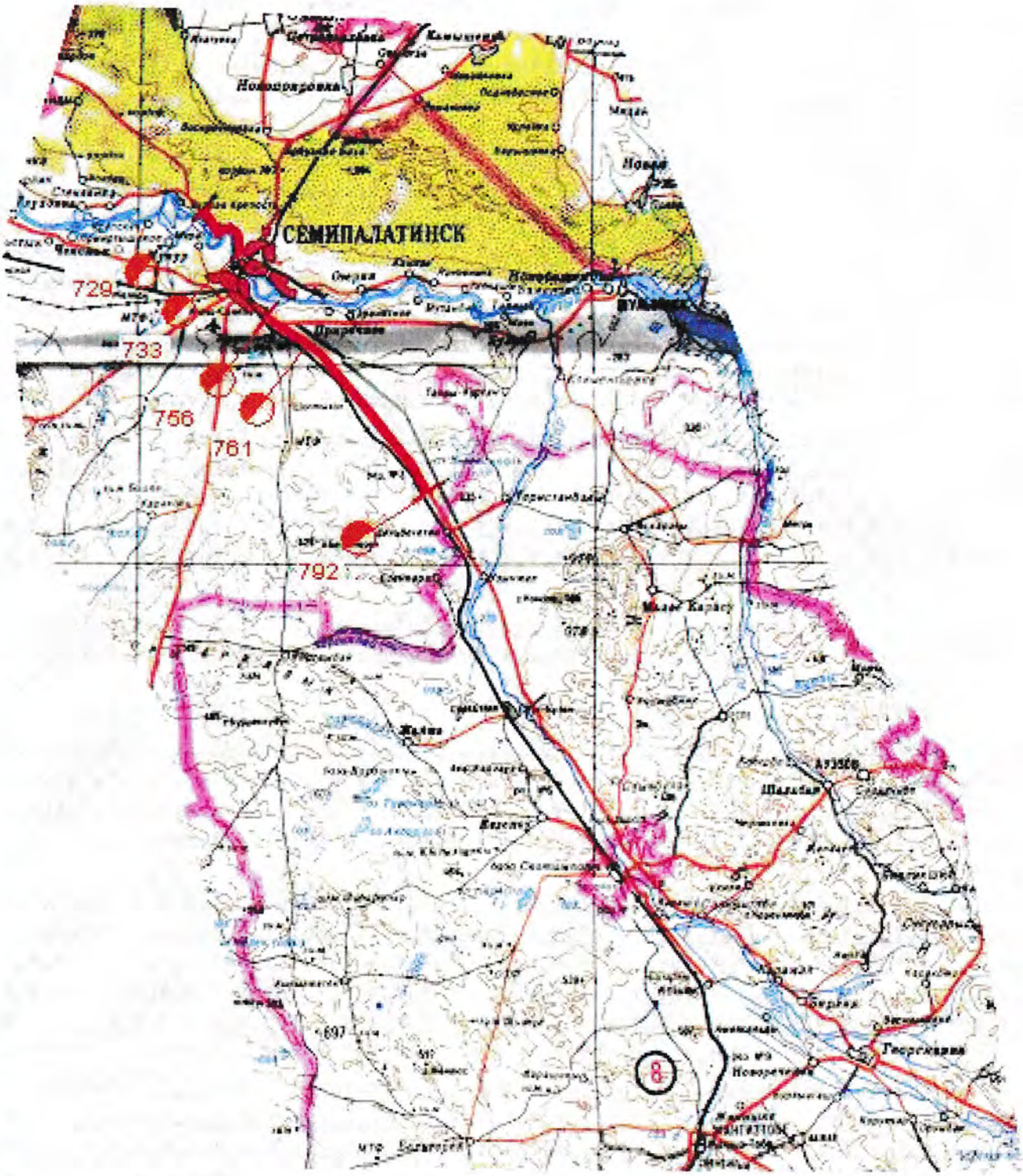

Рис. 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

Климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2001	- IB.
Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03.09-2006*	- IV.
Средние температуры воздуха:	
- годовая	- 3,2°С;
- наиболее жаркого месяца (июль)	- 21,9°С;
- наиболее холодного месяца (январь)	- минус 16°С.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Характерные периоды по температуре воздуха

Таблица 1

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	начало, дата	конец, дата	продолжительность, дней
Выше 0°С	5. IV	29.X	206
Выше 5°С	15. IV	14.X	181
Выше 10°С	29.IV	27. IX	150
Выше 15°С	19.V	9. IX	112

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:
- суглинки и глины - 181 см;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 223 см.

Среднегодовое количество осадков - 306 мм,
в том числе в холодный период - 109 мм.
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 60 см.

Инженерно-геологические, гидрологические условия

Рельеф и гидрография

В геоморфологическом отношении район реконструируемых участков дороги приурочен к юго-западным отрогам Калбийского хребта. Участки автодороги расположены на слабо всхолмленной аккумулятивно-денудационной равнине в 1,0-5,0 км справа от реки Иртыш, являющейся основным водотоком района и источником водоснабжения. Питание реки смешанное, осуществляемое за счет подземного стока и инфильтрации атмосферных осадков. В период проведения инженерных изысканий стока поверхностных вод в руслах временных водотоков, пересекаемых автодорогой, не отмечено.

Геологическое строение, гидрогеологические условия

В геологическом строении принимают участие четвертичные отложения, представленные аллювиальными песками, суглинками и глинами с примесью дресвы в количестве 15-36% желто-бурого и темно-бурого цвета, карбонатизированные, с включением мелкокристаллического гипса.

Подземные воды по трассе выработками глубиной до 4,0 м не вскрыты.

Инженерно-геологические условия

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «ПИ «Кустанайдорпроект» в июне-августе 2007 г. (арх. № 16/2007) исследуемый участок автодороги располагается на подобных геоморфологических структурах с однотипными комплексами генетических и литологических разновидностей связных и рыхлообломочных грунтов. При этом все покровные образования имеют сходные физико-механические свойства. С учетом выше указанного, весь участок объединен в один инженерно-геологический район.

6.2. Существующее положение

Существующее земляное полотно и дорожная одежда

Существующее земполотно отсыпано на всем протяжении участка из притрассовых и грунтовых резервов.

Участок 729-733 км

Грунты земляного полотна представлены песчанистыми грунтами - песками мелкими, маловлажными. Результаты лабораторного определения физических свойств и стандартного уплотнения показывают, что коэффициент фактического уплотнения грунтов в рабочем слое колеблется в пределах 0,90. Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1.

Участок 756-761 км

Существующее земляное полотно отсыпано на всем протяжении участка из притрассовых и сосредоточенных резервов.

МЕМСАРАПТАМА • ГЕОЭКСПЕРТИЗА

Существующее земляное полотно сложено суглинками легкими песчанистыми и тяжелыми пылеватыми с дресвой и супесями пылеватыми (ПК 37+00 - ПК46+24). Коэффициент фактического уплотнения грунтов соответствует 0,92-0,95. Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1.

Участок 761-792 км

Существующее земляное полотно отсыпано на всем протяжении участка из притрассовых и сосредоточенных резервов.

Грунты представлены супесями пылеватыми, суглинками легкими пылеватыми, и дресвяными. Коэффициент фактического уплотнения грунтов соответствует 0,93-0,96.

Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1. Кроме того, имеется участок ПК 267-274 длительного стояния поверхностных вод в притрассовых резервах, который отнесен к типу местности по характеру и степени увлажнения - 3.

Откосы насыпи земляного полотна и поверхность притрассовых резервов естественно укреплены травянистой растительностью.

Для оценки качества существующей дорожной одежды проведены промеры толщины дорожной одежды с бурением скважин по оси дороги и лунок до глубины 1 м у кромки проезжей части.

Дорожная одежда повсеместно представлена покрытием из асфальтобетона на основании из щебеночно-песчаной смеси. Существующее покрытие находится в удовлетворительном состоянии на участках 729-733 км, 756-761 км. На участке 761-792 км на дорожной одежде наблюдаются продольные и поперечные трещины, выбоины, кромочность и ямочность.

Дорожная одежда на всех участках не удовлетворяет конструктивным требованиям для нагрузки А3 согласно СТ РК 3.03-19-2006 и требует реконструкции. Гранулометрический состав ЩГПС не отвечает требованиям ГОСТ 25607-94 по гранулометрическому составу по содержанию пылевидных и глинистых частиц. Покрытие из асфальтобетона не отвечает требованиям по водонасыщению.

Притрассовая полоса

Участок 729-733 км

Грунт притрасовой полосы представлен песчанистыми грунтами - песками мелкими, незасоленными, недоувлажнеными. Коэффициент относительного уплотнения - 1,04.

Участок 756-761 км

Притрассовая полоса представлена глинистыми грунтами - суглинками с дресвой ПК 0+00 - ПК 7+00, суглинками легкими песчанистыми ПК 7+00 - ПК 37+00 и супесями пылеватыми до ПК 46+24. Коэффициент относительного уплотнения - 1,00÷1,01.

Участок 761-792 км

Притрассовая полоса представлена глинистыми грунтами - суглинками легкими пылеватыми, супесями пылеватыми, суглинками с дресвой. Коэффициент относительного уплотнения суглинков - 1,00÷1,04.

Сосредоточенные грунтовые резервы

Участки 729-733 км, 756-761 км

Существующий грунтовый резерв расположен на ПК 45+94 вправо 100 м. Грунты резерва представлены суглинками и используются для устройства разделительной полосы на участках 729-733 км и 756-761 км в объемах 3222 м^3 и 13037 м^3 соответственно. Коэффициент относительного уплотнения грунтов составляет 1,03. Грунтовые воды выработками до глубины 4,0 м не вскрыты.

Искусственные сооружения

<u>Водопропускные трубы</u>

Участок 729-733 км

Водопропускные трубы отсутствуют.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Участок 756-761 км

На проектируемом участке автодороги обследованы 2 существующие трубы диаметрами 1,5 и 1,0 м (двухочковая). Согласно карточкам обследования 756-761 км № 1 и 2 (арх. №16/2007 от 15.11.2007 г.) труба Ø1,5 м находится в удовлетворительном состоянии, труба сечением 2х1,0 м в неудовлетворительном состоянии (тело трубы просело, на звеньях трещины, сколы, оголения арматуры).

Участок 761-792 км

На проектируемом участке автодороги обследованы 19 существующих труб Ø1,0÷2,5 м. Все водопропускные трубы согласно карточкам обследования 761-792 км № 1-19, имеют следующие дефекты: тело трубы просело, гидроизоляция нарушена или отсутствует, часть звеньев находится в неудовлетворительном состоянии, оголовки и укрепления откосов и русла разрушены или отсутствуют.

<u>Мосты</u>

Участок 756-761 км

На участке находится один мост через реку Куртоган на ПК 2+50.

Схема моста – балочный четырехпролетный мост 4х16,76 м общей длиной 60,15 м, железобетонный, капитального типа. Расчетные нагрузки Н30; НК-80. Габарит Г-23,9+2х1,0 м. Пролетное строение в поперечном сечении состоит из 31 Т-образных балок с диафрагмами длиной 16,76 м по типовому проекту инв. № 56Б.

Согласно акту обследования № 1 от 15.09.2011 г. выявлены следующие дефекты:

- откосные крылья на береговых опорах отсутствуют;
- на опорах имеются значительные выветривания поверхности, раковины, оголение арматуры;
- на насадках происходит выщелачивание бетона защитного слоя;
- балки пролетного строения имеют сколы бетона, трещины, обнажение рабочей арматуры;
- тротуарные блоки в неудовлетворительном состоянии (выщелачивание, сколы бетона, частичное отсутствие закладных деталей для крепления перильного ограждения);
- перильное ограждение деформировано;
- на сопряжении переходные плиты просели, отсутствует сопряжение тротуаров с насыпью;
- опорные части металлические, подвержены коррозии.

Участок 761-792 км

На реконструируемом участке дороги находятся два моста: ПК 218+21 и ПК 245+11.

Схема моста на ПК 218+21 – плиточный пятипролетный мост размерами 5х12 м общей длиной 60,70 м, железобетонный, капитального типа. Расчетные нагрузки Н30; НК-80. Габарит Г-24,47+2х0,75 м.

Пролетное строение в поперечном сечении состоит из 26 пустотных плит на пролет длиной 12,00 м по типовому проекту инв. № 2081/2-3. Состояние моста - неудовлетворительное.

Согласно акту обследования № 2 от 15.09.2011 г. выявлены следующие дефекты:

- на начале моста укрепление конуса камнем отсутствует;
- откосные крылья отсутствуют;
- на опорах имеются значительные выветривания поверхности, раковины, оголение арматуры, на одной стойке в нижней части наращивание бетона по периметру;
- на насадках и ригелях выщелачивание бетона защитного слоя, оголение арматуры;
- плиты находятся в неудовлетворительном состоянии, имеются сколы бетона, трещины, оголение рабочей арматуры, шелушение защитного слоя бетона;
- тротуарные блоки в неудовлетворительном состоянии (выщелачивание, сколы бетона, частичное отсутствие закладных деталей для крепления перильного ограждения);
- перильное ограждение деформировано, закреплено слабо;
- сопряжение моста с насыпью выполнено без переходных плит;
- опорные части отсутствуют.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема моста на ПК 245+11 – балочный двухпролетный мост 2х16,76 м общей длиной 33,20 м, железобетонный, капитального типа. Расчетные нагрузки Н30; НК-80. Габарит Г-23,85+2х1,0 м.

Пролетное строение в поперечном сечении состоит из 30 Т - образных балок с диафрагмами длиной 16,76 м по типовому проекту инв. № 56Б. Состояние моста - неудовлетворительное.

Согласно акту обследования № 3 от 15.09.2011 г. выявлены следующие дефекты:

- проезжая часть находится в неудовлетворительном состоянии, имеются трещины покрытия, выбоины, растет трава на покрытии;
- откосные крылья на опорах имеют трещины, сколы бетона, рыхлый верхний слой;
- на опорах имеются значительные выветривания поверхности стоек, раковины, оголение арматуры;
- на насадках выщелачивание бетона защитного слоя, оголение арматуры;
- балки пролетного строения имеют сколы бетона, трещины, обнажение рабочей арматуры;
- тротуарные блоки в неудовлетворительном состоянии (выщелачивание, сколы бетона, частичное отсутствие закладных деталей для крепления перильного ограждения);
- перильное ограждение деформировано, выполнено из разных блоков;
- сопряжение моста с насыпью выполнено без переходных плит;
- опорные части металлические толщиной 8 мм, подвергнуты коррозии.

6.3. Проектные решения

В настоящем заключении рассмотрена реконструкция автомобильной дороги с доведением ее параметров до нормативных соответствующих I-б и II категориям автомобильных дорог с капитальным ремонтом и реконструкцией искусственных сооружений.

Корректировкой рабочего проекта предусмотрено проведение конструкции дорожной одежды в соответствие с расчетным приложением нагрузки за срок службы.

В соответствии с новыми техническими условиями предусмотрено дополнительное переустройство инженерных коммуникаций и устройство электроосвещения.

6.3.1. Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Справка об интенсивности и составе транспортного потока представлена заказчиком за 2010 год. Коэффициент изменения интенсивности движения принят 1,04, межремонтный срок службы участки 729-733 км, 756-761 км – 20 лет, участок 761-792 км – 17 лет.

Расчетная интенсивность движения на 20 летнюю перспективу:

- участок 729-733 км - 5 311 авт./сут;
- участок 756-761 км - 4 858 авт./сут;
- участок 756-761 км - 6 145 авт./сут.

Основные технические параметры, принятые при проектировании

Таблица 2

№ п/п	Наименование параметров	Участок		
		729-733 км	756-761 км	761-792 км
1	Категория дороги	I-б	I-б	II
2	Расчетная интенсивность движения на 20-летнюю перспективу, авт/сутки	5 311	4 858	6 145
3	Расчетная скорость движения, км/час	120	120	120
4	Число полос движения, шт.	2 в каждом направлении	2 в каждом направлении	2
5	Ширина полосы движения, м	3,75	3,75	3,75
6	Ширина проезжей части, м	2(3,75х2)	2(3,75х2)	7,5
7	Ширина обочины, м	3,75	3,75	3,75
8	Наименьшая ширина укрепленной полосы обочины, м	0,75	0,75	0,75
9	Ширина земляного полотна, м	27,5	27,5	15,0

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

10	Ширина разделительной полосы, м	5,0	5,0	-
11	Ширина полосы безопасности у разделительной полосы, м	1,0	1,0	-
12	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы, ‰	20	20	20
13	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40	40
14	Наибольший продольный уклон, ‰	20	11	21
15	Наименьшее расстояние видимости, м - для остановки - встречного автомобиля	 369 500	 370 500	 277 450
16	Наименьшие радиусы кривых а) в плане, м б) в продольном профиле: - выпуклые, м - вогнутые, м	 465 30 017 7 006	 5 400 30 045 18 178	 4 000 15 003 8 300
17	Виражи с односкатным профилем проезжей части при радиусах кривых в плане, м	менее 3000	-	-

Все технические параметры отвечают требованиям СНиП РК 3.03-09-2006* за исключением п.16а таблицы 2 (см. раздел План и продольный профиль).

План и продольный профиль

Начало реконструируемого участка км 729 - км 733 дороги I-б категории соответствует 729 км + 662 м (ПК 0+00) существующего километража. Конец - 733 км (ПК 36+49,56). Строительная длина – 3,649 км. Автомобильная дорога на этом участке проходит через особо охраняемые территории (лес) ГЛФ ГЛПР «Семей Орманы».

Начало реконструируемого участка км 756 - км 761 дороги I-б категории соответствует 756 км (ПК 0+00) существующего километража. Конец - 761 км (ПК 48+73,61). Строительная длина – 4,874 км.

Начало реконструируемого участка км 761 - км 792 дороги II категории соответствует 761 км (ПК 0+00) существующего километража. Конец - 792 км (ПК 323+32,87). Строительная длина – 32,333 км.

Участок 729-733 км

Начало реконструируемого участка км 729 - км 733 дороги I-б категории соответствует 729 км + 662 м (ПК 0+00) существующего километража. Конец - 733 км (ПК 36+49,56). Строительная длина – 3,649 км.

Участок дороги, подлежащий реконструкции, находится на подходе к г. Семей и проходит по лесному массиву природного резервата «Семей Орманы». Согласно письму Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства РК от 26 сентября 2007 года № 04-11/874 о запрете изъятия земель в особо охраняемых природных территориях дополнительный отвод для доведения параметров плана дороги до нормативных I-б технической категории невозможен.

Проектное назначение радиусов кривых в плане обусловлено наличием существующего проложения дороги. На углах поворота № 2 и № 4 приняты максимально возможные, с учетом полосы отвода для данного участка дороги (госакты № 0051479 и 0051480 на право постоянного землепользования), радиусы круговых кривых величиной 535 м и 465 м соответственно при существующих 400 м и 300 м соответственно. Проектное решение обосновано письмом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли РК от 27 марта 2008 года № 01-03-2-875 о разрешении отступления от СНиП РК 3.03-09-2006* в части радиусов кривых в плане и откосов земляного полотна на участке автодороги, проходящем через лесной природный резерват «Семей Орманы». На остальном протяжении элементы плана и продольного профиля выполнены в соответствии с нормами СНиП РК 3.03-09-2006* табл.5.2.1, обеспечивающими допустимые эксплуатационные параметры проектируемой дороги I-б технической категории.

На круговых кривых радиусом поворота дороги 3000 м и менее для обеспечения безопасности движения автомобилей с наибольшими скоростями назначены переходные

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

кривые с устройством проезжей части с односкатным поперечным профилем. На участках дороги с радиусами поворотов менее 1000 м рабочим проектом предусмотрено уширение проезжей части за счет обочин с внутренней стороны кривой.

Участок 756-761 км

Начало реконструируемого участка км 756 - км 761 дороги I-б категории соответствует 756 км (ПК 0+00) существующего километража. Конец - 761 км (ПК 48+73,61). Строительная длина – 4,874 км.

Всего по трассе выполнено 5 углов поворота, 2 из которых – влево и 3 вправо, 4 угла поворота меньше одного градуса.

Рабочим проектом предусмотрено улучшение продольного профиля на всем протяжении реконструируемой автодороги с учетом сложившейся инфраструктуры придорожных сооружений, обеспечение снегонезаносимости дороги во время метелей, на открытой местности с учетом высоты насыпи 1,8 м по бровке земляного полотна согласно п.7.3.11 СНиП РК 3.03-09-2006* для I-б категории.

Участок 761-792 км

Начало реконструируемого участка км 761 - км 792 дороги II категории соответствует 761 км (ПК 0+00) существующего километража. Конец - 792 км (ПК 323+32,87). Строительная длина – 32,333 км.

Всего по трассе выполнено 38 углов поворота, 20 из которых – влево и 18 вправо, 33 угла поворота меньше одного градуса и выполнены с целью следования оси трассы по заданному направлению.

Рабочим проектом предусмотрено улучшение продольного профиля на всем протяжении реконструируемой автодороги, обеспечение снегонезаносимости дороги во время метелей, на открытой местности с учетом высоты насыпи 1,3 м по бровке земляного полотна согласно п.7.3.11 СНиП РК 3.03-09-2006* для II категории.

При проектировании продольного профиля приняты следующие положения:

- для обеспечения устойчивости и прочности верхней части земляного полотна и дорожной одежды, возвышение поверхности покрытия над поверхностью земли на участках с необеспеченным водоотводом и длительностоящих поверхностных вод высота насыпи назначена в соответствии с требованиями п.7.2.1 СНиП РК 3.03-09-2006*;
- рабочие отметки продольного профиля на участках искусственных сооружений назначены с учетом минимальной толщины засыпки над трубами и минимального возвышения бровки земляного полотна над горизонтом подпертой воды.

Земляное полотно

Рабочим проектом предусмотрено доуплотнение рабочего слоя земляного полотна в местах, с коэффициентом уплотнения ниже 0,95.

Подсчет объемов земляных работ произведен в программе «CREDO».

Участок 729-733 км

На откосах существующей насыпи и поверхности существующих резервов перед началом работ производится снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) толщиной 10 см за пределы земляных работ для последующего распределения его по поверхности проектируемого откоса. Для улучшения сцепления досыпаемого грунта с земполотном существующей насыпи предусмотрено рыхление существующих откосов в соответствии с п.4.12 СНиП 3.06.03-85.

Согласно СНиП РК 3.03-09-2006* ширина земляного полотна принята 27,5 м. Рабочим проектом предусмотрено возведение земляного полотна из выемок (срезок) поверхности существующего земляного полотна и сосредоточенного резерва.

Рабочим проектом разработаны типовые поперечные профили земляного полотна:

- тип 1 – насыпь высотой до 3,0 м с заложением откосов насыпи 1:1,5;
- тип 9 – выемки глубиной до 3 м.

Заложение откосов насыпи 1:1,5 на данном участке обусловлено существующей полосой постоянного отвода под дорогу, и невозможностью дополнительного отвода земель из зоны заповедника (письмо Комитета лесного и охотничьего хозяйства МСХ РК от 27 февраля 2008 года № 25-11-23/632) В соответствии с п.10.17 СНиП 3.03-09-2006* на

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

этом участке предусмотрена установка направляющих столбиков на всем протяжении через 50 м.

Так как земляное полотно сложено из песчаных грунтов, предусмотрено мероприятие по предохранению откосов земляного полотна от выдувания и эрозии согласно п.п. 9.1.10, 9.1.11, 9.1.14 Р РК 218-42-2005. На всем протяжении участка предусмотрено укрепление откосов, с целью повышения их устойчивости, с применением ГМ (геосинтетического материала) с семенами трав в качестве противоэрозионного покрытия откосов насыпей и выемок в местах с затрудненным развитием травяного покрова по п. 9.1.20 Р РК 218-42-2005. Кроме того, лен, входящий в состав полотна, при разложении в почве улучшает питательную среду для роста трав.

Применение полотна повысит индустриальность и качество, снизит трудоемкость и стоимость работ взамен традиционного варианта устройства защитного слоя из глинистого грунта.

Применяемый ГМ типа «Пинема–агро-СЛ» отвечает следующим техническим характеристикам:

- поверхностная плотность - не < 300-400 г/м^2;
- разрывная нагрузка - 120 Н;
- удлинение при разрыве - 150 %;
- толщина - 4,2 мм;
- фильтрующая способность - менее 80 мк.

На протяжении всего участка предусмотрено устройство разделяющей прослойки из геотекстильного материала согласно п.5.22 СН РК 3.03-19-2006 с целью предотвращения взаимопроникновения материалов на контакте крупнозернистых материалов с песчаными слоями основания.

Разделяющая прослойка из нетканого ГМ типа «Геотекс-350-400», Пинема ТС (ТСМ) 310-400 отвечает следующим техническим характеристикам:

- поверхностная плотность не < 310 г/м^2,
- прочность при растяжении не < 8,8 кн/м;
- коэффициент фильтрации: к плоскости нормальной плоскости полотна не < 130 м/сутки, в плоскости полотна не < 60 м/сутки.

Для устройства разделительной полосы используется глинистый грунт с дальнейшим посевом многолетних трав механизированным способом.

Участок 756-761 км

Согласно СНиП РК 3.03-09-2006* ширина земляного полотна принята 27,5 м. Рабочим проектом предусмотрено возведение земляного полотна из выемок (срезок) поверхности существующего земляного полотна и сосредоточенного грунтового резерва.

На откосах существующей насыпи и поверхности существующих резервов производится снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) толщиной 15 см для последующего распределения его по поверхности проектируемого откоса и посева многолетних трав механизированным способом.

Рабочим проектом для улучшения сцепления досыпаемого грунта с земполотном существующей насыпи предусмотрено рыхление существующих откосов и нарезка уступов при насыпях высотой более 2 м по п. 4.12 СНиП 3.06.03-85.

Рабочим проектом разработаны типовые поперечные профили земляного полотна:

- тип 1 – насыпь высотой до 3,0 м с заложением откосов насыпи 1:4;
- тип 3 – насыпь высотой более 3,0 м с заложением откосов насыпи 1:1,5;
- тип 4 – насыпь высотой до 12,0 м с заложением откосов насыпи 1:1,5 – 1:1,75.

Для предохранения обочин и откосов земляного полотна от размыва на участках с продольным уклоном более 30‰, с насыпями высотой более 4 м по п. 8.3.8 СНиП РК 3.03-09-2006* предусмотрено устройство продольных лотков, лотков по откосу насыпи, гасителей по типовому проекту серии 3.503.1-66 для сбора и отвода стекающей воды с проезжей части.

Участок 761-792 км

Согласно СНиП РК 3.03-09-2006* ширина земляного полотна принята 15 м. Рабочим проектом предусмотрено возведение земляного полотна из выемок (срезок) поверхности существующего земляного полотна.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочим проектом разработаны типовые поперечные профили земляного полотна:

- тип 1 – насыпь высотой до 3,0 м с заложением откосов насыпи 1:5;
- тип 3 – насыпь высотой более 3,0 м с заложением откосов насыпи 1:1,5;
- тип 7 – выемки глубиной до 1 м;
- тип 9 – выемки глубиной более 1 м.

Заложение откосов насыпи 1:5 выполнено с использованием оставшегося грунта от срезки существующей насыпи, а также для создания благоприятных условий снегопереноса.

Решения по производству работ, защите откосов насыпи аналогичны решениям по участку 756-761 км.

На участке ПК 267+00 – ПК 274+00 предусмотрено устройство капилляропрерывающей прослойки из геосинтетического материала по п. 9.1.1 Р РК 218-42-2005 для повышением устойчивости земляного полотна за счет предотвращения дополнительного увлажнения и засоления грунтов рабочего слоя в результате притока длительностоящих поверхностных вод. Конструктивное выполнение - капилляропрерывающий слой из минерального материала (ПГС) с защитной прослойкой из нетканого ГМ, имеющего следующие технические характеристики:

- поверхностная плотность не < 310 г/м^2;
- прочность при растяжении не < 8,8 кн/м;
- коэффициент фильтрации: к плоскости нормальной плоскости полотна не < 130 м/сутки, в плоскости полотна не < 60 м/сутки;
- фильтрующая способность 80-90 мк.

ГМ располагается на расстоянии 1,2 м от верха земляного полотна в соответствии с п. 9.1.1, рис. 9.2 Р РК 218-42-2005.

Водоотвод в продольном отношении обеспечен по существующим кювет резервам с приданием уклонов в сторону малых искусственных сооружений. В поперечном отношении водоотвод осуществляется через малые искусственные сооружения. Водоотвод с проезжей части автодороги решен за счет поперечного уклона. Согласно п. 8.3.6 СНиП РК 3.03-09-2006* для отвода из конструктивных слоев дорожной одежды влаги под присыпными обочинами предусмотрено устройство прослойки из ПГС Н=15 см с коэффициентом фильтрации 1 м/сутки.

Дорожная одежда

Дорожная одежда при реконструкции автодороги назначена капитального типа, согласно п. 6.8 СН РК 3.03-19-2006 за расчетную нагрузку принята нагрузка группы $А_3$ с нагрузкой на одиночную ось 130 кН.

Согласно «Инструкции по назначению межремонтных сроков службы нежестких дорожных одежд и покрытий» ПР РК 218-05.1-05 таб. 2, межремонтный срок службы дорожной одежды для дорог международного значения с капитальным типом покрытия для участков 729-733 км, 756-761 км – 20 лет, для участка 761-792 км – 17 лет.

В связи с возросшей интенсивностью движения на автомобильной дороге «Граница РФ (на Омск) – Майкапшагай (выход на КНР) через г.г. Павлодар, Семей» при разработке рабочего проекта на корректировку участков км 729-733, км 756-761, км 761-792 были внесены изменения в ранее утвержденные конструкции дорожной одежды.

Рабочим проектом, в зависимости от типа местности по характеру и степени увлажнения, а также грунтов земляного полотна, приняты следующие конструкции дорожной одежды.

<u>Участок 729-733 км</u>

Требуемый модуль упругости дорожной одежды согласно расчётам – $Е_{тр}$=324 МПа.

Конструкция дорожной одежды:

- верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-15 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 90/130, толщиной 0,10 м;
- верхний слой основания из горячей высокопористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II по СТ РК 1225-2003 на битуме БНД 90/130, толщиной 0,12 м;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси по СТ РК 1549-2006, толщиной 0,15 м;
- дополнительный слой основания из ПГС ГОСТ 23735-79, толщиной 0,20 м.

Участок 756-761 км

Требуемый модуль упругости дорожной одежды согласно расчётам – $E_{тр}$=318 МПа.

Конструкция дорожной одежды:

- верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-15 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 90/130, толщиной 0,10 м;
- верхний слой основания из горячей высокопористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II по СТ РК 1225-2003 на битуме БНД 90/130, толщиной 0,12 м;
- нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси по СТ РК 1549-2006, толщиной 0,21 м;
- дополнительный слой основания из ПГС ГОСТ 23735-79, толщиной 0,30 м.

Участок 761-792 км

Требуемый модуль упругости дорожной одежды согласно расчётам – $E_{тр}$=336 МПа.

Конструкция дорожной одежды:

- верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-15 ГОСТ 31015-2002 на битуме БНД 60/90, толщиной 0,05 м;
- нижний слой покрытия из горячей высокопористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по СТ РК 1225-2003 на битуме БНД 90/130, толщиной 0,10 м;
- верхний слой основания из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II по СТ РК 1225-2003 на битуме БНД 90/130, толщиной 0,12 м;
- нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси по СТ РК 1549-2006, толщиной 0,35 м;
- дополнительный слой основания из ПГС ГОСТ 23735-79, толщиной 0,30 м.

Верх обочин укрепляется щебеночно-песчаной смесью толщиной 15 см, в составе смеси используется материал от разборки асфальтобетонного покрытия.

Пересечения и примыкания

Участок 729-733 км

Рабочим проектом предусмотрено обустройство существующих примыканий в количестве 2 шт. Примыкания запроектированы с учетом рекомендаций типового проекта 503-0-51.89.

Съезды приняты V технической категории (тип 1-Б-2) в ненаселенной местности. Приведенная интенсивность движения съезжающих и въезжающих автомобилей с основной дороги составляет менее 50 приведенных ед./сут. Согласно п. 6.3.1 СНиП РК 3.03-09-2006* переходно-скоростные полосы не предусматриваются. 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 стояночных полос шириной 2,5 м (п. 5.1.2 СНиП РК 3.03-09-2006*). Радиус сопряжения по кромке проезжей части принят 25 м. Покрытие в пределах закругления устраивается облегченного типа: верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-15 Н-5 см, нижний слой из горячего пористого асфальтобетона Н-10 см, основание из щебеночно-песчаной смеси Н-15 см.

Участок 756-761 км

Общее количество примыканий на участке – 4 шт. Все они запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* и типового проекта 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне», Союздорпроект, 1989 г.

Пересечение с дорогой IV технической категории на ПК 10+40 выполнено в одном уровне в соответствии с п.6.2.1 СНиП РК 3.03-09-2006* с устройством разворотной площадки на ПК 17+00 и переходно-скоростных полос согласно п. 6.3.1 СНиП РК 3.03-09-2006*. Покрытие на пересечении устраивается по типу основной дороги.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На съездах V технической категории принят тип 1-Б-2. Приведенная интенсивность движения съезжающих и въезжающих автомобилей с основной дороги составляет менее 50 приведенных ед./сут. Согласно п. 6.3.1 СНиП РК 3.03-09-2006* переходно-скоростные полосы не предусмотрены. 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 стояночных полос шириной 2,5 м (п. 5.1.2 СНиП РК 3.03-09-2006*). Радиус сопряжения по кромке проезжей части принят 25 м. Покрытие в пределах закругления устраивается облегченного типа: верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-15 Н-5 см, нижний слой из горячего пористого асфальтобетона Н-10 см, основание из щебеночно-песчаной смеси Н-15 см.

Кроме того, на участках 729-733 км и 756-761 км на разделительной полосе предусмотрено устройство площадок для разворота транспортных средств.

Участок 761-792 км

Общее количество примыканий на участке – 8 шт. Все они запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* и типового проекта 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне», Союздорпроект, 1989 г.

Полевые съезды приняты V технической категории (типы 2-Б-1, 2-Б-2) в ненаселенной местности. Приведенная интенсивность движения съезжающих и въезжающих автомобилей с основной дороги составляет менее 200 приведенных ед./сут. Согласно п. 6.3.1 СНиП РК 3.03-09-2006* переходно-скоростные полосы не предусматриваются. В местах пересечений, примыканий и съездов с дорог II категории, на которых не предусматривается устройство переходно-скоростных полос, на обочинах на расстоянии не менее 100 м в обе стороны предусмотрено устройство стояночных полос шириной 2,5 м (п. 5.1.2 СНиП РК 3.03-09-2006*). Протяженность съездов с твердым покрытием принята согласно п. 6.2.4 СНиП РК 3.03-09-2006*. Радиус сопряжения по кромке проезжей части принят 25 м. Покрытие в пределах закругления устраивается облегченного типа: верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-15 Н-5 см, нижний слой из горячего пористого асфальтобетона Н-10 см, основание из щебеночно-песчаной смеси Н-15 см.

Пересечения и примыкания обустроены дорожными знаками по СТ РК 1125-2002, СТ РК 1412-2005, предусмотрена разметка проезжей части по СТ РК 1124-2003.

Автобусные остановки

Участок 729-733 км

На данном участке дороги предусмотрено устройство автобусной остановки с автопавильоном на ПК 21+58,5 слева.

В состав автобусной остановки входит:

- остановочная площадка;
- посадочная площадка;
- автопавильон.

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.

Участок 756-761 км

На данном участке дороги предусмотрено устройство двух автобусных остановок с автопавильонами на ПК 6+65,5 слева и на ПК 6+82,5 справа. Автобусные остановки запроектированы с переходно-скоростными полосами в соответствии с п.6.3.2 СНиП РК 3.03-09-2006*. Дорожная одежда на переходно-скоростных полосах принята по типу основной дороги.

От остановочных площадок в направлении потока пассажиров устраиваются пешеходные дорожки шириной 1,0 м протяжением 35,0 м слева и 25,0 м справа.

В состав автобусной остановки входит:

- остановочная площадка;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- посадочная площадка;
- автопавильон;
- пешеходные дорожки;
- санблок на 2 отделения (ПК 6+82,5 справа).

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.

Площадки отдыха

Участок 761-792 км

Водителям и пассажирам для обеспечения в пути следования надлежащих условий режима труда, питания, отдыха, для проверки технического состояния транспортных средств и состояния перевозимого груза, предусмотрено строительство двух площадок отдыха со стоянкой на 15 автомобилей. Рабочим проектом предусмотрено устройство двух площадок отдыха на ПК 127+55 слева, ПК 256+50,9 справа для обслуживания двух направлений движения.

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

На стоянках автомобилей предусмотрено устройство покрытия из горячего асфальтобетона с горизонтальной разметкой стояночных мест термопластиком.

На площадке отдыха устраиваются беседка открытого типа, столы и скамейки. Санитарная зона оборудована туалетом и контейнером для мусора.

Для технического осмотра и ремонта автомобилей на площадке предусмотрена 2-х съездная смотровая эстакада длиной 29 м.

Размеры расчетных автомобилей и стояночных мест, размеры внутриплощадочных проездов приняты согласно типовому проекту 503-05-8.84. Организация и безопасность движения обеспечены установкой необходимых дорожных знаков, сигнальных столбиков и устройством дорожной разметки.

Обустройство дороги

Освещение

Предусмотрено устройство стационарного электрического освещения с ПК 0+00 по ПК 15+70 (участок 756-761 км) для освещения моста на ПК 2+50, четырех примыканий и разворотной площадки.

Освещение автодороги выполнено согласно техническим условиям АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» от 1 ноября 2011 года № 01-11.

По степени надежности электроснабжения потребители электроэнергии наружного освещения относятся к III категории.

Установленная мощность электроосвещения составляет 31,8 кВт.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия автодороги составляет 20 лк.

Схема расположения светильников принята осевая однорядная (при ширине разделительной полосы 3,0 м) и двухрядная (при ширине разделительной полосы более 3,0 м).

Освещение дороги выполнено консольными светильниками марки ЖКУ 16-400-001-У 1 с лампой ДНаТ-400 и ЖКУ16-250-001-У1 с лампой ДНаТ-250. Светильники установлены на металлических опорах СТ-8-3.0. На каждой осевой опоре установлены по 2 светильника. На автобусных остановках предусмотрена дополнительная установка опоры со светильником марки ЖКУ 16-100-001-У 1 с лампой ДНаТ-100. Подзарядка светильников выполнена кабелем с медными жилами.

Точка подключения линий электропитания освещения - существующая КТП-70. В существующей КТП-70 предусмотрена замена силового трансформатора мощностью 100 кВА на трансформатор мощностью 250 кВА.

Управление освещением предусмотрено от шкафа управления ЯОУ-9601, установленного у существующей КТП.

Учет расхода электроэнергии производится 3-х фазным многотарифным счетчиком активной энергии, установленным в учетно-распределительном шкафу.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сеть освещения выполнена кабелем расчетного сечения, проложенным в траншее. Ответвления к светильникам выполнены без разрезания жил кабеля.

На мосту кабель проложен в полиэтиленовой трубе.

Защита от токов короткого замыкания выполняется с помощью токовой отсечки (I отс-40А) реле тока РТ-40, включенного в нулевой провод линии.

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 – на участках 729-733 км, 756-761 км и типоразмер II – для участка 761-792 км.

Направляющие устройства

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

У водопропускных труб диаметром 1,0 м установлены по три столбика, диаметром 1,5 м - по 7 столбиков, с шагом установки 10,0 м, в пределах кривых в плане и на подходах к ним при высоте насыпи более 1,0 м на расстоянии 50 м, в пределах кривых на съездах в одном уровне с расстановкой через 3,0 м. На участках км 729-733 и км 756-761 направляющие столбики устанавливаются на всем протяжении участков дорог, не имеющих ограждающих устройств проезжей части, через 50 м на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна.

На участке км 729-733 на оси разделительной полосы в пределах примыканий установлено двустороннее металлическое барьерное ограждение I группы.

На участке км 756-761 при высоте насыпи свыше 3,0 м на обочинах устанавливается барьерное ограждение I группы 11 ДО-2, также при наличии опор освещения и рамных опор информационно-указательных дорожных знаков – вдоль оси разделительной полосы, на расстоянии не менее 1 м от кромки проезжей части устанавливается барьерное ограждение I группы 11 ДО-2. С ПК 21+44 на оси разделительной полосы устанавливается двустороннее барьерное ограждение I группы 11ДД-2, на подходах к мосту через реку Куртоган устанавливаются 2 переходных участка 11 ДД-П.2, чтобы осуществить переход с одностороннего ограждения к двустороннему на мосту.

На участке км 761-792 на оси разделительной полосы на подходах к искусственным сооружениям на расстоянии 18 м в каждую сторону устанавливается двустороннее барьерное ограждение I группы 11ДД-2, а также при высоте насыпи свыше 3,0 м устанавливается барьерное ограждение I группы.

На всех участках применяется ограждение, изготовленное из оцинкованной стали.

Дорожная разметка

Рабочим проектом предусмотрена дорожная разметка 2 типов: горизонтальная и вертикальная.

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 краской белого цвета со светоотражающими шариками. Ширина разметки 0,15 м.

Обеспечение безопасности на дороге

Оценка по обеспечению безопасности дорожного движения с определением коэффициента аварийности и безопасности произведена по программе автоматизированного проектирования автомобильной дороги CAD CREDO.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наибольший итоговый коэффициент аварийности на участке составляет 7.1 при допустимом 15-20.

Наименьший итоговый коэффициент безопасности составляет 0.8.

Следовательно, предусмотренный комплекс мероприятий обеспечивает безопасное движение автомобилей по автодороге.

6.3.2. Искусственные сооружения

Водопропускные трубы

Участок 756-761 км

Рабочим проектом предусмотрено устройство новой трубы Ø1,0 м на съезде ПК 10+03 и замена существующей трубы 2х1 м на съезде ПК 10+40 в связи с ее неудовлетворительным состоянием. Трубы безфундаментные.

Участок 761-792 км

Рабочим проектом предусмотрена замена существующих труб на новые, с использованием части звеньев при строительстве труб на съездах.

Пропускная способность существующих труб проверена расчетом на пропуск расхода воды талых вод 2% вероятности превышения. Укрепление откосов и русел входного и выходного оголовков производится монолитным бетоном В20, F300, W6. В зависимости от геологических условий трубы устраиваются на фундаменте типа III и без фундамента.

Всего намечено реконструировать 18 труб (9 фундаментных, 9 безфундаментных) и устроить новые трубы – 7 шт. (безфундаментных).

Реконструкция труб:

- Ø1,0 м - 6 шт.,
- Ø1,5 м - 7 шт.,
- Ø2х1,5 м - 3 шт.,
- Ø2 (2х2) м - 1 шт.,
- Ø2 (2,5х2) м - 1 шт.

Устройство новых труб:

- Ø1,0 м - 1 шт. по основной дороге;
- Ø1,0 м - 6 шт. на съездах.

Мосты

При реконструкции существующих мостов класс нагрузки от транспортных средств принят А11 согласно п. 6.1.б СТ РК 1380-2005.

Участок 756-761 км

Мост через реку Куртоган на ПК 2+50

При реконструкции габарит моста принят (Г-9,5+5+9,5)+2х0,75 с шириной проезжей части четырехполосного движения – 7,5 м х 2 и шириной полос безопасности по 2,0 м с обеих сторон.

Поврежденные элементы опор ремонтируются с использованием полимербетона на эпоксидном вяжущем в соответствии с рекомендациями раздела 1604-4 «Часть III. Сборник типовых технических спецификаций» в зависимости от вида дефектов. Поверх ригеля на каждой промежуточной опоре заливаются монолитные железобетонные подуклонки (h×b×l) 0,15÷0,42х1,2х26,6 м из бетона В20, F300, W6. На второй и третьей опорах предусматривается выравнивание верха ригеля монолитным бетоном В25, F300, W6 толщиной 2 и 5 см соответственно. На береговых опорах предусмотрены монолитные железобетонные насадки (hxbxl) 0,45х1,5х27 м из бетона В25, F300, W6. Предусмотрено устройство монолитных шкафных стенок и открылков из бетона В20, F300, W6. Под плиты пролетного строения укладываются резиновые опорные части РОЧСП 15х30х4,0 - 0,8 см.

Пролетные строения выполнены из пустотных плит марки 2П 16,76-А11К7Т в количестве 26 плит на пролет по типовому проекту инв. №2081/2-3. Размер плиты 16,76х1,0х0,75 м. Плиты изготовлены из бетона В25, F300, W6. В качестве напрягаемой арматуры приняты пучки из канатов К-7 Ø15 мм ГОСТ 13840-68 с анкерами красностержневого типа. Ненапрягаемая арматура класса AI, AII, AIII ГОСТ 5781-82*.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На разделительной полосе установлены железобетонные блоки марки РП15-11AIII-1 (4 шт.) и РП15-11AIII-2у (2 шт.) на один пролет по типовому проекту серии 3.503.1-81 инв. №1318/13, выпуск 2-1. Блоки изготовлены из бетона В25, F300, W6. Ненапрягаемая арматура классов AI, AII, AIII ГОСТ 5781-82*. Предусмотрена установка накладных тротуарных блоков по типовому проекту серии 3.503.1-81 выпуски 1-2 с металлическим барьерным ограждением.

Перильное ограждение - металлическое по типовому проекту серии 3.503.1-81, выпуск 3-1. После монтажа предусмотрена окраска пролетных строений перхлорвиниловой краской.

Конструкция одежды мостового полотна принята со следующими конструктивными слоями:

- щебёночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-15, h = 80 мм;
- защитный слой из бетона В25, F300, W6 с укладкой сварной сетки из проволоки Ø5 BI ГОСТ 23279-85, h= 40 мм;
- гидроизоляция рулонно-мастичная «Мостопласт» по ТУ 5774-006-2-05766480-96, Н= 5,3 мм;
- выравнивающий слой из бетона В25, F300, W6, Н=30 мм.

Конструкция гидроизоляции принята из рулонного наплавляемого материала «Мостопласт» в соответствии с «Рекомендациями по применению рулонных гидроизоляционных наплавляемых материалов при строительстве и ремонте мостовых сооружений», разработанными АО «КаздорНИИ».

Для закрепления тротуарных блоков предусмотрено устройство полос безопасности из цементобетонного покрытия В30, F300, W6.

Сопряжение моста с насыпью подходов выполняется по типовому проекту серии 3.503.1-96. Длина переходных плит 8,0 м. Переходные плиты укладываются одним концом на шкафную стенку, другим – на щебеночную подготовку, с соблюдением уклона поперек моста.

Щебеночная подушка под лежень устраивается из фракционного щебня по способу заклинки.

Отсыпка конусов предусмотрена из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сут.

Участок 761-792 км

Мост на ПК 218+21

При реконструкции габарит моста принят (Г-9,5+5+9,5)+2х0,75 с шириной проезжей части четырех полосного движения – 7,5 м х 2 и шириной полос безопасности по 2,0 м с обеих сторон.

Ремонт промежуточных опор выполнен с помощью армирования сетками (130х 200 мм) из арматуры класса AI Ø8 и Ø12 по всему периметру опоры и на всю высоту стоек, захватывая все 18 стоек. Омоноличивание предусмотрено бетоном В25, F300, W6. Поверх опоры устроен монолитный железобетонный ригель (hxbxl) 0,4х1,0х26,6 м из бетона В25, F300, W6. На береговых опорах предусмотрены монолитные железобетонные насадки (hxbxl) 0,575х1,0х27 м из бетона В25, F300, W6. Предусмотрено устройство монолитных шкафных стенок и открылков из бетона В25, F300, W6. Под плиты пролетного строения укладываются резиновые опорные части РОЧСП 15х30х4,0 - 0,8 см.

Пролетные строения выполнены из пустотных плит марки 2П.Н. 12-А 11 К7Т в количестве 26 плит на пролет по типовому проекту инв. № 2081/2-3. Размер плиты 12х1,0х0,6 м. Плиты изготовлены из бетона В35, F300, W6. В качестве напрягаемой арматуры приняты пучки из канатов К-7 Ø15 мм ГОСТ 13840-68 с анкерами каркасно-стержневого типа. Ненапрягаемая арматура классов AI, AII, AIII ГОСТ 5781-82*.

На разделительной полосе установлены железобетонные блоки марки РП15-11AIII-1 (4 шт.) на один пролет по типовому проекту серии 3.503.1-81 инв. №1318/13, выпуск 2-1. Блоки изготовлены из бетона В35, F300, W6. Ненапрягаемая арматура классов AI, AII, AIII ГОСТ 5781-82. Предусмотрена установка накладных тротуарных блоков по типовому проекту серии 3.503.1-81, выпуск 1-2, с металлическим барьерным ограждением.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Перильное ограждение - металлическое по типовому проекту серии 3.503.1-81, выпуск 3-1. После монтажа предусмотрена окраска пролетных строений перхлорвиниловой краской.

Конструкция одежды мостового полотна принята со следующими конструктивными слоями:

- щебёночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-15, h = 80 мм;
- защитный слой из бетона В20, F300, W6 с укладкой сварной сетки из проволоки Ø5 ВI ГОСТ 23279-85, Н = 40 мм;
- гидроизоляция рулонно-мастичная «Мостопласт» по ТУ 5774-006-2-05766480-96, Н= 5,3 мм;
- выравнивающий слой из бетона В20, F300, W6, Н=30 мм.

Конструкция гидроизоляции принята из рулонного наплавляемого материала «Мостопласт» в соответствии с «Рекомендациями по применению рулонных гидроизоляционных наплавляемых материалов при строительстве и ремонте мостовых сооружений», АО «КаздорНИИ».

Для закрепления тротуарных блоков предусмотрено устройство полос безопасности из цементобетонного покрытия В20, F300, W6.

Сопряжение моста с насыпью подходов выполняется по типовому проекту серии 3.503.1-96. Длина переходных плит 6,0 м. Переходные плиты укладываются одним концом на шкафную стенку, другим – на щебеночную подготовку, с соблюдением уклона поперек моста.

Щебеночная подушка под лежень устраивается из фракционного щебня по способу заклинки.

Отсыпка конусов предусмотрена из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сут.

Мост на ПК 245+11

При реконструкции габарит моста принят (Г-9,5+5+9,5)+2х0,75 с шириной проезжей части четырехполосного движения – 7,5 м х 2 и шириной полос безопасности по 2,0 м с обеих сторон.

Поврежденные элементы опор ремонтируются с использованием полимербетона на эпоксидном вяжущем в соответствии с рекомендациями раздела 1604-4 «Часть III. Сборник типовых технических спецификаций» в зависимости от вида дефектов.

Существующие ригеля разбираются с заменой на новые. Поверх ригеля на каждой опоре установлены монолитные железобетонные подферменники размером (hxbxl) 0,15÷0,42х1,1х26,6 м из бетона В20, F300, W6. На береговых опорах предусмотрены монолитные железобетонные насадки (hxbxl) 0,4х1,5х27 м из бетона В20, F300, W6. Предусмотрено устройство монолитных шкафных стенок и открылков из бетона В25, F300, W6. Под плиты пролетного строения укладываются резиновые опорные части РОЧСП 15х30х4,0 - 0,8 см.

Пролетные строения выполнены из пустотных плит марки 2П 16,76-А 11 К7Т в количестве 26 плит на пролет по типовому проекту инв. № 2081/2-3. Размер плиты 16,76х1,0х0,6 м. Плиты изготовлены из бетона В35, F300, W6. В качестве напрягаемой арматуры приняты пучки из канатов К-7 Ø15 мм ГОСТ 13840-68 с анкерами каркасно-стержневого типа. Ненапрягаемая арматура классов AI, AII, AIII ГОСТ 5781-82*.

На разделительной полосе установлены железобетонные блоки марки РП15-11AIII-1 (4 шт.) и РП15-11 AIII-2у (2 шт.) на один пролет по типовому проекту серии 3.503.1-81 инв. № 1318/13, выпуск 2-1. Блоки изготовлены из бетона В35, F300, W6. Арматура классов AI, AII, AIII ГОСТ 5781-82*. Предусмотрена установка накладных тротуарных блоков по типовому проекту серии 3.503.1-81, выпуск 1-2, с металлическим барьерным ограждением.

Перильное ограждение - металлическое по типовому проекту серии 3.503.1-81, выпуск 3-1. После монтажа предусмотрена окраска пролетных строений перхлорвиниловой краской.

Конструкция одежды мостового полотна принята аналогично конструкции полотна моста на ПК 218+21.

МЕМОРАНДУМ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сопряжение моста с насыпью подходов выполняется по типовому проекту серии 3.503.1-96. Длина переходных плит 6,0 м. Переходные плиты укладываются одним концом на шкафную стенку, другим – на щебеночную подготовку, с соблюдением уклона поперек моста.

Щебеночная подушка под лежень устраивается из фракционного щебня по способу заклинки.

Отсыпка конусов предусмотрена из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сут.

6.3.3. Здания и сооружения дорожной и автотранспортной служб

В соответствии с п. 6.7 задания предусмотрен ремонт зданий дорожной службы ДЭУ-26 г. Семей, обслуживающего реконструируемые участки дороги.

6.3.4. Переустройство ЛЭП

Предусмотрено переустройство существующих ВЛ-0,4 кВ.

При переустройстве существующей ВЛ-0,4 кВ на ПК 7+28 (ПК 6+88 до переустройства) предусмотрена установка дополнительно 3-х опор и замена одной промежуточной опоры на угловую. Переход через дорогу выполнен на анкерных опорах. Существующий голый провод А-50 заменен на СИП-4-4х50. Для защиты линии от перенапряжения монтируются ограничители перенапряжения, которые устанавливаются непосредственно на неизолированных проводах. Существующая железобетонная опора на разделительной полосе демонтируется.

На ПК 8+94 (ПК 9+03 до переустройства) предусмотрена установка анкерных железобетонных опор и перенос существующего кабеля напряжением 0,4 кВ, подвешенного на тросе. Существующая опора демонтируется.

6.3.5. Организация дорожного движения на период производства работ

Создание объездных дорог предусмотрено в соответствии с требованиями ВСН 41-92 «Инструкция по организации движения в местах производства работ на автомобильных дорогах Республики Казахстан».

На период реконструкции с целью создания благоприятных условий по безопасности движения транспорта, без сокращения грузонапряженности движения для предупреждения любого повреждения или несчастного случая, предусмотрены диспетчера, регулировщики, сигнальщики, все виды дорожной разметки и дорожные знаки.

Дорожными знаками ограждаются места (участки) проведения ремонтных работ. Кроме того, на обоих концах участка устанавливаются указательные знаки (щиты), информирующие о том, что дорога находится в стадии реконструкции.

Все надписи предусмотрены в светоотражающем исполнении, при работе в ночное время на оборудовании используются лампы аварийной сигнализации или маяки.

<u>Участки 729-733 км, 756-761 км</u>

Движение транзитного автотранспорта на реконструируемом участке будет осуществляться по полосам реконструируемого участка.

Ограждение места работ и расстановка дорожных знаков произведены в соответствии с требованиями ВСН 41-92 «Инструкция по организации движения в местах производства работ на автомобильных дорогах Республики Казахстан».

<u>Участок 761-792 км</u>

На период ремонтных работ проезд автотранспорта предусмотрен по временной объездной дороге, расположенной с правой стороны от реконструируемого участка на расстоянии 50-100 м.

Ограждение места работ и расстановка дорожных знаков произведены в соответствии с требованиями ВСН 41-92 «Инструкция по организации движения в местах производства работ на автомобильных дорогах Республики Казахстан». Протяженность объездной дороги 32 583,0 м.

Земляное полотно предусматривается выше нулевых отметок на участках пересечения водотоков – 950,0 м и в нулевых отметках на остальных участках - 31 633,0 м.

Земляное полотно устраивается шириной 9,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Дорожная одежда – серповидного профиля из щебеночно-песчаной смеси толщиной 20,0 см.

На участках переходов через водотоки укладываются металлические трубы диаметром 426 мм. Количество труб - 19 шт.

Перед началом строительства производится снятие ПРС средней толщиной 15 см.

После окончания реконструкции основной дороги временная объездная дорога разбирается, производится рекультивация земель.

6.4. Отвод земель

Проектируемые участки автомобильной дороги проходят по территории Бескарагайского района и Приречного сельского округа г. Семей Восточно-Казахстанской области по ранее отведенным землям шириной 42 м (гос. акт на право постоянного землепользования № 0051479 (729-733 км) и шириной 70 м (гос. акт на право постоянного землепользования № 0051480 (756-792 км).

На участке 729-733 км проведение работ по реконструкции дороги предусмотрено исключительно в полосе ранее отведенных земель, т.к. смежные с автодорогой земли представляют ценные лесохозяйственные угодья ГЛПР «Семей Орманы». Дополнительный отвод земель на данном участке не предусмотрен.

На участках 756-761 км и 761-792 км на период реконструкции предусмотрен отвод земель во временное пользование под объездную дорогу, площадки для складирования дорожно-строительных материалов и внетрассовый грунтовый резерв из земель запаса на территории Приречного сельского округа г. Семей и крестьянского хозяйства «Акжол».

Для реконструкции участка автомобильной дороги предусмотрен отвод земель во временное пользование площадью 52,96 га.

6.5. Охрана окружающей среды

Все конструктивные элементы дороги выполнены с учётом предотвращения эрозионных процессов.

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

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

Мероприятия, предусмотренные рабочим 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.

6.6. Организация реконструкции

Реконструкция автодороги выполняется в следующей последовательности:

- подготовительные работы;
- разборка существующей дорожной одежды;
- производство земляных работ;
- строительство малых искусственных сооружений;
- устройство дорожной одежды;
- строительство пересечений и примыканий;
- обустройство дороги;
- рекультивация нарушенных земель.

Рабочим проектом уделено внимание комплексной механизации дорожно-строительных работ специализированными отрядами. Для сокращения сроков производства работ широко применен сборный железобетон для строительства водоотводных сооружений, а также передовой опыт в технологии выполнения работ по устройству дорожных одежд. Устройство съездов, перекрестков выполняется отрядами параллельно с линейными работами.

Для обеспечения бесперебойного ведения дорожно-строительных работ в летний период, рабочим проектом предусмотрено в неблагоприятные периоды года произвести

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

работы по заготовке дорожно-строительных материалов на площадках складирования, расположенных вдоль автодороги:

- площадка ДСМ № 1 (участок 756-761 км) расположена на ПК 45+94 (вправо 200 м);
- площадка ДСМ № 2 (участок 761-792 км) расположена на ПК 124+00 (вправо 100 м);
- площадка ДСМ № 3 (участок 761-792 км) расположена на ПК 314+50 (вправо 100 м).

В качестве источников технического водоснабжения предусмотрены водозаборы из реки Иртыш на 729 и 757 км автодороги. Доставка воды питьевого качества предусмотрена из водопроводной сети г. Семей.

Строительные материалы

Для реконструкции дороги предусмотрено использование следующих основных строительных материалов:

- щебень существующих карьеров месторождения «Талас II» и «Новотаубинское»;
- песчано-гравийная смесь с месторождения «Жалпак»;
- асфальтобетон, черный щебень с притрассового АБЗ;
- сборный железобетон «ЖБК» г. Семей, АЗМК г. Алматы;
- вода из местных водоисточников.

Дорожно-строительные материалы доставляются к месту складирования автотранспортом и железнодорожными перевозками до станции Семей. Принятая схема обеспечения реконструкции основными материалами согласована заказчиком.

Продолжительность реконструкции

Нормативная продолжительность строительства с участками I-б технической категории определена согласно ПОС. Линейный график составлен с учетом совмещения работ. Продолжительность строительства согласно проекту организации строительства и линейному календарному графику составляет 28 месяцев.

Началом срока реализации проекта является апрель 2012 года (письмо заказчика от 20 января 2012 года № 06-17/58). Направление работ принято с 729 км к концу трассы участка автодороги 733 км и далее по участкам 756-792 км. Таким образом, по ПОС выполнение реконструкции участков 729-733 км, 756-761 км предусмотрено в 2012 г.

На основании норм задела по кварталам объем инвестиций по участку 761-792 км на 2012 г. – 27,6 %, 2013 г. – 51,5 %, 2014 г. – 20,9 %.

6.3. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002* «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-11;
- сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);
- прейскуранты на элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений (МАФ СН РК 8.02-15-2007);
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002).

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002;
- налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2 %.

Переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на каждый год строительства согласно изменений и дополнений в Закон "О республиканском бюджете на 2012-2014 годы" от 24 ноября 2011 года № 496-IV в размере: на 2012 год - 1618 тенге, на 2013 год и далее – 1731 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Затраты на ПИР и экспертизу учтены в ценах 2011 года.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА 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.

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, надежности функционирования автомобильной дороги.

7.2. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги «Граница РФ (на Омск) – Майкапшагай (выход на КНР) через г.г. Павлодар, Семей» участки км 729-733, км 756-761, км 761-792» Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Представлено согласование № 6-7-100/1353гор от 21 ноября 2011 года Комитета дорожной полиции МВД РК.

Автомобильная дорога

2. Конструкция дорожной одежды уточнена по расчету.

Переустройство ВЛ 0,4 кВ и линий связи

3. Исключена подвеска провода ВЛ 0,4 кВ на опору освещения. Переходы выполнены на типовых опорах ВЛ 0,4 кВ. Учтена категория автодороги. В пролете пересечения предусмотрены анкерные опоры.
4. Учтены требования ПУЭ РК к расстояниям от ВЛ до бровки полотна дороги при установке опор.
5. Габариты пересечений и сближений опор с проводами и проводов между собой выдержаны в соответствии с требованиями ПУЭ РК п.2.5.133.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электроосвещение

6. В соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* предусмотрено освещение на автобусных остановках (лист ЭН4), на расстоянии не менее 250 м от съездов дороги на кольцевой развязке (лист ЭН6).

7. Представлен расчет освещенности. Указана нормируемая освещенность дорог.

8. Предусмотрена равномерная освещенность дороги. Предусмотрен шкаф питания и управления освещением.

Сметная часть

9. Представлены прайс-листы, собранные в книгу на 43 листах (книга прошнурована, страницы пронумерованы, заверены печатью ГУ «Восточно-Казахстанский областной департамент комитета автомобильных дорог МТК РК»).

10. Уточнены объемы работ по рабочему проекту.

11. Откорректированы расценки в соответствии с рабочим проектом и составом работ.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличение, - уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Протяжённость автодороги, всего, в том числе: - I-б категории - II категории	км	39,338 8,338 31,0	39,338 8,338 31,0	- - -
2	Строительная длина, всего, в том числе: I-б категории II категории	км	40,856 8,523 32,333	40,856 8,523 32,333	- - -
3	Категория автодороги	-	I-б / II	I-б / II	-
4	Количество полос движения	шт.	4 / 2	4 / 2	-
5	Ширина земполотна	м	27,5 / 15,0	27,5 / 15,0	-
6	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75	-
7	Ширина проезжей части	м	15 / 7,5	15 / 7,5	-
8	Ширина разделительной полосы	м	5,0 / -	5,0 / -	
9	Тип дорожной одежды	-	капитальный, нежесткого типа		
10	Вид покрытия	-	асфальтобетонное		
11	Реконструкция мостов	шт./п.м.	3 / 161,3	3 / 161,3	-
12	Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	3 671,297 3 620,316 1,384 49,597	3 579,520 3 530,378 0,773 48,369	- 91,777 - 89,938 - 0,611 - 1,228
13	Общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2011-2014 гг., всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	9 087,982 7 801,621 2,889 1 283,472	8 874,689 7 619,475 1,615 1 253,599	- 213,293 - 182,146 - 1,274 - 29,873
14	Из них: - ПИР, экспертиза в ценах 2011 г. - 1-й участок в ценах 2012 г. - 2-й участок в ценах 2012 г. - 3-й участок в ценах 2012-2014 гг. *в т.ч. в ценах 2012г.* *в ценах 2013 г.* *в ценах 2014 г.*	млн. тенге		11,108 1 015,689 1 831,867 6 016,025 *1 580,507* *3 155,099* *1 280,419*	
15	Продолжительность реконструкции	мес.	28	28	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги «Граница РФ (на Омск) – Майкапшагай (выход на КНР) через г.г. Павлодар, Семей» участки км 729-733, км 756-761, км 761-792» Корректировка» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- строительная длина	- 40,856 км;
- категория автодороги	- I-б / II;
- количество полос движения	- 4 / 2 шт.;
- ширина полосы движения	- 3,75 м;
- ширина разделительной полосы для I-б категории	- 5 м;
- тип дорожной одежды	- капитальный, нежёсткого типа;
- вид покрытия	- асфальтобетонное;
- общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г., всего	- 3 579,520 млн. тенге;
в том числе СМР	- 3 530,378 млн. тенге,
- общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2011-2014 гг., всего	- 8 874,689 млн. тенге;
в том числе СМР	- 7 619,475 млн. тенге;
- продолжительность реконструкции	- 28 мес.

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

3. При утверждении и выдаче разрешения на производство работ, материалы рабочего проекта подлежат проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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.

5. С выходом настоящего заключения, ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» от 25 апреля 2008 года № 2-138/08 утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Павлодар, Семей қалалары арқылы өтетін «РФ-ның шекарасы (Омбыға)-Майқапшағай (ҚХР-на шығу)» автомобиль жолын қайта жаңарту». 729-733 шақырым, 756-761 шақырым, 761-792 шақырым учаскелері» Түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

– құрылыс ұзындығы	- 40,856 шақырым;
– автожолдың санаты	- I-б / II;
– қозғалыс жолағының саны	- 4 / 2 дана;
– қозғалыс жолағының ені	- 3,75 м;
– I-б санаты бөлу жолағының ені	- 5 м;
– жол төсемесінің типі	- күрделі, қатты емес типті;
– жабын түрі	- асфальтбетонды;
– 2001 жылғы базалық бағадағы қайта жаңартудың жалпы сметалық құны, барлығы	- 3 579,520 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 3 530,378 млн.теңге;
– 2011-2014 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы қайта жаңартудың жалпы сметалық құны, барлығы	- 8 874,689 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 7 619,475 млн.теңге;
– қайта жаңартудың ұзақтығы	- 28 ай.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

5. Осы қорытындының шығуына байланысты «Мемсараптама» РМК-ның бұрын 2008 жылғы 25 сәуірде № 2-138/08 берген қорытындысы күшін жояды.

Өндірістік бөлімнің бастығы		К. Хван
Жетекші сарапшы		Е. Бобров
Бас маман		Е. Рихтер
Бас маман		Н. Блоха

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА