с учетом потерь при транспортировке грунта автосамосвалами в размере1%.

Для улучшения сцепления досыпаемого грунта новой насыпи с существующей предусмотрено рыхление откосов существующего земляного полотна.

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

По данным геологических изысканий грунты существующего земляного полотна содержат примесь органических остатков. Содержания органических примесей в грунтах существующего земляного полотна 5,3%. В рабочем проекте предусмотрена замена верхней части земляного полотна на 1 м.

На всем протяжении откосы насыпи укреплены посевом трав по уложенному плодородному слою почвы толщиной 0,15 м.

На участке длительного стояния воды ПК 265+00-ПК284+50 с правой стороны предусмотрено укрепление откосов георешеткой с заполнением щебнем фракции 20-40 мм, толщиной 0,15 м. Закрепление георешётки на откосе предусмотрено с помощью Г-образных анкеров, изготовленных из стальной арматуры.

Дорожная одежда

Межремонтный срок службы дорожной одежды назначен равным 25 годам. За начальный год перспективного периода принят год завершения разработки проекта – 2013 г.

Дорожная одежда существующей дороги разбирается и вывозится на стройплощадку для дальнейшего использования.

Расчет дорожной одежды жесткой конструкции выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.03-09-2006*, СН РК 3.03-34-2006:

дорожно-климатическая зона – IV;

схема увлажнения рабочего слоя – 1-2;

тип дорожной одежды - капитальный;

коэффициент прочности - 1;

уровень надежности - 0,95;

группа расчетной нагрузки – $А_3$;

нормативная статистическая нагрузка на одиночную ось – 130 кН (13 т).

При конструировании дорожной одежды учтены требования к минимально допустимым толщинам слоев дорожной одежды при расчетной нагрузке $А_3$ по СН РК 3.03-34-2006.

По результатам расчета дорожной одежды принята следующая конструкция:

покрытие из бетона по прочности на сжатие - В35, Btb 4.8, по морозостойкости F- 200, толщиной 27 см, (укладывается в два слоя);

геокомпозит ГТ-Д KGS (2)3.0, прерывающий сцепление цементобетонных плит с основанием и играющий роль влагопрерывающей и водоотводящей прослойки;

основание толщиной 20 см из щебёночно-песчаной смеси, укрепленной цементом в количестве 7% (ЩПЦС), приготовленной в установке;

основание из щебёночно-песчаной смеси подобранного состава С4, толщиной 35 см, укладывается в два слоя на всю ширину земляного полотна;

грунт верха рабочего слоя насыпи (дополнительный слой основания) толщиной 30 см, укрепленный гранулированным шлаком (8%), цементом (2%) и ферментным препаратом Роудзайм (0,002%),.

Укрепление кромок проезжей части по 1,0 м с двух сторон за счет разделительной полосы и обочин шириной 2,5 м запроектировано по типу основной дорожной одежды.

Для предусмотренного в рабочем проекте бетона класса В35 (М450), $В_{tb}$ 4,8, F200 подобраны следующие материалы:

цемент ПЦ 500 Д-0-Н;

фракционированный щебень карьера не ниже М1400, F200;

песок средней крупности;

воздухововлекающая и пластифицирующая добавки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Деформационные швы

Расстояние между швами назначено по рекомендациям СНиП РК 3.03-34-2006 Р РК 218-66-2008 с учетом величины напряжения при растяжении, возникающего в бетоне от трения с основанием и напряжения возникающего вследствие неравномерной температуры воздуха, а также напряжения, возникающего от транспортного потока.

Общая длина плиты, разделенная поперечными швами, в рабочем проекте назначена 5,0 м. ширина плит, разделенных продольными швами, назначена исходя из поперечного профиля двухполостной проезжей части с учетом укрепительных полос общей шириной 11,0 м и составляет 4.75, 3.75 и 2,5 м.

Армирование продольных швов сжатия выполнено анкерами из профилированной арматурной стали Ø20 мм через 1,0 м, поперечных швов – дюбелями из гладкой арматурной стали Ø25 мм через 0,25 м.

Швы заполняются сжимаемым резиновым вкладышем, а затем заполняются до фаски специальной битумной мастикой, свойства которой позволяют обеспечить требуемое сцепление с бетоном и растягивающие и сжимающие свойства от температурных колебаний от минус 45 до 50 ^{0}С.

Обочины

На всем протяжении участка дороги предусмотрены остановочные полосы шириной 2,5 м для вынужденной или аварийной остановки автомобилей. Дорожная одежда на остановочных полосах принята с бетонным покрытием по типу основной дороги. Оставшаяся часть обочины шириной 1,25 м укреплена щебеночной смесью.

Разделительная полоса

Разделительная полоса принята шириной 6,0 м в соответствии с п. 5.1 СНиП РК 3.03-09-2006*.

На разделительной полосе с двух сторон выполнено укрепление кромки проезжей части по типу основной дороги по 1,0 м. На оставшейся ширине 4,0 м предусмотрен следующий тип покрытия:

асфальтобетон на битуме БНД 90/130 – толщиной 5 см;

щебень фракции 20-40 мм, толщиной 15 см.

Малые искусственные сооружения

Искусственные сооружения запроектированы капитального типа под расчетные нагрузки А-14, НК-120, НК-180. Расчетный расход талых вод определен по МСП 3.04-101-2005 с вероятностью превышения 1%. В соответствии с п. 1.13 СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы» табл. 3 отверстия труб назначены для безнапорного режима протекания воды. Конструкции элементов труб приняты по типовому проекту 3.501.1-144 Ленгипротрансмоста 1988 г. Выпуск 0-2, звенья по типовому проекту ТОО «Каздорпроект» г. Алматы, заказ 04-08.

На реконструируемом участке км 1308 – 1320 существующие звенья труб не рассчитаны на новые нагрузки, поэтому подлежат разборке.

Рабочим проектом предусмотрено устройство пяти водопропускных труб:

Ø1,5н, ф - 1 шт. - 38,28 пм;

Ø2х1,5к, ф - 3 шт. - 119,79 пм;

Ø3х1,5к, ф - 1 шт. - 39,26 пм.

На съезде на ПК 310+55 для пропуска воды вдоль дороги запроектирована новая бесфундаментная железобетонная труба ∅ 1,0 м.

На съезде на ПК 300+72 предусмотрена новая металлическая труба ∅ 0,5 м.

Укрепление на трубах запроектировано по типовому проекту 3.501.1-156 «Укрепление русел и откосов насыпей водопропускных труб».

В рабочем проекте предусмотрено устройство 4-х водораздельных дамб из привозного грунта.

Возвышение бровок дамб назначено в соответствии с п.1.34* СНиП 2.05.03-84*.

На участках устройства труб для предотвращения неравномерных осадок и деформаций в процессе эксплуатации трубы, в рабочем проекте предусмотрено устройство армирующего слоя из георешетки Тенсар Транс АриАкс 170. Георешетка укладывается в 2 слоя (один на слое, укрепленном гранулированным шлаком и цементом, другой – в середине слоя С4).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По длине армирования уложены так, чтобы нижний слой георешетки укладывался от границы котлована под трубу на 3 метра в обе стороны от котлована, верхний слой укладывается шире нижнего на 6 м, тем самым образуя как бы «мягкий въезд» или «участок переменной жесткости».

Примыкания

Рабочим проектом предусмотрено устройство двух односторонних съездов. На съездах проектом в пределах закруглений предусмотрено покрытие из асфальтобетона.

Примыкания запроектированы по типовому проекту 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

Сопряжение кромок проезжих частей основной и примыкающих дорог выполнены по переходным и круговым кривым.

Безопасность движения и обустройство дороги

В рабочем проекте предусмотрены технические средства безопасности согласно п. 10.10 СНиП РК 3.03-09-2006* и СТ РК 1412-2010.

Существующие элементы обустройства (дорожные знаки, сигнальные столбики и ограждения) разбираются и устанавливаются новые, согласно графику обустройства.

Демонтированные конструкции: опоры, стойки ограждений и знаков, полотна знаков и другие сопутствующие детали вывозятся на базу дорожно-эксплуатационных хозяйств, непригодные к эксплуатации элементы утилизируются.

Организация и безопасность движения

Для обеспечения безопасности движения транспортных средств по проектируемому участку предусмотрены следующие проектные решения:

принятые минимальные радиусы в плане и профиле (в профиле - вогнутые 25500м и выпуклые – 31000 м, в плане – 5000 м и более), продольные уклоны (max 11,22%) обеспечивают проезд автотранспорта с расчетной скоростью 150 км/час;

конструкция земляного полотна с крутизной откоса 1:4 дает возможность сохранить его геометрическую форму, работать дорожной одежде в благоприятных условиях независимо от погоды и времени года и создает безопасные условия для транспорта при аварийных съездах, облегчает эксплуатацию дороги;

разделительная полоса предназначена для разделения встречных потоков и исключает выезд автомобилей на встречную полосу;

запроектированная конструкция дорожной одежды имеет необходимую прочность, ровность, шероховатость поверхности и беспыльность, обеспечивающие безопасное движение автомобилей с расчетной скоростью;

краевые укрепительные полосы шириной 1.0 м со стороны разделительной полосы, устраиваемые по типу дорожной одежды основной дороги, повышают прочность края дорожной одежды, обеспечивают безопасность при случайном съезде колеса автомобиля с покрытия;

для обеспечения более благоприятных условий работы дорожной одежды и повышения безопасности движения обочины укреплены на ширине 2,5 м по типу основной дорожной одежды;

для повышения безопасности движения автомобиля с расчетной скоростью на пересечениях, примыканиях, автобусных остановках вне населенных пунктов и на съездах к площадкам отдыха предусмотрены переходно - скоростные полосы.

Дорожные устройства

Установка дорожных знаков предусмотрена для I и II этапа реконструкции дороги отдельно для каждой стороны. При открытии движения по новой полосе (I этап), до ввода в эксплуатацию всего комплекса, предусмотрена установка временных дорожных знаков для безопасной совместной работы новой и существующей полос дороги на участках пересечений и примыканий.

Установка технических средств организации движения выполнена согласно:

СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения». Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные»;

СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная». Технические требования.

СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические».

СТ РК ГОСТ 52606-2010, СТ РК ГОСТ 52607-2010 «Технические средства организации дорожного ограждения. Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей».

В рабочем проекте предусмотрена установка знаков на присыпных бермах.

Опоры и стойки дорожных знаков установлены на подготовленный фундамент в соответствии с типовым проектом серии 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах».

Все лицевые поверхности панелей знаков имеют светоотражающее покрытие.

Дорожные знаки установлены на металлических стойках, размеры щитков 3 типоразмера на главной дороге, 2 типоразмера – на съездах. Материал светоотражающий 3-го типа, диаметр стоек – 70 мм, высота установки от поверхности дорожного покрытия до нижнего края дорожных знаков – 2,5 м.

Ограждения

Установка и выбор марки барьерного ограждения приняты в соответствии с п.10.11 СНиП РК 3.03-09-2006*, СТ РК ГОСТ Р 52607-2010, СТ РК ГОСТ Р 52606-2010, СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические», и типовым проектом серии 3.503.1-89 «Ограждения на автомобильных дорогах».

Ограждения соответствуют требованиям по уровню удерживающей способности, прогибу, рабочей ширине и минимальной высоте.

Требуемые уровни удерживающей способности ограждений выбраны с учетом степени сложности дорожных условий:

разделительная полоса, удерживающая способность ограждения - У4-300 кДж;

обочины прямолинейных участков дорог и с кривыми в плане радиусом более 600 м, уклон до 40‰, высота насыпи ≥3 м - удерживающая способность ограждения - У3-250 кДж.

Минимальная высота ограждения – 0,75 м.

В рабочем проекте предусмотрено ограждение из оцинкованной стали на металлических стойках:

11ДД-2 - двухстороннее, на разделительной полосе на всей длине дороги;

11ДО-2 - одностороннее, на обочинах дороги при высоте насыпи ≥3 м.

Начальный и конечный участки ограждений согласно СТ РК 1278-2004 приняты по 12 м.

На разделительной полосе через 5-6 км рабочим проектом предусмотрены площадки длиной 30 м для разворота транспортных средств специального назначения в чрезвычайных ситуациях, которые оборудованы съемным барьерным ограждением.

На случай возникновения аварийных ситуаций на всем протяжении участка автомобильной дороги через ~5км на двухсторонних участках ограждения на разделительной полосе проектом предусмотрены участки съемного металлического барьерного ограждения.

Конструкция данного типа ограждения позволяет эксплуатирующей службе и аварийным службам в случае необходимости демонтировать часть ограждения длиной 32 м для проезда спецтехники и разгрузки скопившегося транспортного потока.

Для визуального восприятия участок окрашен краской красного цвета с шагом 4 м в шахматном порядке.

Для указания водителям направления автомобильной дороги, границ обочин, протяженности и формы опасных участков (преимущественно в темное время суток и при неблагоприятных погодных условиях) при высоте насыпи < 3 м установлены сигнальные столбики:

на всем протяжении участка через 50 м, в местах, где не установлено барьерное ограждение;

в пределах кривых на примыканиях, съездов в одном уровне на расстояниях указанных в табл. 10.4 СНиП РК 3.03-09-2006* для внешней стороны кривой;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

у водопропускных труб - по одному столбику с каждой стороны дороги вдоль оси трубы и по три столбика с каждой стороны до и после сооружения через 10 м при диаметре трубы 1,5 м и более, по одному столбику при диаметре трубы менее 1,0 м.

Сигнальные столбики установлены на обочине, на расстоянии 0.35 м от бровки.

Дорожная разметка проезжей части дороги и съездов выполнена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная», СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения» и типового проекта серии 3.503 - 79 «Дорожная разметка» устойчивой к истиранию краской с включением светоотражающих шариков.

Защитные ограждения

Ограждение II группы (направляющие сетки) установлены в полосе отвода дороги вдоль подошвы откоса земляного полотна с обеих сторон на всем протяжении проектируемого участка.

Ограждение типа 11ПО-СЖ запроектировано согласно типового проекта «Ограждения на автомобильных дорогах», серия 3.503.1-89, выпуск 1.

Снегозадерживающие заборы

В рабочем проекте предусмотрена установка снегозадерживающих заборов. Согласно письму Акмолинского областного филиала «Казахавтодор» от 19 февраля 2013 года № 252 на данном участке дороги за период многолетних наблюдений постоянно возникают заносы при существующих лесополосах, которые не справляются с объемом снегоположений. По расчету объем снегопереноса составляет более 600 $м^3$/п.м.

Конструкция железобетонных заборов принята по типовому проекту «Сборные железобетонные снегозащитные ограждения», выпуск 1 серия 3.501.1-159.

Площадки для кратковременной стоянки автомобилей и отдыха водителей

Рабочим проектом предусмотрено строительство новых площадок для кратковременной стоянки автомобилей на ПК 310+55: прикромочная площадка справа и площадка слева на расстоянии 140 м от оси дороги, въезд на которую осуществляется со съезда на п. Шоптыколь. Площадки отдыха разработаны по типовому альбому 503-5-18.86 «Автобусные остановки и площадки для стоянки автомобилей и их оборудование» с обустройством всем необходимым оборудованием и переходно-скоростными полосами по нормам СНиП РК 3.03-09-2006* для дорог I-а технической категории. На сопряжениях кромок проезжей части дороги и съездов на площадки отдыха запроектированы закругления радиусами 30 м и более с переходными кривыми.

Переустройство, вынос и защита коммуникаций

Сети ВЛ 220 кВ

В рабочем проекте выполнено переустройство двухцепной ВЛ-220 кВ, попадающей в зону строительства дороги на ПК 306+64.5. Пересечения и сближения ВЛ-220 кВ с автомобильной дорогой выполнены в соответствии требованиями ПУЭ-РК «Правила устройства электроустановок».

Опоры ВЛ-220 кВ, не соответствующие нормируемым габаритам пересечений, замены на анкерно-угловые двуцепные опоры с подставками 5,0+9,0 м по типовому проекту 3080 тм-т7-1, 2, 5, 6. Выполнен расчет габаритов пересечений до проектируемого между нижним проводом ВЛ-220 кВ и дорогой.

При переустройстве предусмотрено размещение обводных опор, гирлянд на пересечении с существующей ВЛ110 кВ и автодорогой.

На постоянных опорах принят сталеалюминевый провод АС 300/39 $мм^2$ ГОСТ 839-80*. Крепление проводов выполнены двухцепными натяжными подвесками с раздельным креплением каждой цепи к опорам.

Все опоры заземлены. Величина сопротивления заземляющих устройств принята в зависимости от удельного сопротивления грунтов и выполнены протяженными заземлителями из другой стали диаметром 12 мм. В соответствии с ПУЭ РК сопротивления заземляющих устройств составляет 10-20 Ом. При выборе заземления учитывалась естественная проводимость фундаментов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сети связи

Рабочим проектом предусмотрена прокладка резервного участка одноотверстой телефонной канализации в местах пересечения существующей телефонной канализации с проектируемой проезжей частью на участке «Астана-Темиртау» км 1142-1220 согласно технических условий ТОО «TNS-Plus» от 20 марта 2013 года № 147А и филиала «Казахтелеком» от 3 апреля 2013 года № 10-333-4/201.

Переходы через автомобильную дорогу выполнены открытым способом, с установкой защитной полиэтиленовой трубы ∅ 40 мм в футляре из полиэтиленовой трубы ∅63 мм на глубине 1,2 м, для возможности организации связи при авариях.

Для фиксации трассы ВОЛС установлены замерные столбики на пересечениях с автомобильной дорогой.

Общая протяженность одноотверстой канализации составляет 0,44 км.

6.4 Охрана окружающей среды

В рабочем проекте рассмотрены вопросы воздействия намеченной деятельности на окружающую среду и мероприятий по защите:

от воздействия транспортного шума;

охрана почв и рациональное восстановление растительного мира.

Оценка принятых решений показала, что реализация рабочего проекта не приведет к ухудшению экологического состояния в районе реконструкции автодороги.

Получены положительные заключения:

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Акмолинской области Министерства здравоохранения Республики Казахстан» – санитарно-эпидемиологическое заключение от 8 апреля 2013 года № 09-327;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны – заключение государственной экологической экспертизы» от 15 апреля 2013 года № 178.

6.5 Отвод земель

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

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

Рекультивации подлежат земли, занимаемые под объездные автодороги, технологические площадки для складирования материалов, сосредоточенные резервы грунта и подъезды к ним.

6.6 Организация реконструкции

Реконструкция автомобильной дороги выполняется в следующей последовательности:

подготовительные работы;

производство земляных работ;

строительство малых искусственных сооружений;

устройство дорожной одежды;

обустройство дороги;

рекультивация нарушенных земель.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ специализированными отрядами.

Подготовительные работы

Перед началом основных работ по реконструкции предусмотрено выполнить следующие подготовительные работы:

устройство строительных площадок для размещения дорожно-строительной техники и штабелей материалов от разборки;

переустройство и защиту существующих коммуникаций согласно техническим условиям владельцев;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

устройство временной объездной дороги для транзитного транспорта вдоль существующей дороги на участках строительства железобетонных труб с обустройством их временными дорожными знаками;

разборку существующих водопропускных труб, подлежащих замене и реконструкции, демонтаж существующего обустройства (дорожных знаков, ограждения и автопавильонов), с вывозом элементов и конструкций, пригодных для повторного использования на дорогах местной сети, на базу ДЭУ;

разборку покрытия и основания существующей дорожной одежды с вывозом материала от фрезерования покрытия на площадку складирования для повторного использования;

снятие растительного слоя толщиной 0,10 м с откосов существующей насыпи и толщиной 0,20 м из под подошвы насыпи;

вырубку деревьев и кустарников придорожных лесозащитных полос, попадающих в зону реконструкции;

устройство подъездной дороги к грунтовому карьеру.

Дорожно-строительные работы

Выполнение всего комплекса дорожно-строительных работ рабочим проектом предусмотрено в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-06-2002, СНиП РК 3.06-03-85 в два этапа:

I этап (правая сторона) с устройством нового земполотна. При этом движение транзитного транспорта осуществляется по существующей автомобильной дороге.

II этап (левая сторона) – работы выполняются на существующем земполотне, движение транзитного транспорта предусмотрено по вновь построенной правой половине проезжей части.

В связи со значительными (0,18 и 0,7 м) перепадами отметок вновь построенной и существующей дорожных одежд на ПК 243+80 (начало участка) и ПК 363+80 (конец участка) рабочим проектом предусмотрено устройство временных пандусов с покрытием из материала разборки существующей дорожной одежды.

Временная объездная дорога

Движение автотранспорта в местах реконструкции водопропускных труб осуществляется по временной объездной дороге.

Дорожная одежда на временной объездной дороге – переходного типа из материала от разборки существующего покрытия серповидного профиля толщиной по оси 30 см, шириной 7,0 м.

По мере завершения работ движение переключается на основную дорогу этого этапа, а покрытие и насыпь на временной объездной дороге разбирается. После полного завершения реконструкции площадь занятая объездной дорогой рекультивируется.

Строительные материалы

Рабочим проектом предусмотрено использовать материалы предприятий, расположенных в Акмолинской и Карагандинской областях, других казахстанских товаропроизводителей. Конкретные поставщики определяются по результатам конкурса на выполнение подрядных работ.

Внетрассовый резерв грунта

Для возведения земляного полотна автодороги км 1308-1320 разведан один внетрассовый резерв грунта. Резерв расположен на ПК 1306 в 0,185 км с правой стороны. Разведанный резерв грунта общей площадью 25 га занимают малоценные пастбищные угодья и в некоторых случаях примыкают к существующим карьерным выемкам, продуктивная толща сложена суглинками легкими пылеватыми и суглинками тяжелыми пылеватыми твердой консистенции.

Разведанные запасы грунта составляют 750 тыс. $м^3$, увеличение запасов возможно за счет увеличения площади разработки.

Для технических нужд применяется вода из местных источников.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжительность реконструкции

В соответствии с письмом заказчика от 5 апреля 2013 года № 23-23-07/685 начало реконструкции предусмотрено с июля 2013 года.

Нормативная продолжительность реконструкции определена согласно п. 1.2 «Пособия...» к СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» по календарному графику реконструкции, утвержденному заказчиком 19 апреля 2013 года, и составляет согласно расчету 17 месяцев.

Заделы по годам реконструкции: 2013 год – 25%; 2014 год – 75%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация 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 (редакция 4.3.2, 4.4) 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.

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 1-14;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные и.о. директора ГУ «Акмолинский областной департамента КАД МТК РК от 29 апреля 2013 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

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 Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV, на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 4 апреля 2012 года.

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

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СНиП РК 1.02-0-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия участка реконструкции.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям 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 по санитарной, экологической безопасности, обеспечивают надежность функционирования автомобильной дороги.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция коридора Центр – Юг «Астана – Караганда – Балхаш – Алматы», автомобильная дорога «Граница РФ (на Екатеринбург) – Алматы» участок км 1275-1353. Первая очередь – участок км 1308 – 1320» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Наименование автомобильной дороги, отсчет прямого и обратного километража участка реконструкции приведены в соответствие «Перечню автомобильных дорог общего пользования республиканского назначения» (утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 5 декабря 2000 года № 1809).
2. Откорректированы расчеты конструкции дорожной одежды.
3. Представлена разрешительная документация на снос зеленых насаждений.
4. Откорректированы расчеты нормативной продолжительности реконструкции и распределения финансирования (заделов) по годам реконструкции.
5. Линейный календарный график реконструкции (лист ОС-27) согласован заказчиком.
6. Предусмотрены временные пандусы в начале (км 1308) и в конце участка (км 1320).
7. Откорректированы площади прослойки из двухслойного геокомпозита.
8. Откорректированы веса дюбелей и анкеров для армирования цементобетонного покрытия:

Ø25 м длиной 50 см – 1,925 кг вместо 2,3 кг;

Ø22 м длиной 60 см – 1,788 кг вместо 2,15 кг.

9. Исключена нарезка швов сжатия через 2,5 м на полосах разгона и торможения, принято через 5,0 м как по основной дороге.
10. Откорректированы подсчеты объемов работ по нарезке швов в цементобетонном покрытии, расходу анкеров и дюбелей для их армирования.
11. На чертежах в ПЗ, СВОР, сметах класс бетона по прочности на растяжение указан в соответствии с уточненным расчетом конструкции дорожной одежды.
12. Проектные решения по устройству дорожных удерживающих барьерных ограждений приняты с учетом требуемого уровня удерживающей способности ограждений, группы дорожных условий, категории автомобильной дороги I-а и числу полос движения.
13. Рабочий проект дополнен рабочими чертежами барьерных ограждений.
14. Глубина нарезки швов в цементобетонном покрытии приведена в соответствии ПР РК 218-66-2008 (п.6.8).
15. Уточнены профильные объемы уплотнения грунта насыпи.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

16. Рабочий проект дополнен чертежами, которыми обоснованы объемы работ по укреплению насыпи георешетками.

17. Объемы работ по замене непригодного грунта подтверждены подсчетами.

18. Объемы работ по водопропускным трубам в СВОР приведены в соответствие спецификациям на чертежах труб ИС-10: 11: 12: 14.

19. Объемы работ по устройству снегозадерживающих заборов, их высота обоснованы расчетами.

20. Выполнены чертежи привязки снегозадерживающих заборов вдоль участка автодороги.

21. В СВОР предусмотрено повторное использование элементов существующих снегозадерживающих заборов (с учетом выбраковки непригодных), оформлено актом, утвержденным заказчиком.

22. Выполнены чертежи ограждений II группы (сетчатых), обоснована их высота, конструкция.

23. Откорректирована СВОР в соответствии со спецификациями откорректированных чертежей ограждений I и II групп.

24. Представлен баланс выхода и расходования материалов от разборки существующей дорожной одежды.

Сметная документация

25. Откорректированы расценки согласно действующим сметным ценам.

26. Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям.

27. Стоимость материалов и оборудования, принятая в сметной документации по прайс-листам учтена согласно п.4.3.5 и п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 изменения и дополнения выпуск 9.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличения - уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Категория автодороги		I-а	I-а	
2	Протяженность участка автодороги	км	12,0	12,0	
3	Строительная длина	км	12,0	12,0	-
4	Число полос движения	шт	4	4	-
5	Ширина проезжей части	м	2х7,5	2х7,5	
6	Ширина земляного полотна	м	28,5	28,5	-
7	Ширина разделительной полосы	м	6,0	6,0	
8	Ширина укрепленной обочины по типу основной дороги	м	2,5	2,5	
9	Площадка отдыха	шт.	2	2	
10	Тип дорожной одежды		Капитальный, жесткого типа		
11	Вид покрытия		цементобетонное		
12	Нормативная продолжительность реконструкции	мес.	17	17	-
13	Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	3 221,000 3 059,136 1,024	3 034,380 2 927,927 1,024	- 186,620 - 131,209 + 0,000
14	Общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2013-2014 гг., всего в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	8 802,131 7 190,944 2,406	8 290,721 6 882,518 2,406	- 511,410 - 308,426 + 0,000
15	Из них: в текущих ценах 2013 года в прогнозных ценах 2014 года	млн. тенге		2 015,605 6 275,116	
16	Удельные капиталовложения на 1 км дороги в текущих ценах	млн. тенге	733,511	690,893	- 42,618

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция коридора Центр-Юг «Астана – Караганда – Балхаш – Алматы», автомобильная дорога «Граница РФ (на Екатеринбург) – Алматы» участок км 1275-1353. Первая очередь – участок км 1308 – 1320» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

категория	- I-а;
протяженность участка автодороги	- 12,0 км;
строительная длина участка	- 12,0 км;
количество полос движения	- 4 шт.;
ширина проезжей части	- 2х7,5 м;
ширина земполотна	- 28,5 м;
ширина разделительной полосы	- 6,0 м;
ширина укрепленной обочины по типу основной дороги	-2,5 м;
площадка отдыха	- 2 шт.
тип дорожной одежды	- капитальный, жесткого типа;
вид покрытия	- цементобетонное;
нормативная продолжительность реконструкции	- 17 мес.;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 3 034,380 млн. тенге,
в том числе СМР	- 2 927,927 млн. тенге;
общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2013÷2014 гг., всего	- 8 290,721 млн. тенге,
в том числе СМР	- 6 882,518 млн. тенге.

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

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

4. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. В соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан заказчик несет ответственность за достоверность исходных материалов (данных, документов), в том числе за обоснованность и достоверность цен принятых по прайс-листам на оборудование, строительные материалы, изделия и конструкции, наименования которых с необходимыми техническими параметрами и эксплуатационными характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, используемых при принятии проектных решений и составлении смет, входящих в состав проектно-сметной документации.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «РФ шекарасы (Екатеринбургке қарай) – Алматы» автожолының «Астана – Қарағанды – Балқаш – Алматы» 1275-1353 км учаскесінде Орталық-Оңтүстік дәлізін қайта жаңарту. Бірінші кезек – 1308-1320 км учаскесі» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

санаты	- I-а;
автожол учаскесінің ұзындығы	- 12,0 км;
учаскенің құрылыс ұзындығы	- 12,0 км;
қозғалыс жолағының саны	- 4 дана;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

өту бөлігінің ені	- 2х7,5 м;
жер төсемінің ені	- 28,5 м;
бөлу жолағының ені	- 6,0 м;
негізгі жол типі бойынша бекітілген жол жиегінің ені	- 2,5 м;
демалыс алаңы	- 2 дана;
жол төсемінің типі	- күрделі, қатты типті
жабын түрі	- цемент бетон;
қайта жаңартудың нормативтік ұзақтығы	- 17 ай;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 3 034,380 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 2 927,927 млн.теңге;
2013÷2014 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 8 290,721 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 6 882,518 млн.теңге;

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

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

4. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

5. Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасына сәйкес тапсырысшы бастапқы материалдардың (мәліметтердің, құжаттардың) растығы үшін, оның ішінде жабдықтарға, құрылыс материалдарына, өнімдер мен конструкцияларға прайс-парақтар бойынша қабылданған бағалардың негізділігі және растығы үшін жауапты, олардың атаулары қажет техникалық параметрлермен және пайдаланымға беру сипаттамаларымен құжаттаманың құрамына кіретін жобалық шешімдерді қабылдау және сметаларды құрастыру кезінде пайдаланылған қолданыстағы бағалар жинағында жоқ.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	А. Соколов
Бас маман	Н. Орлова
Электротехникалық желілері және жүйелері бөлімінің бастығы	Ж. Калелов
Бас маман	Е. Рихтер
Бас маман	Г.Койшебаева

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА