Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"KZ
Бас директордың бірінші орынбасары
Т.Д. Қарағойшин

«РФ шекарасы (Самараға) – Шымкент» автомобиль жолының учаскесін реконструкциялау, 1398 км – 1578 км». 1398-1498 км учаскесі. (Түзету)»
жұмыс жобасы бойынша
15.09.2015 ж. № 01-0389/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы» АҚ
Қызылорда облыстық филиалы,
Қызылорда қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ жол ғылыми-зерттеу институты» АҚ,
Алматы қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«РФ шекарасы (Самараға) – Шымкент» автомобиль жолының учаскесін реконструкциялау, 1398 км – 1578 км». 1398-1498 км учаскесі. (Түзету)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

Утверждаю
Первый заместитель генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Карагойшин Т.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0389/15 от 15.09.2015 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция участка автомобильной дороги «Граница РФ (на Самару) – Шымкент», км 1398 – км 1578». Участок км 1398-1498. (Корректировка)

ЗАКАЗЧИК:
Кызылординский областной филиал
АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»,
г. Кызылорда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
АО «Казахстанский дорожный
научно-исследовательский институт»,
г. Алматы

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция участка автомобильной дороги «Граница РФ (на Самару) – Шымкент», км 1398 – км 1578». Участок км 1398-1498. (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 участка автомобильной дороги «Граница РФ (на Самару) – Шымкент», км 1398 – км 1578». Участок км 1398-1498. (Корректировка).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 9 июля 2015 года № 254.

Ранее по рабочему проекту «Реконструкция участка автомобильной дороги «Граница РФ (на Самару) - Шымкент», км 1398 - км 1578» выдано заключение РГП «Госэкспертиза» от 31 марта 2009 года № 01-135/09.

2. ЗАКАЗЧИК: Кызылординский областной филиал АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол», г. Кызылорда.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: АО «Казахстанский дорожный научно-исследовательский институт» (АО «КаздорНИИ»), г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 000316 от 24 апреля 1995 года на проектную деятельность II категории, продленная от 2 июля 2012 года Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на корректировку рабочего проекта, утвержденное и.о. Председателя Комитета автомобильных дорог МТК РК от 24 января 2014 года;

техническая спецификация на корректировку проектно-сметной документации к договору от 21 января 2014 года № 19-ПИР;

письмо Министерства финансов Республики Казахстан от 11 июня 2013 года № КК- 5-2972-КК-8551 о необходимости проведения корректировки ПСД в установленном законодательством порядке с учетом фактического периода реализации;

решение Республиканской бюджетной комиссии о корректировке ПСД с учетом фактического периода реализации от 26 июля 2013 года № 20;

документация консультанта по надзору за строительством – «Isan Corporation» (Корея) совместно с субконсультантом ТОО «Жол-Сапа» (Казахстан), обосновывающая объемы и стоимость выполненных работ и включающая (1) Заявки на изменения и (2) Сертификаты;

письмо ТОО «КазНИиПИ «Дортранс» от 3 марта 2015 года № 87 о передаче авторских прав на корректировку проектно-сметной документации;

протокол 2 переговоров по мирному урегулированию споров с Подрядчиками о продлении сроков строительства с участием Вице-министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 11 марта 2013 года;

разрешение Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 27 июня 2014 года № 21-03-08/4577 на корректировку ПСД;

программа развития автодорожной отрасли РК на 2006-2012 гг., утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 декабря 2005 года № 1227;

транспортная стратегия Республики Казахстан до 2015 года, утвержденная Указом Президента Республики Казахстан от 11 апреля 2006 года № 86;

ТЭО «Реконструкция международного транзитного коридора «Западная Европа – Западный Китай» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 21 апреля 2008 года № 2-78/08),

утвержденное приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 4 июня 2008 года № 220-ПИР;

архитектурно-планировочное задание на разработку рабочего проекта реконструкции автодороги, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Казалинского района» (участок 1398-1578 км) от 25 ноября 2008 года № 56;

архитектурно-планировочное задание на разработку рабочего проекта реконструкции автодороги, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аральского района» от 20 марта 2009 года № 16;

акт на право постоянного землепользования № 0121146, выданный на основании постановления акимата Казалинского района от 29 сентября 2004 года № 94 и постановления акимата Казалинского района от 21 сентября 2006 года № 219;

акт на право постоянного землепользования № 0121145, выданный на основании постановления акимата Аральского района от 3 ноября 2004 года № 199, и от 25 сентября 2006 года № 184;

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

акт выбора и предварительного согласования земель под реконструкцию автомобильной дороги, утвержденный заместителем акима Аральского района от 10 июня 2008 года;

акт выбора и предварительного согласования земель под реконструкцию автомобильной дороги, утвержденный заместителем акима Казалинского района от 27 июня 2008 года;

письмо воинской части 11284 № 9/1301 от 5 июня 2008 года № 9/1301 об отсутствии необходимости согласования проекта с командованием космодрома «Байконур» Министерства обороны Российской Федерации;

письмо ГУ «Кызылординский областной департамент Комитета автомобильных дорог» МТК РК от 11 ноября 2008 года № 9т-3-1/599 о выделении объектов дорожно-эксплуатационной службы (ДЭП-1, ДЭП-2) во второй пусковой комплекс;

письмо заказчика от 7 сентября 2015 года № 22-01-16/02-1099 о начале реализации остаточных работ в сентябре 2015 года и завершении работ в декабре 2015 года.

Технические условия:

филиал «Арало-Сарыбулакского группового водопровода» РГП «Объединенная дирекция строящихся предприятий «Арал» от 19 июня 2008 года № 1 относительно защиты существующего водопровода;

АО «КРЭК» от 26 ноября 2008 года № 0075 относительно освещения транспортных развязок, поселка Аралкум и переустройств линий электропередач;

ГУП ПЭО «Байконурэнерго» от 16 сентября 2008 года относительно пересечений высоковольтных линий электропередач их ведомства;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казалинского района» от 20 июня 2008 года № 34 о необходимости выпрямления существующей дороги и устройства скотопрогонов через автомобильные дороги;

АО «Бителеком» письмо от 13 мая 2008 года № 268 относительно прохождения проектируемой ВОЛС;

Кызылординсий областной департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан письмо от 17 марта 2009 года № 19-14-03/620 о использовании аварийных мостов в качестве скотопрогонов.

АО «КРЭК» от 7 октября 2013 года № 0057 на постоянное электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 6 октября 2014 года № KZ77VDC00027397;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Кызылординской области Агентства РК по защите прав потребителей» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 8 августа 2014 года № 490;

Комитет административной полиции МВД РК - согласование рабочего проекта от 21 ноября 2014 года № 5-5-8-139/5-11750;

КГП «Кызылордаводхоз» - письмо о согласовании забора воды с оросительных каналов их ведомства от 29 октября 2008 года № 03-347;

ГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Министерства сельского хозяйства РК - письмо о согласовании использования воды из р. Сырдарья для технических нужд на период строительства от 20 февраля 2009 года № 2-4/210;

ТОО «Археологическая экспертиза» - заключение об отсутствии памятников археологии от 16 мая 2014 года № AR-14/8;

АО «Кызылординская распределительная электросетевая компания» - согласование освещения транспортных развязок, пос. Аралкум и переустройств линий электропередач от 19 февраля 2009 года;

Объединение «Дальняя связь» ТУСМ-12 - согласование на пересечение магистрального кабеля от 28 августа 2008 года;

ГУП ПЭО «Байконурэнерго» - согласование относительно пересечений высоковольтных линий электропередач их ведомства от 16 сентября 2008 года;

согласования рабочего проекта:

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аральского района» (том 2, лист 2.1);

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Казалинского района» (на чертеже том 2, лист 9);

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кармакшинского района» (на чертеже том 2, лист 11);

АО «КРЭК» и Казалинский филиал по эксплуатации Арало-Сарыбулакского группового водопровода РГП «Объединенная дирекция строящихся предприятий «Арал» - согласование плана водопроводной сети от 19 февраля 2009 года;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Казалинского района» - согласование генерального плана (лист ГП-5, март 2009 года).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Комплект чертежей.

Альбом 1. Чертежи и схемы.

АД-1. Автомобильная дорога.

АД-2. Обустройство и обстановка.

Альбом 2. Поперечные профили земляного полотна.

Альбом 3. Искусственные сооружения.

ИС-1. Водопропускные трубы.

ИС-2. Мост через канал на ПК 750+49.

ИС-3. Мост через канал на ПК 818+62.

ИС-4. Путепровод на ПК 753+31.

ИС-5. Пешеходный переход на ПК 17+15.

Альбом 5. Переустройство и защита коммуникаций, электроснабжение и электроосвещение.

АД-3. Освещение и электроснабжение.

Том 3. Ведомости объемов работ.

Том 4. Сметная документация.

Том 5. Материалы согласований и исполнительная документация Подрядчика (не размножаемая часть в электронной версии).

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Транспортная стратегия Республики Казахстан до 2015 года, утвержденная Указом Президента Республики Казахстан № 86 от 11 апреля 2006 года, предусматривает завершение реконструкции 6 основных международных транзитных автодорожных коридоров, имеющих выход к границам сопредельных государств. В их числе международный транзитный транспортный коридор «Западный Китай - Западная Европа», в который входит реконструируемый участок км 1398-1498.

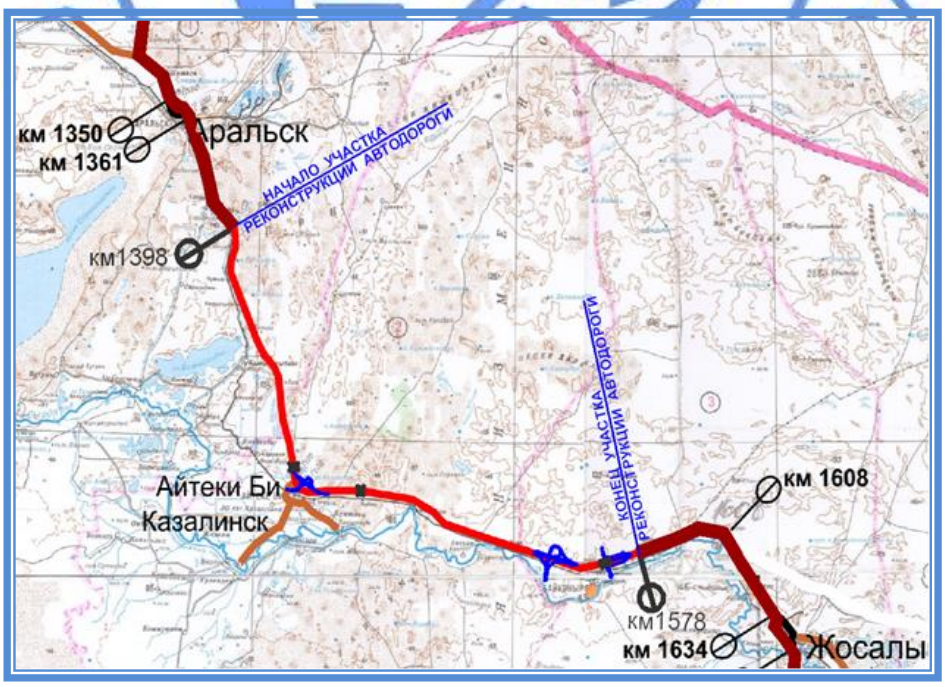
6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Реконструируемый участок, являясь дорогой III технической категории, входит в состав автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» и проходит по землям Аральского и Казалинского районов Кызылординской области.

Абсолютные отметки трассы колеблются в пределах от 55 м до 102 м над уровнем моря.

Ситуационная схема



Природно-климатические условия района строительства

Климат области резко-континентальный, сухой.

Климатическая характеристика обследованного участка автодороги приводится по данным многолетних наблюдений метеостанций г. Казалинск и г. Аральск.

Климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2001*	- IV А.
Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03.09-2006	- V.
Средние температуры воздуха:	
годовая	- 8 °С;
наиболее жаркого месяца (август/июль)	- 27,8°С;
наиболее холодного месяца (январь)	- минус 11,3°С.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- 44° С.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 40° С.
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,92	- минус 24°С;
обеспеченностью 0,98	- минус 26°С.
Среднегодовое количество осадков	- 131 мм,
в том числе в холодный период	- 65 мм;
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения	- 28 см.
Нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинки и глины	- 111 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 135 см;
пески гравелистые, крупные и средней крупности	- 145 см;
крупнообломочные	- 164 см.

Рельеф

В геоморфологическом отношении трасса автодороги по аллювиальным и озерно-аллювиальным равнинам с абсолютной высотой от 60÷140 м, глубина расчленения молодых равнин 1÷5 м, древних до 5,0 м. Озерно-аллювиальные неогеновые равнины, часто перекрытые плащом покровных суглинков, выровнявших первичный рельеф.

Там, где они сложены преимущественно песчаными отложениями в той или иной степени подвергались переработке ветром. В одних местах он создал невысокие гряды, дюны и гривы до 15,0 м высотой в других местах – солончаково-дефляционные впадины глубиной до 5,0 м.

Гидрография и гидрология

Гидрографическая сеть района развита слабо и относится к бассейну р. Сырдарьи, которая протекает через всю территорию области с юго-востока на северо-запад. На участке дороги имеются оросительные каналы глубиной до 3 м, шириной 5÷10 м, пересекающие реконструируемую дорогу.

По характеру и степени увлажнения участок реконструкции относится к 1; 2 и 3 (СНиП РК 3.03-09-2006, приложение 3, табл. п. 3.1):

тип 1 - участки существующего земляного полотна из песков пылеватых и мелких;

тип 2 - участки существующего земляного полотна из супесчаных и суглинистых грунтов.

Почва и растительность

Почвенный покров в основном представлен песчаными и такырными почвами, где дорога проходит в пойменной части р. Сырдарья развиты луговые почвы и луговые солончаки мощностью до 0,5 м. В районе на границе с Актюбинской и Южно-Казахстанской областями развиты серо-бурые, бурые почвы незначительной мощности.

По агроклиматическому районированию участок дороги расположен в зоне пустыни, полупустыни. Растительность в пределах района в зависимости от рельефа разная: в столово-останцовой равнине встречаются серополынноразнотравная, биюргуново-солянковые группировки, саксаул, жалтак, жузгун, в тыкарах – водоросли, лишайники, в понижениях – соляники, черная полынь, в грядово-бугристых песках – жантак, полынь. Сельскохозяйственное производство в районе представлено животноводством.

Подземные воды

Грунтовые воды распространены на равнинах повсеместно. Они имеют три источника питания:

воды поверхностного стока (в том числе и оросительные);

атмосферные осадки;

конденсация паров воды из атмосферы в песках.

Грунтовые воды испытали на себе сильное влияние антропогенного опустынивания в связи с уменьшением притока воды в низовьях. Первоначально вблизи поверхностных водоемов они залегали на глубине 1-5 м в зависимости от расстояния от источника питания и были слабо минерализованными (1-5 г/л). В удалении от источника постоянного подпитывания находились на глубине 5-10 м с большей минерализацией (5-10-15 г/л) и только под фитильными солончаками она достигала 50 г/л и более.

В настоящее время в удалении от постоянных источников подпитывания их уровень понизился, а местами они все исчезли.

На глубине 100-300 м в меловых песках, а глубже и в юрских отложениях залегают артезианские воды, получающие пополнение с западных отрогов Тянь-Шаня. Минерализация артезианских вод составляет от 1,1 до 1,3 г/л, они хлоридно-сульфатно-натриевого состава, ближе к Аральскому морю, минерализация повышается до 3,2 г/л (сульфатно-хлоридного и хлоридно-натриевого состава).

Водоносные пески перекрыты мощной пачкой водоупорных палеогеновых глин, которые препятствуют разгрузке подтекающих с востока вод в вышележащие толщи и поддерживают значительный напор. Скважины, пробуренные до меловых песков, самоизливающие с дебитом от 0,8 до 3,1 л/сек.

Инженерно-геологические условия

Геологическое строение района

В геологическом отношении под чехлом суглинка и песка на всем участке вскрываются палеогеновые отложения представленные, в основном, песчаниками, глинами, алевролитами мощностью более 50,0 м.

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

Грунты земляного полотна представлены мелкими и пылеватыми песками маловлажными, супесями и суглинками твердой консистенции. По характеру и степени засоления грунты незасоленные, местами среднезасоленные и сильнозасоленные. Коэффициент фактического уплотнения грунтов в рабочем слое различен, наряду с участками с нормативным уплотнением существуют участки значительной протяженности с недоуплотнением рабочего слоя с $К_{утп.}$=0,84-0,94 протяжением 58,2 км.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетоны по СНиП РК 2.01-19-2004 слабо- и среднеагрессивная по содержанию сульфатов и хлоридов. Коррозионная активность по отношению к стали, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей - высокая. Грунты (супеси, суглинки) соответствуют требованиям п. 5.3 СТ РК 973-2004.

Грунты притрассовой полосы аналогичны земляному полотну существующей дороги. Коэффициент уплотнения от 1,1 до 1,15.

Исходная расчетная сейсмичность в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006* составляет 5 баллов.

Транспортная развязка и путепровод на км 1474

Озерно-аллювиальные отложения вскрыты на глубине 0,5-0,7 м и с поверхности земли представлены песком мелким, желтовато-серого и темно-серого цветов, от маловлажного до насыщенного водой, средней плотности, полимиктового состава, с пятнами ожелезнения, с редкими включениями гравия. Отложения нерасчлененного палеогенового возраста подстилают озерно-аллювиальные отложения на глубинах 5,50- 8,70 м и представлены до разведанной глубины 25,0 м глиной набухающей и песком пылеватым. Глина набухающая зеленовато-серого и голубовато-серого цветов, твердая и полутвердая, с пятнами ожелезнения, с выцветами и прожилками гипса, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа, с прослоями гипса толщиной до 1 см. Песок пылеватый залегает отдельным слоем мощностью 3,6-7,4 м в толще глины набухающей в интервалах глубин 12,1 (13,90) - 17,50 (19,50) м. Подземные воды на данном участке вскрыты на глубине 1,15-3,05 м. Минерализация подземных вод колеблется от 1,9 до 2,5 г/дм3. По химическому составу хлоридно-сульфатно-кальциево- натриево-калиевые и хлоридно-сульфатно-натриево-калиево-кальциевые.

Инженерно-геологические условия сооружения мостов

Участок мостового перехода на км 1473+450 с поверхности до глубины 7,0-8,8 м залегают пески мелкие средней плотности. Ниже до глубины 10,5-11,5 м залегает суглинки мягко пластичные с показателем текучести 0,53. Далее до глубины 15,1-20,0 м залегают пески мелкие средней плотности, далее - суглинки мягко пластичные с показателем текучести 0,53.

Участок мостового перехода на км 1479+400 с поверхности до глубины 5,5-7,7 м залегают пески мелкие средней плотности. Ниже до глубины 12,1-13,9 м залегает глина твердая полутвердая с показателем текучести 0,19. Далее до глубины 17,5-19,5 м залегают пески пылеватые средней плотности, далее - глина твердая и полутвердая с показателем текучести 0,19.

Сосредоточенные карьеры грунта и ГПС

На протяжении реконструируемого участка разведано 18 грунтовых резервов пригодных для устройства земляного полотна и присыпных обочин. Резервы расположены на км 1502+960 (право 87 м), км 1493+000 (лево 63 м), км 1483+000 (лево 91 м), км 1472+588 (лево 194 м), км 1463+100 (лево 135 м), км 1452+850 (право 85 м), км 1442+502 (право 94 м), км 1432+455 (право 103 м), км 1423+213 (право 59 м), км 1412+296 (право 65 м), км 1402+351 (право 46 м). Полезный материал представлен: песками мелкими и пылеватыми, супесями песчанистой и пылеватой. Коэффициент относительного уплотнения грунта 1,00-1,14. Грунты соответствуют требованиям п. 5.3 СТ РК 973-2004. Грунтовые воды выработками до глубины 2,5 м не вскрыты.

Источники водоснабжения

В качестве источников технического водоснабжения предусмотрены водозаборы из каналов на км 1434+850, 1448+400, 1473+450, 1474+241, 1476+144, 1477+009, 1477+217, 1477+500, 1479+400 автодороги и р. Сырдарьи на км 1507. Доставка воды питьевого качества предусмотрена из водопроводной сети г. Казалинск, а так же водопровода, проложенного из г. Аральск, вдоль дороги на участке 1398-1473 км и других небольших населенных пунктов, расположенных вдоль трассы.

6.2 Существующее положение

Автомобильная дорога

Участок км 1398-1498 автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) - Шымкент, через гг. Уральск, Актобе, Кызылорда» построен в 1962-1967 годах по параметрам III технической категории. Однако есть ряд участков, где ширина проезжей части и обочин не соответствуют нормативным требованиям. Имеются также участки на которых радиусы кривых в плане менее 600 м, и на которых не предусмотрены переходные кривые, что не соответствует требованиям СНиП РК 3.03-09-2006*.

Земляное полотно

Существующая дорога характеризуется следующими параметрами поперечного профиля проезжей части и земляного полотна:

технические параметры существующей автомобильной дороги в плане на протяжении более 5 км не соответствуют требуемым параметрам;

земляное полотно имеет местные просадки;

при эксплуатации автодороги за счет планировки обочин, бровка земляного полотна занижена;

откосы земляного полотна имеют заложение 1:3 и 1:2;

ширина проезжей части 6,8-7,5 м, ширина обочин 3,0-4,5 м.

Дорожная одежда

Тип существующей дорожной одежды – облегченный, вид покрытия - усовершенствованное.

Существующее покрытие различное и представлено от однослойной до пятислойной дорожной одежды из холодного и горячего асфальтобетона, черно-щебеночных смесей с частичным устройством поверхностной обработки (ШПО) толщиной 3-6 см.

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

Основание покрытия дорожной одежды устроено из гравийно-песчаных смесей (10-23 см), старого покрытия из черно-щебеночной смеси (5-13 см). Общая толщина существующей конструкции дорожной одежды - 15-36 см.

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

Водопропускные сооружения

Водопропускные трубы

На проектируемом участке расположены 29 существующих водопропускных труб различного сечения.

Состояние в большинстве неудовлетворительное или не соответствует параметрам проектируемой автодороги II 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, гидроизоляция нарушена или отсутствует, несоответствие наименьшей высоты засыпки труб и пр.

Согласно данным многолетних наблюдений, существующие трубы с пропуском воды в безнапорном режиме справлялись.

Мост 2х14,1 м через канал на км 1473+450 (ПК 750+049)

Мост построен в 1963 году. Длина моста - 28,25 м, габарит моста Г-8,15+2х1,0 м, расчетная нагрузка Н-13, Н-18, НГ-60.

Тротуары - стандартные. Перильное ограждение на тротуарах металлическое секционное. Ограждение проезжей части на мосту - тротуарный бордюрный блок.

Пролетное строение - типовые балки ВТП-16 длиной 16,76 м. Количество балок в пролете - 6 шт. Балки опираются на неподвижные и подвижные металлические плоские опорные части.

Мостовой переход пересекает канал под углом 96°. Береговые опоры - бетонные монолитные с обратной стенкой на естественном основании.

Регуляционные сооружения мостового перехода представляют собой канализированное русло. Сопряжение моста с дорогой выполнено из переходных плит.

Мост 3х16,8 м через канал на км 1479+400 (ПК818+82)

Мост построен в 1965 году. Длина моста - 50,55 м, габарит моста Г-9,2+2х1,0 м, расчетная нагрузка Н-13, Н-18, НГ-60.

Тротуары - стандартные. Перильное ограждение на тротуарах металлическое секционное. Ограждение проезжей части на мосту - тротуарный бордюрный блок.

Пролетное строение - типовые балки ВТП-16 длиной 16,76 м. Количество балок в пролете - 8 шт. Балки опираются на неподвижные и подвижные металлические плоские опорные части. Мостовой переход пересекает канал под углом 72°.

Береговые опоры - бетонные монолитные с обратной стенкой на естественном основании.

Регуляционные сооружения мостового перехода представляют собой канализированное русло. Сопряжение моста с дорогой выполнено из переходных плит.

Ширина земляного полотна подходов к мосту составляет 14,2 м, асфальтобетонного покрытия - 7,2 м.

По совокупности дефектов мосты являются аварийными, общее состояние, габариты, и несущая способность не отвечают нормативным требованиям. Мосты подлежат демонтажу со строительством нового сооружения.

6.3 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено:

реконструкция автомобильной дороги III категории в II категорию;

замена/строительство новых водопропускных труб с применением звеньев под нагрузку А14, в том числе скотопрогонов;

устройство пешеходного перехода тоннельного типа на км 1400+081 в поселке Аралкум;

замена существующих мостов на км 1473+450 и км 1479+400;

строительство путепровода и транспортной развязки по типу «Труба» на км 1474 (ПК 753+31);

реконструкция и устройство новых примыканий (14 шт.) и пересечений (9 шт.) в одном уровне;

переустройство существующих коммуникаций;

освещение транспортной развязки и участка автомобильной дороги с подземным переходом в поселке Аралкум;

обустройство участка реконструкции автомобильной дороги (в том числе устройство 18 автобусных остановок и 4-х площадок отдыха).

Кроме того, в рабочем проекте предусматривалось строительство 2-х пескобаз по 50 м^3 каждая. Корректировкой рабочего проекта пескобазы исключены из перечня объектов, подлежащих строительству.

Корректировкой рабочего проекта предусмотрено:

выделение участка км 1398 - км 1498 из рабочего проекта «Реконструкция участка автомобильной дороги «Граница РФ (на Самару) - Шымкент», км 1398 - км 1578» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 31 марта 2009 года № 01-135/09);

замена некоторых пересечений на примыкания;

перенос водопропускных труб согласно заявкам подрядчика, согласованных ТОО «КазНИиПИ «Дортранс» письмом от 19 сентября 2012 года № 438;

переустройство инженерных коммуникаций в соответствии с дополнительными техническими условиями;

устройство шумовых полос безопасности, перед пешеходными переходами в одном уровне;

уточнение объемов работ по фактически построенным объектам.

6.3.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Среднесуточная перспективная интенсивность движения транспортных средств на реконструируемом участке принята согласно изысканиям ТЭО «Реконструкция международного транзитного коридора «Западная Европа – Западный Китай» (заключение РГП «Госэкспертиза» № 2-78/08 от 21 апреля 2008 года). Согласно вышеуказанному ТЭО на 2008 год - 1639 авт/сут, на начальный год эксплуатации дороги - 2012 год, среднесуточная интенсивность движения составит 2052 авт/сутки.

В соответствии с п. 6.9 СН РК 3.03-19-2006* за расчетную нагрузку принята нагрузка расчетного автомобиля группы Аз. За расчетный срок службы дорожной одежды нежесткого типа принят дифференцированный межремонтный срок, определенный согласно требованиям, изложенным в «Инструкции по назначению межремонтных сроков службы нежестких дорожных одежд и покрытий» ПР РК 218-05.1 и равен 16 годам. Коэффициент изменения интенсивности движения - 1,06.

Расчетная интенсивность движения на 16-ти летнюю перспективу составляет 5 063 авт/сут. транспортных средств, приведенная к легковому автомобилю 13 143 ед/сут, что соответствует дороге II категории по СНиП РК 3.03-06-2006*.

Основные технические параметры, принятые при проектировании

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметров	Показатели	
		по СНиП РК 3.03-09-2006*	принятые
1	Категория дороги	II	II
2	Расчетная интенсивность движения на 20-летнюю перспективу, ед./сутки	6 000-14 000	13 143
3	Расчетная скорость движения, км/час	120	120
4	Число полос движения, шт.	2	2
5	Ширина полосы движения, м	3,75	3,75
6	Ширина проезжей части, м	7,5	7,5
7	Ширина обочины, м	3,75	3,75
8	Наименьшая ширина укрепленной обочины, м	0,75	0,75
9	Ширина земляного полотна, м	15,0	15,0
10	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы, ‰	15	15
11	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
12	Наибольший продольный уклон, ‰	40	40

13	Наименьшее расстояние видимости, м а) для остановки б) встречного автомобиля	 250 450	 250 450
14	Наименьшие радиусы кривых а) в плане, м б) в продольном профиле: выпуклые, м вогнутые, м	 800 15 000 5 000	 1 150 15000 5000
15	Виражи с односкатным профилем проезжей части при радиусах кривых в плане, м	2000 и менее	2000 и менее

План и продольный профиль

Проектирование плана трассы и продольного профиля выполнено с использованием автоматизированного программного комплекса CREDO. Цифровая модель местности (ЦММ) привязана к опорным пунктам Единой Государственной геодезической сети.

План трассы

Ось проектируемой трассы в основном совпадает с осью существующей дороги. Начало реконструируемого участка соответствует ПК 0+00 существующего км 1398+366, проектный километр - км 1397+773. Конец трассы – ПК 1000+00 соответствует существующему км 1498+366. Строительная длина – 100,0 км.

С км 1399+210 по км 1401+130 автодорога проходит через поселок Аралкум.

Согласно АПЗ и СНиП РК 3.01-01-2002 предусмотрено дополнительно к основным проектным решениям:

устройство освещения данного участка дороги;

устройство тротуаров с двух сторон с шириной тротуара 1,0 м на расстоянии от проезжей части 20 м. Расстояние до линии застройки 10 м;

подземный пешеходный переход для обеспечения безопасности дорожного движения.

Данные проектные решения согласованы с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аральского района».

Общее направление трассы - юго-восточное. В целом в плане предусмотрено 125 углов поворота от 0,1° до 82°, из которых 81 углов поворота более 1°.

На круговых кривых радиусом поворота дороги 2000 м и менее для обеспечения безопасности движения автомобилей с наибольшими скоростями назначены переходные кривые с устройством проезжей части с односкатным поперечным профилем.

Рабочим проектом произведено спрямление существующей дороги с доведением нормативных геометрических характеристик в плане и профиле до нормативных.

Рабочим проектом предусмотрено устройство тротуаров с двух сторон с шириной тротуара 1,0 м на расстоянии от проезжей части 20 м в п. Аралкум. Расстояние до линии застройки 10 м.

Продольный профиль

Рабочим проектом предусмотрено улучшение продольного профиля на всем протяжении реконструируемой дороги. В основу назначения руководящей рабочей отметки были заложены следующие требования:

возвышение бровки насыпи над расчетным уровнем снегового покрова 5% вероятности равной 0,28 м составляет 0,7 м, т.е. проектируемая высота насыпи не менее 0,98 м на равнинных участках;

возвышение поверхности покрытия над уровнем поверхностных вод по п. 7.2.1 СНиП РК 3.03-09-2006 (на участках 3-го типа местности по увлажнению, в зависимости от вида грунта и его засоления);

возвышение бровки земляного полотна над расчетным уровнем горизонтов воды у водопропускных труб не менее 0,5 м;

максимальное использование существующего земляного полотна.

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 принята 15,0 м.

Рабочим проектом предусмотрены следующие типы земляного полотна:

тип 1 характеризуется незначительной досыпкой насыпи по высоте на существующей дороге. В местах искусственных сооружений заложение откосов земляного полотна принято 1:1,5. На остальных местах заложение откосов земляного полотна принято 1:4;

тип 2 характеризуется досыпкой насыпи и досыпкой проектных откосов на целине свыше 3 м до 6 м по высоте принято заложение проектных откосов 1:1,5;

тип 3 характеризуется досыпкой насыпи и досыпкой проектных откосов на существующей дороге свыше 3 м до 6 м по высоте принято заложение проектных откосов 1:1,5;

тип 4 характеризуется возведением насыпи на целине свыше 6 м по высоте принято заложение проектных откосов 1:1,5 до 6 м от верха проектной линии и далее принято заложение проектных откосов 1:1,75 (на участке устройства транспортных развязок);

тип 5 характеризуется возведением насыпи на существующей дороге свыше 6 м по высоте принято заложение проектных откосов 1:1,5 до 6 м от верха проектной линии и далее принято заложение проектных откосов 1:1,75;

тип 6 характеризуется возведением насыпи на целине с существующим уклоном земли 1:10-1:5, по высоте принято заложение проектных откосов 1:1,5 до 6 м от верха проектной линии и далее принято заложение проектных откосов 1:1,75;

тип 7 характеризуется возведением насыпи на целине с существующим уклоном земли 1:1 до 1:3, по высоте принято заложение проектных откосов 1:1,5 до 6 м от верха проектной линии и далее принято заложение проектных откосов 1:1,75;

тип 8 характеризуется выемкой высотой до 2 м, в зависимости от разрабатываемого грунта заложение откоса колеблется от 1:1,5 до 1:1,05 с шириной по дну кювета 0,4 м.

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

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

Поверхностный водоотвод обеспечен за счет устройства кюветов и водосбросов, со сбросом воды в проектируемые трубы. Кюветы выполнены с двух сторон на всех выемках и с верховой или нагорной стороны насыпей.

Для предохранения конструкции земляного полотна от переувлажнения и размыва поверхностными водами, в продольном уклоне более 30‰, и высотой насыпи более 4 м, в местах вогнутых кривых в соответствии СНиП РК 3.03-09-2006 пункт 8.3.8 предусмотрено устройство лотков для сбора воды с проезжей части и организованного сброса с земляного полотна при помощи лотков в соответствии с СТ РК 1413-2005.

Дорожная одежда

Требуемый модуль упругости дорожной одежды капитального типа для дороги II категории определен по результатам подсчета интенсивности движения на 16-летнюю перспективу, в соответствии с требованиями СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

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 $А_3$ с нагрузкой на одиночную ось 130 кН.

Согласно «Инструкции по назначению межремонтных сроков службы нежестких дорожных одежд и покрытий» ПР РК 218-05.97 таб. А-4, межремонтный срок службы дорожной одежды с капитальным типом покрытия для дорог II категории составляет 16 лет.

Требуемый модуль упругости дорожной одежды согласно расчётам – $Е_{тр}$=316 МПа. Расчет конструкции дорожной одежды проведен в соответствии с СН РК 3.03-19-2006. 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 1 со следующей конструкцией дорожной одежды:

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 высокопористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II на битуме БНД 60/90 по СТ РК 1225-2003 толщиной 0,12 м;

нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси С-4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,16 м;

подстилающий слой основания из гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 23735-79 толщиной 0,20 м.

На основе данной конструкции, в зависимости от вида грунта, типа местности по увлажнению назначены 5 типов конструкции дорожной одежды, которые отличаются между собой нижними слоями оснований:

I тип (1 схема увлажнения рабочего слоя) - нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси С-4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,15 м:

грунт земляного полотна, обработанный неорганическими вяжущими II вида (зола уноса по ГОСТ 25818-91) II марки прочности, М-20, F-25 по СТ РК 973-2007 толщиной 24 см;

грунт земляного полотна – супесь пылеватая, суглинок легкий, тяжелый пылеватый;

II тип (1 схема увлажнения рабочего слоя) - нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси С-4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,15 м:

подстилающий слой основания из гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 23735-79 толщиной 0,15 м;

прослойка из геотекстильного материала по п. 5.22 СН РК 3.01-19-2006;

грунт земляного полотна – песок мелкий;

III тип (3 схема увлажнения рабочего слоя) - нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси С-4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,16 м:

подстилающий слой основания на всю ширину земляного полотна из гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 23735-79 толщиной 0,20 м;

грунт земляного полотна – песок пылеватый;

IV тип (3 схема увлажнения рабочего слоя) - нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси С-4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,15 м:

подстилающий слой основания на всю ширину земляного полотна из гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 23735-79 толщиной 0,15 м;

грунт земляного полотна, обработанный неорганическими вяжущими II вида (зола уноса по ГОСТ 25818-91) II марки прочности, М-20, F-25 по СТ РК 973-2007 толщиной 24 см на всю ширину земляного полотна;

грунт земляного полотна – супесь пылеватая, суглинок легкий, тяжелый пылеватый;

V тип (2 схема увлажнения рабочего слоя) - нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси С-4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,16 м:

подстилающий слой основания из гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 23735-79 толщиной 0,20 м;

грунт земляного полотна – песок пылеватый.

На примыканиях и пересечениях дорожная одежда принята в пределах закругления по типу основной дороги. На полевых съездах на остальном протяжении переходного типа следующей конструкции:

покрытие из щебеночно-песчаной смеси марки С4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 15 см;

основание из гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 23735-79 толщиной 0,15 м.

На площадках отдыха принят капитальный тип конструкции дорожной одежды;

верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси марки I по СТ РК 1225-2003 на битуме БНД 60/90 толщиной 0,05 м;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II по СТ РК 1225-2003 на битуме БНД 60/90 толщиной 0,12 м;

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

подстилающий слой основания из гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 23735-79 толщиной 0,15 м.

Покрытие существующей дорожной одежды фрезеруется, основание разбирается и используется для устройства покрытия объездной автодороги.

Для устройства присыпных обочин используются грунты внетрассовых резервов и материал от разборки объездной автодороги. Укрепление обочин производится щебеночно-песчаной смесью марки С6 по СТ РК 1549-2006 толщиной 15 см.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Продольный водоотвод вдоль земляного полотна осуществляется по резервам, а в стесненных условиях по кюветам и продольным канавам. Ширина дна кюветов и канав в зависимости от расходов 2% повторяемости принята от 0,4 м до 0,6 м с крутизной откосов 1:4 и 1:1.5.

Водоотвод с проезжей части обеспечивается двухскатным поперечным профилем дороги с уклонами 15‰ и обочин 40‰.

Пересечения и примыкания в одном уровне

На участке запроектированы в одном уровне 9 пересечений и 16 примыканий. 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 год, за исключением съездов в улицы поселка Аралкум в количестве 3 шт., радиусы которых приняты без устройства переходных кривых и переходно-скоростных полос.

9 примыканий и пересечений запроектированы как примыкания и пересечения автомобильных дорог III-IV технической категории к дороге II категории с устройством переходно-скоростных полос, а также с устройством автобусных остановок в зоне примыканий.

Приведенная интенсивность движения съезжающих и въезжающих автомобилей с основной дороги на остальных съездах составляет менее 50 приведенных ед./сут. Поэтому согласно п. 6.3.1 СНиП РК 3.03-09-2006* остальные примыкания и пересечения запроектированы как примыкания дорог IV-V технической категории к дороге II категории без устройства переходно-скоростных полос с направляющими островками.

Радиус сопряжения по кромке проезжей части принят 25 м и длиной переходной кривой 20 м.

Дорожная одежда на съездах на полевые дороги в пределах закругления запроектирована по типу конструкции дорожной одежды основной автомобильной дороги, за пределами закругления - переходного типа.

Транспортная развязка на км 1474+000 (ПК753+31)

В районе поселка Кент Айтеке би предусмотрена транспортная развязка в двух уровнях по типу «Труба» для движения транспорта без пересечения потоков на автомобильной дороге III категории.

Правоповоротные съезды С-1, С-5 позволяют беспрепятственно влиться в основной поток движения, или выехать с него, для чего предусматривается устройство переходно-скоростных полос. Правоповоротные съезды запроектированы в соответствии СНиП РК 3.03-09-2006* п. 6.4.3.

Ширина проезжей части правоповоротных съездов - 5,0 м, обочин с внутренней стороны 1,5 м, с внешней - 3 м. Укрепление обочин принято в соответствии п. 6.4.3 СНиП РК 3.03-09-2006* по типу основной дороги.

Лево поворотные съезды С-4, С-3 обеспечивают выход автомобилей с путепровода на проектируемую автодорогу по направлению Самары, левоповоротный С-5 - въезд на путепровод с проектируемой дороги со стороны г. Кызылорда. В месте их слияния происходит разделение транспортных потоков.

Левоповоротные съезды запроектированы с шириной проезжей части 5,5 м, шириной обочин с внутренней стороны 1,5 м, с внешней - 3 м. Укрепление обочин принято в соответствии с основной дорогой. Для съезда С-3 радиус принят 60 м, для съезда С-4 - 100 м.

Расчетная скорость на съездах 50 км/ч, в соответствии с табл. 5.2.1 СНиП РК 3.03-09-2006*, наименьший радиус кривых в плане для правоповоротного съезда - 90 м (учитывая, стесненные условия и нахождение транспортной развязки в Кент Айтеке би), в продольном профиле - выпуклых 5 000 м, вогнутых - 2 000 м. Съезды запроектированы с односкатным поперечным профилем.

Конструкция покрытия дорожной одежды на съездах аналогична по типу основной дороги - нижние слои основания приняты следующие:

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

подстилающий слой основания из гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 23735-79 толщиной 0,15 м.

Автобусные остановки

Рабочим проектом предусмотрено устройство 18 остановок с установкой автопавильонов на основной дороге. 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. Схема расположения принята применительно к типовому проекту 503-05-8.84.

От остановочных площадок в направлении потока пассажиров устраиваются пешеходные дорожки шириной 1,0 м.

В состав автобусной остановки входит:

остановочная площадка;

посадочная площадка;

автопавильон;

пешеходные дорожки;

санитарный блок (туалет) на 2 отделения.

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, устройство шумовых полос.

Площадки отдыха

Для обеспечения в пути следования водителям и пассажирам надлежащих условий соблюдения режима труда, питания и отдыха, и удовлетворения других нужд на участке предусмотрено устройство 4-х площадок отдыха.

Все площадки запроектированы вблизи существующих пунктов питания, гостиниц и населенных пунктов. Площадки запроектированы 3-х типов применительно к типовому проекту 503-05-8.84 и состоят из трех планировочных зон: стоянка автомобилей с въездами и выездами, площадка отдыха, санитарно-гигиеническая зона.

На площадке отдыха устраиваются беседка открытого типа, столы и скамейки. Санитарная зона оборудована туалетом на 2 очка и контейнером для мусора.

Для технического осмотра и ремонта автомобилей на площадке 3-го типа, расположенной на ПК 842+42, предусмотрена 2-х съездная смотровая эстакада длиной 29 м.

Дорожная одежда на площадках укладывается по типу основной дороги из горячего асфальтобетона с горизонтальной разметкой стояночных мест.

Организация и безопасность движения обеспечена установкой необходимых дорожных знаков, сигнальных столбиков и устройством дорожной разметки.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Наружное освещение

Освещение запроектировано в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения дорог (СНиП РК 2.04-05-2002*), освещенность дорог принята 20 лк.

Транспортная развязка на ПК 753+31 (Казалинск)

Рабочий проект наружного освещения участка дороги выполнен в соответствии с техническими условиями АО «КРЭК» от 7 октября 2013 года № 0057.

Рабочим проектом предусмотрено строительство комплектной трансформаторной подстанции КТПН-63/10/0,4 в комплекте с разъединителем РЛНД-1-10Б/400Н и приводом ПР-09-2Б.

Электропитание выполнено кабелем марки ААБлУ-6 от трансформаторной подстанции до концевой опоры с разъединителем КР-1 и далее проводом АС-50/8,0 к ВЛ-6 кВ.

Поселок Аралкум

Рабочий проект наружного освещения участка дороги выполнен в соответствии с техническими условиями АО «КРЭК» от 26 ноября 2008 года № 0075.

Выполнена замена существующей КТП-10/0,4 кВ № 152 с трансформатором ТМ10/63 на комплектную трансформаторную подстанцию КТП-100/10У1 с разъединителем РЛНД-1-10Б/400Н и приводом ПР-09-2Б.

Питающая линия выполнена кабелем АВБбшв-1кВ сечением 4х25 мм^2 до трансформаторной подстанции с установленным разъединителем и далее проводом АС-50/8,0 к ВЛ-10 кВ фидер «ПРС» ячейка № 5 ПС-110/10 кВ «Аралкум».

Рабочим проектом для наружного освещения приняты светильники типа ЖКУ-34 с натриевыми лампами типа ДНаТ, подключаемые кабелем NYM сечением 3х2,5 мм^2. Светильники установлены на базе стойки ОПФГ 10 с металлической ответвительной коробкой.

Подводка питания к светильникам осуществляется кабельной линией в земле кабелем марки АВБбШв-1.

Управление наружным освещением осуществляется аппаратом наружного освещения АОН-96.

Заземление

Рабочим проектом предусмотрено заземление всех опор ВЛ. Заземление железобетонных опор выполнено согласно серии 3.407-150.

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 II.

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. Рабочим проектом предусмотрена расстановка сигнальных столбиков согласно требованиям СНиП РК 3.03-09-2006.

На участках, 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 диаметром 4х2,5 м.

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 0,10 м.

Шумовые полосы

Перед пешеходными переходами в одном уровне предусмотрено устройство шумовых полос безопасности.

6.3.2 Искусственные сооружения

Водопропускные трубы и скотопрогоны

На реконструируемом участке 27 существующих водопропускных труб подлежат замене, 2 закрытию и 13 труб устраиваются дополнительно.

В местах выпаса скота для организованного перегона скота предусмотрены скотопрогоны с отверстием 4х2,5 м, совмещенные с водопропускными сооружениями, в количестве 10 шт.

Всего предусмотрено устройство новых и замена старых в количестве 40 шт.:

отв. (2,5х 4) м - 10 шт.;

Ø1,0 м - 25 шт.;

Ø1,5 м - 5 шт.

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

Все трубы предусмотрены на фундаментах типа III, так как условное сопротивление грунтов составляет менее 250 КПа.

Круглые и прямоугольные звенья приняты по типовому проекту «Звенья круглых и прямоугольных труб под автомобильную дорогу» под нагрузку А 14, НК 120 и НК 80 (заказ № 04-08, ТОО «Каздорпроект», г. Алматы, 2008 год).

Круглые и прямоугольные трубы запроектированы по типовым проектам 3.501.1-144, 3.501.1-104 соответственно, укрепление принято по типовому проекту 3.501-156.

Пешеходный переход на км 1400+081 (ПК 17+15)

Для безопасного сообщения пешеходов через автодорогу в границах пос. Аралкум предусматривается подземный пешеходный переход на ПК 17+15,00 с двумя лестничными сходами, расположенными вдоль автомагистрали.

Подземная часть выполнена по типовому проекту 3.501.1-104 из прямоугольных звеньев труб (заказ № 04-08, ТОО «Каздорпроект», г. Алматы, 2008 год), отверстием 4х2,5 м на фундаменте III типа при длине тоннельной части - 18,34 м.

Заглубление подземной части переходов принято 0,50 м от низа монолитных слоев дорожной одежды. Подошва фундамента принята на 0,25 м ниже глубины промерзания.

Лестничные сходы предусмотрены с устройством пандусов для провоза ручных тележек.

Лестничные сходы закрытого типа. Навес галереи выполняется из светопрозрачного материала - полигаля. Стойки и несущие конструкции крыши галереи металлические.

Вертикальное ограждение сходов состоит из монолитных рамповых стен В25, F200, W6 (арматура Ø10-16 AIII) бетонируемых на монолитном фундаменте В20, F200, W6 толщиной 20 см по слою щебня толщиной 30 см.

Для защиты конструкций лестничных сходов от воздействия поверхностных вод предусмотрена обмазочная гидроизоляция наружной поверхности рамповых стен и фундамента с применением лахты в два слоя.

В качестве ограждающих парапетов служит продолжение рамповых стен лестничных сходов и портальной части.

Потолок тоннельной части оштукатуривается по металлической сетке с окрашиванием высококачественной клеевой краской.

Водоотвод в тоннельной части обеспечивается продольными и поперечными уклонами. Продольный уклон принят 0,005 от середины к выходам из тоннеля. Поперечный уклон 0,01. Покрытие в тоннельной части - асфальтобетон 5 см по слою цементного раствора 20-40 мм.

По концам тоннельной части, внутри рамповых стен предусмотрены монолитные лотки размером 3,3х0,6 м глубиной 30 см, перекрытые чугунными решетками.

Для предотвращения подтопления пешеходных переходов поверхностными водами (дождь, снег) перед лестничными сходами предусмотрены возвышающие площадки-пандусы с уклоном, обратным спускам в подземный переход. Кроме того, за этими площадками-пандусами устраиваются поперечные лотки с чугунными решетками.

Мост через канал на км 1473+450

Рабочим проектом предусмотрено строительство нового моста на ПК 750+50 рядом с существующим в результате смещения оси проезжей части на 22 м (обусловлено спрямлением трассы с доведением параметров продольного и поперечного профиля до нормативных). Существующий мост остается в прежнем состоянии без его демонтажа и может использоваться, как скотопрогон в связи с близким расположением к поселку Кент Айтеке би на км 1474 согласно письму ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казалинского района» от 20 июня 2008 года № 230.

Габарит моста, м	- Г- 19,78+2х0,75.
Схема моста, м	- 2х21,0.
Полная длина моста, м	- 48,17.
Начало моста, км	- 750+24,915.
Конец моста, км	- 750+73,085.
Расчетный расход Q 1%, $м^3/с$	- 10,6.
Скорость воды V, м/с	- 0,57.
Площадь сечения W, $м^2$	- 18,62.

Мост рассчитан под четыре полосы движения с учетом транспортной развязки, расположенной рядом с мостом, на дороге II категории на кривой в плане R-1150 м и на вираже с уклоном 30‰. Продольный уклон на мосту - 5‰. Расчетные нагрузки на мосту А14, НК 120 и НК180.

Пролетные строения запроектированы температурно-неразрезным из железобетонных предварительно напряженных балок Б2100.110.119, рассчитанных на нагрузки А14, НК-120 и НК-180. Балки изготавливаются в опалубке балки ВТК-21С (заказ № 2081/26, ГГПИ «Каздорпроект», 1992 год) с увеличением толщины плиты до 180 мм. Армирование балок напрягаемой арматурой выполняется 5-ю пучками из 4-х канатов К-7, диаметром 7 мм по ГОСТ 13840-68* с внутренними каркасно-стержневыми анкерами (аналогично балке ВТК-24С, заказ № 2081/13). Контролируемое напряжение в напрягаемой арматуре - 10400 $кг/см^2$. Усилие натяжения пучка 58 864,0 кг. Объем монтажного блока Б 2100.110.119 – 8,65 $м^3$ массой 21,7 тн. Ненапрягаемая арматура классов AI и AII по ГОСТ 5781-82*, марка стали 09Г2С. В поперечном сечении устанавливаются 16 балок через 1,4 м. Совместная работа балок обеспечивается монолитным стыком шириной 300 мм. Арматурные выпуски стыка свариваются между собой. Так же в стык устанавливаются продольные стержни Ø10AIII в количестве 6 шт. в поперечнике стыка. Плита проезжей части балок объединена в температурно-неразрезную конструкцию.

Балки устанавливаются на слоистые резиновые опорные части типа РОЧСП 300х400х78 по типовому проекту «Резиновые слоистые спорные части автодорожных и городских мостов», разработанному «Союздорпроект», Киевский филиал, 1980 год.

Для изготовления балок и омоноличивания стыков пролетных строений принят бетон конструкционный тяжелый класса В35 F300 W8 по ГОСТ 25192-82 и ГОСТ 26633-91. Для подъемных петель принята арматурная сталь класса AI марки ВСт3 сп2.

Береговые и промежуточные опоры свайные запроектированы применительно т.пр. 3.503.1-79 «Опоры свайные железобетонные автодорожных мостов с пролетами до 24 м».

Насадка береговых опор размерами 22,6х1,5х0,7 м, промежуточных 23,5х1,9х0,7 м. Бетон насадок В25 F300 W6. Армируется насадка рабочей арматурой Ø8AIII, марка стали 25Г2С. Объединение стержней производится хомутами Ø10AI. Объединение сваи и насадки производится путем размоналичивания головы сваи, отгиба оголенной арматуры и навивки на нее спирали Ø8AI.

Шкафная стенка толщиной 450 мм и открылки толщиной 200 мм из бетона В25 F300 W6. Армируется стенка вертикальными сетками с рабочей арматурой Ø12AIII, марка стали 25Г2С. Для удержания переходных плит от сдвига в верхнюю плоскость прилива шкафной стенки устанавливают вертикальные штыри Ø22AIII длиной 500 мм через 1,0 м. Для придания балкам поперечного уклона сверху насадки бетонируются подферменники, армированные сетками из Ø10AIII ячейками 85х80 мм. На насадках промежуточных опор бетонируются тумбы высотой 1,05 м с установкой закладных деталей для крепления мачт освещения.

Под насадку забиваются сваи в количестве 22 шт. марки - С14-35Т7 для береговой опоры и 28 шт. марки - С14-35Т5 под опору промежуточную, по типовому проекту 3.500.1-1.93. Вдоль моста сваи забиваются на расстоянии 1,15 м и 1,05 м соответственно. Поперек моста - 2,1 м и 1,7 м соответственно. Сваи на сульфатостойком портландцементе В30 F300 W4 (табл.22* СНиП 2.05.03-84*).

Сопряжение предусмотрено по типовому проекту 3.503.1-96, разработанному «Союздорпроект», Москва 1991 год, полузаглубленного типа из плит П600.98.25-АШ. Бетон плит В30 F300 W6. Плиты опираются одним концом на прилив шкафной стенки - одеваются на анкер, другим укладываются на щебеночную подушку.

Со стороны насыпи плиты объединяются путем добетонирования краев плит монолитным участком шириной 0,5 м из бетона В30 F300 W8. Пешеходная часть на сопряжении запроектирована в виде монолитной переходной тротуарной плиты из бетона В30 F200 W6 размерами 2х0,75х0,15 м. Перильное ограждение устанавливается на откосное крыло.

Перила и барьерное ограждение предусмотрены по типовому проекту 3.503.1-81, разработанному «Союздорпроект», Москва 1988 год. Перила безстоечные высотой 1,1 м. Барьерное ограждение металлическое высотой 75 см с балкой из волнообразного профиля.

Водоотвод с моста осуществляется за счет поперечного одностороннего уклона 0,03‰ и продольного вдоль тротуарных консолей, по продольным лоткам в водосбросное устройство по откосу слева по ходу пикетажа у начала и у конца моста в соответствии с т.пр. 503-09-7.84 и 3.503.1-66, разработанным «Союздорпроект», 1984 год.

Деформационные швы над береговыми опорами закрытого типа шириной 60 мм горячей заливки устраиваются с использованием эластомерного вяжущего, смешанного с гранитным заполнителем. В пределах тротуаров деформационный шов компенсаторного типа по типовому проекту 3.503.1-101 с использованием латунных компенсаторов.

Укрепление конусов запроектировано монолитным бетоном В20 F300 W6 Н-15 см на слое щебня Н-15 см. Для удержания укрепления конуса от сползания у основания конуса устраивается монолитный бетонный упор размерами 0,5х0,4 м из бетона В20 F300

W6. Применяемые сварные соединения должны отвечать требованиям ГОСТ 14098-91, ГОСТ 19393-73, ГОСТ 10922-75.

Проезжая часть путепровода представлена следующими слоями:

асфальтобетон Н-70 мм - двухслойное асфальтобетонное покрытие проезжей части из мелкозернистого плотного асфальтобетона типа Б марки I СТ РК 1225-2003 (из двух слоев по 35 мм);

защитный слой Н-40 мм - из мелкозернистого бетона В25 F200 W6 с укладкой посередине сварной сетки из проволоки Ø5 мм Вр I с ячейками 100х100 мм по ГОСТ 23279-85;

гидроизоляция «Мостопласт» Н-5,3 мм - из рулонного наплавляемого гидроизоляционного материала «Мостопласт» по ТУ 5774-006-2-05766480-96, выполненного по технологическому регламенту, разработанному АО «КаздорНИИ» (патент № 15991);

выравнивающий слой Н-30 мм - из мелкозернистого бетона В25 по ГОСТ 26633-91*, F200 по ГОСТ 10060-95, W6 по ГОСТ 12730.5-84*, с водоцементным отношением не выше 0,42, с установкой арматурной сетки AIII Ø10 мм с ячейкой 150х150 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».

Поперечный уклон виража на проезжей части - 30‰.

Перильные ограждения высотой 1,1 м, барьерные ограждения высотой 0,75 м, тротуарные блоки Т75.75-9AIII-1,2,3 приняты применительно по типовому проекту серии 3.503.1-81, разработанному «Союздорпроект», Москва 1988 год. Полосы безопасности шириной 2 м выполнены из бетона В30 F300 W6 толщиной 0,11 м с укладкой сварной сетки Ø6 AI с ячейками 100х100 мм.

Антикоррозионная защита

Защита наружных поверхностей подземных железобетонных конструкций (сваи, упор, шкафная стенка, защитная стенка, открылки) предусмотрена горячим битумным покрытием за 2 раза согласно п.п. 2.30, 2.34 СНиП РК 2.01-19-2004.

Учитывая применение пролетных строений индивидуальной разработки предусмотрено испытание моста, на основании п. 1.5 СНиП 3.06.07-86.

Путепровод на транспортной развязке в двух уровнях км 1474 (ПК 753+31)

Рабочим проектом предусмотрено строительство путепровода, входящего в состав транспортной развязки на пересечении реконструируемой автодороги с дорогой областного значения «подъезд к Кент Айтеке би» III категории на г. Казалинск.

Габарит путепровода, м - Г-10,0+2х0,75.
Схема путепровода, м - 11,9+24,0+11,9.
Полная длина путепровода, м - 48,7.
Начало путепровода, км - ПК 5+66,42.
Конец путепровода, км - ПК 5+17,72.

В плане путепровод расположен на выпуклой вертикальной кривой R-5000 м и пересекает автодорогу III технической категории под углом 84°.

Пролетные строения - предварительно напряженные балки таврового сечения Б2400.110.119 (Б1190.110.119) рассчитаны на нагрузки А14, НК-120 и НК-180, изготавливаются в опалубке балки ВТК-21С (заказ № 2081/26, ГГПИ «Каздорпроект», 1992 год) с увеличением толщины плиты до 180 мм. Армирование балок напрягаемой арматурой выполняется 5-ю (4-мя) пучками из 4-х канатов К-7, диаметром 7 мм по ГОСТ 13840-68* с

внутренними каркасно-стержневыми анкерами (аналогично балке ВТК-24С, заказ № 2081/13). Контролируемое напряжение в напрягаемой арматуре - 10 400 кг/см^2. Усилие натяжения пучка 58 864,0 кг. Ненапрягаемая арматура классов AI и AII по ГОСТ 5781-82*, марка стали 09Г2С. Объем монтажного блока Б2400.110.119-9,54 м^3, а масса 24,5 тн. Объем монтажного блока Б1190.110.119 - 4,7 м^3, а масса 11,8 тн.

В поперечном сечении устанавливаются 9 балок через 1,4 м. Совместная работа балок обеспечивается монолитным стыком шириной 300 мм. Арматурные выпуски стыка свариваются между собой. Так же в стык устанавливаются продольные стержни Ø10AIII в количестве 6 шт. в поперечнике стыка. Плита проезжей части балок объединена в температурно-неразрезную конструкцию.

Балки устанавливаются на слоистые резиновые опорные части типа РОЧСП 200х250х62 по ВСН 80-63.

Для изготовления балок и омоноличивания стыков пролетных строений принят бетон конструкционный тяжелый класса В35 F300 W8 по ГОСТ 25192-82 и ГОСТ 26633-91.

Для подъемных петель принята арматурная сталь класса AI марки ВСт3 сп2.

Крайние и промежуточные опоры стоечного типа на естественном основании запроектированы применительно типовому проекту. 3.503.1-95 «Унифицированные автодорожные путепроводы через железные и автомобильные дороги».

Стойки опоры в сечении прямоугольные 800х500 мм, 5 штук через 2,4 м. Тип армирования 2 - отдельными стержнями Ø22AIII, стержни объединяется хомутами Ø8AI. Бетон стоек В27.5 F200 W6.

Объединение стоек и ригеля производится выпусками арматуры из стоек высотой 620 мм в монолитный ригель. Марка стали арматуры класса AIII 25Г2С, гладкого профиля - Ст3сп. Стойки устанавливаются в «гнезда» сборных фундаментов марки Ф2-П и Ф2-У. Армируются фундаменты рабочей арматурой Ø22AIII и конструктивной Ø12 и 16AIII. Бетон В25 F200 W6.

Ригель крайних опор сборный из блоков Р5-У размерами 12,68х0,7х1,4 м, промежуточных Р4-П2 размерами 12,68х0,7х1,7 м армируются плоскими каркасами с рабочей арматурой Ø28AIII из стали марки 25Г2С. Объединение каркасов производится хомутами Ø10AI. Бетон ригеля В27.5 F300 W6.

Шкафная стенка толщиной 350 мм, а открылки - 200 мм из бетона В25 F200 W6. Стенка армируется вертикальными сетками С-1, С-2, С-3 с рабочей арматурой Ø12AIII, открылки - С-4, С-5 с рабочей арматурой Ø14AIII, марка стали 25Г2С. Для удержания переходных плит от сдвига в верхнюю плоскость шкафной стенки устанавливаются вертикальные штыри Ø22AIII длиной 500 мм через 1,0 м.

Для придания балкам поперечного уклона сверху насадки бетонируются подферменники разной высоты с уклоном 0,02‰ армированные сетками Ø8AIII с ячейкой 85х85 мм.

Проезжая часть путепровода представлена следующими слоями:

асфальтобетон Н-70 мм - двухслойное асфальтобетонное покрытие проезжей части из мелкозернистого плотного асфальтобетона типа Б марки I СТ РК 1225-2003 (из двух слоев по 35 мм);

защитный слой Н-40 мм - из мелкозернистого бетона В25 F200 W6 с укладкой посередине сварной сетки из проволоки Ø5 мм BpI с ячейками 100х100 мм по ГОСТ 23279-85;

гидроизоляция «Мостопласт» Н-5,3 мм - из рулонного наплавляемого гидроизоляционного материала «Мостопласт» по ТУ 5774-006-2-05766480-96, выполненного по технологическому регламенту по «Рекомендациям»;

выравнивающий слой Н-40 мм - из мелкозернистого бетона В25 по ГОСТ 26633-91*, F200 по ГОСТ 10060-95, W6 по 12730.5-84*, с водоцементным отношением не выше 0,42, с установкой арматурной сетки AIII Ø10 мм с ячейкой 150х150 мм.

Сопряжение предусмотрено по типовому проекту. 3.503.1-96, разработанному «Союздорпроект», Москва 1991 год, полузаглубленного типа из плит П800.98.25-АШ. Бетон плит В30 F300 W8. Плиты правой косины 84° опираются - одним концом на шкафную стенку - одеваются на анкер, другим - на щебеночную подушку.

Со стороны насыпи плиты объединяются путем бетонирования краев плит монолитным участком шириной 0,5 м из бетона В30 F300 W8. Пешеходная часть на сопряжении запроектирована в виде монолитной переходной тротуарной плиты из бетона В30 F200 W6 размерами 2х0,75х0,15 м. Перильное ограждение устанавливается на откосное крыло.

Перила и барьерное ограждение индивидуальной разработки, применительно к типовому проекту 3.503.1-81, разработанному «Союздорпроект», Москва 1988 год.

Барьерное ограждение высотой 75 см состоит из двух ярусов. Первый ярус труба Ø158х8 мм, второй - на высоте 425 мм от проезжей части - балка из оцинкованного гнутого волнообразного профиля на стойках (швеллер № 14), которые крепятся болтами к цоколю металлическому, который в свое время приваривается к закладной детали ЗД-2 крайней балки. Перила стоечные из квадратных труб разного диаметра высотой 1,1 м. Под перила на консоли крайней балки бетонируется тротуарная консоль ТК с закладными деталями под стойки перил.

Водоотвод с моста осуществляется за счет поперечного уклона 0,02‰ и продольного вдоль тротуарных консолей, по продольным лоткам в водосбросное устройство.

Деформационные швы закрытого типа шириной 50 мм горячей заливки системы «Экспандекс» устраиваются с использованием продукта «Экспандекс», состоит из модифицированного эластомерного вяжущего, смешанного с гранитным заполнителем.

Применяемые сварные соединения должны отвечать требованиям ГОСТ 14098-91, ГОСТ 19393-73, ГОСТ 10922-75.

Укрепление конусов запроектировано из сборных плит размерами 1,0х1,0х0,12 м, бетон В20 F300 W6 на слое щебня Н-120 мм. Для удержания укрепления конуса от сползания у основания конуса устраивается монолитный бетонный упор размерами 0,5х0,4 м из бетона В20 F300 W6.

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

Мост через канал на км 1479+400 (ПК 818+62)

Рабочим проектом предусмотрено строительство нового моста на ПК 818+62 рядом с существующим в результате смещения оси проезжей части на 34 м (обусловлено спрямлением трассы с доведением параметров продольного и поперечного профиля до нормативных). Существующий мост остается в прежнем состоянии без его демонтажа и может использоваться, как скотопрогон в связи с близким расположением к поселку Кент Айтеке би на км 1474 согласно письму ГУ «Отдел жилищно- коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казалинского района» от 20 июня 2008 года № 230.

Габарит моста, м	- Г- 11,5+2х0,75.
Схема моста, м	-11,9+21+11,9.
Полная длина моста, м	- 50,02.
Начало моста, км	- 818+36,99.

Конец моста, км - 818+87,01.

Проектируемая дорога II категории пересекает существующий канал под углом 72°. Справа по ходу пикетажа расположен железобетонный трехпролетный мост, используемый как объездная дорога. Мост рассчитан под две полосы движения на прямом участке трассы в плане и продольном уклоне в профиле 5‰. Расчетные нагрузки на мосту А14, НК-120 и НК-180. Пролетные строения - железобетонные предварительно напряженные балки Б2100.110.119 (Б11900.110.119), рассчитанные на нагрузки А14, НК-120 и НК-180, изготавливаются в опалубке балки ВТК-21С (заказ № 2081/26, ГГПИ «Каздорпроект», 1992 год) с увеличением толщины плиты до 180 мм. Армирование балок напрягаемой арматурой выполняется 5-ю (4-мя) пучками из 4-х канатов К-7, диаметром 15 мм по ГОСТ 13840-68* с внутренними каркасно-стержневыми анкерами (аналогично балке ВТК-24С, заказ № 2081/13). Контролируемое напряжение в напрягаемой арматуре - 10 400,0 кг/см^2. Усилие натяжения пучка 58 864,0 кг. Ненапрягаемая арматура классов AI и AII по ГОСТ 5781-82*, марка стали 09Г2С.

В поперечном сечении устанавливаются 10 балок через 1,4 м. Совместная работа балок обеспечивается монолитным стыком шириной 300 мм. Арматурные выпуски стыка свариваются между собой. Так же в стык устанавливаются продольные стержни Ø10AIII в количестве 6 шт. в поперечнике стыка. Плита проезжей части балок объединена в температурно-неразрезную конструкцию.

Балки устанавливаются на слоистые резиновые опорные части типа РОЧСП 300х400х78 по типовому проекту «Резиновые слоистые опорные части автодорожных и городских мостов», разработанному «Союздорпроект», Киевский филиал, 1980 год.

Для изготовления балок и омоноличивания стыков пролетных строений принят бетон конструкционный тяжелый класса В35 F300 W8 по ГОСТ 25192-82 и ГОСТ 26633-91. Для подъемных петель принята арматурная сталь класса AI марки ВСт3 сп2. Береговые и промежуточные опоры свайные запроектированы применительно т.пр. 3.503.1-79 «Опоры свайные железобетонные автодорожных мостов с пролетами до 24 м».

Насадка береговых опор размерами 14/32х1,45х0,7 м, промежуточных - 15,2х1,9х0,7 м. Бетон насадок Б25 F300 W6. Армируются насадки рабочей арматурой Ø18AIII, марка стали 25Г2С. Объединение стержней производится хомутами Ø10AI. Объединение свай и насадки производится путем размоналичивания головы сваи, отгиба оголенной арматуры и навивки на нее спирали Ø8AI.

Шкафная стенка толщиной 450 мм и открылки толщиной 200 мм из бетона В25 F300 W6. Армируется стенка вертикальными сетками с рабочей арматурой Ø12AIII, марка стали 25Г2С. Для удержания переходных плит от сдвига в верхнюю плоскость прилива шкафной стенки устанавливаются вертикальные штыри Ø22AIII длиной 500 мм через 1,0 м. Для придания балкам поперечного уклона сверху насадки бетонируются подферменники, армированные сетками из Ø10AIII ячейками 85х80 мм. На насадках промежуточных опор бетонируются тумбы высотой 1,05 м с установкой закладных деталей для крепления мачт освещения.

Под насадки забиваются сваи:

для береговой опоры в один ряд через 1,2 м в количестве 12 шт. марки С13-35Т4;

под промежуточную опору в два ряда (через 1,05 м) в количестве 20 шт. через 1,5 м марки С13-35Т4. Сваи по т.пр. 3.500.1-1.93. Бетон свай на сульфатостойким портландцементе В30 F300 W6.

Проезжая часть путепровода представлена следующими слоями:

асфальтобетон Н-70 мм - двухслойное асфальтобетонное покрытие проезжей части из мелкозернистого плотного асфальтобетона типа Б марки I СТ РК 1225-2003 (из двух слоев по 35 мм);

защитный слой Н-40 мм - из мелкозернистого бетона В25 F200 W6 с укладкой посередине сварной сетки из проволоки Ø5 мм BpI с ячейками 100х100 мм по ГОСТ 23279-85;

гидроизоляция «Мостопласт» Н-5,3 мм из рулонного наплавляемого гидроизоляционного материала «Мостопласт» по ТУ 5774-006-2-05766480-96, выполненного по технологическому регламенту по «Рекомендациям»;

выравнивающий слой Hmin-30 мм - из мелкозернистого бетона В25 по ГОСТ 26633-91*, F200 по ГОСТ 10060-95, W6 по 12730.5-84*, с водоцементным отношением не выше 0,42, с установкой арматурной сетки AIII Ø10 мм с ячейкой 150х150 мм.

Сопряжение предусмотрено по типовому проекту 3.503.1-96, разработанному «Союздорпроект», Москва 1991 год, полузаглубленного типа из плит П600.98.25-АШ. Бетон плит В30 F300 W6. Плиты опираются - одним концом на прилив шкафной стенки - одеваются на анкер, другим укладываются - на щебеночную подушку.

Со стороны насыпи плиты объединяются путем добетонирования краев плит монолитным участком шириной 0,5 м из бетона В30 F300 W8. Пешеходная часть на сопряжении запроектирована в виде монолитной переходной тротуарной плиты из бетона В30 F200 W6 размерами 2х0,75х0,15 м. Перильное ограждение устанавливается на откосное крыло.

Перила и барьерное ограждение по типовому проекту 3.503.1-81, разработанному «Союздорпроект», Москва 1988 год. Перила безстоечные высотой 1,1 м. Барьерное ограждение металлическое высотой 75 см с балкой из волнообразного профиля.

Водоотвод с моста осуществляется за счет поперечного и продольного уклонов вдоль тротуарных консолей, по продольным лоткам в водосбросное устройство по откосу насыпи у начала и у конца моста в соответствии с типовым проектом 503-09-7.84 и 3.503.1-66, разработанным «Союздорпроект», 1984 год.

Деформационные швы над береговыми опорами закрытого типа шириной 60 мм горячей заливки устраиваются с использованием эластомерного вяжущего, смешанного с гранитным заполнителем. В пределах тротуаров деформационный шов компенсаторного типа.

Укрепление конусов запроектировано монолитным бетоном Н-15 см В20 F300 W6 на слое щебня Н-15 см. Для удержания укрепления конуса от сползания у основания конуса устраивается монолитный бетонный упор размерами 0,5х0,4 м из бетона В20 F300 W6.

Применяемые сварные соединения должны отвечать требованиям ГОСТ 14098-91, ГОСТ 19393-73, ГОСТ 10922-75.

6.3.3 Переустройство существующих коммуникаций

Переустройство воздушных линий 110, 10 и 0,4 кВ

Реконструируемый участок автодороги пересекают воздушные линии электропередач, кабели связи. Вдоль автодороги проложены справа и слева подземные кабели связи. Выполнено переустройство воздушных линий 110, 10 и 0,4 кВ и линий связи, попадающих в зону проектируемой автомобильной дороги. Опоры ВЛ 110, 10 и 0,4 кВ и линий связи не соответствующие нормируемым габаритам пересечений, заменены на повышенные, выполнен расчет габаритам пересечений, заменены на повышенные опоры, выполнен расчет габаритов пересечений до нормируемого между нижним проводом ВЛ 110, 10, 0,4 кВ и линий связи над автомобильной дорогой. Выполнен вынос воздушных линий 10 и 0,4 кВА и линий связи, попадающих в зону проектируемой автомобильной дороги.

Пересечения и сближения ВЛ 110, 10, 0,4 кВ и линий связи с автомобильной дорогой выполнено в соответствии требованиями ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Защита водопровода

В соответствии с техническими условиями филиала «Арало-Сарыбулакского группового водопровода» РГП объединенной дирекции строящихся предприятий «Арал» от 19 июня 2008 года № 1, в местах пересечения с автомобильной дорогой на км 1400+030, км 1409+800, км 1426+100, км 1434+890, км 1443+970 и км 1475+200. Существующие трубопроводы водопровода, проходящие через автомобильные дороги, заключаются в футляры. Футляры запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 920, 530, 425, 377, 325 мм ГОСТ 10704-80. Для отключения сети при ремонте предусмотрены водопроводные колодцы с отключающей арматурой. Стальные трубопроводы прокладываются в земле, покрываются изоляцией типа «Весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-89. Торцы футляров заглушаются путем чеканки льняной (пеньковой) паклей смоченной в битуме на h=100-150 см от торца футляра с последующей заделкой цементным раствором М150 в виде заглушки толщиной не менее 50 мм.

Водопроводные колодцы выполняются из сборного железобетона по т.п. 901-09-11.84.

Обратная засыпка трубопроводов выполняется согласно СНиП 3.02.01-87 п.4.9 малосжимаемым грунтом на высоту 0,50 м от верха трубы. При укладке труб под проектируемой автодорогой, обратная засыпка выполняется песчаным грунтом на всю глубину от дна траншеи до низа дорожной одежды. Сети после монтажа подлежат гидравлическому испытанию в соответствии с п.7.7 СНиП 3.05.04-85.

6.4 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.

В процессе строительства для осуществления экологического мониторинга была привлечена аккредитованная специализированная лаборатория ТОО «ЦИТРИН», г. Кызылорда.

В результате проведенных работ по утвержденной программе были проведены лабораторные исследования загрязнений окружающей среды в процессе производственной деятельности объектов, влияющих на эколого-демографическую ситуацию региона, включая:

исследования атмосферного воздуха;

исследования состава и интенсивности выделения загрязняющих веществ (диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, сажа и пыль неорганическая);

исследования физических факторов (шума и вибрации).

Отбор проб воздуха производился газоанализатором КАНГ-4. При отборе проб фиксировались метеопараметры метеометром МЭС-200. Контроль за физическими факторами произведен с помощью прибора «Ассистент». Анализ проб осуществлялся в аккредитованной лаборатории ТОО «ЦИТРИН».

По результатам проведенных исследовательских работ был подготовлен отчет и сделан вывод:

концентрация загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе не превышала установленных норм,

радиационный фон, шум и вибрация находились в пределах допустимых норм.

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.

6.5 Отвод земель

Проектируемый участок реконструкции автомобильной дороги проходит по территории Аральского и Казалинского районов Кызылординской области по ранее отведенным землям шириной 23 м (акт на право постоянного землепользования № 0121146, выданный на основании постановления акимата Казалинского района от 29 сентября 2004 года № 94 и постановления от 21 сентября 2006 года № 219; шириной 29 м (акт на право постоянного землепользования № 0121145, выданный на основании постановления акимата Аральского района от 3 ноября 2004 года № 199, и от 25 сентября 2006 года № 184).

На участке проведения работ по реконструкции дороги предусмотрен дополнительный постоянный отвод земель под уширение земляного полотна, на участках спрямления и под транспортные развязки. Предусмотрен временный отвод под объездную дорогу, проходку механизмов, площадки для складирования дорожно-строительных материалов и внетрассовые грунтовые резервы.

Рабочим проектом предусмотрено возмещение потерь, связанных с занятием земель в постоянное и во временное пользование, согласно нормативам возмещения потерь сельскохозяйственного производства, вызванных изъятием сельскохозяйственных угодий для использования их в целях, не связанных с ведением сельского хозяйства (Постановление Правительства Республики Казахстан от 8 октября 2003 года № 1037).

6.6 Организация строительства

Реконструкция автодороги выполняется в следующей последовательности:
подготовительные работы;
устройство объездной автодороги;
фрезерование существующего асфальтового покрытия;
производство земляных работ;
строительство и ремонт путепроводов;
строительство малых искусственных сооружений;
устройство дорожной одежды;
строительство пересечений и примыканий;
обустройство дороги;
рекультивация нарушенных земель.

<u>Организация дорожного движения на период производства работ</u>

Рабочим проектом предусмотрено устройство объездной автодороги, шириной 9 м, с покрытием из фрезерованного материала покрытия и основания реконструируемой автодороги. На начальном этапе строительных работ предусмотрено устройство покрытия из гравийно-песчаной смеси.

При проведении строительных работ подрядчик обязан обеспечить ограждение мест производства работ и расстановку временных дорожных знаков применительно к требованиям ВСН 41-88.

Строительные материалы

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

фракционированный щебень М1200, отсев - Мугоджарский щебеночный завод;

гравийно-песчаная смесь - Бешарыкское месторождение;

асфальтобетон различных типов (в т.ч. ЩМА 20) - передвижные АБЗ на ст. Казалинск;

сборный железобетон АЗМК г. Алматы;

вода из р. Сырдарья, оросительные каналы;

зола уноса – ТЭЦ-6 г. Кызылорда.

Дорожно-строительные материалы доставляются непосредственно на трассу автомобильным транспортом и железнодорожными транспортом до станции Казалинск. Принятая схема обеспечения реконструкции основными материалами согласована заказчиком.

Продолжительность реконструкции

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая нормативная продолжительность строительства составляет 39 месяцев, в том числе продолжительность остаточных работ – 3,4 месяца.

Начало строительства (остаточные работы) – сентябрь 2015 года, окончание работ – декабрь 2015 года, согласно письму заказчика от 7 сентября 2015 года № 22-01-16/02-1099.

Распределение инвестиций по остаточным работам: 2015 год - 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная стоимость строительства определена с учетом затрат за выполненные объемы работ (2008-2011 годы) и затрат на остаточные работы (2014, 2015 год).

Сметная документация на выполненные строительно-монтажные работы (2008-2011 годы) определена в ценах ранее утвержденного проекта согласно принятым проектным решениям.

Сметная документация на остаточные работы разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений».

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-21;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1- 20;

представлена сводная ведомость объемов работ утвержденная заказчиком 20 августа 2015 года.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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»;

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);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства РК от 11 сентября 2007 года № 791, переход к текущей стоимости выполненных работ от базовых цен 2001 года выполнен согласно ранее утвержденного проекта (с индексами 2008-2011 года) и на остаточные работы на период 2014 года через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного согласно Закону «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V, на период 2015 года через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного согласно Закону «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы» от 28 ноября 2014 года № 259-V

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере – 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

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, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

В рабочем проекте, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, 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.

В соответствии с п. 2.2.10 Приложения А РДС РК 1.02-04-2013 объект относится к технически сложным объектам II (нормального) уровня ответственности.

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 участка автомобильной дороги «Граница РФ (на Самару) – Шымкент», км 1398 – км 1578». Участок км 1398-1498. (Корректировка) внесены следующие изменения и дополнения:

Комплектность и состав рабочего проекта

1. Из ПЗ и состава рабочего проекта исключена информация и корректировка рабочего проекта ДЭП, как не обоснованная заказчиком и не включенная в решение Республиканской бюджетной комиссии о корректировке ПСД с учетом фактического периода реализации от 26 июля 2013 года № 20.

2. Представлен полный комплект попикетных, покилометровых, сводных ведомостей.

Проектные решения

3. Исключены дорожные ограждения на трубах, не соответствующие п.10.10 СНиП РК 3.03-09-2006*. Установлены сигнальные столбики по ранее утвержденному проекту.

4. Представлено письмо о начале строительства, а также расчет продолжительности строительства остаточных работ.

5. Установлены знаки ограничения для снижения скорости в местах устройства шумовых полос, перед пешеходными переходами.

6. Исключены из проекта, СВОР и смет построенные объекты, непредусмотренные первоначальным утвержденным проектом.

7. Пригодный грунт из выемки использован для устройства насыпи.

8. Уточнены объемы работ по дорожной одежде с учетом исключения мостовых сооружений, путепроводов и подходов к ним.

9. Уточнены объемы работ по трубам с учетом корректировки их местоположения в ходе строительства, а также в связи с исключением некоторых примыканий.

10. Уточнены объемы работ по пересечениям и примыканиям с учетом исключения некоторых примыканий, а также уточнением объемов работ в ходе строительства.

Наружные сети водопровода и канализации

11. Исключены работы на прокладку резервного канализационного трубопровода на ПК 756+00, так как данные работы не предусмотрены первоначально утвержденным рабочим проектом и уже реализованы.

Электротехнические решения

12. Откорректированы раздел освещение и электроснабжение, представлены откорректированные схемы, планы, спецификации.

13. Представлены откорректированные данные СВОР в соответствие с проектными решениями.

Сметная документация

14. Исключены затраты на возмещение потерь с/х производства, юридический отвод земель, как не регламентируемые строительными нормами и правилами в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

15. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

16. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Показатели		Изменения: + увеличение - уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Строительная длина	км	100,0	100,0	-
2	Категория автодороги	-	II	II	-
3	Количество полос движения	шт.	2	2	-
4	Ширина земполотна	м	15	15	-
5	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75	-
6	Ширина проезжей части	м	9	9	-
7	Тип дорожной одежды		капитальный, нежесткого типа		
8	Вид покрытия		усовершенствованное (асфальтобетонное)		
9	Строительство путепровода	шт./п.м	1 / 48,70	1 / 48,70	-
10	Строительство мостов	шт./п.м	2 / 98,19	2 / 98,19	-
11	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	7 508,229 7 394,803 3,236 110,190	7 169,196 7 067,932 2,656 98,608	- 339,033 - 326,871 - 0,580 - 11,582
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2008-2011, 2014-2015 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	15 469,866 13 177,580 5,691 2 286,595	15 238,565 12 970,265 4,670 2 263,630	- 231,301 - 207,315 - 1,021 - 22,965
13	Из них в ценах: 2008 года (ПИР) 2009 года (выполненные работы) 2010 года (выполненные работы) 2011 года (выполненные работы) 2014 года (корректировка РП) 2015 года (ПИР, экспертиза, остаточные работы)	млн. тенге		119,000 1 468,935 6 055,655 5 528,690 43,489 2 022,796	
14	Нормативная продолжительность строительства, всего в том числе остаточных работ на декабрь 2014 г.	мес.	39 3,4	39 3,4	- -

Сравнительная таблица

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели			
			по ранее утверждённому РП (заключение №01-135/09 от 31.09.09 г.) Участок 1398-1578 км	рекомендуемые к утверждению		Изменения: +увеличение -уменьшение
				РП №1 (договор от 09.07.2015 № 254. Участок 1398-1498 км	РП №2 (договор от 09.07.2015) № 253. Участок 1498-1578 км	
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	14 754,525 14 523,001 8,190 223,334	7 169,196 7 067,932 2,656 98,608	5 457,251 5 376,334 5,837 75,080	- 2 128,078 - 2 078,735 + 0,303 - 49,646
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2008-2015 года, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2008-2011 г. 29 857,950 25 537,246 14,401 4 306,303	2008-2011, 2014-2015 г. 15 238,565 12 970,265 4,670 2 263,630	2008-2011, 2014-2015 г. 11 958,404 10 146,179 10,264 1 801,961	-2 660,981 -2 420,802 +0,533 -240,712

Причины изменения технико-экономических показателей:
приведение сметной документации в соответствие с действующими нормативами;
изменение сроков реализации проекта с 2008-2011 год на 2008-2014,2014-2015 год;
изменения, внесенные в проектные решения.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция участка автомобильной дороги «Граница РФ (на Самару) – Шымкент», км 1398 – км 1578». Участок км 1398-1498. (Корректировка) соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

строительная длина - 100,0 км;
категория автодороги - II;
количество полос движения - 2 шт.;
ширина полосы движения - 3,75 м;
тип дорожной одежды - капитальный, нежесткого типа;
вид покрытия - усовершенствованное (асфальтобетонное);

строительство путепровода - 1 / 48,70 шт./п.м;
строительство мостов - 2 / 98,19 шт./п.м;

общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 7 169,196 млн. тенге;
в том числе: СМР - 7 067,932 млн. тенге;
оборудование - 2,656 млн. тенге;

прочие	- 98,608 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2008-2011, 2014-2015 гг., всего	- 15 238,565 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 12 970,265 млн. тенге;
оборудование	- 4,670 млн. тенге;
прочие	- 2 263,630 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства, всего	- 39 мес.;
в том числе остаточных работ на декабрь 2014 г.	- 3,4 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Кызылординским областным филиалом АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 9 июля 2015 года № 254.

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

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» от 31 марта 2009 года № 01-135/09 утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «РФ шекарасы (Самараға) – Шымкент» автомобиль жолының учаскесін реконструкциялау, 1398 км – 1578 км». 1398-1498 км учаскесі. (Түзету)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

құрылыс ұзындығы	- 100,0 км;
автожол санаты	- II;
қозғалыс жолағының саны	- 2 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 3,75 м;
жол төсемінің типі	- күрделі, қатты емес типті;
жабын түрі	- жетілдірілген; (асфальтбетонды);
жол өтпесін салу	- 1/48,70 дана/қ.м.;
көпірлер салу	- 2/98,19 дана/қ.м.;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 7 169,196 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 7 067,932 млн.теңге,
жабдық	- 2,656 млн.теңге,
өзгелер	- 98,608 млн. теңге;
2008-2011, 2014-2015 жж. ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 15 238,565 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 12 970,265 млн.теңге;

жабдық	- 4,670 млн. теңге;
өзгелер	- 2 263,630 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы	- 39 ай;
оның ішінде 2014 ж. желтоқсан айына қалдық жұмыстар	- 3,4 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 9 шілдедегі № 254 шарттың талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы» АҚ Қызылорда облыстық филиалы кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Осы қорытындының шығуымен бұрын «Мемсараптама» РМК 2009 жылғы 31 наурызда берген № 01-135/09 қорытындысы күшін жояды.

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП
Омельченко Т.	Главный специалист	
Бобров Е.Р.	Руководитель экспертной группы	

Клевчик Л.П.	Заместитель генерального директора	
Кожахметов Т.К.	Начальник отдела	

Сапарова А.С.	Эксперт	
Ажнов С.В.	Эксперт	
Доскалиева А.Б.	Ведущий специалист	

Сыздыков А.Х.	Эксперт	