Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"KZ
Директордың бірінші орынбасары
Е.Ж. Едресов

«РФ шекарасы (Самараға) - Шымкент» автомобиль жолының 1917-1948 км учаскесін реконструкциялау» (түзету)»
жұмыс жобасы бойынша
19.08.2015 ж. № 01-0350/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ҚазАвтоЖол» ҰК» АҚ-ның
Қызылорда облысындағы филиалы,
Қызылорда қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТОП Геодезия» ЖШС,
Алматы қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«РФ шекарасы (Самараға) - Шымкент» автомобиль жолының 1917-1948 км учаскесін реконструкциялау» (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
И.о. Первого заместителя генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Едресов Е.Ж.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0350/15от19.08.2015 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция участка 1917-1948 км автомобильной дороги» «Гр. РФ (на Самару) – Шымкент» (Корректировка)»

ЗАКАЗЧИК:
Кызылординский областной филиал
АО «НК «КазАвтоЖол»,
г. Кызылорда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ТОП Геодезия»,
г. Алматы

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция участка 1917-1948 км автомобильной дороги «Гр. РФ (на Самару) – Шымкент» (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 1917-1948 км автомобильной дороги «Гр. РФ (на Самару) – Шымкент» (Корректировка)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 11 июня 2015 года № 215.

Ранее РГП «Госэкспертиза» выдано заключение по рабочему проекту «Реконструкция участка 1917-1948 км автомобильной дороги» «Гр. РФ (на Самару) – Шымкент» от 13 августа 2009 года № 01-374/09.

2. ЗАКАЗЧИК: Кызылординский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол», г. Кызылорда.

Согласно договору цессии (о уступке прав требования) от 26 мая 2014 года № 03-22-ПИР между Комитетом автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций РК (Цендент), АО НК «КазАвтоЖол» (Цессионер) и ТОО «ТОП Геодезия» (Проектировщик) право требования о государственных закупках работ на корректировку проектно-сметной документации рабочего проекта переданы АО «НК «КазАвтоЖол».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТОП Геодезия», г. Алматы (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ № 13010218 от 7 июня 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, II категория и государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 01419 от 1 сентября 2006 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Отеджанов С.К. (приказ ТОО «ТОП Геодезия» № 09/02-ОД от 3 февраля 2014 года).

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Каздорпроект», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 13009424 от 17 мая 2013 года с приложением, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, I категория).

ГИП – Тараканова Г.В. (приказ от 24 февраля 2014 года № 62-п).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (письмо АО «НК «КазАвтоЖол» от 20 июня 2014 года № 01-02/12-01-1553-И).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на корректировку рабочего проекта, утвержденное Комитетом автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций РК от 03 февраля 2014 года;

технико-экономическое обоснование «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, утвержденное начальником ГУ «Шиелийский райотдел архитектуры и градостроительства» от 29 мая 2009 года № 38, продленное до 31 декабря 2015 года;

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

протокольное решение Республиканской бюджетной комиссии о направлении на корректировку рабочего проекта от 26 июля 2013 года № 20 (приложение № 2.3);

акт на право постоянного землепользования № 0059985 (кадастровый номер участка 10-154-042-017), выданный на основании постановления Правительства Республики Казахстан от 24 ноября 2004 года № 1232 и постановления акимата Шиелийского района от 21 декабря 2004 года № 779;

акт выбора земельного участка под реконструкцию автомобильной дороги км 1917-1980 под постоянный и временный отвод от 3 октября 2008 года по Шиелийскому району Кызылординской области, утвержденный заместителем акима Шиелийского района;

акт обследования существующей автомобильной дороги и искусственных сооружений от 7 апреля 2009 года, утвержденный заместителем директора ГУ «Кызылординский областной Департамент Комитета автомобильных дорог» МТК РК;

письмо ГУ «Кызылординский областной Департамент Комитета автомобильных дорог» МТК РК от 26 мая 2009 года № 19-14-04/606 о согласовании дорожной одежды с применением геосетки между слоями покрытия;

письмо № 19-14-03/568 от 18 мая 2009 года ГУ «Кызылординский областной Департамент Комитета автомобильных дорог» МТК РК о выделении ДЭУ в пос. Шиели в отдельный проект;

письмо Кызылординского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» от 8 мая 2015 года № 22-01-16/02-562 о начале строительства остаточных работ.

Технические условия:

ТУСМ-12 Объединения «Дальняя связь» филиала АО «Казактелеком» от 29 октября 2008 года № 64 на вынос кабеля связи;

Отдел строительства акимата Шиелийского района от 8 апреля 2009 года № 118 на вынос водопровода из зоны транспортной развязки;

ТОО «KZ Транс» от 16 апреля 2009 года № 17 на пересечение линии связи (ВОЛС) с автомобильной дорогой;

Шиелийский РЭС АО «КРЭК» от 6 апреля 2009 года № 81 на вынос и переустройство ВЛ 10 кВ и 35 кВ на участке км1917-1980.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

КОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование основных проектных решений по корректировке рабочего проекта от 16 мая 2015 года № 22-01-16/02-604;

Комитет административной полиции МВД РК – согласование организации дорожного движения от 6 ноября 2014 года № 5-5-8-139/5-11466;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Кызылординской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» – санитарно-эпидемиологическое заключение от 26 августа 2014 года № 529;

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области – заключение экологической экспертизы от 5 декабря 2014 года № KZ54VDC00030430;

ТОО «Археологическая экспертиза» (государственная лицензия № 0078386) – заключение археологической экспертизы об отсутствии памятников археологии на участке реконструкции автодороги от 10 сентября 2008 года № AR-12/14;

Кызылординская областная территориальная инспекция лесного и охотничьего хозяйства Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 16 февраля 2009 года № 01-4/72 – заключение о согласовании

представления права пользования земельным участком гослесфонда для реконструкции автодороги с расчетом возмещения потерь лесохозяйственного производства;

РГП «Объединенная дирекция строящихся предприятий «Арал» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК от 9 апреля 2009 года № 08/202 – согласование пересечения существующих водопроводов (в футлярах) с автомобильной дорогой;

Объединение «Дальняя связь» ТУСМ-12 АО «Казактелеком» от 8 апреля 2009 года № 02-02/248 – согласование изменений, внесенных в рабочий проект согласно ТУ от 29 октября 2008 года № 64;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Пояснительная записка, согласования ведомости.

Том II. Чертежи.

Книга 1. Планы трассы.

Книга 2. Продольные профили, дорожная одежда.

Книга 3. Поперечные профили.

Книга 4.1. Малые искусственные сооружения.

Книга 4.2. Мосты и путепроводы.

Книга 5. Обустройство автодороги.

Книга 6. Пересечения с коммуникациями.

Том III. Оценка воздействия на окружающую среду. Отвод земель.

Том IV. Сводная ведомость объемов работ

Том V. Сметная документация

Книга 1. Сводный сметный расчет стоимости строительства.

Книга 2. Локальные сметы (выполненные работы 2009-2011г.г.)

Книга 3. Локальные сметы (остаточные работы на 2015 год)

Том VI. Организация строительства.

Том VII. Паспорт проекта.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях (в том числе по обследованию искусственных сооружений), выполненный АО «Институт «Геопроект», (Арх. № 31, ТОО «Каздорпроект» г. Алматы, 2008 год).

5.4. Цель и назначение объекта строительства

После реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Граница РФ (на Самару) - Шымкент через г.г.Уральск, Актобе, Кызылорда», участок км 1917-1948 международного транзитного коридора «Западная Европа – Западный Китай» ожидаются следующие положительные результаты:

уменьшение транспортных расходов, а также сокращение времени нахождения пассажиров в пути;

положительное влияние на социальную и экономическую сферу прилегающих к автомобильной дороге районов Кызылординской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Реконструируемая автомобильная дорога отнесена к сети дорог республиканского значения и является участком, соединяющим Республику Казахстан с Российской Федерацией и Китайской Народной Республикой. В административном плане автодорога расположена на землях Шиелинского района Кызылординской области.

Трасса проходит в Кызылординской области – вдоль побережья реки Сырдарьи в пределах Туранской низменности, ее поверхность носит спокойный ровный характер, отметки 140 – 170 м над уровнем моря.

В зоне прохождения реконструируемого участка дороги находится 3 населенных пункта на расстояние от 500 м и более.

Справа от дороги на расстоянии от 300 м до 5 км проходит железнодорожная магистраль, связывающая Республику Казахстан с Россией и республиками Средней Азии.

Природно-климатические условия района строительства

Климат района проектирования резко континентальный: жаркое сухое лето и холодная, с неустойчивым снежным покровом зима. Абсолютный максимум температуры составляет 46°С, минимум минус 38°С. Среднегодовая скорость ветра колеблется в пределах 3-5 м/сек. В теплое время года наблюдаются пыльные бури.

Климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2001*	- IV А.
Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03.09-2006	- V.

Климатические условия представлены по данным метеостанции «Шиели».

Средние температуры воздуха:	
годовая	- 8,3 °С;
наиболее жаркого месяца (июль)	- 24,6 °С;
наиболее холодного месяца (январь)	- минус 9,6°С.
Нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинки и глины	- 0,76 м;
пески средней крупности, гравелистые	- 1,12 м;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 0,92 м.
Среднее годовое количество осадков	- 114 мм.
Толщина снежного покрова 5 % вероятностью превышения	- 22 см.

Гидрография и гидрология

Гидрографическая сеть района развита слабо и относится к бассейну р. Сырдарьи.

Главной водной артерией области является река Сырдарья. Гидрографическая сеть бассейна Сырдарьи на территории области совершенно неразвита, река не принимает ни одного притока.

На территории области сильно развита ирригационная сеть.

В долине р. Сырдарьи водоносный горизонт представлен песчаными и галечниковыми аллювиальными отложениями. Грунтовые воды залегают на глубине 2,5 м в прирусловой полосе и до 5,0 м в удалении от реки. Воды пресные и слабосолоноватые. Минерализация, по мере удаления от реки, увеличивается от 0,5 до 3,0 г/л. Состав гидрокарбонатный, сульфатный, натриевый, т.е. данные для сульфатостойкого бетона, но нигде нет данных о хлоридах. Использование современных удобрений и ядохимикатов на огромных орошаемых массивах и не контролируемый завышенный водозабор, в конечном результате сбрасываемых в бассейн р. Сырдарьи, приводят к увеличению уровня грунтовых вод и их агрессивности к железобетонным конструкциям водопропускных сооружений.

Уровень грунтовых вод, в зоне рисовых полей, поднимается до «0», грунтовые резервы автодороги затоплены практически на всем протяжении до зимнего периода.

Расходы воды в пересекаемых каналах получены по данным коммунальных госпредприятий Шиеливодхоз и Жанакорганводхоз.

Рекомендованные к проектированию расходы определены по максимально возможной пропускной способности русел каналов. Все каналы периодического действия – работают с апреля по сентябрь. В сентябре, как правило, подача воды прекращается. Анализ величин расходов, рекомендованных водхозом, производился по существующим искусственным сооружениям на этих же каналах на автомобильной дороге М-32.

На ПК 151+30 трасса пересекает оросительный канал, не являющийся магистральным. Уровень воды в канале установлен на отметке 148,18.

На ПК 233+35 трасса пересекает оросительный канал, который также не является магистральным. Уровень воды в канале установлен на отметке 151,80.

На ПК 257+63 трасса пересекает канал Р-12. В соответствии со справкой Шиеливодхоз данный канал пропускает расход равный 32 м^3/с. Максимальный уровень воды поднимается до отметки 153,50.

Участок проектирования в основном относится к I типу местности по условиям увлажнения, за исключением района рисовых чеков (ПК131- ПК197 и ПК215- ПК257), который отнесен к III типу в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006*.

Подземные воды

Грунтовые воды залегают на глубине 2-7 м, грунтовые воды такырных равнин залегают на глубине 10-30 м и сильно минерализованы. Кроме грунтовых вод, много артезианских. Здесь преобладают дебеты скважин 5-50 л/сек.

Уровень грунтовых вод, в зоне рисовых полей, поднимается до нуля, грунтовые резервы автодороги затоплены практически на всем протяжении до зимнего периода. Участок проектируемой автодороги проходит по территории Шиелийского и Жанакорганского районов Кызылординской области. Морфологически это вторая надпойменная терраса правобережья р. Сырдарья. Проектируемый участок находится в зоне развитого орошаемого земледелия. Все пересекаемые водотоки представляют собой оросительно-дренажную сеть рисовых массивов.

Инженерно-геологические и гидрологические условия

Геологическое строение района

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных АО Институт «Геопроект» в июне-августе 2008 г. На участке км 1917 – км 1948 чехол представлен антропогенно-четвертичными отложениями, сложенными песками, глинистыми, частично гравийно-галечниковыми грунтами аллювиального и эолового происхождения.

По сейсмичности обследованный район относится к 6_2 бальной сейсмической зоне, категория пылевато-глинистых и крупнообломочных грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Инженерно-геологические условия сооружения земляного полотна и малых водопропускных сооружений

Насыпь существующей дороги, в основном, возведена из грунтов притрассовых резервов, супеси и суглинка легкого, тяжелого и относительно недоуплотнена.

В основании насыпи и притрассовая полоса сложены песками, супесями и суглинками на пониженных участках встречены глины.

По характеру и степени засоления грунты незасоленные, местами слабо и среднезасоленные. Характер засоления сульфатный.

Условное сопротивление грунта на участках водопропускных труб составляет менее 250 КПа.

Путепровод на транспортной развязке на ПК 206+89

В геоморфологическом отношении участок приурочен к первой надпойменной террасе реки Сырдарьи.

Площадка строительства сложена следующими грунтами (напластование сверху вниз) и вскрытой мощностью слоев:

пески – пылеватые и мелкие, желтовато-серого цвета, от влажных до насыщенных водой, средней плотности, полимиктового состава,

C_{II} = 2 кПа, φ_{II}= 25°, E = 11,0 МПа, ρ = 1,86 г/см^3 - 0,85 - 2,60 м;

суглинки – серого цвета, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с пятнами ожелезнения,

C_{II} = 17 кПа, φ_{II}= 17°, E = 10,5 МПа, ρ = 1,92 г/см^3 - 1,70-3,75 м;

супеси - серого и желтовато-серого цвета, влажные и насыщенные водой, средней плотности, полимиктового состава, с пятнами ожелезнения,

C_{II} = 9,0 кПа, φ_{II}= 19°, E = 9,7 МПа, ρ = 1,91 г/см^3 - 3,0-3,40 м;

пески – мелкие, желтовато-серого цвета, от влажных до насыщенных водой, средней плотности, полимиктового состава,

C_{II} = 1,0 кПа, φ_{II}= 28°, E = 17,3 МПа, ρ = 1,90 г/см^3 - 8,70-15,40 м.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе сильноагрессивные. Коррозионная активность грунтов по отношению к стали, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей - высокая.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на участке работ вскрыты в аллювиальных отложениях на глубинах 3,45 - 4,25 м.

Водосодержащие породы представлены тонкозернистыми, реже разнозерни-стыми, местами глинистыми песками.

Питание подземных вод осуществляется за счет фильтрационных вод реки Сырдарьи, оросительных каналов и атмосферных осадков.

Минерализация подземных вод составляет 2,3-2,4 г/дм^3. По химическому составу сульфатно-хлоридномагниевая и сульфатно-хлоридно-магниево-кальциевые, агрессия по содержанию сульфатов от слабо- до среднеагрессивной.

Наивысшие уровни подземных вод приурочены к весенним и летним месяцам, когда расходы реки максимальные. К этому же времени приурочена работа оросительных каналов. Снижение уровня подземных вод наблюдается с момента прекращения подачи воды в оросительные каналы к концу августа. Низкое положение уровня подземных вод отмечается в зимний период, т.е. с ноября по февраль месяцы, когда расход воды в реке снижается.

Амплитуда колебания уровня подземных вод по данным режимных наблюдений и архивных материалов составляет 1,0-1,5 м.

Появление воды в выработках отмечено на глубинах 3,45-4,25 м. Установившийся УПВ по замеру на 5 октября 2008 года зафиксирован на глубинах 2,75-3,3,95 м от поверхности земли, т.е. на отметках 147,74 -147,78 м.

Приведенное выше положение УПВ близко к низкому положению.

Максимальное (расчетное) положение УПВ, в период паводков р. Сырдарья и во время работы оросительных систем на 1,50 м выше приведенного.

<u>Мост на ПК 151+27,30</u>

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к первой надпойменной террасе реки Сырдарьи.

Площадка строительства сложена следующими грунтами (напластование сверху вниз) и вскрытой мощностью слоев:

насыпной грунт – представлен техногенными отложениями и слежавшимися насыпными грунтами из супеси и суглинка - 0,50-1,80 м;

суглинки - серого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с пятнами ожелезнения и корнями растений до глубины 1,0 м,

C_{II} = 21 кПа, φ_{II}= 17°, E = 11,5 МПа, ρ = 1,92 г/см^3, вскрытой мощностью 1,40-3,20 м;

пески – мелкие, серого и желтовато-серого цвета, влажные и насыщенные водой, средней плотности, полимиктового состава, с пятнами ожелезнения,

C_{II} = 1,0 кПа, φ_{II} = 27°, E = 17,3 МПа, ρ = 1,90 г/см^3 - 11,50-13,10 м.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе сильноагрессивные. Коррозионная активность грунтов по отношению к стали, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей - высокая.

Грунтовые воды к бетонам марки W4 на портландцементе сильноагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на участке работ вскрыты в аллювиальных отложениях на глубинах 1,65 - 2,30 м.

Водосодержащие породы представлены тонкозернистыми, реже разнозернистыми, местами глинистыми песками.

Питание подземных вод осуществляется за счет фильтрационных вод реки Сырдарьи, оросительных каналов и атмосферных осадков.

Минерализация подземных вод составляет 2,2 г/дм^3. По химическому составу сульфатно-магниево-кальциевые и сульфатно-натриево-калиево-кальциевые, по содержанию сульфатов к бетону среднеагрессивная.

Наивысшие уровни подземных вод приурочены к весенним и летним месяцам, когда расходы реки максимальные. К этому же времени приурочена работа оросительных каналов. Снижение уровня подземных вод наблюдается с момента прекращения подачи воды в

оросительные каналы к концу августа. Низкое положение уровня подземных вод отмечается в зимний период, т.е. с ноября по февраль месяцы, когда расход воды в реке снижается.

Амплитуда колебания уровня подземных вод по данным режимных наблюдений и архивных материалов составляет 1,0-1,5 м.

Установившийся УПВ по замеру на 5 октября 2008 года зафиксирован на глубинах 1,65-2,30 м от поверхности земли, т.е. на отметке 146,40 м.

Приведенное выше положение УПВ близко к низкому положению.

Максимальное (расчетное) положение УПВ, в период паводков р. Сырдарья и во время работы оросительных систем на 0,70 м выше приведенного.

Мост на ПК 233+35.0

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к первой надпойменной террасе реки Сырдарьи. Мост пересекает оросительный канал, не являющийся магистральным.

Площадка строительства сложена следующими грунтами (напластование сверху вниз) и вскрытой мощностью слоев:

насыпной грунт – представлен техногенными отложениями и слежавшимися насыпными грунтами из супеси и с суглинка - 0,10-1,20 м;

суглинки – серого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с пятнами ожелезнения и корнями растений до глубины 0,5 м,

C_{II} = 21 кПа, φ_{II}= 17°, E = 11,5 МПа, ρ = 1,92 г/см^3 - 2,30-3,70 м;

пески - мелкие, серого и желтовато-серого цвета, влажные и насыщенные водой, средней плотности, полимиктового состава, с пятнами ожелезнения.

C_{II} = 1,0 кПа, φ_{II}= 27°, E = 17,5 МПа, ρ = 1,90 г/см^3 - 11,30-11,60 м.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе сильноагрессивные. Коррозионная активность грунтов по отношению к стали, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей – высокая.

Коррозионная активность по отношению к стали, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей – высокая.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на участке работ вскрыты в аллювиальных отложениях на глубинах 2,55 - 2,70 м.

Водосодержащие породы представлены тонкозернистыми, реже разнозернистыми, местами глинистыми песками.

Питание подземных вод осуществляется за счет фильтрационных вод реки Сырдарьи, оросительных каналов и атмосферных осадков.

Минерализация подземных вод составляет 2,2 г/дм^3. По химическому составу сульфатно-магниево-кальциевые и сульфатно-натриево-калиево-кальциевые, сильноагрессивные к бетонам на обычном портландцементе по содержанию сульфатов.

Наивысшие уровни подземных вод приурочены к весенним и летним месяцам, когда расходы реки максимальные. К этому же времени приурочена работа оросительных каналов. Снижение уровня подземных вод наблюдается с момента прекращения подачи воды в оросительные каналы к концу августа. Низкое положение уровня подземных вод отмечается в зимний период, т.е. с ноября по февраль месяцы, когда расход воды в реке снижается.

Амплитуда колебания уровня подземных вод по данным режимных наблюдений и архивных материалов составляет 1,0-1,5 м.

Установившийся УПВ по замерам зафиксирован на глубинах 2,55-2,700 м от поверхности земли, т.е. на отметках 149,33 – 149,40 м.

Приведенное выше положение УПВ близко к низкому положению.

Максимальное (расчетное) положение УПВ, в период паводков р. Сырдарья и во время работы оросительных систем на 0,70 м выше приведенного.

Мост на ПК 257+63

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к первой надпойменной террасе реки Сырдарьи.

Площадка строительства сложена следующими грунтами (напластование сверху вниз) и вскрытой мощностью слоев:

насыпной грунт – представлены техногенными отложениями и слежавшимися насыпными грунтами из супеси и суглинка - 1,30-2,70 м;

суглинок – серого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с пятнами ожелезнения и корнями растений до глубины 1,0 м.

C_{II} = 21 кПа, φ_{II}= 17°, E = 11,5 МПа, ρ = 1,92 г/см^3 - 0,80-2,80 м;

песок - мелкий, серого и желтовато-серого цвета, влажные и насыщенные водой, средней плотности, полимиктового состава, с пятнами ожелезнения.

C_{II} = 1,0 кПа, φ_{II}= 27°, E=17,3 МПа, ρ=1,9 г/см^3 - 12,0-13,10 м.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе сильноагрессивные. Коррозионная активность грунтов по отношению к стали, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей - высокая.

Коррозионная активность по отношению к стали, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей - высокая.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на участке работ вскрыты в аллювиальных отложениях на глубинах 2,10 - 2,20 м.

Водосодержащие породы представлены тонкозернистыми, реже разнозернистыми, местами глинистыми песками.

Питание подземных вод осуществляется за счет фильтрационных вод реки Сыр-1арьи, оросительных каналов и атмосферных осадков.

Минерализация подземных вод 2,2 г/дм^3. По химическому составу сульфатно-магниево-кальциевые и сульфатно-натриево-калиево-кальциевые. Степень агрессии по содержанию сульфатов от средне- до сильноагрессивной.

Наивысшие уровни подземных вод приурочены к весенним и летним месяцам, когда расходы реки максимальные. К этому же времени приурочена работа оросительных каналов. Снижение уровня подземных вод наблюдается с момента прекращения подачи воды в оросительные каналы к концу августа. Низкое положение уровня подземных вод отмечается в зимний период, т.е. с ноября по февраль месяцы, когда расход воды в реке снижается.

Амплитуда колебания уровня подземных вод по данным режимных наблюдений и архивных материалов составляет 1,0-1,5 м.

Установившийся УПВ по замерам зафиксирован на глубинах 2,75-3,14 м от поверхности земли, т.е. на отметках 149,50 – 149,90 м.

Приведенное выше положение УПВ близко к низкому положению.

Максимальное (расчетное) положение УПВ, в период паводков р. Сырдарья и во время работы оросительных систем на 0,70 м выше приведенного.

6.2 Существующее состояние

Автомобильная дорога

Существующая дорога построена по нормам III технической категории, ширина проезжей части преимущественно 6,0-8,0 м, ширина обочин – 1,0-4,0 м.

Покрытие автодороги разнозернистое, плотное, повсеместно покрыто шероховатой поверхностной обработкой, толщиной 2,5-3,0 см.

Покрытия местами двухслойное - верхний слой толщиной 8-10 см, нижний слой толщиной от 5 до15 см. Между верхним и нижним слоями асфальтового покрытия имеются прослои гравийного грунта с песчаным заполнителем, мощностью 5-40 см.

Плотность покрытия на оси дороги составляет в среднем 2,4 г/см^3, плотность покрытия на кромке составляет 2,26 г/см^3, содержание битума в среднем 6,15 %.

Основание дорожной одежды устроено, в основном из галечниковых грунтов. Толщина их составляет 0-25 см и редко 40 см. Подстилающий слой, как правило, отсутствует.

Рабочий слой земляного полотна устроен из боковых притрассовых резервов, где грунты представлены песками пылеватыми и мелкими, суглинками легкими и редко из суглинками тяжелыми. Грунты в рабочем слое находятся в недоуплотненном состоянии. Коэффициент уплотнения в среднем составляет 0,7-0,8.

Естественным основанием земляного полотна служат суглинок легкий и тяжелый пылеватый твердый, супесь пылеватая и песчаная твердая, песок.

По характеру и степени засоления грунты не засолены местами слабо и среднезасоленные.

Состояние существующей дороги неудовлетворительное.

Основной причиной интенсивного разрушения дороги является несоответствие дорожной одежды конструктивным требованиям для нагрузки $А_3$ согласно СТ РК 3.03-19-2006 и возросшая интенсивность движения. Автомобильная дорога требует реконструкции.

Водопропускные трубы

На проектируемом участке расположены 2 существующие водопропускные трубы:

ПК 38+04 - ∅ 3х1,5 м;

ПК 288+42 - ∅ 1,0 м.

Водопропускные трубы согласно дефектной ведомости, утвержденной заказчиком от 22 октября 2008 года, имеют следующие характерные дефекты: отсутствует укрепление русла, нарушены стыки звеньев и гидроизоляция, частичные разрушения звеньев трубы, сколы оголовков и открылков и их отсутствие.

Общее техническое состояние существующих водопропускных труб не соответствует действующим строительным нормам, предусмотрена их замена на новые.

Сосредоточенные резервы грунта

На протяжении реконструируемого участка разведано 4 грунтовых резерва пригодных для устройства земляного полотна, присыпных обочин:

ПК 73 (право 91 м, суглинок легкий пылеватый, супесь пылеватая, песок мелкий, песок пылеватый);

ПК 118 (право 100 м, суглинок легкий пылеватый, супесь пылеватая, песок мелкий);

ПК 200 (право 60 м, суглинок легкий пылеватый, супесь пылеватая, песок мелкий и пылеватый);

ПК 285 (право 60 м, суглинок легкий пылеватый, супесь пылеватая, песок мелкий и пылеватый).

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

Источники водоснабжения

В качестве источника технического водоснабжения предусмотрен забор воды из оросительных каналов.

Доставка воды питьевого качества предусмотрена из ближайших населенных пунктов.

Инженерные коммуникации

На участке дороги 26 пересечений с различными инженерными коммуникациями, из них 25 подлежит переустройству.

6.3 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено:

реконструкция автомобильной дороги III категории в I-б категорию;

замена существующих водопропускных труб (2 шт.);

строительство новых водопропускных труб (23 шт.);

строительство мостов через оросительные каналы (3 шт.);

строительство транспортной развязки в двух уровнях по типу «клеверный лист» с путепроводом на пересечении с автомобильной дорогой «Шиели-Алгабас» на ПК 206+89,49;

переустройство существующих коммуникаций.

Корректировка рабочего проекта предусмотрена в связи с изменением МРП и стоимостных показателей на строительные материалы, на основании разрешения на корректировку, выданного КДС И ЖКХ МРР РК от 27 июня 2014 года № 21-03-08/4577 и протокольного решения Республиканской бюджетной комиссии на корректировку ПСД от 26 июля 2013 года № 20, приложение № 2.3.

Ранее принятые проектные решения оставлены без изменения.

Остаточные работы предполагается завершить в III квартале 2015 года (Письмо КОФ АО «НК «КазАвтоЖол» от 8 мая 2015 года № 22-01-16/02-562).

Объем остаточных работ принят по Сводной ведомости объемов работ, согласованной Заказчиком от 25 марта 2015 года.

6.3.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Учет интенсивности движения транспорта был произведен в соответствии с ПР РК 218-04-05 «Инструкция по учету и прогнозированию интенсивности движения транспортного потока на автомобильных дорогах» с учетом сезонных коэффициентов.

Коэффициент ежегодного прироста интенсивности движения принят 1.06, межремонтный срок службы – 16 лет.

Расчетная интенсивность движения на 20-ти летнюю перспективу составляет 8 828 авт/сутки, приведенная к легковому автомобилю – 15 497 авт/сутки.

Основные технические параметры, принятые при проектировании

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Показатели	
		СНиП РК 3.03-09-2006*	принято
1	Категория дороги	I-б	I-б
2	Расчетная скорость, км/час, основная	120	120
3	Количество полос движения, шт.	4	4
4	Ширина полосы движения, м	3,75	3,75
5	Ширина обочины, м	3,75	3,75
6	Ширина укрепленной части обочины, м	0,75	0,75
7	Ширина разделительной полосы, м	5,0	5,0
8	Ширина полосы безопасности у разделительной полосы, м	1,0	1,0

9	Ширина проезжей части, м	2(3,75x2)	2x7,5
10	Ширина дорожной одежды, м	2(3,75x2+1,75)	2x9,25
11	Ширина земляного полотна, м	27,5	27,5
12	Поперечный уклон проезжей части, ‰	15	15
13	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
14	Наибольший продольный уклон, ‰	40	10
15	Наименьшее расстояние видимости, м для остановки встречного автомобиля	 250 450	 250 450
16	Наименьшие радиусы кривых в плане, м	800	2 100
17	Наименьшие радиусы кривых в продольном профиле, м выпуклые вогнутые	 15 000 5000	 15 000 5000
18	Виражи с односкатным профилем проезжей части при радиусе кривых в плане, менее м	3 000	3 000
19	Поперечный уклон проезжей части на виражах, ‰	30	30

План и продольный профиль

План трассы

Общее направление трассы юго-восточное.

Начало реконструируемого участка ПК 0+00 соответствует км 1917+000 существующего и км 1914+380,02 проектного километража. Конец трассы ПК 290+00 соответствует км 1947+783,41 существующего километража или проектному километражу 1943+376,97. Строительная длина – 28 997 м с учетом рубленного пикета (ПК 200+00 - 201+00).

В плане предусмотрено 13 углов поворота от 0°02’ до 23°54’, из которых 12 углов поворота более 1°. Длина прямых – 21581,76 м. Длина кривых – 9522,36 м.

На кривых радиусами менее 3000 м запроектирован односкатный поперечный профиль – вираж.

На участке с ПК 0 – ПК 53 проектируемая трасса проходит по левой бровке существующего земляного полотна, далее идет по новому направлению (обход п. Шиели) до ПК 273 где проектируемая ось трассы вновь идет по левой бровке земляного полотна существующей дороги. С ПК131 по ПК 197 и ПК 215 – ПК 257 трасса проходит по рисовым чекам. На ПК 206+89,49 трасса пересекает существующую автодорогу «Шиели – Алгабас» III категории.

Протяженность участков реконструкции существующей дороги – 7 км. Протяженность участка нового строительства (обход п. Шиели) – 22 км.

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

Продольный профиль

Продольный профиль запроектирован из условия обеспечения отвода поверхностных вод и безопасности движения.

При проектировании продольного профиля приняты следующие положения:

обеспечение снегонезаносимости дороги, на открытой местности высота насыпи назначена согласно п. 7.3.11 СНиП РК 3.03-09-2006*;

для обеспечения устойчивости и прочности верхней части земляного полотна и дорожной одежды возвышение поверхности покрытия над расчетным уровнем грунтовых вод или длительно стоящих поверхностных вод принято в соответствии с требованиями п.7.2.1 СНиП РК 3.03-09-2006*;

высота насыпи на участках искусственных сооружений назначена с учетом минимальной толщины засыпки над трубами и минимального возвышения бровки земляного полотна над горизонтом подпертой воды.

Продольный профиль запроектирован в абсолютных отметках. Проектные и рабочие отметки продольного профиля даны по оси проезжей части.

Принятые вертикальные вогнутые и выпуклые кривые обеспечивают требуемое наименьшее расстояние видимости встречного автомобиля – 450м. Продольные уклоны профиля не превышают допустимых для дороги I-б категории.

Минимальный радиус вогнутой кривой составляет 5000 м, выпуклой – 15 000 м.

Земляное полотно

Рабочим проектом предусмотрено доуплотнение рабочего слоя земляного полотна в местах, где коэффициент уплотнения ниже требуемого 0,95.

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

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.

При возведении насыпи на подтопляемых участках (рисовые чеки), отнесенных к 3 типу местности по условиям увлажнения, предусматривается устройство прослойки из геотекстиля (плотность не менее 220 г/м2) между насыпью и дорожной одеждой.

Типовые поперечные профили земляного полотна запроектированы применительно к типовому проекту 503-0-48.87 с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006*. Ширина земляного полотна принята 27,5 м.

В проекте приняты следующие типы поперечных профилей земляного полотна:

тип 1 – насыпь высотой до 3-х метров с заложением откосов 1:4, в местах искусственных сооружений заложение откосов земляного полотна принято 1:1,5;

тип 2 – насыпь высотой от 3-х до 6 метров с заложением откосов 1:1,5;

тип 3 – насыпь высотой свыше 6,0 м до 12,0 м с переменной крутизной откосов - до 6 м 1:1,5, ниже 1:1,75.

тип 4 – раскрытая выемка глубиной до 1 м, применяется на начальных участках глубоких выемок и в выемках глубиной до 1 м, при отсутствии организации продольного водоотвода;

тип 4а - выемка, разделанная под насыпь, применяется на начальных участках выемок и в выемках глубиной до 1 м, при необходимости организации продольного водоотвода;

тип 5 – выемка глубиной от 1 до 5 м с устройством закюветной полки на уровне бровки земляного полотна шириной не менее 2 м.

Дорожная одежда

В рабочем проекте реконструкции автодороги дорожная одежда назначена капитального типа. За расчетную принята нагрузка группы A_2 с нагрузкой на одиночную ось 130 кН.

Согласно «Инструкции по назначению межремонтных сроков службы нежестких дорожных одежд и покрытий» ПР РК 218-05.1-2005, межремонтный срок службы дорожной одежды составляет 16 лет.

Требуемый модуль упругости дорожной одежды согласно расчётам $E_{тр}$=304 МПа.

Расчет дорожной одежды выполнен в соответствии с СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

По результатам расчета принята следующая конструкция дорожной одежды:

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

геосетка с разрывной нагрузкой не менее 40 кН/м;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 60/90 толщиной 0,10 м;

верхний слой основания из горячей высокопористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 90/130 толщиной 0,12 м;

нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси С-4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,18 м;

подстилающий слой основания из ПГС по ГОСТ 23735-79 толщиной 0,20 м.

Разделительная полоса принята укрепленной, конструкция дорожной одежды на разделительной полосе:

покрытие из мелкозернистой горячей плотной асфальтобетонной смеси марки II по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 60/90 толщиной 0,04 м;

основание из щебеночно-песчаной смеси С4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 0,12 м;

подстилающий слой, из дренирующего грунта (песок мелкий) внетрассовых грунтовых резервов.

Верхняя часть обочины укрепляется щебеночно-гравийно-песчаной смесью подобранного грансостава по СТ РК 1549-2006, толщиной 15 см.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги обеспечен продольными и поперечными уклонами к обочинам и по откосу насыпи на прилегающую территорию.

При высоте насыпи более 4 м, на участках с продольным уклоном более 30% и в местах вогнутых кривых в рабочем проекте предусмотрен отвод воды с проезжей части продольными и поперечными железобетонными лотками согласно п. 8.3.8 СНиП РК 3.03.09-2006*. Конструкции лотков приняты по типовому проекту 503-09-7.84 «Водоотводные сооружения на автомобильных дорогах».

Продольный водоотвод обеспечен по кюветам с приданием уклонов в сторону малых искусственных сооружений. В поперечном отношении водоотвод осуществляется через малые искусственные сооружения.

Транспортная развязка на ПК 206+89.49

Учитывая интенсивность большегрузных автомобилей на пересечении с существующей трассой «Шиели – Алгабас» III категории, рабочим проектом предусмотрена транспортная развязка по типу «клеверный лист». С учетом 20-ти летнего перспективного периода параметры путепровода и транспортной развязки назначены как для пересечения с дорогой II категории.

Основное прямое направление «Шиели – Алгабас» с путепроводом через проектируемую автодорогу «Кызылорда – Шымкент».

Длина участка пересечения по второстепенной дороге составила 1401,94 км. В плане участок дороги имеет два угла поворота, минимальный радиус закругления 2100 м. В продольном профиле минимальный радиус выпуклой кривой 15000 м, вогнутой – 7400 м, наибольший продольный уклон 25‰.

Минимальные радиусы круговых кривых в плане для левоповоротных съездов приняты 60 м, для правоповоротных съездов – 150 м.

В продольном профиле радиусы левоповоротных съездов приняты для выпуклых кривых от 1557 м, вогнутых от 1307 м, максимальный продольный уклон 40‰. Вертикаль-

ные радиусы правоповоротных съездов приняты для выпуклых кривых от 2881 м, вогнутых от 4680 м, максимальный продольный уклон 28‰.

Ширина проезжей части левоповоротных съездов 5,5 м, правоповоротных - 5,0 м. Ширина обочин с внутренней стороны закруглений 2,1 м, с внешней стороны – 3,0 м.

Конструкция дорожной одежды принята по типу основной дороги.

Примыкания и пересечения в одном уровне.

Рабочим проектом предусмотрено устройство три примыкания и два пересечения. Все они запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* и типового проекта 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне», Союздорпроект 1989 г.

Минимальный радиус кривой при сопряжении основной и примыкающих дорог принят 25 м.

Дорожная одежда на пересечениях и примыканиях в пределах закругления запроектирована по типу основной проезжей части, на оставшейся части съездов в поле принято покрытие из песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-79 толщиной 20 см.

Автобусные остановки

В рабочем проекте предусмотрено устройство 8 автобусных остановок с установкой автопавильонов. Автобусные остановки запроектированы с переходно-скоростными полосами в соответствии с п.6.3.2 СНиП РК 3.03-09-2006*. Предусмотрено устройство кармана для остановки транспортных средств. Дорожная одежда на переходно-скоростных полосах принята по типу основной дороги.

От остановочных площадок в направлении потока пассажиров устраиваются пешеходные дорожки.

Автобусные остановки и площадки предусмотрены в соответствии с типовым проектом 503-05-8.84.

В состав автобусной остановки входит:

остановочная площадка;

посадочная площадка шириной 3 м и длиной 13 м;

автопавильон закрытого типа АП-6;

пешеходные дорожки шириной 1,0 м.

Площадки отдыха

Рабочим проектом предусмотрено устройство 4-х площадок отдыха.

Количество мест для стоянки автомобилей и их размеры приняты в соответствии с прогнозируемым составом движения транспорта по 20 мест на каждой стоянке. Площадки отдыха запроектированы применительно к типовому проекту 503-05- 8.84.

Санитарная зона оборудована туалетом на 2 очка и контейнером для мусора.

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

На стоянках автомобилей предусмотрено устройство покрытия по типу основной дороги с горизонтальной разметкой стояночных мест.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Дорожные знаки

Для организации движения, обеспечения безопасности, информирования водителей в пути следования, предусмотрена установка дорожных знаков в соответствии с СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные».

Дорожные знаки выполнены со светоотражающей пленкой типа 3А, типоразмер знаков – III.

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

Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 “Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах”. Опоры типа СКМ на сборном фундаменте Ф1 и Ф2 с омоноличиванием стойки. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

Ограждения и направляющие устройства

Для указания водителям направления автомобильной дороги, границы обочин, протяженности и формы опасных участков (преимущественно в темное время суток и при неблагоприятных погодных условиях) устанавливаются металлические сигнальные столбики со светоотражателями согласно СТ РК 1412-2010 и требований СНиП РК 3.03-09-2006*.

Металлические сигнальные столбики СС – 1, устанавливаются на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна на всем протяжении дороги, у водопропускных труб и на закруглениях с двух сторон съездов.

Согласно требований СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения» и СНиП РК 3.03-09-2006*, СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей» и СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические» на участках, где высота насыпи свыше 3,0 м, а также на подходах к мостам, предусмотрена установка металлического барьерного ограждения 11ДО.ММ, на разделительной полосе устанавливается металлическое барьерное ограждение 11ДД.ММ.

Дорожная разметка

Дорожная разметка проезжей части автодороги выполнена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения». Разметка предусмотрена термопластиком белого цвета со светоотражающими шариками. Ширина разметки 0,10 м.

Организация дорожного движения на период производства работ

Объездных дорог рабочим проектом не предусмотрено. Во время реконструкции автодороги движение транзитного транспорта будет осуществляться по существующей дороге во время строительства земляного полотна на новой полосе, на этапе реконструкции существующей полосы, движение транзитного транспорта будет осуществляться по вновь построенной половине дороги.

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

Рабочим проектом предусмотрено ограждение мест производства работ и расстановка дорожных знаков применительно к требованиям ВСН 41-88. Места производства работ обустраиваются дорожными знаками со световозвращающей поверхностью, с применением для этих целей световозвращающей пленки типа 3В, при работе в ночное время на оборудовании используются лампы аварийной сигнализации или маяки.

6.3.2 Искусственные сооружения

Водопропускные трубы

Трасса на своем протяжении пересекает ряд периодически действующих водотоков, относящихся к водохозяйственной оросительной системе.

Рабочим проектом предусмотрено новое строительство 23 труб и демонтаж с полной заменой 2 существующих труб. Все запроектированные трубы различных отверстий железобетонные находятся на основной дороге, а именно:

Ø 1,5 м	- 13 шт, общей длиной 561,53 м;
Ø 2х1,5 м	- 1 шт, общей длиной 78,16 м;
отверстием 2 (2,0х2,0)	- 6 шт, общей длиной 354,78 м;
отверстием 4,0х2,5	- 4 шт, общей длиной 170,82 м;
отверстием 2 (4,0х2,5)	- 1 шт, общей длиной 52,87 м.

Все трубы запроектированы на фундаменте 3-го типа. Засыпка над трубой не менее 50 см. 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). Схема укладки типовых конструкции и изделий приняты по типовому проекту серии 3.501.1-144 «Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог» (Ленгипротрансмост, 1988 г.). Укрепление русла и откосов насыпи принято по типовому проекту серии 3.501-156 (Ленгипротрансмост, 1989 г.).

Мосты и путепроводы

Путепровод на транспортной развязке на ПК206+89

Схема путепровода 12+2х21+12 м. Габарит путепровода принят в соответствии с требованиями СТ РК 1379-2005 для мостов на автодороге II технической категории с устройством двух дополнительных полос отгона и составляет Г-19+2х0,75 м. Длина путепровода- 70,67 м.

Путепровод пересекает основную трассу под углом 90º. Путепровод располагается на участке вертикальной кривой в продольном профиле и на прямом участке в плане. Поперечный уклон проезжей части – 20‰.

Опоры путепровода запроектированы на свайном основании с заглублением свай в песчаные грунты. Сваи сборные железобетонные марки СМ 13-35 Т7.

Ростверки размером 21,75х2,75х1,6 (h) м выполнены из монолитного железобетона, бетон класса В25, F200, W6. Армируются рабочей арматурой 22 А-III с шагом 200 мм и конструктивной арматурой 12 А-III с шагом 200 мм. Предусмотрены выпуски для объединения с опорами из арматуры ∅28 А-III.

Промежуточные опоры состоит из шести монолитных столбов круглого сечения диаметром 1,0 м. Расстояние между столбами по осям 3,9 м. Столбы армированы рабочими стержнями ∅28 А-III, обвязаны хомутами ∅8 А-III шагом 150 мм. Крайние опоры состоит из восьми стоек сечением 500х800 мм, армированы рабочими стержнями ∅28 А-III, хомуты ∅10 А-III шагом 200 мм. Опоры жестко защемлены с монолитными ригелями.

Ригели – монолитные железобетонные, из бетона В25, F200, W6. Монолитные ригели размерами 22,70х1,65х0,75 (h) м, армирована продольными стержнями рабочими стержнями ∅28 А-III, конструктивная арматура ∅12 А-III. Предусмотрены арматурные выпуски для подферменников. Подферменники с размерами 0,60х0,70 м армирована сетками из стержней ∅8 А-III шагом 80 мм.

Пролетные строения крайних пролетов запроектированы из пустотных преднапряженных плит длиной 12 м в соответствии с типовым проектом «Пролетные строения автодорожных мостов из пустотных плит длиной 12 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180», заказ № 01-08, ТОО «Каздорпроект», 2008 г.

Пролетные строения средних пролетов запроектированы из преднапряженных балок длиной 21 м в соответствии с типовым проектом «Пролетные строения автодорожных мостов из балок длиной 21 и 24 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180», заказ № 01-07, ТОО «Каздорпроект», 2008 год.

Опорные части резиновые системы Маурер, тип I, размерами 20,0х25,0х6,3 см. Опорные части укладываются на подферменные площадки с устройством рамок-шаблонов, заполненных цементным раствором. Плиты пролетного строения установлены на опорные части через прокладные железобетонные плиты. Балки пролетного строения установлены непосредственно на опорные части.

Пролетное строение запроектировано температурно-неразрезным, что обеспечивается единой монолитной накладной плитой, объединяющей балки и плиты пролетного строения. Монолитная накладная плита включается в совместную работу с балками пролетного строения с помощью вертикальных арматурных выпусков из балок и плит пролетного строения. На пролете монолитная накладная плита армируется одиночной сеткой ∅8 AIII с ячейками 200 мм. Над опорами в монолитной накладной плите установлены дополнительные верхние арматурные сетки ∅14 AIII с ячейками 200 мм.

Поперечное объединение плит крайних пролетов осуществлено бетонированием шпоночных швов. Поперечное объединение балок пролетного строения выполнено одновременно с бетонированием монолитной накладной плиты.

Монолитная накладная плита имеет толщину 15 см. Поверх монолитной накладной плиты предусмотрена гидроизоляция. Гидроизоляция проезжей части выполнена с применением рулонного наплавляемого материала «Техноэластмост С».

Покрытие проезжей части предусмотрено асфальтобетонное толщиной 7 см.

Служебные проходы шириной 75 см выполнены монолитными совместно с бетонированием монолитной накладной плиты.

Деформационные швы предусмотрены только на крайних опорах. Конструкция деформационных швов принята системы Маурер. Для крепления элементов деформационного шва в торцевых участках монолитной плиты проезжей части и в шкафных стенках предусмотрены закладные детали.

Для установки перильного ограждения предусмотрены монолитные тумбы с установкой в них закладных деталей. Для установки барьерного ограждения предусмотрен монолитный железобетонный бордюрный брус с установкой в нем закладных деталей для барьерного ограждения.

Перильное ограждение принято в соответствии с типовым проектом «Пролетные строения автодорожных мостов из балок длиной 21 и 24 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180», заказ №01-07, ТОО «Каздорпроект», 2008г.

Металлическое барьерное ограждение принято в соответствии с типовым проектом серии 3.503.1-81 по СТ РК 1278-2004. На барьерном ограждении дополнительно устанавливаются высокочувствительные светоотражатели LDS R-346.

Сопряжение путепровода с насыпью принято полузаглубленного типа и выполняется переходными плитами длиной 8 м в соответствии с типовым проектом серии 3.503.1-96, Союздорпроект, Москва, 1991 г.

Водоотвод с проезжей части осуществляется при помощи продольного и поперечного уклона. У начала и конца путепровода предусмотрено устройство водоотводных лотков по откосам насыпи с фильтром-отстойником по подошве насыпи.

Укрепление конусов и откосов насыпи предусмотрено георешетками с размером ячеек 210х210 мм высотой 150 мм с заполнением щебнем.

Мосты на ПК 151+27.30 и на ПК 233+35

Мосты запроектированы балочными, разрезными. Схема моста на ПК 151+27.30 – 3х18 м, моста на ПК 233+35 - 2х18 м. Длины мостов 60,40 м и 42,35 м соответственно.

Мосты проектируются на автомобильной дороге I-ой технической категории, для 4-х полос движения. Мосты проектируются из двух раздельных конструкций под каждое направление движения. Габарит мостов – 2 (Г-11.5) +2х0,75 м.

Мосты расположены на прямом участке в плане, и на уклоне в продольном профиле.

Опоры мостов запроектированы в виде высокого свайного ростверка. Сваи призматические забивные сечением 35х35 см, марки С14-35Т7. Головы свай объединяются монолитной железобетонной насадкой - ригелями. Ригель объединяет сваи, расположенные в два ряда. Расстояние между рядами в осях 1.05 м, между сваями в рядах – 1,2 м.

Ригели размерами 14,50х1,70х0,5 (h) м выполнены из монолитного железобетона, бетон класса В25, F200, W6. Армируются рабочей арматурой 22 А-III с шагом 200 мм и конструктивной арматурой ∅14 А-III, хомуты ∅10 А-I шагом 100 и 150 мм. Предусмотрены арматурные выпуски для подферменников. Подферменники с размерами 0,70х0,75 м армирована сетками из стержней ∅10 А-I шагом 80 мм.

Пролетные строения запроектированы из пустотных преднапряженных плит длиной 18 м в соответствии с типовым проектом «Пролетные строения автодорожных мостов из пустотных плит длиной 12 и 18 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180», заказ № 01-08, ТОО «Каздорпроект», 2008 г. Поперечное объединение пустотных плит осуществлено с помощью омоноличивания шпоночных стыков.

Плиты пролетного строения установлены на резинометаллические опорные части РОЧ 15х35х4 по типовому проекту «Резиновые слоистые опорные части автодорожных и городских мостов», Киев, 1980 г. Опорные части уложены на подферменные площадки с устройством рамок-шаблонов из металлических уголков, заполненных цементным раствором. Плиты пролетного строения установлены на опорные части через прокладные железобетонные плиты размером 21х41 см толщиной 11 см.

Плиты пролетного строения объединены монолитной плитой проезжей части толщиной 15 см. Монолитная накладная плита включается в совместную работу с плитами пролетного строения с помощью вертикальных арматурных выпусков из плит пролетного строения. Монолитная накладная плита армируется одиночной сеткой. Поверх монолитной накладной плиты предусмотрена гидроизоляция. Гидроизоляция проезжей части выполнена рулонным наплавляемым материалом «Техноэластмост С».

Покрытие проезжей части предусмотрено асфальтобетонное толщиной 7 см.

Служебные проходы шириной 75 см выполнены монолитными совместно с монолитной накладной плиты.

Деформационные швы по мосту приняты в виде швов горячей заливки, устраиваемые с использованием модифицированного эластомерного вяжущего, смешанного с гранитным заполнителем.

Для установки перильного ограждения предусмотрены монолитные тумбы с установкой в них закладных деталей.

Перильное ограждение принято в соответствии с типовым проектом «Пролетные строения автодорожных мостов из пустотных плит длиной 12 и 18 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180», заказ №01-08, ТОО «Каздорпроект», 2008 г.

Для установки барьерного ограждения предусмотрен монолитный железобетонный бордюрный брус с установкой в нем закладных деталей для барьерного ограждения.

Металлическое барьерное ограждение принято в соответствии с типовым проектом серии 3.503.1-81 и соответствует действующему стандарту СТ РК 1278-2004.

Сопряжение моста с насыпью выполнено переходными плитами длиной 6 м в соответствии с типовым проектом серии 3.503.1-96, Союздорпроект, Москва, 1991 г.

Водоотвод с проезжей части осуществляется при помощи продольного и поперечного уклона.

У начала и конца мостов по обеим сторонам предусмотрено устройство водоотводных лотков по откосам насыпи с фильтром-отстойником по подошве насыпи.

Отсыпка конусов производится из дренирующего грунта. Укрепление конусов выполнено монолитным бетоном на арматурной сетке.

Мост на ПК 257+63

Мост запроектирован балочным разрезным по схеме 3х18 м.

Мост запроектирован на автомобильной дороге I-ой технической категории, для 4-х полос движения. Мост выполнен из двух раздельных конструкций под каждое направление движения. Габарит моста – 2 (Г-11.5) +2х0,75 м. Мост расположен на прямом участке в плане, и на уклоне в продольном профиле. На данном участке трасса автомобильной дороги пересекает оросительный канал под углом 60º. Длина моста – 56,92 м.

Опоры мостов запроектированы в виде высокого свайного ростверка. Сваи призматические забивные сечением 35х35 см, марки С14-35Т7. Головы свай объединяются монолитной железобетонной насадкой - ригелями. Ригель объединяет сваи, расположенные в два ряда. Расстояние между рядами в осях 1,05 м, между сваями в рядах – 1,24 м.

Ригели размерами 16,74х1,90х0,5 (h) м выполнены из монолитного железобетона, бетон класса В25, F200, W6. Армируются рабочей арматурой 22 А-III с шагом 200 мм и конструктивной арматурой 14 А-III, хомуты ∅10 А-I шагом 100 мм. Предусмотрены арматурные выпуски для подферменников. Подферменники с размерами 0,60х0,70 м армирована сетками из стержней ∅8 А-III шагом 80 мм.

Пролетные строения запроектированы из пустотных преднапряженных плит длиной 18 м в соответствии с типовым проектом «Пролетные строения автодорожных мостов из пустотных плит длиной 12 и 18 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180», заказ №01-08, ТОО «Каздорпроект», 2008 г. Для сооружения пролетного строения с косиной 60º плиты пролетного строения предусмотрено изготавливать в опалубке плит длиной 18 м с устройством косых торцов. Длина косых плит при этом получается равной 17,43 м.

Поперечное объединение пустотных плит осуществляется с помощью омоноличивания шпоночных стыков.

Плиты пролетного строения установлены на резинометаллические опорные части РОЧ 15х35х4 по типовому проекту «Резиновые слоистые опорные части автодорожных и городских мостов», Киев, 1980 г. Опорные части укладываются на подферменные площадки с устройством рамок-шаблонов из металлических уголков, заполненных цементным раствором. Плиты пролетного строения установлены на опорные части через прокладные железобетонные плиты размером 21х41 см толщиной 11 см.

Плиты пролетного строения объединены монолитной плитой проезжей части толщиной 15 см. Монолитная накладная плита включается в совместную работу с плитами пролетного строения с помощью вертикальных арматурных выпусков из плит пролетного строения. Монолитная накладная плита армируется одиночной сеткой. Поверх монолитной накладной плиты предусмотрена гидроизоляция. Гидроизоляция проезжей части выполняется с применением рулонного наплавляемого материала «Техноэластмост С».

Покрытие проезжей части предусмотрено асфальтобетонное толщиной 7 см.

Служебные проходы шириной 75 см выполняются монолитными одновременно с бетонированием монолитной накладной плиты.

Деформационные швы по мосту приняты в виде швов горячей заливки, устраиваемые с использованием модифицированного эластомерного вяжущего, смешанного с гранитным заполнителем.

Для установки перильного ограждения предусмотрены монолитные тумбы с установкой в них закладных деталей.

Перильное ограждение принято в соответствии с типовым проектом «Пролетные строения автодорожных мостов из пустотных плит длиной 12 и 18 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180», заказ №01-08, ТОО «Каздорпроект», 2008 г.

Для установки барьерного ограждения предусмотрен монолитный железобетонный бордюрный брус с установкой в нем закладных деталей для барьерного ограждения.

Металлическое барьерное ограждение принято в соответствии с типовым проектом серии 3.503.1-81 и соответствует действующему стандарту СТ РК 1278-2004.

Сопряжение моста с насыпью выполнено косыми переходными плитами с косиной 60° длиной 6м в соответствии с типовым проектом серии 3.503.1-96, Союздорпроект, Москва, 1991 г.

Водоотвод с проезжей части обеспечен продольным и поперечным уклонами.

У начала и конца мостов по обеим сторонам предусмотрено устройство водоотводных лотков по откосам насыпи с фильтром-отстойником по подошве насыпи.

Отсыпка конусов производится из дренирующего грунта. Укрепление конусов выполнено монолитным бетоном на арматурной сетке.

6.3.3 Объекты дорожно-эксплуатационных и автотранспортных служб

Согласно письма № 19-14-03/568 от 18 мая 2009 года ГУ «Кызылординский областной Департамент Комитета автомобильных дорог» Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан Дорожно-эксплуатационный пункт (ДЭУ) в пос. Шиели выделен в отдельный проект.

6.3.4 Инженерные сети

Реконструируемый участок автодороги пересекает воздушные линии электропередач. Вдоль дороги проложены подземные кабели связи.

Выполнено переустройство воздушных линий электропередач 220, 110, 35, 10 кВ, попадающих в зону проектируемой автомобильной дороги. Опоры ВЛ 220, 110, 35, 10 кВ, несоответствующие нормируемым габаритам пересечений, заменены на повышенные опоры. Выполнен расчет габаритов пересечений до нормируемого между нижним проводом ВЛ 220, 110, 35 и 10 кВ над автомобильной дорогой. Выполнен вынос воздушных линий 10 кВ и кабельной канализации линий связи, попадающих в зону проектируемой автомобильной дороги.

Пересечения и сближения ВЛ 220, 110, 35, 10 кВ и линий связи с автомобильной дорогой выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок» и «Инструкцией по проектированию линейно-кабельных сооружений связи».

Воздушные линии напряжением 10 кВ

Рабочим проектом предусмотрено переустройство 7-ми существующих одноцепных ВЛ-10 кВ в местах пересечений с проектируемой автодорогой для обеспечения вертикального и горизонтального габарита проводов и опор ВЛ до полотна автодороги I категории. К установке приняты железобетонные переходные анкерные опоры и переходные анкерно-угловые опоры по т.п. «Железобетонные опоры для пересечений с инженерными сооружениями» (3.407.1-143). Пересечения выполнены проводом марки АС-70. Крепление проводов в пролете пересечения выполнено натяжное двухцепное, согласно ПУЭ РК 2003 г. 2.5,96, 2.5.146. Вертикальный габарит переустраиваемых ВЛ-10 кВ рассчитан согласно ПУЭ РК 2003 г. 2.5.147 для наибольшей стрелы провеса при t-+40°С без учета нагрева проводов электрическим током.

Воздушная линия напряжением 35 кВ

Проектом предусмотрено переустройство 5-ти существующих ВЛ-35 кВ для обеспечения вертикального габарита проводов до полотна автодороги I категории. К установке приняты анкерно-угловые и железобетонные промежуточно-угловые опоры. Пересечение выполнено проводом марки АС-95/16. Крепление провода в пролете пересечения выполнено натяжное двухцепное, согласно ПУЭ РК 2003г. 2.5.96, 2.5.146. Вертикальный габарит переустраиваемой ВЛ-35 кВ рассчитан согласно ПУЭ РК 2003г. 2.5.147 для наибольшей стрелы провеса и равен 9,23 м (ПУЭ РК 2003 г. таблица 2.5.27).

Воздушная линия напряжением 110 кВ

Рабочим проектом предусмотрено переустройство существующей ВЛ-110кВ для обеспечения вертикального габарита проводов до полотна автодороги I категории. К установке приняты анкерно-угловые железобетонные и угловая стальная опоры. Пересечение выполнено проводом марки АС-120/19. Крепление провода в пролете пересечения выполнено натяжное двухцепное, согласно ПУЭ РК 2003 г. 2.5.96, 2.5.146. Вертикальный габарит переустраиваемой ВЛ-110 кВ рассчитан согласно ПУЭ РК 2003г. 2.5.147 для наибольшей стрелы провеса и равен 9,52 м (ПУЭ РК 2003 г. таблица 2.5.27).

Воздушная линия напряжением 220 кВ

Предусмотрено переустройство существующей ВЛ-220 кВ для обеспечения вертикального габарита проводов до полотна автодороги I категории. К установке приняты анкерно-угловая железобетонная и анкерно-угловые стальные опоры. Пересечение выполнено проводом марки АС-300/39. Крепление провода в пролете пересечения выполнено натяжное двухцепное, согласно ПУЭ РК 2003 г. 2.5.96, 2.5.146. Вертикальный габарит переустраиваемой ВЛ-220 кВ рассчитан согласно ПУЭ РК 2003г. 2.5.147 для наибольшей стрелы провеса и равен 10,08 м (ПУЭ РК 2003 г. таблица 2.5.27).

Переустройство линии связи

Рабочим проектом предусмотрено переустройство 2-х телефонных канализаций и прокладка 2-х резервных каналов из стальных труб 100 мм ёмкостью блока 2 канала.

Прокладка кабелей марка КСПП 1х4х1,2 мм^2, ВОЛС в телефонной канализации.

При соединении существующих и проектируемых кабелей предусмотрена установка прямых муфт.

Переустройство водопровода

Согласно технических условий № 118 от 08.04.2009 г., выданных Отделом строительства акимата Шиелинского района, предусмотрено устройство защитного стального кожуха на существующих водопроводах на ПК 55+81, ПК 262+49, попадающих в район строительства.

Предусмотрен вынос сетей водопровода из зоны развязки автодороги на ПК 206. Пересечение дороги выполнено под прямым углом в стальном футляре с устройством смотровых колодцев.

6.4 Отвод земель

В рабочем проекте определена потребность в постоянном и временном отводе земель, выполнены предварительные согласования.

Общая площадь земель, подлежащих дополнительному отводу под реконструкцию автомобильной дороги, составляет:

постоянный отвод – 133,88 га,

временный отвод – 47,4 га.

Потери и убытки сельхозпроизводства, причиненные собственникам и землепользователям при изъятии сельскохозяйственных угодий под реконструкцию определены в соответствии с «Положением», утвержденным постановлением Правительства РК от 8 октября 2003 года № 1037.

Рабочим проектом предусмотрено приведение земельных участков, занимаемых во временное пользование, в состояние пригодное для использования в сельском хозяйстве.

6.5 Охрана окружающей среды

Все конструктивные элементы дороги выполнены с учетом предотвращения коррозионных процессов.

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

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

Мероприятия, предусмотренные проектом по снижению негативного воздействия на окружающую среду, будут способствовать улучшению экологических условий района местоположения проектируемого участка.

Создание благоприятных условий для движущегося транспорта без вынужденных торможений и остановок будет способствовать равномерному движению с постоянными скоростями, что, в свою очередь, обеспечит уменьшение выбросов вредных веществ, их накоплению вдоль дороги и снижению уровня шума вдоль дороги.

Получены согласования:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Кызылординской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» – санитарно-эпидемиологическое заключение от 26 августа 2014 года № 529;

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области – заключение экологической экспертизы от 5 декабря 2014 года № KZ54VDC00030430.

6.6 Организация строительства

Реконструкция автодороги выполняется в следующей последовательности:

подготовительные работы;
разборка существующей дорожной одежды;
строительство искусственных сооружений;
производство земляных работ;
устройство дорожной одежды;
строительство пересечений и примыканий;
строительство транспортной развязки в двух уровнях;
обустройство дороги;
рекультивация нарушенных земель.

Для сокращения сроков производства работ применен сборный железобетон для строительства водоотводных сооружений. Устройство съездов, перекрестков выполняется отрядами параллельно с линейными работами.

<u>Продолжительность строительства</u>

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 28 месяц, в том числе продолжительность остаточных работ - 1 месяц.

Начало строительства остаточных работы – третий квартал 2015 года согласно письма КОФ АО «НК «КазАвтоЖол» от 8 мая 2015 года № 22-01-16/02-562.

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

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация на остаточные работы разработана в соответствии со 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-ндексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 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 25 марта 2015 г.

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);

затраты на передвижной характер работ.

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, переход к текущей стоимости выполненных работ от базовых цен 2001 года выполнен согласно ранее утвержденной проектно-сметной документации (с индексами 2008-2011 года) и на остаточные работы 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 решений

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

В рабочем проекте учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям, обеспечивают надежное функционирование автомобильной дороги.

Проектировщиком определен II уровень ответственности объекта согласно приказа МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 165.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция участка 1917-1948 км автомобильной дороги «Гр. РФ (на Самару) – Шымкент» (Корректировка) по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» внесены следующие изменения и дополнения:

Автомобильная дорога

1. Представлена Сводная ведомость объемов работ, согласованная Заказчиком, Подрядчиком и Службой Инженера.
2. Представлена архивная ведомость объемов работ проекта 2008 года.
3. В Задании откорректирована категория реконструируемого участка, II категория исправлена на I-б.
4. Откорректирована пояснительная записка, добавлены данные о выполненных и остаточных работах, откорректирована марка асфальтобетона на разделительной полосе, откорректированы номера нормативных документов.
5. Указана марка геотекстильного материала между насыпью и дорожной одеждой на участках подтопления и марка геосетки между слоями дорожной одежды.

Сметная документация

6. Исключены затраты на компенсацию за снос недвижимости, возмещение потерь с/х производства, юридический отвод земель, как не регламентируемые строительными нормами и правилами в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.
7. Исключена стоимость нарезки борозд в асфальтобетонном покрытии, как принятая необоснованно.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличение, - уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Строительная длина	км	28,997	28,997	-
2	Категория автодороги	-	I-б	I-б	-
3	Количество полос движения	шт.	4	4	-
4	Ширина земполотна	м	27,5	27,5	-
5	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75	-
6	Ширина проезжей части	м	15	15	-
7	Ширина разделительной полосы	м	5,0	5,0	-
8	Тип дорожной одежды	-	капитальный нежесткого типа		
9	Вид покрытия	-	усовершенствованное (асфальтобетонное)		
10	Строительство мостов	шт./п.м	3/159,67	3/159,67	-
11	Строительство путепровода	шт./п.м	1/70,67	1/70,67	
13	Строительство развязки типа	шт.	1	1	-
14	Нормативная продолжительность строительства, всего в том числе остаточных работ на 25 марта 2015 г.	мес.	28	28	-
20	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	4 376,012 4 284,917 - 91,095	4 327,071 4 268,113 - 58,958	- 48,941 - 16,804 - - 32,137
21	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2008-2011, 2015 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	9 153,531 7 787,998 - 1 365,533	9 052,215 7 757,460 - 1 294,755	- 101,316 - 30,538 - - 70,778
22	Из них в ценах: 2008 года (ПИР, экспертиза) 2009 года (выполненные работы) 2010 года (выполненные работы) 2011 года (выполненные работы) 2015 года (ПИР, экспертиза, остаточные работы)	млн. тенге		33,117 911,802 4 221,494 3 876,197 9,605	

Сравнительная таблица

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	млн. тенге	по ранее утверждённому РП (заключение № 01-374/09 от 13 августа 2009 года)	рекомендуемые к утверждению	Изменения: +увеличение -уменьшение
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	4 375,696 4 284,606 - 91,090	4 327,071 4 268,113 - 58,958	- 48,625 - 16,493 - 32,132
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2008-2011, 2015 года, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2008-2011 9 146,296 7 786,458 - 1 359,838	2008-2011, 2015 9 052,215 7 757,460 - 1 294,755	- 94,081 - 28,998 - - 65,083

Примечание: причины изменения технико-экономических показателей:
приведение сметной документации в соответствие с действующими нормативами.
изменение сроков реализации проекта с 2008-2011 год на 2008-2011, 2015 год.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция участка 1917-1948 км автомобильной дороги «Гр. РФ (на Самару) – Шымкент» (Корректировка) соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

строительная длина	- 28,997 км;
категория автодороги	- I-б;
количество полос движения	- 4 шт.;
ширина полосы движения	- 3,75 м;
ширина разделительной полосы	- 5 м;
тип дорожной одежды	- капитальный, нежёсткого типа;
вид покрытия	- усовершенствованное (асфальтобетонное);
строительство моста	- 3/159,67 шт./п.м;
строительство путепровода	- 1/70,67 шт./п.м;
общая продолжительность строительства	- 28 мес.;
в том числе остаточных работ на 25 марта 2015 г.	- 1 мес.;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 4 327,071 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 4 268,113 млн. тенге,
прочие	- 58,958 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2008-2011, 2015 гг., всего	- 9 052,215 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 7 757,460 млн. тенге,
прочие	- 1 294,755 млн. тенге.

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 11 июня 2015 года № 215.

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 по рабочему проекту «Реконструкция участка 1917-1948 км автомобильной дороги «Гр. РФ (на Самару) – Шымкент» от 13 августа 2009 года № 01-374/09 утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «РФ шекарасы (Самараға) - Шымкент» автомобиль жолының 1917-1948 км учаскесін реконструкциялау» (түзету)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

құрылыс ұзындығы	- 28,997 км;
автожол санаты	- I-б;
қозғалыс жолағының саны	- 4 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 3,75 м;
өту бөлігінің ені	- 5 м;
жол төсемесінің типі	- күрделі, қатты емес типті;
жабын түрі	- жетілдірілген (асфальтбетонды);
көпір құрылысы	- 3/159,67 дана/қ.м;
жол өткелі құрылысы	- 1/70,67 дана/қ.м;
құрылыстың жалпы ұзақтығы	- 28 ай;
оның ішінде 2015 жылғы 25 наурызға қалған жұмыс	- 1 ай;
2001 жылғы базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 4 327,071 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 4 268,113 млн. теңге,
өзгелер	- 58,958 млн. теңге;
2008-2011, 2015 жж. ағымдағы бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 9 052,215 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 7 757,460 млн.теңге,
өзгелер	- 1 294,755 млн.теңге.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 11 маусымдағы № 215 шарттың талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» Ұлттық копаниясы» АҚ-ның Қызылорда облысындағы 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 «Мемсараптама» РМК-нің «РФ шекарасы (Самараға) - Шымкент» автомобиль жолының 1917-1948 км учаскесін реконструкциялау» (түзету)» жұмыс жобасы бойынша бұрын берілген 2009 жылғы 13 тамыздағы № 01-374/09 қорытындысы күшін жояды.

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП
Омельченко Т.	Главный специалист	
Ибраимов К.О.	Руководитель экспертной группы	

Ажнов С.В.	Главный специалист	
Кожахметов Т.К.	Начальник отдела	