Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"
Бас директордың міндетін атқарушы
Т.Д. Қарағойшин

«Республикалық маңызы бар А-27 «Ақтөбе – Атырау – РФ шекарасы (Астраханьға) автомобиль жолының учаскесін реконструкциялау», 100-160 км»
жұмыс жобасы бойынша
27.05.2016 ж. № 01-0226/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы»
Ақтөбе облыстық филиалы,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ГазДорПроект» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

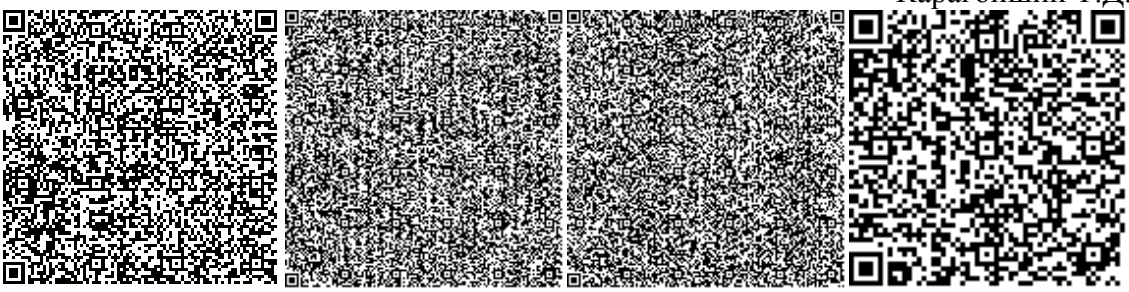
Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Республикалық маңызы бар А-27 «Ақтөбе – Атырау – РФ шекарасы (Астраханьға) автомобиль жолының учаскесін реконструкциялау», 100-160 км» 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. Генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Карагойшин Т.Д.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0226/16 от 27.05.2016 г.

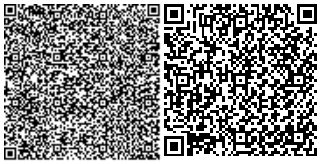
по рабочему проекту

«Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения А-27 «Актобе – Атырау – граница Р.Ф. (на Астрахань)», км 100-160»

ЗАКАЗЧИК:
Актюбинский областной филиал
АО «Национальная компания «КазАвтоЖол»,
г. Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ГазДорПроект»,
г. Актобе

г. Астана



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения А-27 «Актобе – Атырау – граница Р.Ф. (на Астрахань)», км 100-160»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения А-27 «Актобе – Атырау – граница Р.Ф. (на Астрахань)», км 100-160».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 26 февраля 2016 года № 01-0094.

2. ЗАКАЗЧИК: Актюбинский областной филиал АО «Национальная компания «КазАвтоЖол», г. Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГазДорПроект», г. Актобе (государственная лицензия на проектную деятельность I-й категории № 13006132 от 18 апреля 2013 года с приложением на 4-х страницах, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан; государственная лицензия на изыскательскую деятельность №15022680 от 30 декабря 2015 года с приложением на 2-х страницах, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области» акимата Актюбинской области).

ГИП – Чжен П А. (приказ от 22 декабря 2014 года № 90).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (Государственная программа развития и интеграции инфраструктуры транспортной системы Республики Казахстан до 2020 г., республиканский бюджет, код бюджетной программы 002).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное заказчиком от 30 декабря 2014 года;

архитектурно-планировочные задания: от 20 февраля 2015 г. № 12, утвержденное главным архитектором Мугалжарского района Актюбинской области; от 10 марта 2015 г. № 10, утвержденное главным архитектором Темирского района Актюбинской области;

государственные акты на право постоянного землепользования:

№ 0064094, кадастровый номер 02-027-021-003 общей площадью 204,7 га, выданный РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» согласно постановлению акимата Мугалжарского района Актюбинской области от 16 ноября 2015 года № 431;

№ 0064093, кадастровый номер 02-027-021-002 общей площадью 70,9 га, выданный ГУ «Актюбинское областное управление Комитета развития транспортной инфраструктуры Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан» согласно постановлению акимата Мугалжарского района Актюбинской области от 20 октября 2015 года № 523;

№ 0064103, кадастровый номер 02-031-022-001 общей площадью 361,53 га, выданный РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» согласно постановлению акимата Темирского района Актюбинской области от 3 ноября 2015 года № 237;

постановления на право временного землепользования РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» для проведения работ по реконструкции автодороги А-27 «Актобе – Атырау – граница РФ (на Астрахань), км 100-160: от 28 апреля 2016 года № 151 акимата Мугалжарского района Актюбинской области земельными участками общей площадью 170 га сроком на 2 года; от

13 апреля 2016 года № 93 акимата Темирского района Актюбинской области земельными участками общей площадью 84 га сроком на 5 лет;

письмо заказчика от 4 февраля 2016 года №16-03-03/90 о начале реализации рабочего проекта с третьего квартала 2016 года.

Технические условия:

Актюбинский производственный филиал АО «КазТрансГаз Аймак» от 24 февраля 2015 года № 142; от 13 апреля 2016 года № 244 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

АО «Интергаз Центральная Азия» от 23 октября 2015 года № 2-62-3413 на переустройство магистральных газопроводов;

Западный филиал АО «КазТрансОйл» от 25 марта 2016 года № 47-41-05-09/508 на переустройство магистрального нефтепровода «Кенкияк-Орск»;

ТОО «TNS-Plus» от 3 ноября 2015 года № 513, от 5 мая 2015 года № 420, от 22 января 2016 г. № 539 на переустройство и защиту магистральной линии связи ВОЛС;

ТУСМ-14 АО «Казахтелеком» от 4 мая 2015 года № 14-444-5/2015, от 19 января 2016 года № 14-31-01/2016 на переустройство и защиту магистральной линии связи ВОЛС;

Актюбинский филиал АО «KazTransCom» от 2 марта 2015 года № 66/15; от 3 февраля 2016 года № 10/2015 (с изменениями); от 25 марта 2016 года № 7/18 на вынос и переустройство магистральной линии связи ВОЛС;

Актюбинское нефтепроводное управление Западный филиал АО «КазТрансОйл» от 2 марта 2016 года № 47-41-05-09/401 на переустройство магистрального нефтепровода «Кенкияк-Орск»;

Региональная электросетевая компания Актюбинской области «Энергосистема» от 4 марта 2015 года № 297/203т на переустройство электрических сетей на пересечениях с автомобильной дорогой.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Актюбинский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» - согласование рабочего проекта без замечаний от 2 февраля 2016 года № 16-03-03/86, от 13 мая 2016 года № 16-03-03/411;

ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мугалжарского района Актюбинской области» - согласование рабочего проекта от 13 января 2016 года № 28;

ГУ «Темирский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства Актюбинской области» – согласование рабочего проекта от 12 января 2016 г. № 03-14/14;

Комитет административной полиции МВД РК – согласование проектно-сметной документации без замечаний от 23 апреля 2016 года № 5-5-8-144/527-*и;*

Актюбинский территориальный отдел РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» - согласование рабочего проекта от 4 февраля 2016 года № 17-13-06-19/11;

РГУ «Мугалжарское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо от 17 марта 2015 года № 10-2-04/М-82 о том, что на проектно-сметную документацию не требуется отраслевое санитарно-эпидемиологическое заключение в связи с тем, что реконструкция автомобильной дороги не входит в перечень эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору, утвержденный приказом МЗ РК № 729 от 12 декабря 2013 года;

РГУ «Темирское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо от 16 марта 2015 года № 11-2-1/3Т-М-23 о том, что на проектно-сметную документацию не требуется отраслевое санитарно-эпидемиологическое заключение в связи с тем, что реконструкция автомобильной дороги не входит в перечень эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору, утвержденный приказом МЗ РК № 729 от 12 декабря 2013 года;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области» - заключение отраслевой экологической экспертизы от 30 марта 2016 г. № eco/D24-0057/16/6;

ТОО «Археологическая экспертиза» (государственные лицензии № 13004462 и № 14002520) - заключение об отсутствии памятников истории и культуры на реконструируемом участке автодороги от 7 апреля 2015 года № AR-01/2.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Паспорт рабочего проекта.

Том II. Пояснительная записка.

Том III. Чертежи:

книга 1. План трассы;

книга 2. Продольный профиль, конструкция дорожной одежды, дорожно-строительные материалы;

книга 3. Поперечные профили (части I, II);

книга 4.1. Мостовые сооружения:

мост через р. Темир (ПК 240+40);

мост через балку Ащисай (ПК 286+33);

мост через балку Карабулак (ПК 510+45);

мост через балку Кумсай (ПК 562+90);

книга 4.2. Малые искусственные сооружения;

книга 5. Обустройство дороги;

книга 6. Переустройство коммуникаций.

Том IV. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том V. Сводная ведомость объемов работ.

Том VI. Организация строительства.

Том VII. Сметная документация.

Технический отчет от 18 января 2016 года по обследованию несущих элементов мостов на 124 км, 128 км, 151,8 км, 157,2 км, выполненный ИП Алгажановым Р.К. (аттестат эксперта АДС и ЖКХ № 02616 от 18 июня 2012 года, выданный Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства согласно протоколу от 18 июня 2012 года № 20).

Дефектные акты на демонтаж существующих мостовых переходов через балки Кумсай, Карабулак, Ащисай, р. Темир, согласованные заказчиком от 25 сентября 2015 г.

Дефектная ведомость на демонтаж существующих водопропускных труб, согласованная заказчиком от 2 марта 2015 года.

Прайс-листы на оборудование, материалы, изделия с перечнем, утвержденные заказчиком от 25 апреля 2016 года.

Акт обследования лесных насаждений, подлежащих сносу от 14 марта 2016 года, утвержденный заказчиком от 17 марта 2016 года № 16-02-05/216.

Отчеты по изысканиям:

инженерно-геодезическим, выполненным в марте-апреле 2015 г. (арх. № 6-2015) ТОО «ZhanaGeo» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 14010089 от 10 июля 2014 года с приложением на 1-й странице, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан);

инженерно-геологическим, выполненным в феврале-марте 2015 г. (арх. № 124/1) ТОО «Изыскатель KZ» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 12005583 от 2 мая 2012 года с приложением на 1-й странице, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

инженерно-гидрологическим, выполненным в апреле-декабре 2015 года (арх. № 1-2015) ТОО «ГазДорПроект».

5.4 Цель и назначение объекта реконструкции

Автомобильная дорога III-й технической категории А-27 «Актобе – Атырау – граница РФ (на Астрахань)» входит в международный транспортный коридор, соединяющий Центральную Азию с Европой, а также является «воротами» в Российскую Федерацию.

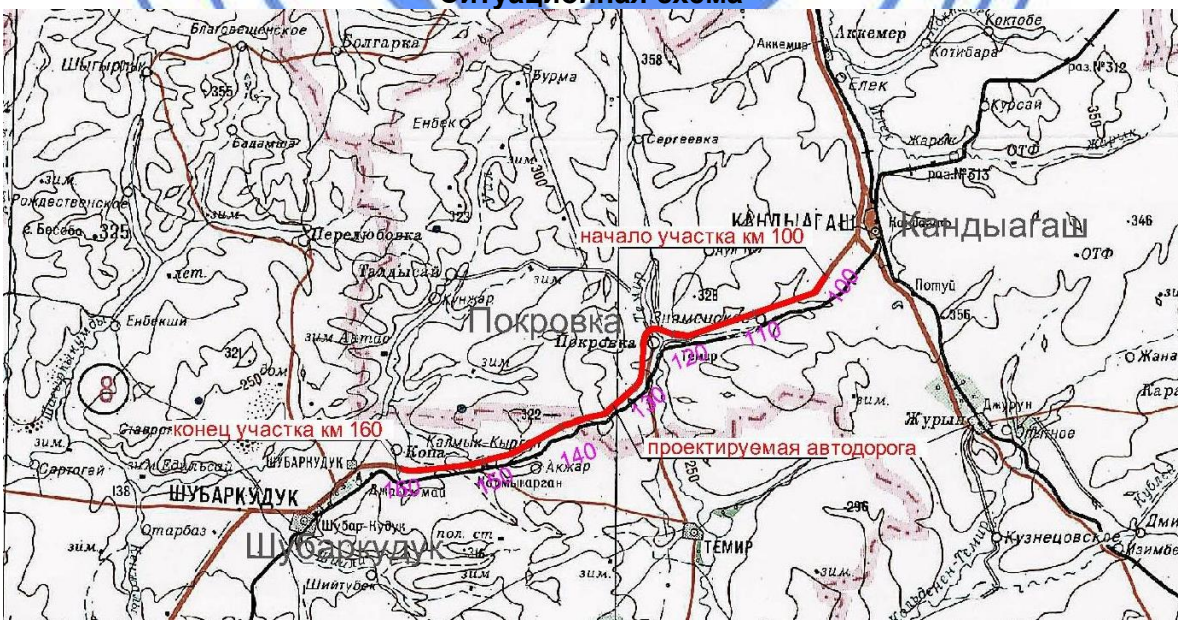
В основном грузоперевозки на данную дорогу аккумулируются с автомобильной дороги М-32 «Граница РФ (на Самару) - Шымкент, через г.г. Уральск, Актобе, Кызылорду».

Цель реконструкции международного транзитного коридора - содействие транзиту товаров и пассажиров между Казахстаном, Китаем, Россией и Западной Европой, а также развитие региональной торговли и улучшение условий для движения автомобильного транспорта местного населения и предпринимательства, а также повышение транспортно-эксплуатационных показателей автомобильной дороги А-27 «Актобе – Атырау – граница РФ (на Астрахань) с переводом во II-ю техническую категорию.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Ситуационная схема



Состояние существующей автомобильной дороги

Строительство автомобильной дороги на участке км 100-160 было осуществлено в 1960-1970 годах. В восьмидесятые годы был произведен капитальный ремонт.

Рабочий слой насыпи выполнен из притрассовых резервов и представлен в основном суглинками.

Плотность грунта в рабочем слое земляного полотна ниже требований СНиП РК 3.03-09-2006*. Необходимо доуплотнение грунтов существующего земляного полотна.

В грунтах земляного полотна отмечено присутствие включений мелкого щебня за счёт разрушения дорожной одежды и смешивания грунта с щебнем основания.

Неблагоприятно на состояние сказывается периодическое увлажнение грунтов земляного полотна на пониженных участках рельефа, где установлены (или отсутствуют) водопропускные трубы.

Откосы земляного полотна пологие, а также сами резервы заросли травой. Размывов земляного полотна не наблюдается.

Грунтовые воды выработками по трассе не встречены.

Существующая дорожная одежда усовершенствованная облегченного типа с покрытием из асфальтобетона толщиной от 1 см до 10 см на основании из щебня толщиной до 20 см. Ширина проезжей части - от 5,9 до 11,0 м. Ширина земляного полотна - от 11,1 до 20,2 м.

Покрытие представлено в начале трассы битумо-минеральной щебёночно-песчаной смесью, приготовленной смешением на дороге. Далее по трассе асфальтовое покрытие.

Существующее покрытие находится в неудовлетворительном состоянии. Отмечаются выбоины, проломы, выкрашивание, многочисленные трещины и сколы. Видны в отдельных местах следы ямочного ремонта. Разрушение имеющегося покрытия от 15 до 50%.

Имеющееся основание щебенистое, загрязнённое, толщиной от 11 до 20 см.

Обочины занижены и не укреплены, в отдельных местах заросли травой.

Самые большие разрушения проезжей части дороги наблюдаются при пересечении логов и балок.

Одной из причин неудовлетворительного состояния являются большая интенсивность тяжелых нефтевозов, превышающих нагрузку на ось, и несоблюдение межремонтных сроков.

Водопропускные искусственные сооружения на реконструируемом участке представлены существующими 37 железобетонными трубами различных диаметров. Общее состояние водопропускных труб неудовлетворительное, не соответствуют современным нагрузкам и диаметрам для дороги II технической категории.

На участке имеются существующие примыкания, которые требуют мероприятий по организации дорожного движения и обустройству.

Реконструируемый участок на своем протяжении имеет пересечения с подземными и надземными коммуникациями. Вдоль автодороги справа на расстоянии 35-80 м от оси проходят кабели связи КазТрансКом и Билайн, слева на расстоянии 22-70 м от оси проходит кабель связи АО «Казахтелеком».

Природно-климатические условия района реконструкции

Участок работ расположен на поверхности полого-увалистой аккумулятивно-денудационной равнины в пределах Западного Примугоджарья в природной зоне сухих степей и полупустынь с резкоконтинентальным засушливым климатом.

Общими чертами климата района являются резкие температурные контрасты, холодная суровая зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весен-

ний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения, неустойчивость климатических показателей во времени (из года в год) и большое количество солнечного тепла. Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды.

Наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха - минус 15,0°С.

Самым жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха - плюс 23,7°С.

Абсолютный максимум температур, равный плюс 43,0°С, отмечается в июле, абсолютный минимум, равный минус 42,0°С – в январе.

Характерные периоды года по температуре воздуха

Таблица 1

Средняя температура периода	Сроки (даты)		Продолжительность периода, дней
	начало	окончание	
Выше +15°С	13.05	12.09	121
Выше +10°С	26.04	30.09	156
Выше +5°С	13.04	16.10	185
Выше 0°С	02.04	31.10	211
Ниже 0°С	01.11	01.04	151
Ниже -5°С	18.11	22.03	112
Ниже -10°С	08.12	11.03	91
Ниже -15°С	10.01	09.02	30

Максимальное количество осадков приходится на теплый период (с апреля по октябрь, с максимумом, преимущественно, в июне или июле). Второй, менее выраженный, максимум приходится на октябрь – ноябрь, более сухим считается февраль.

Среднегодовое количество осадков составляет 262 мм, в том числе в теплый период (с апреля по октябрь) – 169 мм, в холодный период – 93 мм. Суточный максимум составляет 56 мм.

Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября и держится до середины апреля. Максимальная высота снежного покрова к концу зимнего периода достигает 56-60 см, минимальное значение равно 2-10 см. Толщина снежного покрова с расчетной вероятностью превышения 5% составляет 38 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет для суглинков и глин 1,70 м; для супесей, мелких и пылеватых песков 2,05 м; для песков средних до гравелистых 2,20 м; для крупнообломочных грунтов 2,50 м. Расчетная максимальная глубина сезонного промерзания составляет 1,87 м; 2,26 м; 2,42 м и 2,75 м соответственно.

Дорожно-климатическая зона – IV.

Климатические условия по требованиям для дорожной одежды и гидротехнического бетона - умеренные.

Гидрогеологическое строение

В геологическом строении района принимают участие континентальные и морские песчано-глинистые верхнемеловые отложения, с поверхности перекрытые четвертичными осадками различного генезиса, мощность которых здесь не превышает 2-5 м.

По условиям сейсмичности район работ не сейсмичен.

Опасных физико-геологических явлений не выявлено.

Гидрогеологические условия района обусловлены резкой континентальностью климата, дефицитом влажности, а также тем, что инсоляция в условиях резкоконтинен-

тального климата степной зоны преобладает над количеством выпавших осадков. Формирование подземных вод района происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и регионального притока подземных вод из Западно-Мугоджарской горно-складчатой области.

Потребность в питьевой воде при реконструкции дороги будет осуществляться из водопровода в г. Кандыагаш, пос. Знаменское, пос. Покровка, пос. Копа. Техническое водоснабжение предусмотрено из реки Темир.

Притрассовая полоса и грунтовые резервы

Грунты притрассовой полосы представлены суглинками лёгкими песчанистыми и пылеватыми, суглинками тяжёлыми песчанистыми и пылеватыми, глинами лёгкими пылеватами и тяжёлыми, супесями песчанистыми, песком мелким, средней крупности и гравелистым, дресвяными и гравийными грунтами. Засоление - от незасолённых до сульфатного и хлоридного среднего. Коэффициент относительного уплотнения грунтов 0,94÷1,26.

По влажности грунты твёрдой, полутвёрдой и тугопластичной консистенции.

Для отсыпки земляного полотна разведаны четыре сосредоточенных внетрассовых резерва грунта:

грунты резерва № 1 представлены с поверхности гравийными грунтами с песчанистым заполнителем, маловлажными. Ниже залегают пески мелкие маловлажные, средней плотности;

грунты резерва № 2 представлены с поверхности суглинками лёгкими песчанистыми твёрдой консистенции, незасолёнными. Ниже залегают пески гравелистые с хлоридным слабым засолением и пески мелкие средней плотности, маловлажные, незасолённые. В песках прослойка глины лёгкой пылеватой незасолённой, мощностью 0,5 м;

грунты резерва № 3 представлены с поверхности глиной лёгкой пылеватой со средним хлоридным засолением;

грунты резерва № 4 представлены с поверхности суглинками лёгкими песчанистыми с сульфатно-хлоридным слабым засолением. Ниже залегают супеси песчанистые с сульфатным слабым засолением. Подстилаются супеси глиной лёгкой пылеватой полутвёрдой консистенции, известковистой, ожелезнённой, с сульфатным слабым засолением.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Автомобильная дорога

Рабочим проектом предусмотрено выполнить реконструкцию участка дороги по нормативам II технической категории.

Основные технические параметры, принятые при проектировании

Таблица 2

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		СНиП РК 3.03-09-2006*	принятые
1	Категория автомобильной дороги	II	II
2	Расчетная интенсивность движения на 20-летнюю перспективу, авт/сутки на 2035 год	до 7000	6530
3	Расчетная скорость движения, км/час	120	120
4	Число полос движения, шт.	2	2
5	Ширина полосы движения, м	3,75	3,75
6	Ширина проезжей части, м	7,5	7,5
7	Ширина обочины, м	3,75	3,75

8	Ширина укрепленной по типу основной проезжей части полосы обочины, м	0,75	0,75
9	Ширина земляного полотна, м	15,0	15,0
10	Поперечный уклон проезжей части и укрепленной полосы, ‰	20	20
11	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
12	Наибольший продольный уклон, ‰	40	39
13	Наименьшее расстояние видимости, м: для остановки встречного автомобиля	 250 450	 250 450
14	Наименьшие радиусы кривых, м: в плане в продольном профиле: выпуклые вогнутые	 800 15 000 5 000	 1001 15 000 5 000
15	Виражи с односкатным профилем проезжей части при радиусах кривых в плане, м	менее 2000	менее 2000

Исследование интенсивности движения

По результатам учета интенсивности движения определена среднесуточная интенсивность движения за месяц и рассчитана среднегодовая суточная интенсивность движения. Среднегодовая среднесуточная интенсивность движения определена с поправкой на сезонный коэффициент колебания согласно инструкции по учету и прогнозированию движения транспортного потока на автомобильных дорогах ПР РК 218-04-05. Общий поток движения автотранспорта на проектируемой автомобильной дороге на 2015 год – 2461 авт/сутки. На основе принятых темпов роста интенсивности движения (К=1,05) перспективная среднегодовая суточная интенсивность движения на 2035 год - 6530 авт./сутки.

План и продольный профиль

Общее направление трассы автодороги с востока на запад.

Начало трассы ПК 00+00 соответствует 100+00 км, конец трассы ПК 591+71,25 соответствует км 160+00 существующего километража. Общая длина трассы составила 59,171 км.

Проектирование плана и продольного профиля реконструируемого участка автомобильной дороги выполнено из условия обеспечения расчетной скорости, безопасности движения и снегонезаносимости по параметрам автомобильной дороги II технической категории.

Для максимального использования существующих конструктивов дороги проектная ось трассы, по возможности, совмещена с существующей осью автодороги. В плане предусмотрено 24 угла поворота. Радиусы кривых подобраны исходя из требований СНиП РК 3.03-09-2006*, удовлетворяющих автодорогам II технической категории. Минимальные радиусы 1001 м.

На участке ПК245+00-282+00 предусмотрено спрямление трассы протяженностью 3,7 км, т.к. существующий радиус не соответствует II технической категории.

Максимальный продольный уклон при проектировании продольного профиля составил 39‰. Руководящая рабочая отметка по оси дороги назначена с учетом принятой конструкции дорожной одежды.

Земляное полотно

Существующая автомобильная дорога на всем участке проходит в насыпи. Для доведения насыпи земляного полотна до параметров II технической категории (срезка, досыпка и уполаживание откосов) предусмотрено использовать грунты из внетрассовых

грунтовых резервов. Крутизна откосов принята при высоте насыпи до 3 м 1:4 на всем протяжении реконструируемого участка, за исключением подходов к малым искусственным сооружениям, где с целью сокращения длины труб на подходах к ним заложение откосов принято 1: 1.5 и на участках, где рабочим проектом предусмотрена раскрытая выемка.

Разработаны типовые поперечные профили земляного полотна:

тип 1 – насыпь высотой до 3,0 м с заложением откосов насыпи 1:4;

тип 2 – насыпь высотой более 3,0 м с заложением откосов насыпи 1:1,5;

тип 3 – насыпь высотой более 6,0 м с заложением откосов насыпи 1:1,5 и 1:1,75;

тип 4 – выемки глубиной до 1 м;

тип 5 – выемки глубиной до 5 м.

Подсчет объемов земляных работ выполнен в программе «CREDO III ДОРОГИ».

При производстве земляных работ на участках автодороги, где степень уплотнения грунтов существующего земляного полотна недостаточна (коэффициенты уплотнения менее 0,95), предусмотрены работы по доуплотнению верхней части земляного полотна на глубину 0,3 м.

В соответствии с п. 4.12 СНиП 3.06.03-85 при уширении существующих насыпей в процессе реконструкции дороги предусмотрено рыхление поверхности откосов, снятие почвенного слоя с их поверхности с перемещением за пределы земляных работ для последующего распределения его по поверхности проектируемого откоса. При высоте насыпи существующего земляного полотна более 2 м производится нарезка уступов шириной не менее 2 м.

Водоотвод от земляного полотна обеспечен планировкой дна существующих притрассовых резервов со сбросом воды в пониженные места и перепуском в низовую сторону по водопропускным сооружениям. На участках дороги, где насыпь более 4 м, в местах вогнутой кривой предусмотрено устройство водоотводных лотков. Укрепление откосов насыпи предусмотрено растительным грунтом с посевом трав.

Дорожная одежда

Согласно СНиП РК 3.03-09-2006* при проектировании дорожных одежд для автомобильных дорог, кроме имеющих международное значение, за расчетную нагрузку следует принимать нагрузку расчетного автомобиля группы А1 с нагрузкой на ось 100 кН.

Расчет конструкции дорожной одежды выполнен в соответствии с Инструкцией по проектированию дорожных одежд нежесткого типа СН РК 3.06-19-2006. Требуемый модуль упругости определен на 20-ти летнюю перспективную интенсивность движения 2035 г. для нагрузки группы А1 (100 кН).

При расчетах приняты следующие исходные данные:

расчётный модуль упругости поверхности покрытия $E_{тр}$=351 МПа $К_{н}$-0,95, $К_{пр}$-1.0;

дорожно-климатическая зона – IV;

тип местности по увлажнению - 1, 2.

По результатам сравнения вариантов конструкции дорожной одежды заказчиком и научно-техническим советом при Комитете автомобильных дорог МИР РК (протокол от 29 января 2016 года) одобрен следующий вариант конструкции дорожной одежды:

верхний слой покрытия из ЩМА-20 по СТ РК 2373-2013 толщиной 5 см. Е=2400 МПа;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по СТ РК 1225-2013 толщиной 10 см. Е=1400 МПа;

верхний слой основания из горячей высокопористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси по СТ РК 1225-2013 марки II толщиной 12 см. Е=1400 МПа;

нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси С-4 по ГОСТ 25607 толщиной 19 см. Е=275 МПа;

подстилающий слой – грунтоминеральная смесь неоптимального состава М-20, F25, приготовленная ресайклером непосредственно на дороге (71% суглинка легкого песчанистого №35в, укрепленного 25% ПГС природной с добавлением 4% цемента М-300 и стабилизирующей добавки "Roadzyme" 0,0303 л/1 м^3) толщиной 22 см. Е=250 Мпа (протокол испытаний № 3-16 от 29 января 2016 года, выполненных испытательной лабораторией АО «КАЗДОРНИИ», аттестат № KZ.И.02.0603 от 15 декабря 2014 года).

Для лучшего сцепления слоев покрытия предусмотрена подгрунтовка путем розлива жидкого битума по основанию и по покрытию с расходом 0,7 и 0,2 л/м^2, соответственно.

Укрепление кромок проезжей части (2х0,75 м) предусмотрено по типу основной конструкции дорожной одежды. Присыпные обочины - из грунта, верх обочин укреплен гравийно-песчаной смесью от разборки объездной дороги, толщиной 15 см.

6.2.2 Искусственные сооружения

Водопропускные трубы

Устройство труб выполнено в соответствии с требованиями СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы». Определение расчетных расходов произведено согласно требованию МСП 3.04-101-2005 на 1% вероятность превышения. Отверстия труб назначены с учетом пропуска максимальных расходов талых вод.

Существующие трубы в количестве 36 шт. в том числе: круглые трубы - Ø1,0 м – 16 шт., 3хØ1,0 м – 1 шт.; Ø1,5 м – 6 шт., 2хØ1,5 м – 10 шт., 3хØ1,5 м – 1шт.; прямоугольные трубы - отв. 2х(4х2,5) - 2 шт.

Существующие водопропускные трубы подлежат замене согласно дефектной ведомости на демонтаж труб от 2 марта 2015 года, согласованной с заказчиком.

Водопропускные трубы предусмотрены капитального типа под расчетные нагрузки А14, НК-120 и НК-180 в соответствии с п. 6.1 СТ РК 1380-2005.

Рабочим проектом по основной дороге предусмотрено устройство новых водопропускных труб в количестве 38 шт./ 889,16 п.м, в том числе:

круглые Ø1,5 м – 20 шт. / 441,34 п.м;
круглые 2хØ1,5 м – 20 шт. / 441,34 п.м;
прямоугольные отв. 2,5х2,0 м – 2 ш. /52,8 п.м;
прямоугольные отв. 4,0х2,5 м – 3 шт. /54,87 п.м;
прямоугольные отв. 2х(4,0х2,5 м) – 2 шт. /89,44 п.м.
На примыкании предусмотрена труба Ø1,0 м длиной 16,95 п.м.

Круглая железобетонная труба Ø1,0 м

Круглая железобетонная труба запроектирована применительно к типовому проекту серии 3.501.1-144 (Ленгипротрансмост,1988 год) с цилиндрическим входным звеном и портальной стенкой СТ-10. Откосные стенки марки СТ-4 расположены под углом 20^0 к продольной оси сооружения. В соответствии с расчетной высотой насыпи принята толщина стенки трубы и выбраны блоки звеньев средней части трубы марки ЗКП 2.100 по типовому проекту заказ № 04-08, (ТОО «Каздорпроект», 2008 год). С учетом характеристик несущей способности грунтов определен тип фундамента – монолитный бетон Н=30. Класс бетона по прочности для звеньев средней части В25; монолитного бетонного фундамента В20; портальных и откосных стен В20; марка бетона по водонепроницаемости W6; по морозостойкости F300.

Круглые железобетонные трубы Ø1,5 м; 2хØ1,5 м

Круглые железобетонные трубы запроектированы применительно к типовому проекту серии 3.501.1-144 (Ленгипротрансмост,1988 год) с цилиндрическим входным звеном

и портальной стенкой СТ-12. Откосные стенки марки СТ-6 расположены под углом 20^0 к продольной оси сооружения. В соответствии с расчетной высотой насыпи принята толщина стенки трубы и выбраны блоки звеньев средней части трубы марки ЗКП 6.200 и ЗКП6.100 по типовому проекту заказ № 04-08, (ТОО «Каздорпроект», 2008 год). С учетом характеристик несущей способности грунтов определен тип фундамента – монолитный бетон Н=30 см. Класс бетона по прочности для звеньев средней части В25; монолитных бетонных фундаментов В20; портальных стен и откосных стен В20; марка бетона по водонепроницаемости W6; по морозостойкости F300.

Прямоугольные трубы отверстием 2,5х2,0 м

Прямоугольные трубы запроектированы применительно к типовому проекту серии 3.501.1-177.93 (АО Трансмост, 1994 год) с цилиндрическим входным блоком ЗП36. Откосные стенки СТ1, СТ3 расположены под углом 20^0 к продольной оси сооружения. Звенья средней части трубы приняты по типовому проекту заказ № 04-08, выпуск 2 (ТОО «Каздорпроект», 2008 год) марки ЗП13.100. С учетом характеристик несущей способности грунтов определен монолитный фундамент тип III, толщиной Н=40 см на подготовке из щебня Н=10 см.

Класс бетона по прочности для звеньев средней части трубы В27,5; фундаментов В20. Марка бетона по водонепроницаемости W6; по морозостойкости F300.

Прямоугольные трубы отверстием 4х2,5 м; 2х(4х2,5 м)

Прямоугольные железобетонные трубы запроектированы применительно к типовому проекту серии 3.501.1-177.93 (АО «Трансмост»,1994 год) с входным звеном ЗП38, откосными стенками СТ2 и СТ3. Марка звеньев средней части трубы ЗП19.100 принята в соответствии с расчетной высотой насыпи по типовому проекту заказ № 04-08 разработки ТОО «Каздорпроект». С учетом характеристик несущей способности грунтов определен тип фундамента - монолитный бетон Н=40 см на щебеночной подготовке Н=10 см. Класс бетона по прочности по для звеньев средней части трубы В27,5; для фундаментов В20. Марка бетона по водонепроницаемости W6; по морозостойкости F300.

Укрепление русел и откосов возле труб

Укрепление русел и откосов запроектировано по типовому проекту серии 3.501.1-156 (Ленгипротрансмост, 1988 год). Русло на входе и откосы насыпи укрепляется монолитным бетоном класса В20 F300 W6 Н=8 см; русло на выходе Н=12 см на щебеночной подготовке Н=10 см. От сползания укрепления откосов насыпи предусмотрены сборные блоки упора У-1 и У-2 из бетона класса В20 F200 W6. Устройство укрепления производится по тщательно выверенной поверхности, разбитой предварительно на карты. Карты образуются с помощью асфальтовых планок (антисептированных досок) толщиной 3 см. Укладка бетона производится после установки арматурной сетки Ø6AI (яч. 200х200 мм). Сетка укладывается на нижние ряды асфальтовых планок, сверху укладываются верхние планки и связываются с нижними. Для удержания асфальтовых планок в проектном положении используются забиваемые в грунт металлические штыри Ø16-18 мм. На выходе в конце укрепления запроектирована каменная рисберма глубиной 1,0 м.

Гидроизоляция труб

Гидроизоляция всех труб принята согласно ВСН 32-81 "Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах" битумная мастичная неармированная обмазочного типа из двух слоев битумной мастики по грунтовке праймером, устраиваемая по поверхности секций и по поверхности бетонного заполнения между ними с заведением на фундамент. Стыки звеньев заполня-

ются с обеих сторон паклей с расшивкой цементно-песчаным раствором В12,5. По поверхности стыков звеньев наклеивается слой гидроизоляции, шириной 25 см с заведением на фундамент.

Лестничные сходы

Согласно СНиП 2.05.03-84*, при высоте насыпи у труб более 4,0 м устраиваются лестничные сходы. Лестничные сходы устраиваются у 5 труб - на ПК 68+93,01; ПК 364+11,45; ПК 379+78,02; ПК 81+04,88; ПК 445+92,73.

Конструкции сходов приняты по типовому проекту серии 3.503.1-96.

Мосты

Рабочим проектом предусмотрена разборка и строительство новых четырех мостов взамен существующих - через реку Темир, балки Ащисай, Карабулак и Кумсай.

Мосты расположены на автомобильной дороге II технической категории и предназначены для пропуска автотранспорта по двум полосам в двух направлениях.

Запроектированы мосты в соответствии со СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы», СНиП РК 3.03.09-2006* «Автомобильные дороги», СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию».

Временная нагрузка на мосты принята автомобильная А14 и тяжелые одиночные колесные НК-120 и НК-180 по СТ РК 1380-2005 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия».

Определение расчетных расходов произведено согласно требованию МСП 3.04-101-2005 на 1% вероятность превышения. Отверстие мостов назначено с учетом пропуска максимальных расходов талых вод.

Существующие мосты через реку Темир, балки Ащисай, Карабулак и Кумсай

Схемы существующих мостов:
мост через реку Темир – 4х18,0 м;
мост через балку Ащисай – 2х14,06 м;
мост через балку Карабулак – 3х16,76 м;
мост через балку Кумсай – 3х16,76 м.
Габарит мостов - Г-8,0+2х0,75.

Пролётные строения из предварительно напряженных плит длиной 18,0 и 14,06 м, и балок, армированных каркасной арматурой длиной 16,76 м. Надземная часть промежуточных опор – массивная, стенового типа.

Согласно отчету по результатам обследования мостов, проведенного в январе 2016 года (аттестат эксперта по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений АДС и ЖКХ № 02616 от 18 июня 2012 года), состояние мостов признано неудовлетворительным, мосты подлежат разборке. Пролетные строения не соответствуют требованиям СТ РК 1379-2012 по габариту и имеют дефекты, свидетельствующие о необходимости их разборки.

Ведомости на демонтаж мостов от 25 сентября 2015 г. согласованы с заказчиком.

Новый мост через реку Темир на ПК 240+40

Новый мост запроектирован в непосредственной близости от существующего.
Схема моста - 4х18,0 м.
Габарит моста - Г-11,5+2х0,75.
Служебные проходы – 0,75 м.

Длина моста - 73,05 м.
Гидрологические характеристики реки Темир в районе моста:
расчетная вероятность превышения – 1%;
расчетный горизонт воды (РГВВ 1%) – 243,66 м. БС;
расчетный расход воды – $Q_{1\%}$ - 347,73 м^3/с;
расчетный расход воды – $Q_{10\%}$ - 242,49 м^3/с;
коэффициент общего размыва – 1,0.
Пересечение проектируемого моста с рекой Темир выполнено под углом 90°.

Береговые опоры

Береговые опоры запроектированы стоечными на свайном основании. Монолитный железобетонный ростверк размерами в плане 14,5х3,0 м, высотой 1,0 м, опирается на 3 ряда свай по 9 шт. в ряду. Сваи марки С8-35Т5 приняты по типовому проекту серии 3.500.1-1.93.

На ростверке бетонируются монолитные железобетонные стойки Н=3,97 м сечением 0,7х0,5 м, в количестве 6 шт., с расстоянием между осями 2,5 м. Поверху стойки объединяются насадкой, размерами в плане 14,5х1,2 м и высотой 0,7 м. На насадке устраивается шкафная стенка толщиной 40 см, на всю длину насадки, и обратные откосные крылья толщиной 22 см. Подуклонка выполнена из монолитного железобетона.

Шкафная стенка выполнена с уступом на задней грани стенки шириной 20 см, для опирания плит сопряжения. Из уступа предусмотрены выпуски арматуры Ø22А-III, для фиксации переходных плит. На подуклонку укладываются 15 резиновых слоистых опорных частей РОЧ 20х40х5,2-0,8 под плитные пролётные строения и по 2 опорные части РОЧ 15х35х4,0-0,5 вдоль защитных стенок. С обратной стороны опоры устраиваются откосные крылья длиной 3 м и высотой 2,01 м. Рабочая арматура элементов опоры принята класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Бетон конструкций опоры класса по прочности В25 (для стоек и насадки В30), маркой по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F300. Бетон свай и ростверков на сульфатостойком портландцементе.

Промежуточные опоры

Промежуточные опоры массивные, сборно-монолитные, запроектированы по типу опор «сужающихся книзу». Основание опоры состоит из монолитного железобетонного ростверка размерами в плане 11,0х2,0 м, высотой 1,2 м на 2-х рядах свай по 8 шт. свай в ряду. Сваи марки С11-35Т3 приняты по типовому проекту серии 3.500.1-1.93. Опора имеет цокольную часть высотой 0,85 м, устраиваемую на ростверке. Цоколь состоит из двух сборных цокольных блоков с «гнездами», омоноличенных между собой железобетоном. В «гнезда» цокольных блоков устанавливаются блоки Б780, которые в последствии также омоноличиваются между собой. Высота тела опоры составляет 7,05 м. Ригель сборный, размерами в плане 14,5х1,5 м и высотой 0,7 м, состоит из двух сборных блоков длиной по 3,5 м с омоноличиванием средней части.

На подуклонку укладываются 30 резиновых слоистых опорных частей РОЧ 20х40х5.2-0.8 под плитные пролётные строения и 4 шт. РОЧ 15х35х4,0-0,5 вдоль упоров. Рабочая арматура элементов опоры принята класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Бетон конструкций опор класса по прочности В25, маркой по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F300.

Бетон свай и ростверков на сульфатостойком портландцементе.

Ростверк опор сооружается на слое тампонажного бетона толщиной 70 см.

Новый мост через балку Ащисай на ПК 286+33

Новый мост запроектирован на месте существующего моста.

Схема моста - 2х18,0 м.

Габарит моста - Г-11,5+2х0,75.

Служебные проходы – 0,75 м.

Длина моста - 36,95 м.

Гидрологические характеристики водотока Ащисай в районе моста:

расчетная вероятность превышения – 1%;

расчетный горизонт воды (РГВВ 1%) – 244,62 м. БС;

расчетный горизонт воды (РГВВ 10%) –243,96 м. БС;

расчетный расход воды – $Q_{1\%}$ - 122,35 м^3/с.

Пересечение проектируемого моста с водотоком Ащисай выполнено под углом 90°.

Береговые опоры

Береговые опоры запроектированы стоечными на свайном основании. Монолитный железобетонный ростверк размерами в плане 14,5х3,0 м, высотой 1,0 м, опирается на 3 ряда свай по 9 шт. в ряду. Сваи марки С8-35Т5 приняты по типовому проекту серии 3.500.1-1.93.

На ростверке бетонируются монолитные железобетонные стойки Н=3,97 м сечением 0,7х0,5 м, в количестве 6 шт., с расстоянием между осями 2,5 м. Поверху стойки объединяются насадкой, размерами в плане 14,5х1,2 м и высотой 0,7 м. На насадке устраивается шкафная стенка толщиной 40 см, на всю длину насадки, и обратные откосные крылья толщиной 22 см. Подуклонка выполнена из монолитного железобетона.

Шкафная стенка выполнена с уступом на задней грани стенки шириной 20 см, для опирания плит сопряжения. Из уступа предусмотрены выпуски арматуры Ø22А-III, для фиксации переходных плит. На подуклонку укладываются 15 резиновых слоистых опорных частей РОЧ 20х40х5.2-0.8 под плитные пролётные строения и по 2 опорные части РОЧ 15х35х4.0-0.5 вдоль защитных стенок. С обратной стороны опоры устраиваются откосные крылья длиной 3 м и высотой 2,01 м. Рабочая арматура элементов опоры принята класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Бетон конструкций опоры класса по прочности В25 (для стоек и насадки В30), маркой по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F300. Бетон свай и ростверков на сульфатостойком портландцементе.

Промежуточные опоры

Промежуточные опоры массивные, сборно-монолитные, запроектированы по типу опор «сужающихся книзу». Основание опоры состоит из монолитного железобетонного ростверка размерами в плане 11,0х2,0 м, высотой 1,2 м на 2-х рядах свай по 8 шт. свай в ряду. Сваи марки С11-35Т3 приняты по типовому проекту серии 3.500.1-1.93. Опора имеет цокольную часть высотой 0,85 м, устраиваемую на ростверке. Цоколь состоит из двух сборных цокольных блоков с «гнездами», омоноличенных между собой железобетоном. В «гнезда» цокольных блоков устанавливаются блоки Б680, которые в последствии также омоноличиваются между собой. Высота тела опоры составляет 6,05 м. Ригель сборный, размерами в плане 14,5х1,5 м и высотой 0,7 м, состоит из двух сборных блоков длиной по 3,5 м с омоноличиванием средней части.

На подуклонку укладываются 30 резиновых слоистых опорных частей РОЧ 20х40х5.2-0.8 под плитные пролётные строения и 4 шт. РОЧ15х35-4,0-0,5 вдоль защитных стенок. Рабочая арматура элементов опоры принята класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Бетон конструкций опор класса по прочности В25, маркой по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F300.

Бетон свай и ростверка на сульфатостойком портландцементе.
Ростверк опоры сооружается на слое тампонажного бетона толщиной 70 см.

Новый мост через балку Карабулак на ПК 510+45
Новый мост запроектирован на месте существующего.
Схема моста - 3х18,0 м.
Габарит моста - Г-11,5+2х0,75.
Служебные проходы – 0,75 м.
Длина моста - 55,0 м.
Гидрологические характеристики водотока Карабулак в районе моста:
расчетная вероятность превышения – 1%;
расчетный горизонт воды (РГВВ 1%) –218,74 м. БС;
расчетный расход воды – $Q_{1\%}$ - 165,46 м^3/с;
расчетный горизонт воды (РГВВ 10%) –217,95 м. БС.
Пересечение проектируемого моста с водотоком Карабулак выполнено под углом 90°.

Береговые опоры

Береговые опоры запроектированы стоечными на свайном основании. Монолитный железобетонный ростверк размерами в плане 14,5х3,0 м, высотой 1,0 м, опирается на 3 ряда свай по 14 шт. в ряду. Сваи марки С11-35Т7 приняты по типовому проекту серии 3.500.1-1.93.

На ростверке бетонируются монолитные железобетонные стойки Н=3,97 м сечением 0,7х0,5 м, в количестве 6 шт., с расстоянием между осями 2,5 м. Поверху стойки объединяются насадкой, размерами в плане 14,5х1,2 м и высотой 0,7 м. На насадке устраивается шкафная стенка толщиной 40 см и обратные откосные крылья толщиной 22 см. Подуклонка выполнена из монолитного железобетона.

Шкафная стенка выполнена с уступом на задней грани стенки шириной 20 см, для опирания плит сопряжения. Из уступа предусмотрены выпуски арматуры Ø22А-III, для фиксации переходных плит. На подуклонку укладываются 15 резиновых слоистых опорных частей РОЧ 20х40х5.2-0.8 под плитные пролётные строения и по 2 шт. РОЧ 15х35х4,0-0,5 вдоль защитных стенок. С обратной стороны опоры устраиваются откосные крылья длиной 3 м и высотой 2,02 м. Рабочая арматура элементов опоры принята класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Бетон конструкций опоры класса по прочности В25 (для стоек и насадки В30), маркой по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F300.

Промежуточные опоры

Промежуточные опоры массивные, сборно-монолитные, запроектированы по типу опор «сужающихся книзу». Основание опоры состоит из монолитного железобетонного ростверка размерами в плане 11,0х3,0 м, высотой 1,2 м на 3-х рядах свай по 9 шт. свай в ряду. Сваи С12-35Т7 приняты по типовому проекту серии 3.500.1-1.93. Опора имеет цокольную часть высотой 0,85 м, устраиваемую на ростверке. Цоколь состоит из двух сборных цокольных блоков с «гнездами», омоноличенных между собой железобетоном. В «гнезда» цокольной части устанавливаются блоки Б680, которые в последствии также омоноличиваются между собой. Высота тела опоры составляет 6,05 м. Ригель сборный, размерами в плане 14,5х1,5 м и высотой 0,7 м; состоит из двух сборных блоков длиной по 3,5 м с омоноличиванием средней части.

На подуклонку укладываются 30 резиновых слоистых опорных частей РОЧ 20х40х5.2-0.8 под плитные пролётные строения и 4 шт. РОЧ 15х35х4,0-0,5 вдоль упоров.

Рабочая арматура элементов опоры принята класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Бетон конструкций опор класса по прочности В25, маркой по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F300.

Ростверки опор сооружаются на слое тампонажного бетона толщиной 70 см.

Новый мост через балку Кумсай на ПК 562+90

Новый мост запроектирован на месте существующего.
Схема моста - 3х18,0 м.
Габарит моста - Г-11,5+2х0,75.
Служебные проходы – 0,75 м.
Длина моста - 55,0 м.
Гидрологические характеристики водотока Кумсай в районе моста:
расчетная вероятность превышения – 1%;
расчетный горизонт воды (РГВВ 1%) – 205,17 м. БС;
расчетный горизонт воды (РГВВ 10%) –204,41 м. БС;
расчетный расход воды – $Q_{1\%}$ - 114,0 м^3/с.
Пересечение проектируемого моста с водотоком Кумсай выполнено под углом 90°.

Береговые опоры

Береговые опоры запроектированы стоечными на свайном основании. Монолитный железобетонный ростверк размерами в плане 14,5х2,0 м, высотой 1,0 м, опирается на 2 ряда свай по 13 шт. в ряду. Сваи марки С11-35Т5 приняты по типовому проекту серии 3.500.1-1.93.

На ростверке бетонируются монолитные железобетонные стойки Н=2,5 м сечением 0,7х0,5 м, в количестве 6 шт., с расстоянием между осями 2,5 м. Поверху стойки объединяются насадкой, размерами в плане 14,5х1,2 м и высотой 0,7 м. На насадке устраивается шкафная стенка толщиной 40 см и обратные откосные крылья толщиной 22 см. Подуклонка выполнена из монолитного железобетона.

Шкафная стенка выполнена с уступом на задней грани шириной 20 см, для опирания плит сопряжения. Из уступа предусмотрены выпуски арматуры Ø22А-III для фиксации переходных плит. На подуклонку укладываются 15 резиновых слоистых опорных частей РОЧ 20х40х5.2-0.8 под плитные пролётные строения и по 2 шт. РОЧ 15х35х4,0-0,5 вдоль защитных стенок. С обратной стороны опоры устраиваются откосные крылья длиной 3 м и высотой 2,02 м. Рабочая арматура элементов опоры принята класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Бетон конструкций опоры класса по прочности В25 (для стоек и насадки В30), маркой по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F300.

Промежуточные опоры

Промежуточные опоры массивные, сборно-монолитные, запроектированы по типу опор «сужающихся книзу». Основание опоры состоит из монолитного железобетонного ростверка размерами в плане 11,0х2,0 м, высотой 1,2 м на 2-х рядах свай по 8 шт. свай в ряду. Сваи С9-35Т1 приняты по типовому проекту серии 3.500.1-1.93. Опора имеет цокольную часть высотой 0,85 м, устраиваемую на ростверке. Цоколь состоит из двух сборных цокольных блоков с «гнездами», омоноличенных между собой железобетоном. В «гнезда» цокольной части устанавливаются блоки Б380, которые в последствии также омоноличиваются между собой. Высота тела опоры составляет 3,05 м. Ригель сборный, размерами в плане 14,5х1,5 м и высотой 0,7 м; состоит из двух сборных блоков длиной по 3,5 м с омоноличиванием средней части.

На подуклонку укладываются 30 резиновых слоистых опорных частей РОЧ 20х40х5.2-0.8 под плитные пролётные строения и 4 шт. РОЧ 15х35х4,0-0,5 вдоль упоров.

Рабочая арматура элементов опоры принята класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Бетон конструкций опор класса по прочности В25, маркой по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F300.

Ростверки опор сооружаются на слое тампонажного бетона толщиной 70 см.

Пролетные строения всех новых мостов

Пролетные строения мостов запроектированы из плит марки П18-А14К-7 длиной 18,0 м, по типовому проекту разработки ТОО "Каздорпроект", г. Алматы, заказ № 01-08.

Армирование плит производится напрягаемой арматурой – пучки из канатов К-7 Ø15 по ГОСТ 13840-91*. Армирование ненапрягаемой арматурой классов А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*. Материал пролетного строения - тяжелый бетон, классом прочности В35 по ГОСТ 26633-2012, морозостойкости F300 по ГОСТ 1006.0-95, водонепроницаемости W6 по ГОСТ 12730.5-84.

В поперечном сечении пролетное строение состоит из 14 плит, объединенных между собой шпоночным стыком. Опирание плит производится на резиновые опорные части РОЧ 20х40х5,2-0,8, разработанные Киевским филиалом «Союздорпроект», 1980 год (тема 802К-ИС-80).

Бетонные поверхности окрашиваются перхлорвиниловыми красками в два слоя.

Монолитная накладная плита усиления Н=15 см предусмотрена из мелкозернистого бетона марки В30 F300 W6 по ГОСТ 25192-2012 по ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø10AIII (продольной) и Ø12 AIII (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Марка стали ГОСТ 380-94 Ст3сп.

Одновременно с бетонированием плиты производится устройство тумб с закладными деталями под перильное и барьерное ограждение. Накладная плита укладывается по всей ширине пролетного строения и включается в совместную работу с пролетами с помощью вертикальных арматурных выпусков в виде скоб из плит. Тротуары приняты в виде служебных проходов шириной 0,75 м и отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением.

Барьерное ограждение металлическое высотой 75 см применительно к типовому проекту 3.503.1-81, с удерживающей способностью У3 согласно СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей. Общие технические требования» и СТ РК 2368-2013 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей. Общие технические требования». Балки ограждения из волнообразного профиля соответствуют СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические. Технические условия». Стойки ограждения крепятся болтами к закладным деталям в монолитных железобетонных тумбах. Барьерное ограждение на подходах к мосту принято длиной 18,0 м от начала и конца моста, согласно п. 1.65* СНиП 2.05.03-84*.

Перильное ограждение стоечное, из секций длиной по 3,0 м, высотой 1,1 м, по типовому проекту разработки ТОО "Каздорпроект", г. Алматы, заказ № 01-08.

Проезжая часть мостов

На поверхность монолитной накладной плиты, наплавляется рулонная гидроизоляция марки «Техноэластмост С» толщиной 5 мм. На гидроизоляцию укладывается асфальтобетон тип В, марка I двумя слоями - общей толщиной 80 мм.

Покрытие тротуаров из асфальтобетона толщиной 40 мм.

Деформационные швы

Деформационные швы запроектированы закрытого типа, применительно конструкции «Торма-Мост».

Водоотвод с мостов

Водоотвод с проезжей части мостов предусмотрен односкатным уклоном согласно профилю дороги, а также поперечным уклоном 20‰ к бордюру барьерного ограждения. У начала или у конца моста устраиваются специальные водоотводные сооружения по типовому проекту 503-09-7.84 (Союздорпроект, Москва 1984 год). Вода с проезжей части моста попадает в прикромочные лотки, расположенные вдоль кромки проезжей части, далее по откосу насыпи - телескопические лотки и в фильтрационные колодцы-короба. Конструкции водоотводных элементов приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984 год).

Конструкция сопряжений мостов с насыпями подходов

Конструкция сопряжений полузаглубленного типа по типовому проекту серии 3.503.1-96 (ГПИ «Союздорпроект»,1991 год). Переходные плиты сборные железобетонные марки П600.98.30-4AIII и П600.124.30-4AIII, длиной 6,0 м с устройством на монтаже монолитного участка шириной 0,5 м, исполняющего роль лежня.

Плиты одним концом опираются на специально предусмотренные уступы с тыльных сторон монолитной шкафной стенки, другим на щебеночную подушку. Выпуски арматуры (штыри) из уступа на шкафной стенке должны совпадать с отверстиями в переходных плитах. На крайних плитах шириной 1,24 м при их изготовлении закладываются хомуты из арматуры Ø14A-III выпусками арматуры длиной 280 мм.

На переходных плитах устраивается переходной участок дорожной одежды (от одежды на подходах к одежде на проезжей части моста), барьерное и перильное ограждения. Под основание плит устраивается щебеночная подготовка H=10 см. Для заустойной засыпки используется дренирующий грунт. Для плавного сопряжения тротуара с насыпью предусмотрены переходные тротуарные плиты ПТ200.75.15-4 в количестве 4 шт., по две плиты с каждой стороны.

Конусы мостов и их укрепление

Конусы мостов и засыпка за устоями выполняются из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации после уплотнения не менее 2 м в сутки. Откосы конусов и откосы насыпи за устоем имеют уклон 1:1.5. Укрепление откосов выполнено на всю высоту монолитным железобетоном B20 F200 W6 H=15 см по щебеночной подготовке, с установкой сеток из арматуры Ø8A-I. В основании укрепления устраивается монолитный бетонный упор сечением 0,4x0,5 м с рисбермой из камня.

Лестничные сходы с насыпи подходов

Лестничные сходы запроектированы по типовому серии 3.503.1-96 (Союздорпроект,1991 год), выпуски 1-2, 2-2 и устанавливаются под углом 45^0 к бровке земполотна. Лестничные сходы предусмотрены по 1 шт. у береговых опор. Бетон всех элементов лестниц класса B15 F300 W6.

Защита поверхностей элементов мостов от воздействия окружающей среды:

засыпаемые грунтом конструкции обмазываются за 2 раза битумом;

открытые поверхности окрашиваются перхлорвиниловыми красками;

металлические конструкции покрываются антикоррозийным покрытием согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Русловые работы

В рабочем проекте предусмотрена расчистка русла рек у мостов с планировкой откосов.

Примыкания и пересечения

Проектируемая автомобильная дорога имеет ряд пересечений и примыканий в одном уровне с местными полевыми дорогами и дорогами III и IV технической категории к населенным пунктам.

Съезды на полевые естественно-грунтовые дороги запроектированы простого типа без устройства переходно-скоростных полос. Ширина земляного полотна на съездах принята 8,0 м, проезжей части 4,5 м.

Наименьший радиус кривой при сопряжении дорог – 25,0 м.

Примыкания автомобильных дорог IV технической категории в одном уровне запроектированы с использованием рекомендаций и положений типового проекта 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания дорог в одном уровне», Союздорпроект 1989 год.

На примыканиях к населенным пунктам предусматривается устройство переходно-скоростных полос.

Дорожная одежда в пределах закругления, принята аналогичной дорожной одежде на основных полосах проезжей части проектируемой автомобильной дороги. На остальном протяжении и съездов без покрытия, дорожная одежда принята переходного типа.

Всего на участке предусмотрено 4 пересечения и 11 примыканий.

Автобусные остановки

В местах примыканий к населенным пунктам предусматривается устройство автобусных остановок с автопавильонами. Всего предусмотрено 12 автопавильонов.

Автобусные остановки запроектированы с переходно-скоростными полосами в соответствии с п. 6.3.2 СНиП РК 3.03-09-2006*. Дорожная одежда на переходно-скоростных полосах принята по типу основной дороги.

Остановочная полоса для автобусов запроектирована с карманом на переходно-скоростных полосах с конструкцией дорожной одежды, аналогичной конструкции основной автодороги.

У автобусных остановок предусмотрено устройство посадочной площадки шириной 3 м и длиной 13 м. В целях безопасности пассажиров предусмотрено отделение посадочной площадки от остановочной бордюрным камнем БР 100.30.18.

Конструкция типового автопавильона АП-6 принята в соответствии с «Типовым проектом по благоустройству автомобильных дорог в Республике Казахстан».

Для организации дорожного движения в зоне автобусных остановок предусмотрена установка дорожных знаков согласно СТ РК 1125-2002 и СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения» и дорожной разметки согласно СТ РК 1124-2003.

Площадки отдыха

Рабочим проектом на ПК 160+57,94 справа, ПК 296+51,61 слева, ПК 479+51,78 справа предусмотрено строительство площадок отдыха.

Площадки отдыха состоят из стоянок для грузовых и легковых автомобилей с въездами и выездами, зон отдыха и санитарно-гигиенических зон.

В зоне отдыха устраивается беседка открытого типа, столы и скамейки. Санитарная зона оборудована туалетом и контейнером для мусора.

Для технического осмотра и ремонта автомобилей на площадках предусмотрены смотровые эстакады.

Обустройство дороги

Дорожные знаки

Для организации движения, обеспечения безопасности и информирования водителей в пути следования предусмотрена установка дорожных знаков в соответствии с СТ РК 1125-2003 “Знаки дорожные”.

Типоразмер знаков – II, назначен исходя из условий применения (для дорог с двумя полосами). Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках. Опоры типа СКМ - на сборном фундаменте Ф1 и Ф2 с омоноличиванием стойки. Установка дорожных знаков вне населенных пунктов предусмотрена на присыпных бермах.

Расстановка знаков произведена из условия обеспечения их видимости и исключения возможности повреждения транспортными средствами, в соответствии с СТ РК 1412-2010 “Технические средства организации дорожного движения”.

Ограждения

О наличии опасных участков, изменении направления трассы водителей информируют металлические сигнальные столбики, установленные на обочине, на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна:

в пределах закруглений с двух сторон съездов, на расстоянии, указанном в СНиП РК 3.03.09-2006* для внешней стороны кривой (через 3 м);

у водопропускных труб по одному столбику с каждой стороны дороги вдоль оси трубы и по 3 столбика с каждой стороны дороги до и после сооружения через каждые 10 м, если диаметр трубы 1,5 м и более, и по одному столбику, если диаметр трубы менее 1,5 м.

Согласно действующим правилам и требованиям при высоте насыпи более 3 м с крутизной откоса менее 1:3 предусмотрена установка металлических барьеров безопасности марки 11ДО, У-2 на обочинах согласно СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические».

Дорожная разметка

Для упорядочения движения транспорта и пешеходов на проезжей части предусмотрено нанесение разметки термопластиком согласно СТ РК 1124-2003 с учетом типового проекта 3.503-79.

Снегозащитные дорожные сооружения

На основании данных заказчика о снегозаносимых участках автодороги и в соответствии с п. 10.23 СНиП 3.03-09-2006* предусмотрено устройство снегозадерживающих заборов.

Устройство снегозадерживающих заборов предусмотрено на снегозаносимых участках, где высота насыпи земполотна не достаточна и в местах где отсутствует лесополоса.

Тип сооружения - однопанельный забор с просветностью 50%, из сборного железобетона, высотой 4 м по ТП Серия 3.501.1-159 «Гипропромтрансстрой».

6.2.3 Инженерные сети

Переустройство существующих коммуникаций

Реконструируемый участок на своем протяжении имеет ряд пересечений с ЛЭП, кабелями связи, газопроводами и нефтепроводом.

Предусмотрено переустройство кабеля ВОЛС и ЛЭП, газопровода и нефтепровода, попадающих в зону строительства дороги.

Габариты приближения на некоторых пересечениях с существующими коммуникациями соответствуют нормам и позволяют произвести работы по реконструкции дороги без их переустройства.

Пересечения с ВЛ

На всем протяжении проектируемая автомобильная дорога пересекает 16 существующих высоковольтных линий:

ВЛ-110 кВ - 2 шт.;
ВЛ-35 кВ - 5 шт.;
ВЛ-10 кВ - 8 шт.;
ВЛ-6 кВ - 1 шт.

Из них переустраиваются только ВЛ-10 кВ (8 шт.), остальные соответствуют наименьшему расстоянию от бровки земполотна до опор и возвышению проводов над проезжей частью.

Принято переустройство пролетов пересечения, путем демонтажа существующих опор (ограничивающий пролет пересечения). Взамен демонтируемых опор ВЛ-10 кВ, выполнена установка железобетонных переходных анкерных опор на стойках СВ164-12 типа:

ПА10-5 - переходная анкерная с покосом;
ПУА10-2 - переходная угловая анкерная с оттяжками.

Данные опоры применены согласно ТУ и нормативной документации по типовой серии 3.407.1-143 выпуск 5.

Провода в пролете пересечения приняты новые марки АС-50/8 по ГОСТ 839-74.

Крепление провода в пролете пересечения выполнено в 2-х цепной натяжной изолирующей подвеске с подвесными изоляторами ПС70, по т.п. 3.407.1-143.5.21.

Существующий провод подвешен в натяжной изолирующей подвеске с изоляторами ПС70 по т.п. 3.407.1-143.5.20.

Все опоры ВЛ-10 кВ заземляются. Величина сопротивления контура заземления не должна превышать 10 Ом.

Удельное сопротивление грунта, измеренное летом при сухой погоде, составляет 100 Ом.м.

В качестве вертикальных заземлителей используется сталь круглая диаметром 16 мм, длиной 5 м. В качестве шины заземления применена сталь круглая диаметром 10 мм ГОСТ 2590-88, прокладываемая на глубине 0,5 м.

Металлические детали опор должны быть окрашены двумя слоями черного лака в заводских условиях. Разрушенные места окраски на металлоконструкциях подкрашиваются перед установкой опор тем же лаком.

Линейная арматура не должна иметь трещин и повреждений оцинковки. Места мелких дефектов оцинковки допускается закрашивать. Резьба болтов и гаек должна быть покрыта антикоррозийной смазкой.

Пересечения с ВЛ без переустройства

Габариты приближения на некоторых пересечениях с существующими ВЛ соответствуют п. 6.6.2 СНиП РК 3.03-09-2006* и позволяют произвести работы по реконструкции дороги без их переустройства. Не переустраиваются следующие пересечения с ВЛ:

на км 100+385 (ВЛ-10 кВ);
на км 104+453 (ВЛ-110 кВ);
на км 104+506 (ВЛ-110 кВ);

на км 112+590 (ВЛ-35 кВ);
на км 112+610 (ВЛ-35 кВ);
на км 120+175 (ВЛ-35 кВ);
на км 124+327 (ВЛ-35 кВ);
на км 124+376 (ВЛ-35 кВ).

В рабочем проекте прилагаются карточки непереустроенных пересечений ВЛ с провисом проводов существующих высоковольтных линий электропередач и согласование с заказчиком письмом от 13 мая 2016 года № 16-03-03/411.

Наружное электроосвещение

Предусмотрено наружное электроосвещение остановок и площадок отдыха.

На многих участках автодороги затруднен и невозможен подвод электрической энергии и с учетом замены традиционных уличных светильников с питанием от сети - система GELIOMASTER SGM разработала, обеспечивающую круглогодичную бесперебойную работу - автономные солнечные электростанции «GELIOMASTER».

Автономные солнечные электростанции «GELIOMASTER» полностью автоматизированы работают за счет солнечной энергии, не требуют участия человека. Мощная солнечная батарея заряжает аккумулятор в светлое время суток. Зарядка осуществляется даже в пасмурную погоду и в зимнее время года. Контроллер электростанции обеспечивает подключение светильника только в темное время суток и не допускает полного разряда аккумуляторной батареи. Корпус светильника выполнен из алюминиевого профиля, применены светодиоды марки CREE.

Базовый вариант светодиодного светильника имеет широкую диаграмму КСС - 150х50 град. Комплект поставляется готовым к установке, с установкой светильника и электростанции на столб диаметром 76 или 89 мм.

Пересечения с линиями связи

Пересечения с линиями связи разработаны согласно заданию на проектирование и техническим условиям ТОО «TNS-Plus» от 5 мая 2015 года № 420, от 3 ноября 2015 года № 513, ТУСМ-14 АО «Казахтелеком» от 4 мая 2015 года № 14-444-5/2015.

В местах пересечений кабельных линий с автодорогой, предусмотрена защита существующего кабеля от механических повреждений в период выполнения дорожно-строительных работ.

Вынос кабеля не предусмотрен. На кабельной линии связи предусмотрена закладка резервной полиэтиленовой трубы диаметром 63 мм для осуществления ремонтных работ.

Работы по укладке трубы предусмотрены методом горизонтально-направленного бурения, концы труб загерметизированы - во избежание попадания грязи и воды. Данный метод предусматривает бестраншейный метод прокладки и может быть осуществлен без повреждения тела насыпи автомобильной дороги.

Предусмотрена установка сигнальных столбиков и электронных маркеров на концах труб для отыскания полиэтиленовой трубы в процессе эксплуатации.

В местах, где кабельная линия связи проходит параллельно автодороги и попадает под зону строительства, предусмотрен вынос кабеля связи АО «KazTransCom», ТОО «TNS-Plus» на участке автодороги.

На кабельной линии связи АО «KazTransCom» в месте выноса установлен КОД с оптической муфтой, с двух сторон, далее между муфтами проложен волоконно-оптический кабель 24 волокна, в защитной полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм.

Вынос кабельной линии связи ТОО «TNS-Plus» осуществлен по другому принципу. В месте выноса кабельной линии связи проложена защитная труба диаметром 40 мм на

глубину 1,2 м с соединением муфтами (фитингами) полиэтиленовой трубы и предупредительная лента на 0,5 глубины прокладки трубы.

Муфты на кабель в месте выноса не установлены согласно техническим условиям ТОО «TNS-Plus», оптический кабель заменен на всей строительной длине, не допуская установки дополнительных муфт на существующей линии связи. В связи с этим, предусмотрена замена двух строительных длин кабеля методом задувки, с использованием старой трассы полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм, между муфтами 8-9-10.

Все принятые решения соответствуют ведомственным строительным нормам для линейных сооружений связи, проведены согласования принятых проектных решений с заинтересованными организациями.

Переустройство и защита магистральных газопроводов

Магистральный газопровод

Переустройство существующих газопроводов-отводов выполнено в соответствии техническим условиям АО «Интергаз Центральная Азия» от 23 октября 2015 года № 2-62-3413, переустройство существующих магистральных газопроводов при пересечении с реконструируемой автодорогой предусмотрено на следующих участках:

ПК 3+75,0 - газопровод-отвод от газопровода «Жанажол-Актобе» на АГРС г. Кандыагаш Ø325х7,5 мм, давлением 4,4 МПа, категория газопровода III, место пересечения 3,95 км;

ПК 221+34,5 - газопровод-отвод от газопровода «Жанажол-Актобе» на АГРС г. Кандыагаш Ø325х7,5 мм, давлением 4,4 МПа, категория газопровода III, место пересечения 6,8 км;

ПК 278+9,0 - газопровод-отвод от газопровода «Жанажол-Актобе» на АГРС г. Кандыагаш Ø325х7,5 мм, давлением 4,4 МПа, категория газопровода III, место пересечения 29,3 км;

ПК 332+32,5 - газопровод-отвод от газопровода «Жанажол-Актобе» Ø530х10 мм, давлением 4,4 МПа, категория газопровода III, место пересечения 127,5 км.

В соответствии техническим условиям АО «Интергаз Центральная Азия» рабочим проектом предусмотрена замена участков действующих газопроводов на II категорию:

газопровод «Жанажол-Актобе» по 150 м в обе стороны в месте пересечения с проектируемой автодорогой;

газопровод на АГРС г. Кандыагаш по 150 м в обе стороны в месте пересечения с проектируемой автодорогой.

Пересечения выполнены под углом 90° в защитных футлярах из стальных труб диаметром на 200 мм больше газопровода.

Заглубление участков газопроводов, прокладываемых под автодорогой, принято 1,4 м от верха покрытия дороги до верхней образующей защитного футляра.

Концы футляра выведены на расстояние 25 м от бровки земляного полотна. На одном конце футляра предусмотрена установка вытяжной свечи на расстоянии по горизонтали 25 м от подошвы насыпи. Высота вытяжной свечи от уровня земли 5 м.

На обоих концах защитных кожухов установлены манжеты для герметизации межтрубного пространства между кожухом и газопроводом, от проникновения влаги в полость защитного кожуха. А для предотвращения соприкосновения кожуха и трубы установлены спейсеры внутри футляра.

Газопроводы, вытяжная свеча и футляры выполнены из бесшовных труб с заводской изоляцией ГОСТ 8732-78.

Предусмотрено трехслойное антикоррозионное покрытие газопровода «усиленного» типа на основе экструдированного полиэтилена.

В местах пересечения дороги с газопроводами предусмотрена установка дорожных знаков, запрещающих остановку транспорта в пределах охранной зоны газопровода.

Газопровод высокого давления

Переустройство газопровода высокого давления выполнено в соответствии техническим условиям АО «КазТрансГаз Аймак» от 24 февраля 2015 года № 142.

При пересечении с реконструируемой дорогой ПК 516+72,27 км выполнено переустройство существующей газопроводной сети высокого давления АГРС-Шубаркудук Ø325 мм Рраб-5,5 кгс/см², категория газопровода II, место пересечения 151 км.

В соответствии техническим условиям для газопровода высокого давления при пересечении с автодорогой предусмотрена замена стального газопровода Ø325 мм на полиэтилен Ø315х28,6 мм ПЭ100 SDR 11 СТ РК ИСО 4437-2004.

Пересечения выполнены под углом 90° в защитном футляре из полиэтиленовой трубы Ø450х50,3 мм ПЭ100 SDR 9 СТ РК ИСО 4437-2004.

Заглубление участков газопроводов, прокладываемых под автодорогой, принято 1,4 м от верха покрытия дороги до верхней образующей защитного футляра.

Концы футляра выведены на расстояние 2 м от насыпи земляного полотна. На одном конце футляра предусмотрена установка контрольной трубки, выведенной под защитный ковер.

В местах пересечения дороги с газопроводами предусмотрена установка дорожных знаков, запрещающих остановку транспорта в пределах охранной зоны газопровода.

Переустройство и защита магистрального нефтепровода

Переустройство существующего нефтепровода выполнено в соответствии техническим условиям Западного филиала АО «КазТрансОйл» от 25 марта 2016 года № 47-41-05-09/508.

Предусмотрена защита существующего нефтепровода «Кенкияк-Орск» Ø530х8 мм давление 4,4 МПа, место пересечения 80,207 км на участке пересечения с реконструируемой дорогой на ПК 331+66,5 км стальным футляром Ø820х12 мм из электросварной трубы ГОСТ 10704-91. Концы футляра выведены на 25 м от бровки земляного полотна дороги.

Заглубление участков газопроводов, прокладываемых под автодорогой, принято 1,4 м от верха покрытия дороги до верхней образующей защитного футляра.

На обоих концах защитных футляров установлены манжеты МГ530/820 для герметизации межтрубного пространства между кожухом и нефтепроводом. Для предотвращения соприкосновения кожуха и трубы установлены спейсеры внутри футляра.

На нижнем конце футляра предусмотрена труба для отвода воды в контрольный колодец.

Предусмотрено трехслойное антикоррозионное покрытие нефтепровода "усиленного" типа на основе экструдированного полиэтилена.

Рабочим проектом предусмотрена установка дорожных знаков, запрещающих остановку транспорта в пределах охранной зоны нефтепровода.

Электрохимзащита (ЭХЗ)

Для защиты стальных футляров предусмотрена установка протекторов типа ПМ-10У, соединенных кабелем ВВГ-1кВ сечением 1х10 мм^2 между собой и футляром через контрольно-измерительный пункт (КИП). Протекторы установлены в сверленные котлованы диаметром 400 мм. Глубина укладки протекторов от поверхности земли - 2,5 м.

6.3 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 составе прежних угодий.

Рекультивации подлежат земли, занимаемые под объездные автодороги, технологические площадки для складирования материалов, внетрассовые грунтовые резервы (карьеры). В период рекультивации весь ранее снятый ПСП надвигается на откосы насыпи, а также разравнивается на прилегающей к автомобильной дороге территории.

6.4 Охрана окружающей среды

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

от действия 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 строительства автодороги.

Получены заключения:

РГУ «Мугалжарское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо от 17 марта 2015 года №10-2-04/М-82 о том, что на проектно- сметную документацию не требуется отраслевое санитарно-эпидемиологическое заключение в связи с тем, что реконструкция автомобильной дороги не входит в перечень эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору, утвержденный приказом МЗ РК № 729 от 12 декабря 2013 года;

РГУ «Темирское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо от 16 марта 2015 года № 11-2-1/3Т-М-23 о том, что на проектно- сметную документацию не требуется отраслевое санитарно-эпидемиологическое заключение в связи с тем, что реконструкция автомобильной дороги не входит в перечень эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору, утвержденный приказом МЗ РК № 729 от 12 декабря 2013 года;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области» - заключение отраслевой экологической экспертизы от 30 марта 2016 г. № eco/D24-0057/16/6;

6.5 Организация реконструкции

Реконструкция автомобильной дороги выполняется в следующей последовательности:

подготовительные работы;

реконструкция (строительство) искусственных сооружений (водопропускные трубы, мосты);

производство земляных работ;

устройство дорожной одежды;

обустройство дороги;

рекультивация нарушенных земель.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ специализированными отрядами.

Подготовительные работы

Перед началом основных работ по реконструкции автомобильной дороги 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;

снятие ПСП с откосов насыпи.

Дорожно-строительные работы

Выполнение всего комплекса дорожно-строительных работ предусмотрено в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-06-2002, СНиП РК 3.06-03-85.

Организация дорожного движения на период производства работ

Временная объездная дорога

С целью создания благоприятных условий для безопасности движения транзитного транспорта при реконструкции автодороги движение транспорта осуществляется по временной объездной дороге для пропуска транзитного транспорта.

Ширина временной объездной дороги 9,0 м с покрытием переходного типа из материала от разборки существующей дорожной одежды с добавлением ПГС, толщиной 20 см.

Строительные материалы

Рабочим проектом предусмотрено использовать материалы предприятий, расположенных в Актюбинской области и г. Актобе, других казахстанских товаропроизводителей. Конкретные поставщики определяются по результатам конкурса на выполнение подрядных работ.

Для возведения земляного полотна автодороги используются внетрассовые карьеры грунта.

Железобетонные изделия для малых искусственных сооружений доставляются с г. Актобе по железной дороге до станции Кандыагаш на расстояние 105 км и далее на трассу 36 км, дорожные знаки и дорожные ограждения с г. Астана 1270 км.

Битум – из г. Актау по железной дороге до ст. Кандыагаш 1196 км и далее автовозкой на трассу.

Цемент – с цементного завода г. Шымкент по железной дороге до ст. Караулкельды 1405 км и далее автовозкой на трассу.

Асфальтобетонную смесь для устройства покрытия намечено получать с АБЗ п. Кандыагаш.

Щебень для ЩМА-20 - по железной дороге от ст. Кемперсай до ст. Кандыагаш и далее на трассу.

Щебень для основания С-4 от станции Мугалжар - по железной дороге до ст. Кандыагаш и далее на трассу.

Гравийно-песчаная смесь от ст. Жинишке - по железной дороге до ст. Кандыагаш и далее на трассу.

Материалы от разборки искусственных сооружений и дорожных знаков доставляются на участок ДЭП в пос. Кандыагаш.

Для технических нужд применяется вода из местных водоисточников, питьевая вода доставляется из пос. Кандыагаш.

Продолжительность реконструкции

В соответствии с письмом заказчика от 4 февраля 2016 года №16-03-03/90 начало реконструкции участка автодороги км 100-160 предусмотрено с 3 квартала 2016 года.

Нормативная продолжительность реконструкции определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет согласно расчету 31 месяц.

Заделы по годам реконструкции: 2016 год – 9%; 2017 год – 30%, 2018 год - 56%, 2019 год - 5%.

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 5.4.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно 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 1-25;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

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) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

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

прейскурант на элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений, МАФ (СН РК 8.02-15-2007);

прайс-листы на оборудование, материалы, изделия с перечнем, утвержденные заказчиком от 25 апреля 2016 года согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, п. 4.3.5 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).

Переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года на каждый год строительства выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 47 заседания РБК от 17 ноября 2015 года.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) 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.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

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

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 по экологической безопасности, обеспечивают надежность функционирования автомобильной дороги.

Уровень ответственности объекта II (нормальный), технически сложный (письмо заказчика от 2 февраля 2016 года № 103-03/85).

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения А-27 «Актобе – Атырау – граница Р.Ф. (на Астрахань)», км 100-160» внесены следующие изменения и дополнения:

Автомобильная дорога

Инженерно-геологические изыскания

1. Уточнены наименования грунтов, их физико-механические характеристики, значения коэффициентов относительного уплотнения приведены в соответствие инженерно-геологическому отчету и паспортам месторождений грунтов.

2. Уточнена привязка месторождений грунтов, расстояния их транспортировки при строительстве временной объездной дороги.

Конструктивная часть

3. Уточнена протяженность землевозных дорог, подлежащих ремонту и содержанию, откорректирована СВОР, сметная документация.

4. Откорректированы объемы грунта, подлежащие уплотнению при сооружении временной объездной дороги, внесены изменения в СВОР, сметную документацию.

5. Выполнены расчеты расхода исходных материалов для приготовления грунто-минеральной смеси для подстилающего слоя дорожной одежды, внесены изменения в СВОР, сметную документацию.

6. В пояснительной записке, СВОР, на чертежах указаны требуемые марки по прочности и морозостойкости грунто-минеральной смеси.

7. Откорректированы объемы работ по устройству подстилающего слоя – площади подсчитаны по верху слоя вместо средней линии.

8. В соответствии с требованиями п. 8.3.8 СНиП РК 3.03-09-2006* доработаны объемы работ по устройству водоотводных лотков в местах вогнутых кривых продольного профиля автодороги.

9. Из площади укрепления обочин исключены площади, занимаемые водоотводными лотками, откорректирована СВОР, сметная документация.

10. Принято разравнивание грунта на месте устройства ям под опоры освещения вместо вывоза его на 34 км в отвал.

Обустройство дороги, организация движения

11. Раздел рабочего проекта «Обустройство дороги, организация движения» согласован Комитетом административной полиции МВД РК от 23 апреля 2016 года № 5-5-8-144/527-и.

12. Указаны минимальные требуемые уровни удерживающей способности ограждений I-й группы – приведены в соответствие с СТ РК ГОСТ Р 52606-2010, СТ РК 52607-2010.

Генеральный план и транспорт (трасса)

13. В СВОР указано количество площадок отдыха – 3 шт. вместо 5 шт.

Искусственные сооружения

Мосты

14. Представлены гидрологические расчеты отверстий мостов и общего размыва на принятые в проекте схемы мостов.

15. Представлены расчеты опор мостов.

16. Представлены чертежи направляющих каркасов для забивки свай из типового проекта инв. № 817/14. Вес каркасов откорректирован в СВОР.

17. Представлены чертежи по устройству шпунтового ограждения, вес откорректирован в СВОР.

18. Представлены чертежи барьерного ограждения, откорректирован вес в СВОР.

19. Откорректировано положение стойки береговых опор.

20. При укреплении откосов конусов мостов и откосов русел монолитным бетоном предусмотрена арматурная сетка (типовой проект 3.501.1-156).

21. На планах мостов указаны границы подсчета объемов работ по покрытию моста, барьерному ограждению.

22. Откорректированы объемы земляных работ по расчистке русла.

23. В рабочий проект добавлены чертежи по деформационным швам.

24. В СВОР указан класс бетона монолитной накладной плиты.

25. В тумбах барьерного ограждения помимо закладных деталей предусмотрены арматурные каркасы.

26. Барьерное ограждение у мостов предусмотрено не менее 18,0 м от начала и конца моста, согласно п. 1.65* СНиП 2.05.03-84*.

Мост через реку Темир на ПК 240+40

27. Лист № 6, № 11 «Ростверк опоры» - откорректировано расположение сеток С-3 внутри ростверка.

28. Лист № 7 «Стойка береговой опоры» - откорректирован диаметр рабочей арматуры стойки, принят Ø28AIII.

29. Откорректирован объем бетона шкафной стенки на чертеже № 9, № 4 и в СВОР.

30. Лист № 11 «Ростверк промежуточной опоры» - откорректировано расположение сеток С-3 внутри ростверка.

31. В СВОР откорректирован вес перильного ограждения лестниц.

Мост через балку Ащисай, балку Карабулак, балку Кумсай

32. Лист № 6, № 11 «Ростверк опоры» - откорректировано расположение сеток С-3 внутри ростверка.

33. Лист № 7 «Стойка береговой опоры» - откорректирован диаметр рабочей арматуры стойки, принят Ø28AIII.

34. Откорректирован объем бетона шкафной стенки на чертеже № 9, № 4 и в СВОР.

35. В СВОР «Сопряжение моста с насыпью» - уточнена площадь для розлива битума.

36. В СВОР по мосту через Ащисай уточнена марка сваи по трещиностойкости промежуточной опоры.

37. Ростверк промежуточных опор на мосту через балку Карабулак перепроектирован, применены сваи в три ряда.

38. В проекте моста балки Кумсай и Карабулак откорректирован вес шпунтового ограждения.

39. Откорректировано армирование стоек береговых опор моста балки Кумсай, принят Ø22 AIII.

Водопропускные трубы

40. Исключена укладка геотекстиля над трубами.

41. На чертежах труб добавлена таблица «Спецификация элементов».

42. В «Ведомость проектируемых искусственных сооружений» добавлена труба на примыкании.

43. Откорректирована длина трубы на ПК 81+04,88.

44. В ПЗ – в технико-экономических показателях откорректирован п. 11, две трубы отв. 4х2,5 м двухочковые.

45. В СВОР на прямоугольные трубы 2х(4,0х2,5) добавлены объемы работ по конопатке швов.

46. Откорректирован вес конопатки швов на прямоугольных трубах отв. 4,0х2,5 м (тела трубы).

47. В общей СВОР исправлено количество труб 2хØ1,5 м в п. 4,2 – 11 шт.

48. Во всех СВОР указан диаметр и ячейка арматурной сетки в бетоне укрепления у труб.

49. Возле труб, высота земполотна которых более 4 м, предусмотрены лестничные сходы согласно СНиП 2.05.03-84*, п. 1.80.

50. Представлена дефектная ведомость труб, согласованная заказчиком от 2 марта 2015 года.

51. В рабочем проекте применены действующие типовые проекты, входящие в перечень АГСК-3.1-2011 «Перечень проектной документации типовых строительных конструкций…».

52. В СВОР указан класс бетона по прочности, марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости примененных ж/б изделий.

Переустройство и защита магистральных газопроводов и нефтепровода

Газопроводы

53. Представлены согласования с горархитектурой, СЭС согласно п. 4 технических условий и с дорожниками.

54. Применение труб по ГОСТ 8732-78 обусловлено применением на существующем газопроводе.

55. Представлен расчет толщины труб при изменении III категории на II.

Нефтепровод

56. Представлены технические условия Западного филиала АО «КазТрансОйл» от 25 марта 2016 года № 47-41-05-09/508 на переустройство нефтепровода «Кенкияк-Орск».

Электроснабжение

Переустройство ЛЭП всех участков

57. Представлены карточки непереустроенных пересечений ВЛ с провисом проводов существующих высоковольтных линий электропередач и согласование с АОФ АО «НК «КазАвтоЖол» письмом от 13 мая 2016 года № 16-03-03/411.

58. Трассы ЛЭП согласованы со всеми заинтересованными организациями.

59. Откорректированы общие указания, указаны проектные решение по переустройству ВЛ-110 кВ, ВЛ-35 кВ, ВЛ-10 кВ по участкам сети согласно техническим условиям ТОО «Энергосистема».

60. Представлены планы по переустройству ВЛ-10 кВ отдельно по участкам сети, ведомость демонтируемых опор, условные обозначение (буквенное) воздушной линии, на плане переустройства указаны демонтируемые опоры, участок проектируемой автодороги согласно чертежу раздела АД.

61. Представлены на планах по переустройству ВЛ-10 кВ объемы работ по участкам сети.

62. Откорректирована спецификация оборудования, представлена одна спецификация оборудования на все виды работ, составлена по разделам (комплектные изделия, провода и т.д.), указаны демонтажные работы, завод-изготовитель по всем позициям с учетом казахстанского содержания.

Организация реконструкции

63. Представлена разрешительная документация на временное землепользование:

акимата Мугалжарского района от 28 апреля 2016 года № 151 на земельные участки общей площадью 170 га;

акимата Темирского района Актюбинской области на земельные участки общей площадью 84 га.

64. Представлена разрешительная документация на снос зеленых насаждений - письмо АО «НК «КазАвтоЖол» от 17 марта 2016 года №16-02-05/216 с приложением акта обследования от 14 марта 2016 года.

65. Откорректированы объемы работ по устройству временной объездной дороги, внесены изменения в СВОР, сметную документацию.

Мониторинг цен в строительстве

66. Согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, п. 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002 представлен альтернативный вариант прайс-листов от других производителей.

67. В перечне единица измерения ленты сигнальной и цена приведены в соответствие с прайс-листами.

Сметная документация

68. Откорректированы объемы работ согласно проектных решений, спецификаций и ведомостям работ.

69. Откорректированы расценки согласно проектных решений и состава работ.

70. Стоимость оборудования уточнена по утвержденным перечням и прайс-листам.

71. Уточнены расчеты прочих затрат сводного расчета.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличения - уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Категория автодороги	-	II	II	-
2	Протяженность участка автодороги	км	60,0	60,0	-
3	Строительная длина участка	км	59,17	59,17	-
4	Количество полос движения	шт.	2	2	-
5	Ширина проезжей части	м	7,5	7,5	-
6	Ширина земляного полотна	м	15,0	15,0	-
7	Ширина укрепленной обочины по типу основной дороги	м	0,75	0,75	-
8	Тип дорожной одежды	-	капитальный, нежесткого типа		-
9	Вид покрытия	-	усовершенствованное (ЩМА-20)		-
10	Мосты (Г-11,5)+2х0,75 м	шт./п.м	4/220,0	4/220,0	-
11	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	5 074,108 5 005,287 0,283 68,538	4 955,224 4 887,972 0,282 66,970	- 118,884 - 117,315 - 0,001 - 1,568
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014, 2016÷2019 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	17 853,516 15 150,454 0,859 2 702,204	17 444,339 14 787,786 0,852 2 655,701	- 409,177 - 362,668 - 0,007 - 46,503
13	из них в ценах 2014 г. (ПИР) в ценах 2016 г. в ценах 2017 г. в ценах 2018 г. в ценах 2019 г.	млн. тенге		72,800 1 422,630 5 044,641 9 963,377 940,891	
14	Нормативная продолжительность реконструкции	мес.	31	31	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения А-27 «Актобе – Атырау – граница Р.Ф. (на Астрахань)», км 100-160» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

категория автодороги - II;
протяженность участка автодороги - 60,0 км;
строительная длина участка - 59,17 км;

количество полос движения	- 2 шт.;
ширина проезжей части	- 7,5 м;
ширина земляного полотна	- 15,0 м;
ширина укрепленной обочины по типу основной дороги	- 0,75 м;
тип дорожной одежды	- капитальный, нежесткого типа;
вид покрытия	- усовершенствованное (ЩМА-20);
мосты (Г-11,5)+2х0,75 м	- 4 шт./ 220,0 п.м;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 4 955,224 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 4 887,972 млн. тенге;
оборудование	- 0,282 млн. тенге;
прочие	- 66,970 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014, 2016÷2019 гг., всего	- 17 444,339 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 14 787,786 млн. тенге;
оборудование	- 0,852 млн. тенге;
прочие	- 2 655,701 млн. тенге;
нормативная продолжительность реконструкции	- 31 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ГазДорПроект» в соответствии с условиями договора от 26 февраля 2016 года № 01-0094.

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.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Республикалық маңызы бар А-27 «Ақтөбе – Атырау – РФ шекарасы (Астраханьға) автомобиль жолының учаскесін реконструкциялау», 100-160 км» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

автожол санаты	- II;
автожол учаскесінің ұзақтығы	- 60,0 км;
учаскенің құрылыс ұзындығы	- 59,17 км;
қозғалыс жолағының саны	- 2 дана;
өту бөлігінің ені	- 7,5 м;
жер төсемінің ені	- 15,0 м;
негізгі жол типі бойынша	

бекітілген жол жиегінің ені	- 0,75 м;
жол төсемінің типі	- күрделі, қатты емес типті;
жабын түрі	- жетілдірілген (ЩМА-20);
көпірлер (Г-11,5)+2х0,75 м	- 4 дана/220,0 қ.м;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 4 955,224 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 4 887,972 млн.теңге,
жабдық	- 0,282 млн. теңге;
өзгелер	- 66,970 млн. теңге;
2014, 2016÷2019 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 17 444,339 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 14 787,786 млн.теңге;
жабдық	- 0,852 млн. теңге;
өзгелер	- 2 655,701 млн. теңге;
құрылытың нормативтік ұзақтығы	- 31 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 26 ақпандағы № 01-0094 шарттың талаптарына сәйкес «ГазДорПроект» ЖШС кепілдік етеді.

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

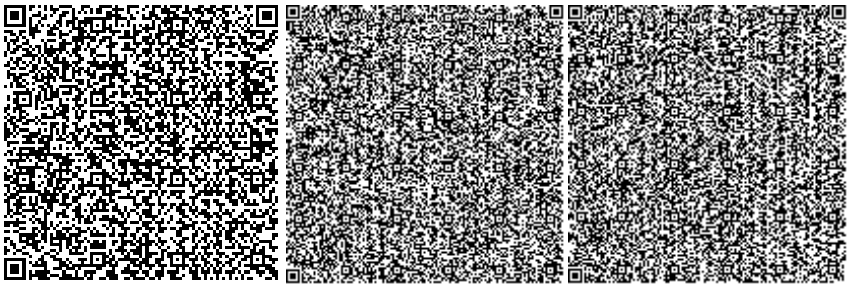
4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Койшебаева Г.

Главный специалист

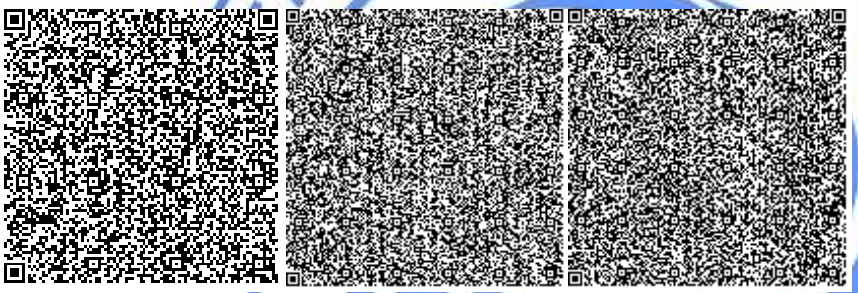
Рустанбеков С.О.

Эксперт



Оспангалиева Л.А.

Эксперт

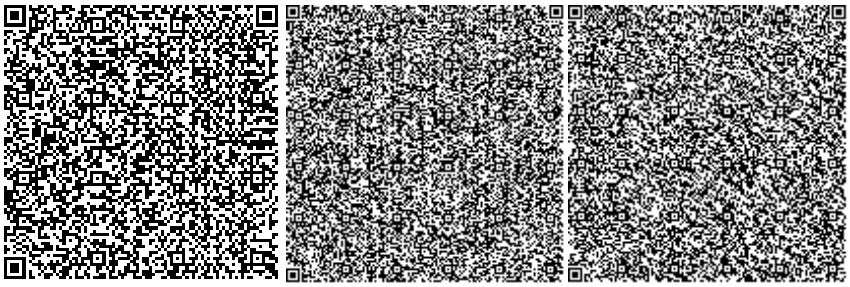


Варнавская В.М.

Эксперт

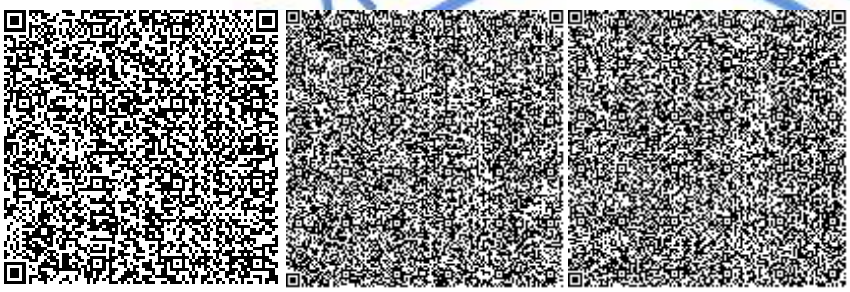
Умбетов Б.Ш.

Начальник производственного отдела



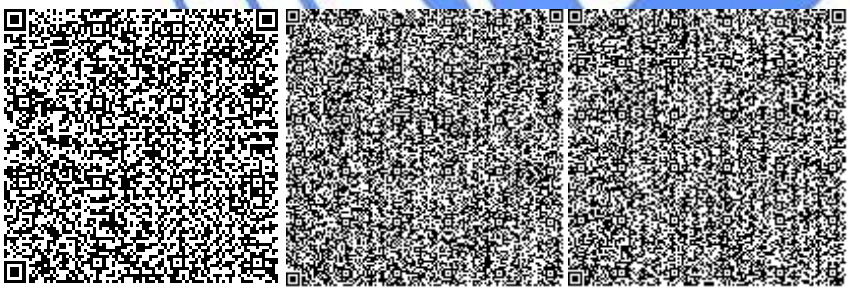
Рихтер Е.А.

Советник Генерального директора



Соколов А.Е.

Руководитель экспертной группы



Омельченко Т.

Главный специалист