Мостовое полотно

Ширина проезжей части полотна – 10,0 м, дорожная одежда – выполнена в виде выравнивающего слоя $h_{ср}$ 9 см.

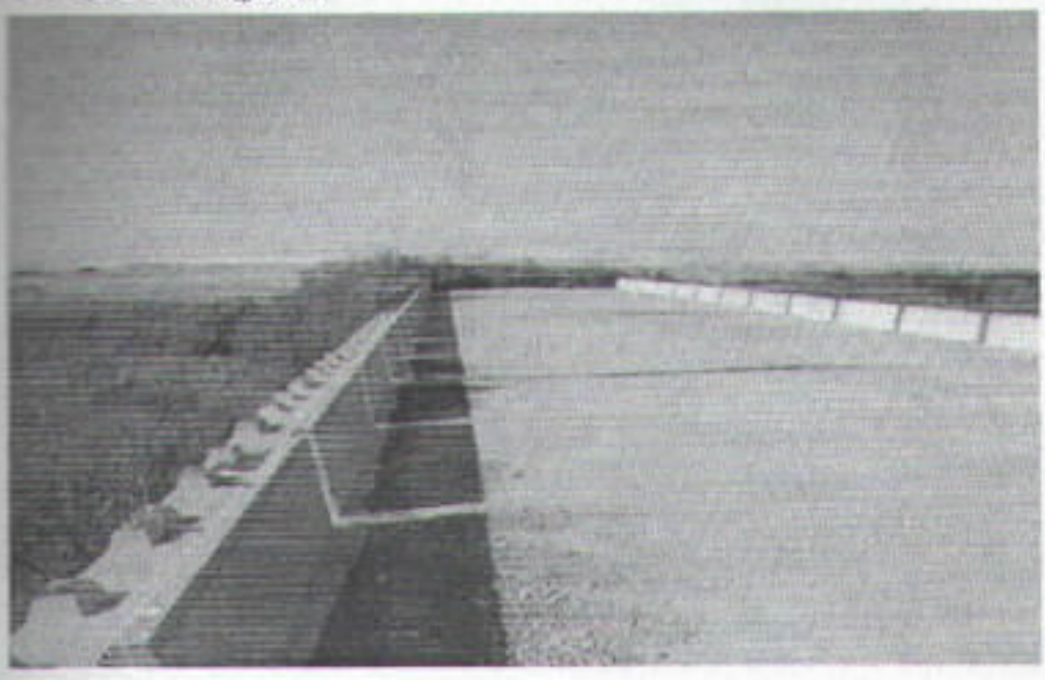

Рис.5. Мостовое полотно

Деформационные швы заполнены с окаймлением.

Тротуары

Высота бордюрного ограждения безопасности – 0,6 м, сечение 0,6х0,25 м, габарит тротуара – 0,75 м, тротуарные блоки пониженного типа из монолитного бетона, толщина блока – 0,08 м. Перильное ограждение на тротуарных блоках отсутствует. Часть (10) блоков имеют разрушение плиты и закладных деталей, поверхность плит имеет следы размораживания, поверхность бетона – пористая.

Сопряжение

Сопряжение насыпи земляного полотна с пролетным строением выполнено переходными плитами длиной 4,0 м, толщиной 25 см, частично разрушено (береговая опора №1)

Рис.6. Сопряжение насыпи с пролетным строением разрушено (береговая опора №1)

Рис.7.Сопряжение насыпи, подходы насыпи устоя №6 отсутствуют.

Конуса и подходы

Конуса насыпей, подходы насыпей – отсутствуют.

Прочность бетона конструкций моста определена неразрушающим методом с применением тарированного молота Кашкарова и электронного измерения прочности бетона ИПС-МГ4.01.

Прочность плит, стоек и ригелей соответствует проектным маркам М300 (В22,5), глубина карбонизации – до 1,0 мм, имеются незначительные сколы бетона защищающего слоя.

Определение защитного слоя бетона и параметров армирования несущих конструкций выполнено электронным прибором магнитного действия по ГОСТ 22904-93 ИПА-МГ4.

Рис.8. Конуса насыпи опоры №1 отсутствуют.

Результаты обследования технического состояния конструкций моста через реку Тансык и рекомендации по восстановлению моста подробно изложены в экспертном заключении.

6.3. Проектные решения

Рабочий проект разработан на капитальный ремонт участка км 30-50 автомобильной дороги «Аягоз-Тансык-Актогай-граница области» Аягозского района ВКО, IV технической категории, устройством дорожной одежды с покрытием фракционированным щебнем, обустройством и организацией безопасности движения.

Проектом предусмотрен ремонт недостроенного моста через реку Тансык.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги» с использованием материалов инженерно-геодезических и геологических изысканий, выполненных ТОО Проектная фирма «Жана Жол» в 2013 году с максимальным использованием существующих конструктивных элементов участка автомобильной дороги, местных строительных изделий и материалов.

6.3.1. Автомобильная дорога

План и продольный профиль

План трассы выполнен на топографической съемке в масштабе 1:5000.

Начало ремонтируемого участка автодороги – ПК0+00, что соответствует км 30, конец трассы – ПК200+00, что соответствует км 50. Общая длина трассы ремонтируемого участка – 20000 м.

Направление трассы (юго-западное), принято без изменения общего направления существующей трассы. Проектная ось проложена по оси проезжей части существующей дороги или в максимальном приближении к ней с целью максимального использования насыпи земляного полотна участков существующей насыпи.

Углы поворота проектной оси обусловлены рельефом местности, трасса имеет 14 углов поворота, из них – 5 разбиты по радиусам 800 м и один – 1000, по одному углу с радиусами 2500 м, 3000 м, 5000 м, 8000 м и 15000 м, два угла радиусом 10000 м, один – неразбиваемый - 3°20''.

На кривых радиусами 800 и 1000 м устраиваются переходные кривые. Общая длина кривых – 5764 м.

Проектная линия принята по предельно допустимым значениям параметров для дорог IV технической категории с учетом следующих данных:

- расчетная скорость	- 80 км/час
- наибольшие продольные уклоны	- 60‰
- наименьшие расстояния видимости:	
для остановки	- 150 м
встречного автомобиля	- 250 м
- наименьшие радиусы кривых в профиле:	
выпуклых	- 5000 м
вогнутых	- 2000 м

- контрольные точки:

- рабочая отметка (по оси) = 1,19 м при условии возвышения бровки насыпи над расчетным уровнем снегового покрова – не менее 0,50 м;

- бровка насыпи над искусственными сооружениями.

Проектная линия продольного профиля запроектирована в условных отметках по оси проезжей части с учетом толщины принятой дорожной одежды.

Основные показатели продольного профиля:

- наибольший продольный уклон на прямом участке	– 44,2‰
- протяжение прямого участка с наибольшим уклоном	– 28,0 м
- максимальный уклон на сопряжении вертикальных кривых	– 26,5‰
- максимальный радиус вертикальной кривой - вогнутой	– 5000 м
- максимальный радиус вертикальной кривой - выпуклой	– 5000 м
- протяжение проектной линии в выемках	– 1955,0 м

Земляное полотно и дорожная одежда

Ширина земляного полотна принята в соответствии СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги» табл. 5.1.1 для дорог IV технической категории – 10 м.

Поперечные профили земляного полотна приняты согласно требований СНиП РК 3.03-09-2006*, СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна», применительно к типовому проекту серии 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования»:

Тип 1 – насыпи высотой до 2 м с боковыми резервами и заложением откосов 1:3

Тип 3 – насыпи высотой до 6 м без боковых резервов с заложением откосов 1:1,5

Тип 7б – выемки глубиной до 1 м разделанные под насыпь

Тип 10 – выемки глубиной до 6 м разделанные под насыпь

Тип 13б – выемки глубиной до 6 м с кювет-траншеей и заложением откосов 1:1.5.

Для предотвращения снегозаносимости выемки разделываются под насыпь с откосами 1:3 и устройством кювет-траншей шириной по дну 6 м.

Участки существующего земляного полотна, отсыпанные из боковых резервов, находятся в удовлетворительном состоянии и используются в полном объеме.

Досыпка существующего и устройство нового земляного полотна производится из грунта боковых резервов, грунта выемки и грунта сосредоточенного резерва №1.

Грунты по трудности разработки соответствуют п.36г – супесь пылеватая с включением гравия, п.35г – суглинок пылеватый с включением гравия до 25% и скальные выходы порфиритов – п.20б (19б) согласно СН РК 8.02-05-2002, сб.1.

В пониженных местах скальных выходов и на склонах присутствуют песок и щебень, как продукт разрушения порфиритов.

На участках ПК 18+00 – ПК 21+00 устраивается безрезервный поперечный профиль, из-за близкого расположения к полосе отвода курганных захоронений. Земляное полотно на участке возводится из привозного грунта.

Перемещение грунтов по трассе приведено на чертеже «График попикетного распределения земляных масс».

Возведение насыпи производится послойно, толщина слоя в уплотненном состоянии - не более 15 см, уплотнение грунта производится при его оптимальной влажности.

Характеристики грунтов приведены в таблице «Ведомость физико-механических свойств грунтов».

Объемы работ по устройству насыпи земляного полотна определены с использованием компьютерной программы «CREDO Дорога».

Дорожная одежда

Согласно технического задания на проектирование и требований СНиП РК 3.03-19-2006* «Автомобильные дороги» на участке автодороги км 30-50 предусмотрено устройство дорожной одежды с покрытием переходного типа.

Расчет дорожной одежды выполнен по СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» в соответствии требований СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги» с учетом следующих исходных данных:

- автомобильная дорога – IV технической категории;
- дорожно-климатическая зона – IV;
- срок службы дорожной одежды – 10 лет;
- коэффициент полосности – $f_{пол}$ – 0,55;
- интенсивность движения на начало срока службы – N = 463 авт/сут;
- коэффициент изменения интенсивности движения – q = 1,04;
- уровень надежности дорожной одежды $K_н$ – 0,60;
- коэффициент прочности $K_{пр}$ – 0,63;
- тип расчетной нагрузки – нагрузка группы А1;
- местность по условиям увлажнения - 1-го типа;
- грунт рабочего слоя земляного полотна – суглинок и супесь пылеватые.

В процессе проектирования выполнены два варианта конструкции дорожной одежды, после сравнения вариантов проектом принят I вариант – наиболее экономичный состоящий из следующих конструктивных слоев:

- щебень фракционированный по способу заклинки по СТ РК 1284-2006 – 0,12 м;
- песчано-гравийная смесь по СТ РК 1549-2006 – 0,15 м;

- грунт рабочего слоя земляного полотна – супесь и суглинок пылеватые $E_{гр}$=73,4 МПа.

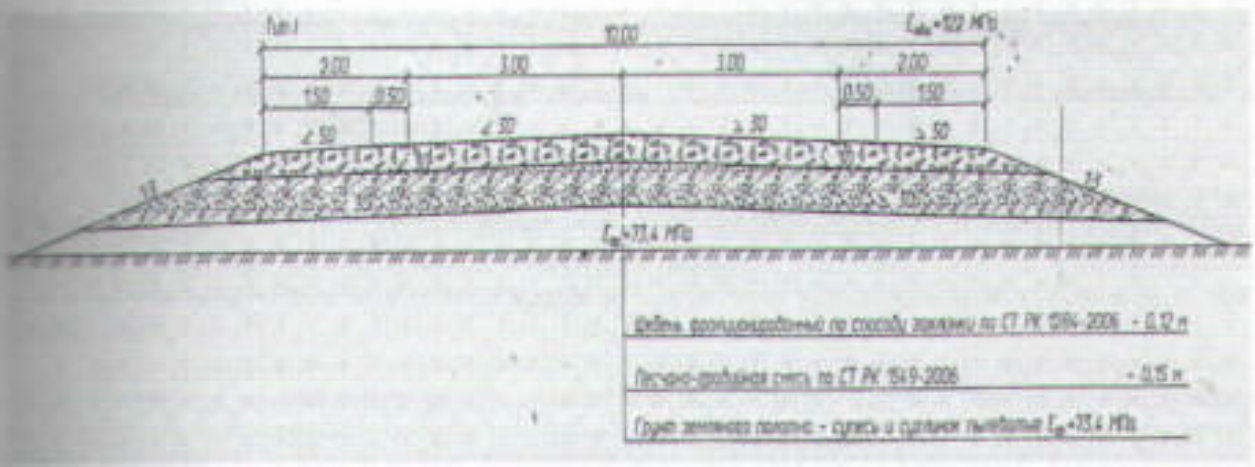

Рис.2 Конструкция дорожной одежды

Принятая конструкция дорожной одежды удовлетворяет требованиям надежности и прочности по: сопротивлению упругому прогибу, сопротивлению сдвигу в подстилающем грунте и песчано-гравийном слое основания.

Конструкция дорожной одежды принята серповидного профиля. Ширина по бровкам - 10,00 м. Подстилающий слой устраивается толщиной 15 см на всю ширину земляного полотна. Толщина покрытия принята 12 см по ширине проезжей части и переменная толщина по ширине обочины от 12 см (в кромочной части) до 8 см (на бровке).

Для обеспечения водоотвода с поверхности дороги, в соответствии с п.5.1.12 и 5.1.13 СНиП РК 3.03-09-2006, принят двускатный поперечный профиль. Уклон проезжей части – 30 ‰, обочин – 50 ‰. Поперечные уклоны проезжей части на виражах приняты односкатными – 40 ‰. Переход от двухскатного профиля к односкатному, осуществляется на длине переходной кривой принятой в зависимости от радиуса по табл. 5.2.2 СНиП РК 3.03-09-2006.

Пересечения и примыкания

На ремонтируемом участке автомобильной дороги км 30-50 предусмотрено устройство двух съездов: съезд к станции Жиргалы (ПК88+00) и станции Темекилы (ПК156+00).

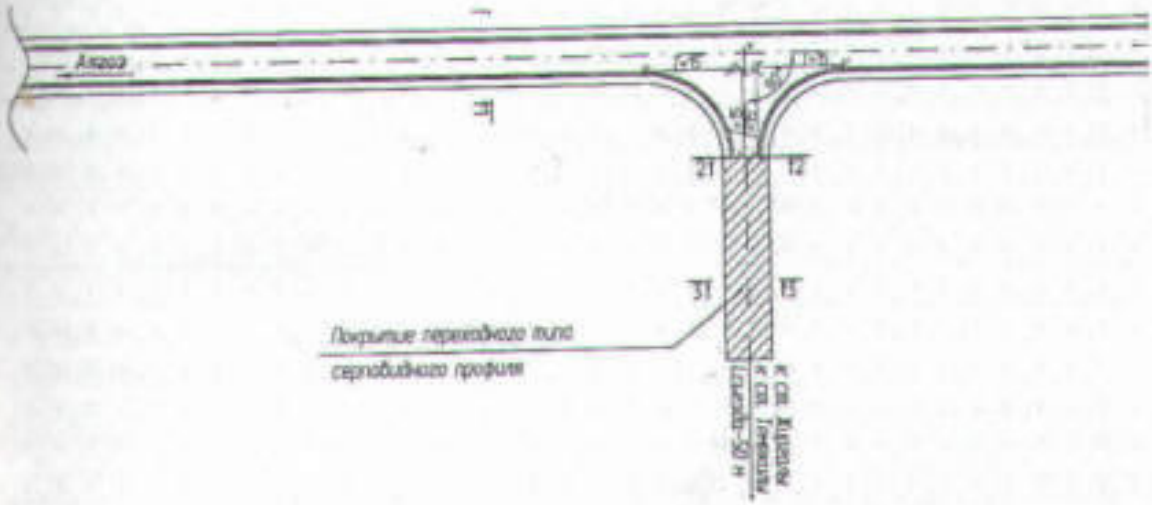

Рис.3.План примыканий на ПК88+00 и ПК156+00

Тип съездов – 4-Б-2 принят по типовому проекту 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

Устройство земляного полотна съездов ведется из грунта боковых резервов.

Дорожная одежда на съездах: в пределах закруглений устраивается по типу основной дороги, далее переходного типа. Длина покрытия на съездах принята в соответствии п.6.2.3 СНиП РК 3.03-09-2006*, для дорог IV технической категории – 50 м. Работы по устройству съездов ведутся одновременно с аналогичными работами на основной дороге.

Привязка съездов приведена в таблице «Ведомость пересечений и примыканий» и разбивочных планах примыканий.

Обустройство дороги, организация и безопасность движения

Обустройство ремонтируемого участка дороги км 30-50 выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги», СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения», СТ РК 1125-2010 «Знаки дорожные», СТ РК ГОСТ Р52607-2010 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей».

Для своевременной информации водителей об условиях и организации безопасности движения на ремонтируемом участке автомобильной дороги проектом предусмотрена установка дорожных знаков на присыпных бермах. Стойки знаков, элементы креплений приняты по типовой серии 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах» вып.1. Стойки дорожных знаков приняты металлические марки СКМ, без фундаментов. Тип и элементы креплений приняты для нагрузок III ветрового района IV дорожно-климатической зоны. На ремонтируемом участке устанавливается 78 знаков, в том числе 42 километровых. Места установки дорожных знаков приведены в таблице «Ведомость дорожных знаков» и «График обустройства дороги».

Для организации движения в темное время суток предусмотрена установка направляющих сигнальных столбиков, устанавливаемых на обочинах, в пределах кривых в плане и на подходах к ним (по три столбика с каждой стороны) при высоте насыпи более 1,0 м, а также в пределах кривых и на подходах к ним на пересечениях и примыканиях, согласно СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги».

Сигнальные столбики устанавливаются у водопропускных труб – по одному столбику с каждой стороны вдоль оси трубы и по три столбика с каждой стороны дороги до и после сооружения через каждые 10 м, при диаметре трубы 1,5 м и более, и по одному столбику при диаметре трубы меньше 1,5 м.

Сигнальные столбики приняты типовой конструкции со светоотражающими вставками красного и белого цвета, всего по ремонтируемому участку дороги устанавливается 638 столбиков.

На подходах к мосту предусмотрено устройство барьерного ограждения из стальных балок.

На ПК 28+94 запроектирована площадка для отдыха, где устанавливаются: эстакада, туалет, беседка отдыха, скамьи, урны для мусора.

Временная технологическая дорога

Для движения строительного транспорта вдоль оси трассы предусмотрено устройство временной дороги с гравийным покрытием шириной 9,0 м, серповидного профиля толщиной по оси – 15 см.

Места производства работ огораживаются в соответствии с требованиями ВСН 41-92 «Инструкция по организации движения в местах производства работ на автомобильных дорогах Республики Казахстан».

6.3.2. Искусственные сооружения

Водопропускные трубы

Существующие водопропускные трубы на ремонтируемом участке дороги км 30-50 с паводковыми водами справляются, но находятся в неудовлетварительном состоянии.

Проектом предусмотрено устройство 17 водопропускных сооружений из сборного железобетона диаметром 1,5^{x} (9 шт), диаметром 1,5^{x}x2 (4 шт), диаметром 1,0^{x} (3 шт), отверстием 2x2 (1 шт).

Откосы насыпи и русла у оголовков труб укрепляются монолитным бетоном. Конструкции труб приняты по типовым решениям из железобетонных блоков, изготавливаемых из бетона класса В20, В22,5 F300, W6.

Местоположение труб и их характеристики приведены в таблице «Ведомость проектируемых искусственных сооружений» и чертежах труб.

Мост через реку Тансык (участок км 30-50)

Капитальный ремонт моста через реку Тансык на автомобильной дороге «Аягоз-Тансык-Актогай-граница области» км 30-50 выполнен с учетом результатов технического обследования существующего моста (ПК30+36,7), выполненного в 2013 году экспертом Мамырбаевым Е.Ж. и инженерно-гидрогеологических условий.

Пролетное строение

Основной дефект – выщелачивание бетона, причина – неудовлетворительное состояние гидроизоляции и водоотвода.

Устранение шелушения и восстановление защитного слоя предусмотрено полимерцементной краской на основе синтетического латекса (латексная эмульсия, цемент, вода) путем нанесения в два-три слоя на поверхность краскораспылителем.

Проектом предусмотрена установка накладных тротуарных блоков полезной площадью 0,75 м, принятых по серии 3.503.1-81 вып.1,2. Изготовление блоков выполняется из бетона класса В35, F300, W6, арматура класса А-I, А-III по ГОСТ5781-82*.

Перильное ограждение запроектировано металлическое по серии 3.503.1-81 вып.3.

Покрытие на мосту предусмотрено цементобетонное со следующими конструктивными слоями:

- подготовительный слой h-3 см из бетона класса В25, F300, W6;
- гидроизоляция – оклеечная h - 1 см;
- цементнобетонный слой h – 8 см из бетона класса В35, F300, W6 с армированием сварной сеткой из арматурной стали класса Вр-I по ГОСТ23279-85.

Для водоотвода с проезжей части предусмотрены продольные металлические водоотводные лотки с фильтроотстойниками из железобетонных блоков ЗКЗ.100.

Устройство (замена) деформационных швов.

Ремонт выполняется сразу нескольких швов, в теплое (температура воздуха выше +5°С) и сухое время в следующей последовательности: извлекаются дефектные металлические компенсаторы, очищается оголенная поверхность и пазы швов от старой мастики вручную щетками и продуваются сжатым воздухом, после чего, устанавливается новый металлический компенсатор, выравнивается поверхность у шва цементно-песчаным раствором марки 400, компенсатор омоноличивается высокомарочным цементным раствором, в зазор шва укладывается пористый заполнитель (пеньковый канат) в два-три яруса по высоте и заливается (просветы) мастикой.

Работы выполняются под тщательным контролем.

Сопряжение моста с насыпью.

Сопряжение моста с насыпью подходов выполнено по типовому проекту 3.503.1-96.

Сопряжение проезжей части моста с подходами насыпи предусмотрено с помощью переходных плит полузаглубленного типа длиной 4 м.

Переходные плиты устраиваются из сборных железобетонных блоков по ширине в пределах проезжей части

Сопряжение моста состоит из 10 плит П400.98.25-4АIII размером 400х98х32,5 см и двух тротуарных плит ПТ200.75.15-4АII размером 200х75х15 см.

Конструкция сопряжения - полузаглубленного типа. Переходные плиты армируются арматурой А-I и А-III. Блоки переходных плит объединяются между собой шпоночным швом, одним концом переходные плиты укладываются на консоль оголовка, другим – опираются на щебеночную подготовку, роль лежня при данной конструкции выполняет омоноличенная часть переходных плит. Объединение плит с оголовком осуществляется за счет стержней консоли.

Щебеночная подушка устраивается из фракционированного щебня по способу заклинки, с тщательным уплотнением, нижний слой толщиной 5 см втрамбовывается в грунт.

Проезжая часть на 1/3 части длины переходных плит устраивается аналогично проезжей части моста, а на остальной части – по типу дорожной одежды на дороге.

В качестве дренирующей засыпки используются грунты с коэффициентом фильтрации после уплотнения не менее 2 м/сутки.

Дренирующая засыпка за опорами и в конусе отсыпается тщательным уплотнением, обеспечивающим коэффициент уплотнения не менее К-0,98.

Для изготовления конструкций сопряжения принят тяжелый бетон по ГОСТ25192-82 и ГОСТ26633-85, класс прочности на сжатие В30, по морозостойкости F300, по водонепроницаемости – W6 в соответствии со СНиП 2.05.03-84 (п.3.22).

Для армирования конструкций применяется арматурная сталь класса AI и AIII по ГОСТ5781-82*.

Береговые и промежуточные опоры

Существующие береговые и промежуточные опоры общих деформаций (трещин, осадок, крена и сдвига) не имеют. Прочность бетона ригелей соответствует требованиям норм, имеются незначительные сколы бетона защитного слоя.

Причина дефекта: несвоевременное проведение ремонта разрушенного защитного слоя (мост не эксплуатируется), неудовлетворительное состояние гидроизоляции и водоотвода.

Принятые решения: поверхность бетона очищается от пыли, грязи, продуктов коррозии металлическими щетками или пескоструйным аппаратом, слабый бетон удаляется. Ремонт производится полимерцементным бетоном на основе синтетического латекса (эмульсия, цемент, песок, щебень, вода). Состав укладывается на поверхность, увлажненную 10% латексной эмульсией.

Предусмотрен косметический ремонт ригелей, промежуточных и береговых опор путем выполнения гидрофобизации поверхностей раствором ГКЖ-94, что значительно увеличивает долговечность, износостойкость поверхностей, полностью исключает появление высолов, увеличивает прочность бетона.

На береговых опорах достраиваются оголовки, шкафные стенки с консолями для опирания переходных плит, открылки, щековые стенки и парапеты. На ригелях промежуточных опор устраиваются бетонные упоры.

Регуляционные сооружения

Для обеспечения более благоприятных условий пропуска водного потока и равномерного распределения расчетного расхода воды в подмостовом русле, запроектированы регуляционные сооружения – струенаправляющие дамбы, предусмотрена планировка русла с верховой стороны и срезка правого берега с низовой стороны.

Планировка русла с верховой стороны предусмотрена на 135 м от оси моста с заложением откосов 1:10 (средняя ширина русла 30 м).

Срезка правого берега с низовой стороны выполняется на расстоянии 215 м с заложением откоса 1:2.

Грунт от срезки используется для отсыпки дамб, засыпки оврагов и в насыпь подходов.

Расположение дамб принято конструктивно, исходя из условий направления потока воды. Откосы дамб и конусов укрепляются сборными железобетонными плитами ПУ150х75х15 см, которые укладываются на гравийном основании h=10 см, плиты омоноличиваются бетоном класса В22,5. В основании дамб устраивается бетонный упор 40х50 см и рисберма из камня диаметром больше 25 см. Бетон плит и упора – сульфатостойкий.

6.4. Организация работ по капитальному ремонту

Капитальный ремонт автомобильной дороги «Аягоз-Тансык-Актогай-граница области» км 30-50 в Аягозском районе ВКО выполняется за счет средств областного бюджета (государственные инвестиции).

Ремонтные работы выполняются подрядной строительной организацией, определенной по результатам государственных закупок, начало ремонта - второй квартал 2015 года.

Продолжительность капитального ремонта определена расчетом согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий к сооружений» и составляет 9 месяцев.

Строительные материалы

Материалы, необходимые для капитального ремонта участка автомобильной дороги, поставляются согласно ведомости источников получения и способов транспортировки дорожно-строительных материалов, согласованной заказчиком.

Проектом предусмотерно использование основных дорожно-строительных материалов, производимых в Республике Казахстан.

Ближайшая железнодорожная станция (разгрузки) – г. Аягоз.

Материалы и изделия поставляются:

- Железобетонные изделия для водопропускных труб и мостов – АЗМК г. Алматы.
- Битум жидкий и вязкий – НПЗ г. Павлодар.
- Песчано-гравийная смесь – месторождение «Русловое».
- Щебень, высевки, камень - карьер Суук-Булак.
- Металлоконструкции дорожных знаков и ограждения – ЗДЗ г. Алматы.
- Цемент - г. Семей.
- Вода для технических нужд – р.Тансык, питьевая вода – колодцы разъездов.
- Прочие материалы - г. Семей.

Способы доставки материалов приведены в Ведомости источников получения и способов транспортировки материалов и изделий.

6.5. Противопожарная безопасность

При капитальном ремонте участка км 30-50 автомобильной дороги предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

- проведение инструктажа с персоналом о соблюдении противопожарного режима;
- оборудование первичными средствами пожаротушения мест проведения ремонтных работ;
- строительно-монтажные работы и работы связанные с использованием огня, выполняются в строгом соответствии противопожарных требований;
- заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами предусмотрена в специально отведенных местах, оборудованных средствами противопожарной безопасности;
- категорически запрещается применение открытого огня для разогрева органических вяжущих, мастик и других горючих материалов;
- к работе не допускаются машины с неисправными или неотрегулированными двигателями.

6.6. Техника безопасности

В проекте изложены основные требования по охране труда и технике безопасности при капитальном ремонте автомобильной дороги «Аягоз-Тансык-Актогай-граница области» км 30-50 в Аягозском районе ВКО установленные трудовым законодательством и правилами техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог Республики Казахстан.

6.7. Отвод и рекультивация земель

Земли, отведенные в постоянное землепользование автомобильной дороги «Аягоз-Тансык-Актогай-граница области» км 30-50 составляют 48,53 га, шириной – 24 м, дополнительный отвод - не предусмотрен.

Во временное пользование на период выполнения капитального ремонта участка км 30-50 автомобильной дороги отведено 79,95 га (под боковые резервы – 37,38 га, временную технологическую дорогу – 38,32 га, строительные площадки и полевой стан – 3,25 га, площадки дорожно-строительных материалов – 1,0 га) из земель запаса Урджарского района ВКО.

На площадках временного пользования производится снятие плодородного слоя почвы согласно почвенно-мелиоративного обследования. Снятый грунт укладывается в валики вдоль края площадок на хранение и используется при рекультивации нарушенных участков. Отведенные земли во временное пользование, после окончания работ по капитальному ремонту участка км 30-50 автомобильной дороги «Аягоз-Тансык-Актогай-граница области» рекультивируются в два этапа: технический и биологический и возвращаются владельцу.

При техническом этапе производится рыхление участков, планировка нарушенных земель с выполаживанием откосов резервов до 1:6, обратная надвижка плодородного

слоя почвы, при биологическом - пастбищные земли удобряются и засеиваются многолетними травами.

Стоимость возмещения потерь сельскохозяйственного производства рассчитана по нормам.

6.8. Охрана окружающей среды

В разделе «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)», выполненной ТОО Проектная фирма «Жана жол», предусмотрены мероприятия по охране воздушного бассейна, почв, поверхностных и подземных вод.

Отведенные земли во временное пользование (79,95 га) для нужд капитального ремонта участка км 30-50 автомобильной дороги после завершения работ рекультивируются и передаются владельцу.

После выполнения капитального ремонта на участке км 30-50 автомобильной дороги значительно улучшится плавность и равномерность движения транспортных средств, уменьшится количество торможений, что значительно снизит расход топлива на 1 км. пробега и соответственно снизится количество выбросов загрязняющих веществ.

Согласно выводам приведенным в разделе «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)»:

- воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое;
- воздействие на подземные и поверхностные воды со стороны их загрязнения не происходит;
- воздействие на почвы в пределах влияния объекта оценивается как незначительное;
- воздействие на биологическую систему оценивается как слабое и не приведет к изменению видового состава растительного и животного мира.

Учитывая особенности процесса проведения производственной деятельности, небольшой объем выбросов существенного негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию происходить не будет.

6.9. Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» версия 18-2.21 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года, 6 территориальный район.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно п.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 и расценок: на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на оборудование и инвентарь СН РК 8.02-13-2004, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 (книги 1-5), дополнения и изменения выпуски 1-17, перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог ВКО» от 18 ноября 2013 года, согласно п.9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Объемы строительно-монтажных работ определены по чертежам соответствующей части разделов проекта и сводной ведомости объемов работ.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002;

- ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002;

- дополнительные затраты на временные здания и сооружения приняты согласно СН РК 8.02-09-2002;

- дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время приняты по СН РК 8.02-07-2002 (НДЗ-2001);

- затраты на командировочные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002 и задания на проектирование;

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

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12% (2013,2015гг), установленный законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2013-2014 годы согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496-IV, на период 2014 год через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года, месячный расчетный показатель на 2013 год – 1731 тенге, на 2015 год– 1982 тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Уровень ответственности – II.

Рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Аягоз-Тансык-Актогай-граница области» км 30-50 в Аягозском районе ВКО» выполнен согласно технического задания на проектирование, исходных данных, в соответствии с действующими нормами, с учетом природно-климатических, инженерно-геологических условий, технического состояния существующего земляного полотна.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по ремонту дорог и функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Семей в рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги «Аягоз-Тансык-Актогай-граница области» км 30-50 в Аягозском районе ВКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Дорожно-строительные решения:

Пояснительная записка:

- указан состав рабочего проекта;
- доработан раздел 2.2.1 (указаны объемы оплачиваемых земляных работ и способ разработки);
- указаны трудозатраты;
- таблица «Основные технико-экономические показатели» - уточнены показатели;
- уточнена площадь временно отводимых земель.

Отвод и рекультивация земель

- исключена рекультивация площадки АБЗ (отсутствует);
- указана стоимость возмещаемого ущерба;
- чертежи подписаны исполнителями.

Строительные решения

Мост через р.Тансык

- указаны недостающие уклоны в ‰;

- даны пояснения по сопряжению подходов к мосту;
- откорректирован расход арматуры согласно типового проекта серии 3.503.1-96 вып.0-1 раздел 5;
- доработана конструкция деформационного шва;
- доработан оголовок береговой опоры;
- откорректирован чертеж крепления тротуарных блоков;
- даны пояснения по чертежам ограждения, дорожной разметки и знакам;
- доработана конструкция продольного водоотвода;
- доработан поперечный разрез;
- даны пояснения по ремонту моста;
- доработан раздел «Строительные решения»;
- предусмотрено берегоукрепление реки.

Инженерные изыскания

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям (Том 1)

- указана дата выдачи задания на производство работ;
- указана система высот и координат на плане;
- подписаны горизонтали.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям (Том 2)

- указана отметка на схеме расположения горных выработок.

Сметная документация

Сводный сметный расчет стоимости строительства:

- уточнены затраты на проектные решения.

Сметный расчет стоимости строительства:

- уточнены затраты на командировочные расходы.

Локальные сметы:

- уточнены затраты при разработке грунта;
- уточнено количество звеньев бетонных труб;
- уточнены затраты при разборке деформационных швов;
- уточнены затраты при устройстве гидроизоляции;
- включены затраты по устройству туалета, тупиковой эстакады, беседки, малых архитектурных форм на площадке отдыха;
- исключены необоснованно принятые затраты.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 1

Наименование показателей	Ед. измер.	Показатели		Примечание: (+увеличение -уменьшение)
		Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
Строительная длина (протяженность) ремонтируемого участка)	км	20,0	20,0	-
Категория дороги	-	IV	IV	-
Количество полос движения	шт	2	2	-
Ширина земляного полотна	м	10,0	10,0	-
Ширина полосы движения	м	3,0	3,0	-
Ширина проезжей части	м	6,0	6,0	-
Ширина дорожной одежды	м	7,0	7,0	-
Ширина укрепленной части обочины	м	0,5	0,5	-
Тип покрытия дорожной одежды	переходный			
Материал покрытия дорожной одежды	щебень			
Общая сметная стоимость капитального ремонта в базовых ценах 2001 года, тыс. тенге	млн.тенге	399,789	389,085	- 10,704
СМР		371,542	361,155	-10,387
Прочие		28,247	27,930	-0,317

12.	Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих ценах 2013 года и прогнозных ценах 2015 года, всего в том числе: - СМР - прочие	млн.тенге	1214,229 950,033 264,196	1184,162 923,475 260,687	-30,067 -26,558 -3,509
13.	Из них: - на 2013 год (проектные, экспертиза) - на 2015 год с МРП 1982	млн.тенге		31,638 1152,524	
14	Продолжительность капитального ремонта	месяцев	9,0	9,0	-

Примечание:

В результате внесения коррективов в проектно-сметную документацию произошло уменьшение сметной стоимости капитального ремонта за счет уточнения объемов работ и затрат и исключения арифметической ошибки на 30,067 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги "Аягоз-Тансык-Актогай-граница области" км 30-50 в Аягозском районе ВКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

– строительная длина ремонтируемого участка **– 20,0 км**
– категория дороги **– IV**
– количество полос движения **– 2**
– ширина земляного полотна **– 10,0 м**
– ширина полосы движения **– 3,0 м**
– ширина проезжей части **– 6,0 м**
– ширина дорожной одежды **– 7,0 м**
– тип покрытия дорожной одежды **– переходный**
– материал покрытия дорожной одежды **– щебень**
– общая сметная стоимость капитального ремонта в базовых ценах 2001 года, всего **– 389,085 млн.тенге**
– в том числе стоимость СМР **– 261,155 млн.тенге**
– общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих ценах 2013 года и прогнозных ценах 2015 года, всего **– 1184,162 млн.тенге**
– в том числе стоимость СМР **– 923,475 млн.тенге**
– продолжительность капитального ремонта **– 9,0 месяцев**

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

3. При предоставлении на утверждение проектной документации и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 3 месяцев

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО Проектная фирма «Жана Жол» в соответствии с условиями договора от 07.11.2013 года №189.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтырулар ескерілген «ШҚО Аягөз ауданындағы «Аягөз - Таңсық - Ақтоғай - облыс шекарасы» автомобиль жолының 30-50 км күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілер, мемлекеттік нормативтер мен құжаттар талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіппен мына техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

– жөндеуден өтетін бөліктің құрылыс ұзындығы	**– 20,0 км**
– жолдың санаты	**– IV**
– қозғалыс жолақтарының саны	**– 2**
– жер төсемінің ені	**– 10,0 м**
– қозғалыс жолақтарының ені	**– 3,0 м**
– жүргін белігінің ені	**– 6,0 м**
– жол төсемінің ені	**– 7,0 м**
– жол төсемі жабынының типі	**– өтпелі**
– жол төсемі жабынының материалы	**– қиыршық тас**
– 2001 жылғы базалық бағалардағы күрделі жөндеудің жалпы сметалық құны, барлығы	**– 389,085 млн.теңге**
– соның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	**– 261,155 млн.теңге**
– 2013 жылғы ағымдағы және 2015 жылғы болжамдағы бағалардағы күрделі жөндеудің жалпы сметалық құны, барлығы	**– 1184,162 млн.теңге**
– соның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	**– 923,475 млн.теңге**
– күрделі жөндеу ұзақтығы	**– 9,0 ай**

2. Тапсырыс беруші Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2 ақпан, 2010 жылғы №17-56/005-1689,05-12 Хаттамалық шешімінің 5 бөлімін орындау үшін құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша көп мөлшерде қолдансын.

3. Жобалық құжаттама бекітуге ұсынылған кезде және жұмыс өндірісіне рұқсат берілгенде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі тиіс.

4. Өндіріс жұмыстары басталмас бұрын жұмыс жобасы белгіленген тәртіп бойынша 3 ай ішінде бекітілуге жатады.

5.Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына «Жана Жол» жобалау фирмасы ЖШС 07.11.2013 жылғы №189 шарттың талаптарына сәйкес кепілдік етеді.

Өндірістік бөлімнің бастығы	Г. Кебеева
Жетекші сарапшы	Е. Артёмчик
Сарапшылар	Е. Ейст
	В. Ермоленко

Пронумеровано
Прошнуровано
25 (двадцать пять) листов
Отпечатано печатью

Ведущий специалист
Бапанова А. Б.