ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Бас директорының
бірінші орынбасары

.....Т. Қаманов

«Алматы-Қордай-Благовещенка-Мерке-Ташкент-Термез» автомобиль жолының 210-260 шақырымын II санатты етіп қалпына келтіру»
жұмыс жобасы бойынша

2009 жылғы 31 наурыздағы № 01-139/09

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасы
Көлік және коммуникациялар министрлігі
«Автомобиль жолдары комитетінің
Жамбыл облыстық департаменті» ММ,
Тараз қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Каздорпроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель
Генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... Т. Каманов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-139/09 от 31 марта 2009 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция участка км 210-260 автомобильной дороги «Алматы-Кордай-Благовещенка-Мерке-Ташкент-Термез» под II категорию»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Жамбылский областной Департамент Комитета автомобильных дорог»
МТК РК, г. Тараз

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Каздорпроект»,
г. Алматы

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция участка км 210-260 автомобильной дороги «Алматы-Кордай-Благовещенка-Мерке-Ташкент-Термез» под II категорию».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 555 от 17.12.2008 г. на экспертизу рабочего проекта между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Каздорпроект».

Заказчик, рассмотрев и одобрив рабочий проект, письмом № 1106/1-6 от 01.12.08 г. поручил ТОО «Каздорпроект» представить его в РГП «Госэкспертиза» и получить на него экспертное заключение.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Жамбылский областной Департамент Комитета автомобильных дорог» МТК РК, г. Тараз.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Каздорпроект», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 000131 от 18.01.95 г., пролонгированная 21.04.06 ГУ «Департамент государственного архитектурно-строительного контроля» г. Алматы).

ГИП – Шарипова С.Н. (приказ ТОО «Каздорпроект» № 77/1-П от 21.04. 2008 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки

- задание на разработку рабочего проекта, утвержденное директором Жамбылского областного Департамента Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций РК от 17.04.2008 г.;
- архитектурно-планировочное задание на разработку рабочего проекта, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата Кордайского района» от 04.12.2008 г.;
- программа развития автодорожной отрасли РК на 2006-2012 г.г., утвержденная Постановлением Правительства Республики Казахстан от 09.12.2005 г. № 1227;
- транспортная стратегия Республики Казахстан до 2015 г., утвержденная Указом Президента Республики Казахстан от 11.04.06 г. № 86;
- постановление акимата Кордайского района Жамбылской области «О разрешении строительства автодороги «Алматы - Кордай – Благовещенка – Мерке – Ташкент – Термез» км 210-260» от 28.11.2008 г. № 589;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Каздорпроект» в сентябре 2008 года;
- материалы ТЭО «Реконструкция международного транзитного коридора «Западная Европа-Западный Китай», том 3, глава 4 «Определение прогнозирования интенсивности движения» (заключение РГП «Госэкспертиза» № 2-78/08 от 21.04.2008 г., утвержденного приказом КДС и ЖКХ МИТ РК № 220-ПИР от 04.06.08 г.);
- топогеодезические изыскания и гидравлические расчеты по устройству искусственных сооружений, выполненные ТОО «Каздорпроект» в мае-сентябре 2008 года;
- ведомость получения дорожно-строительных материалов, утвержденная Жамбылским областным Департаментом КАД МТК РК без даты от 2008 г.;
- дефектная ведомость дорожной одежды, земляного полотна, искусственных сооружений, утвержденная Заказчиком в сентябре 2008 г.;
- письмо о начале строительства в 3-м квартале 2009 г. Жамбылского областного Департамента КАД МТК РК от 23.02.2009 г. № 192/1-6.

Технические условия:

- на переустройство воздушных линий связи, выданные Кордайским РУТ без номера и даты;
- на переустройство электрических сетей ВЛ 10 кВ и 0,4 кВ, выданные ТОО «Жамбылские электрические сети» от 02.06.2008 г. № 115;
- на электроосвещение автодороги в с. Кордай, выданные ТОО «Жамбылские электрические сети» от 08.10.2008 г. № 93-09-08;
- на переустройство газопровода на 218+447 км (1-ая нитка) и 218+482 км (2-ая нитка), выданные ИНТЕРГАЗ ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ УМГ «Южный» от 3 сентября 2008 г. № 2-60-3014;

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- письмо о расположении снегозаносимых участков Жамбылского областного Департамента автомобильных дорог КАД РК от 22.06.2008 г. № 32-8-2/292;

- Заказчик, рассмотрев и одобрив рабочий проект, письмом № 1106/1-6 от 01.12.08 г. поручил ТОО «Каздорпроект» представить его в РГП «Госэкспертиза» и получить на него экспертное заключение.

5.2. Представленные согласования и заключения

- заключение экологической экспертизы, выданное ГУ «Шу-Таласский департамент экологии Комитета экологического регулирования и контроля» Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 27.02.2009 г. №03-1-401;

- заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы ГУ «Республиканская санитарно-эпидемиологическая станция» Министерства здравоохранения РК от 10.11.08 г. № 268;

- письмо о согласовании вырубки зеленых насаждений в полосе реконструируемой дороги, выданное Жамбылской областной территориальной инспекцией лесного и охотничьего хозяйства от 19.09.2008 г. № 169;

- согласование организации дорожного движения, выданное Комитетом дорожной полиции МВД РК от 25.12.2008 г. № 6/7-4539;

- согласование на водозабор из магистральной части канала «Георгиевский», выданное РГП «Таразводхоз» Шу-Таласской БВИ от 15.10.2008 г. № 402-02;

- согласование на переустройство сетей связи Кордайским РУТ АО «Казахтелеком» 21.12.2008 г.;

- согласование на переустройство линий электропередач, выданное Кордайским РЭС 22.12.2008 г.;

- согласование на пересечение газопровода, выданное УМГ «Южный» ИНТЕРГАЗ ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ 16.03.2009 г.;

5.3. Документация, представленная на экспертизу

Том 1 – Общая пояснительная записка.

Том 2 – Чертежи. Общая часть. Дорожная одежда. Искусственные сооружения. Поперечные профили. Переустройство коммуникаций.

Том 3 – Охрана окружающей среды.

Том 4 – Сводная ведомость объемов работ.

Том 5 – Сметная документация.

Том 6 – Проект организации строительства.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях.

5.4. Основные цели и задачи строительства

После реконструкции участка автодороги км 210-260 международного транзитного коридора «Западная Европа – Западный Китай» под II категорию ожидаются следующие положительные результаты:

- использование автодороги для перевозки международных грузов и пассажиров с получением экономической выгоды;

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

- положительное влияние на социальную и экономическую сферу прилегающих к автомобильной дороге районов Жамбылской области;

- снижение коммерческого риска при доставке товаров;

- приведение технических характеристик автодороги до нормативных.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА РЕКОНСТРУКЦИИ И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка реконструкции

В существующем состоянии, реконструируемая автомобильная дорога отнесена к сети дорог республиканского значения II технической категории с двухполосным движением и является участком, пролегающим по территории Кордайского района Жамбылской области, с дальнейшим выходом транспортных средств в Алматинскую область, Кыргыз-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

скую Республику и Китайскую Народную Республику. Автомобильная дорога проложена через населенные пункты Кордай, Касык, Степное, Жамбыл, Беткайнар, Какпатас, Сарыбулак.

Вблизи гор поверхность равнины осложнена многочисленными сухими логами и руслами временных и постоянных водотоков. Поверхность несколько расчленена неширокими долинами реки «Какпатас», каналом «Георгиевский», которые пересекают автодорогу. Абсолютные высотные отметки на участке дороги колеблются в пределах от 543,03 до 631,06 м над уровнем моря.

На протяжении реконструкции дороги слева и справа от придорожной полосы имеется лесопосадка, представленная карагачом, с общей протяженностью 41 км.

Общая длина существующего участка реконструкции составляет 45,6 км.

Природно-климатические условия района строительства

Климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2001	- IB.
Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03.09-2006	- V (IV- для дорожной одежды).
Средняя годовая температура	- 6,7 °С.
Средняя температура самого холодного месяца (январь)	- 9,6°С (м/с Чуйская).
Средняя температура самого теплого месяца (июль)	- 23,7°С.
Абсолютная минимальная температура	- минус 46°С.
Абсолютная максимальная температура	- 44°С.
Средний уровень осадков	- 326 - 465 мм.

Расчетная толщина снежного покрова 5% обеспеченности - 35 см (м/с Чуйская).

Нормативная глубина промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002, п.2.27 для:

- суглинков и глин	- 108 см;
- супесей, песков мелких и пылеватых	- 132 см;
- песков гравелистых, крупных и средней крупности	- 141см;
- сейсмичность района по СНиП РК 2.03-30-2006	- 7 баллов.

Инженерно-геологические и гидрологические условия

В геоморфологическом отношении изученный участок дороги проложен по правобережной пойменной террасе реки Чу у подножья хребта Кендыктас, пересеченной многочисленными сухими логами и руслами временных и постоянных водотоков.

Тип рельефа – слабонаклонная аллювиально-пролювиальная равнина, представленные гравийно-галечниковыми грунтами с включением валунов до 10%. Заполнитель песчаный, супесчаный, суглинистый.

Согласно сейсмическому районированию сейсмичность изученной трассы составляет для участков км 214-222 - 6 баллов, для остальной трассы – 7 баллов

В гидрогеологическом отношении обследованный участок расположен в зоне с глубоким залеганием уровня грунтовых вод. На участках мостовых переходов, на каналах, глубина расположения грунтовых вод составляет 0,5 м от поверхности земли.

По характеру и степени увлажнения обследованный участок относится к I типу местности.

По химическому составу грунтовые и русловые воды гидрокарбонатные, неагрессивные и слабоагрессивные по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4.

6.2. Существующее положение

Проезжая часть и земляное полотно

Существующий участок автомобильной дороги «Алматы-Кордай–Благовещенка-Мерке-Ташкент-Термез» км 210-260 расположен в Жамбылской области с общим направлением на северо-запад.

Технические параметры существующей автомобильной дороги в основном соответствуют II технической категории, однако имеются участки, где ширина проезжей части и обочин не соответствуют нормативным данным.

Мощность конструкции дорожной одежды колеблется в пределах от 0,09 до 0,30 м.

Состояние покрытия в основном удовлетворительное. На начале участка (км 216-218) и к концу (км 245+337-246+00, 253+00-255+00) наблюдаются колейность, трещины, выбоины, наплывы покрытия.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ширина покрытия колеблется от 7,0 до 11,0 м (преимущественно 8,0-8,5 м), ширина обочин от 2,5 до 5,0м (преимущественно 3,0-4,0 м).

Основание существующей дорожной одежды повсеместно устроено из галечникового и гравийного грунта с содержанием песчаного заполнителя от 20% до 30%, слабовлажным, уплотненным.

Насыпной слой земляного полотна представлен суглинками легкими пылеватыми, от твердой до полутвердой консистенции с включением гальки, гравия до 10% и супеси пылеватой твердой консистенции с включением гравия до 10%.

На проектируемой дороге имеются снегозаносимые участки: км 228-231, 234-236, 249-254, 261-262. На участках км 231, 232, 240 имеет место пучинообразования на покрытиях.

Откосы насыпей и выемок существующей дороги задернованы, во многих местах наблюдаются промоины. Мощность почвенно – растительного слоя на откосах 5-10 см.

Отмечается повсеместная глубокая (0,10-0,35м) эрозия талыми и дождевыми водами неукрепленных обочин вдоль края проезжей части и откосов насыпи.

Рис.1. Ситуационная схема

Искусственные сооружения

Водопропускные трубы

Искусственные сооружения на существующей дороге представлены малыми плитными мостиками через каналы – 12 шт, круглыми железобетонными трубами диаметром 0,75 м -31шт, диаметром 1,0 м – 28 шт, двухочковыми 2х1,0 – 2 шт, прямоугольными трубами 2х(2,0х2,0) – 1 шт, 2х(3,20х2,5) через р. Калгуты – 1 шт и одной металлической трубой диаметром 0,4 м .

По результатам обследования состояния водопропускных труб требуется их ремонт, удлинение и замена. Всего ремонту и удлинению подлежат 2 трубы, разборке и замене – 74 трубы.

Мост через канал Георгиевский на 219+440 км

Существующий автодорожный мост через канал балочный, железобетонный. Схема моста 2 х 7,34 м (старый мост) и по схеме 1х18 (новый пристроенный мост). Общий габарит моста Г-10,5 + 2х1,0 м. Монолитный мост с промежуточной массивной опорой, которая значительно сужает подмостовое отверстие, рекомендован к полной разборке. Пристроенный мост из сборных пустотных плит на свайном основании с заборными стенками. Сваи объединены сборными ж/бетонными ригелями без шкафных стенок и попе-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

речных упоров. Вместо шкафных стенок на ригель уложены фундаментные блоки без омоноличивания. На блоки опираются переходные плиты.

Мост через р. Какпатас (км 252+118,81)

Мост построен в 70-е годы прошлого века. Схема моста 4х 18 м. Габарит моста Г-11,4 + 2х0,75 м. Дефекты моста:

- трещина на покрытии;
- деформационные швы разрушены;
- трещины бетона на поверхности плит;
- на опорах моста раковины, сколы бетона, трещины;
- на сопряжении моста с насыпью просадка плит, трещины на покрытии;
- разрушение бетона на откосах насыпи, частичное обрушение конусов.

Сосредоточенные резервы грунта и ГПС

Для реконструкции автодороги в качестве дорожно-строительных материалов использовать полезный материал из ниже перечисленных месторождений-карьеров каменных материалов и резервов грунта.

Карьер гравия «Какпатас» находится в Кордайском районе на км 251+000 существующей дороги, вправо 1,0 км.

Карьер Агалатасского завода ДСМ, находящегося в 28км к востоку от с. Кордай.

Карьер галечникового грунта с песчаным заполнителем до 25%, находящийся влево от 219+500км в 4 км.

Источники водоснабжения

Вода для технических целей используется из р.Шу (пр. км 262+500), канала (км 219+600 и 263+700), для питьевого водоснабжения – из скважины (км 260+100) и из водопроводов сел Кордай, Степное, Какпатас, Сары-Булак.

6.3. Проектные решения

6.3.1. Интенсивность движения

Определение интенсивности движения производилось путем непосредственного учета (май 2008г) на км 262 в соответствии с требованиями ПР РК 218-04.1-2005 . При этом использовались материалы ТЭО «Реконструкция международного транзитного коридора «Западная Европа – Западный Китай» (заключение РГП «Госэкспертиза» № 2-78/08 от 21.04.08 г).

В соответствии с результатами расчета, интенсивность движения на начальный год эксплуатации участка (2012 год) составляет 2188 авт/сут. Расчетная приведенная интенсивность движения, используемая для расчета конструкции дорожной одежды составила 923,97 авт/сут.

За расчетную нагрузку принята нагрузка, соответствующая автомобилю группы A_3, с нормативной статической нагрузкой на ось 130кН. Расчетный срок службы дорожной одежды – 20 лет.

Основные технические параметры, принятые при проектировании

Таблица 1

№ п/п.	Наименование параметров	Нормативы	
		по СНиП РК 3.03-09-2006	Принятые
1	Категория дороги	II	II
2	Расчетная интенсивность движения на 20-летнюю перспективу, авт/сутки	до 7 000	6584
3	Расчетная скорость движения, км/ч	120	120
4	Число полос движения, шт	2	2
5	Ширина полосы движения, м	3,75	3,75
6	Ширина проезжей части, м	2х3,75	7,5

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7	Ширина обочины, м	3,75	3,75
8	Ширина укрепленной части обочины, м	0,75	0,75
9	Ширина земляного полотна, м	15,0	15,0
10	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	20
11	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
12	Наибольший продольный уклон, ‰	40	25
13	Наименьшее расстояние видимости, м а) для остановки б) встречного автомобиля	250 450	250 450
14	Наименьшие радиусы кривых а) в плане - основные - в населенных пунктах	800 400	800 400
	б) в продольном профиле		
	- выпуклые	15 000	15 000
	- вогнутые	5 000	2 000
15	Виражи с односкатным профилем проезжей части при радиусе кривых в плане, м	менее 2 000	менее 2 000

План трассы

Общее направление существующего участка автодороги «Алматы-Кордай-Благовещенка-Мерке-Ташкент-Термез» км 210-260 западное и северо-западное. Общее протяжение трассы составляет 45,3 км. В плане предусмотрено 56 углов поворота. На кривых, радиусами менее 2000 метров, запроектирован односкатный поперечный профиль – вираж.

Минимальные радиусы в плане приняты при проложении дороги в населенных пунктах, 400 м - на углах поворота №№ 1, 8 и 9, радиус 600 м на углах № 33, 36 и радиус 500м на углу № 39 в соответствии со СниП РК 3.03-09-2006 п.4.1.10.

Начало участка км 214+100 соответствует существующему километровому знаку 215/1270 автомобильной дороги «Алматы-Кордай-Благовещенка-Мерке-Ташкент-Термез» минус 910м. Координаты начала трассы: X=770691,040; У=475933,250 (отметка фактическая по оси – 630,77; отметка проектная – 630,99. Конец участка км 259+400 соответствует существующему километровому столбу 260+854,40 (примыкает к началу транспортной развязки участка «обход пер. Кордай, км 162-260, проектируемого ТОО Каздорпроект) Координаты конца участка: X=793095,140; У=438562,220 (отметка фактическая по оси – 543,94, проектная – 544,32).

В с. Кордай, в районе торгового комплекса «Барыс II», предусмотрено уширение проезжей части до 20м с км 214+940 по км 215+450.

Продольный профиль

Продольный профиль запроектирован с максимальным сохранением существующего профиля и использованием существующей дорожной одежды. Руководящая отметка назначена в соответствии с толщиной существующей дорожной одежды и минимизацией работ по реконструкции автодороги и условия снегонезаносимости.

Продольный профиль на всем участке имеет незначительные уклоны, не превышая 3,6 %.

На некоторых участках предусмотрено улучшение продольного профиля, связанное с ненормативными показателями существующего профиля на таких участках как «провалы» профиля на пониженных местах рельефа, где предусматривается увеличение насыпи до 3,5 м. или резкие бугры, где предусматривается срезка существующего полотна дороги – выемки до 0,3 м. Протяжение таких участков незначительно.

Основные показатели трассы дороги

Общая протяженность трассы	- 45,3 км.
Количество углов поворота	- 56 уг.
Общая длинна прямых	- 34 006,52 м.
Общая длина кривых	- 11 284,07 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Возвышение бровки земляного полотна по условиям снегонезаносимости (расчетная 5% высота снежного покрова – 35 см) по СНиП РК 3.03-09-2006 п 7.3.11 составляет 0,35 + 0,7 = 1,05 м.

Основные показатели продольного профиля:

- наибольший продольный уклон на участке - 25 ‰;
- наименьший радиус вертикальной кривой:
  - выпуклой - 15000 м;
  - вогнутой - 5000 м.

Земляное полотно

Поперечные профили земляного полотна дороги запроектированы применительно к типовому проекту 503 – 0 – 48 – 87 с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006 и СТ РК 1413-2005.

Ширина проектируемого земляного полотна – 15,0 м.

В проекте приняты следующие типы поперечных профилей земляного полотна:

Тип 1 – насыпь высотой до 3,0м при уширении земляного полотна существующей дороги. Крутизна откосов земляного полотна 1:4. При крутизне откосов существующего земляного полотна круче 1:5 устраиваются уступы. В местах расположения водопропускных труб крутизна откосов земляного полотна 1:1,5.

Тип 2 – насыпь с досыпкой проектных откосов на существующей дороге высотой свыше 3,0 м до 6.0 м. Крутизна откосов земляного полотна 1:1,5.

Поперечный уклон земляного полотна двускатный и составляет 30‰.

При сопряжении существующего земляного полотна и проектной насыпи при крутизне существующего откоса от 1:2 до 1:5 предусмотрено устройство уступов. При крутизне существующих откосов от 1:5 до 1:10 необходимо произвести рыхление существующих откосов.

Поверхностный водоотвод обеспечен за счет устройства кюветов со сбросом воды в проектируемые трубы.

Земляное полотно насыпей возводится из грунтов выемок (срезки существующей насыпи), кюветов, недостающий грунт для возведения насыпей завозится из грунтовых резервов с дальностью транспортировки от 7 до 18км.

Объемы работ по устройству земляного полотна подсчитаны с учетом снятия растительного грунта по подошве насыпи и по верху выемок.

Перед началом работ предусмотрено снять существующее асфальтобетонное покрытие, растительный слой, очистить откосы существующей насыпи и выемки от растительности и мусора, произвести рыхление существующего земляного полотна с откосами, а также основание земляного полотна насыпи на уширяемой части и обходах глубиной 0,30 м на всю ширину, расчистить откосы и придорожную полосу от мусора.

По окончании работ предусмотрена обратная надвижка срезанного растительного слоя на проектные откосы, для предотвращения размывов возведенного земляного полотна, а также произвести засев трав.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды рассчитана на межремонтный срок службы 20 лет согласно СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» по трем критериям прочности. В качестве расчетной нагрузки принята нагрузка группы A_3 с нагрузкой на одиночную ось 130 кН.

В соответствии с ТЭО и заданием на проектирование, с учетом наличия местных дорожно-строительных материалов принята конструкция дорожной одежды нежесткого типа. Конструирование дорожной одежды выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги», раздел 8.2 Нежесткие дорожные одежды, СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»

В результате сравнения вариантов, по согласованию с Заказчиком, принята следующая *конструкция дорожной одежды по основной проезжей части:*

- подстилающий слой из песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-79 фракции 0-70 мм, с добавлением 28% сфрезерованного асфальтобетона, толщиной 0,25 м;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- нижний слой основания из щебеночно-гравийно-песчаной смеси, C_4 по ГОСТ 25607, приготовленной в установке, толщиной 0,20 м;

- верхний слой основания из высокопористого асфальтобетона на битуме БНД 90/130, толщиной 12 см.

- нижний слой покрытия из горячего пористого крупнозернистого асфальтобетона 1 марки на битуме БНД 60/90, толщиной 9см;

- верхний слой покрытия из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона тип Б, 1 марки на битуме БНД 60/90, толщиной 6 см.

Присыпные обочины устраиваются из грунта карьеров, укрепление обочин - из песчано-гравийной смеси C_{10} по ГОСТ 25607, средней толщиной 0,10 м.

На участках съездов с основной дороги в пределах закруглений применена дорожная одежда по типу основной дороги.

На съездах за пределами закруглений предусмотрена дорожная одежда следующих конструкций:

а) *на съездах в улицы населенных пунктов* длина съездов принята в пределах закругления и конструкция дорожной одежды – по типу основной дороги.

б) *на съездах на дороги V технической категории* (дорожная одежда переходного типа серповидного профиля):

- основание из песчано-гравийной смеси фракции 0-70 мм толщиной 0,20 м;

- покрытие из песчано-гравийной смеси фракции 0 - 40 мм, толщиной 0,15 м.

- укрепление торца съезда призмой из гравийно-песчаной смеси фракции 0-40 мм, средней толщиной 0,15 м.

Пересечения и примыкания

На проектируемом участке дороги проектом предусмотрено обустройство и доведение до нормативного состояния 87существующих примыканий автомобильных дорог и 9 пересечений в соответствии с требованиями норм.

Пересечения и примыкания запроектированы в соответствии СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги», СНиП РК 3.01-01-2002* «Градостроительство.Планировка и застройка городских и сельских поселений» и типового проекта 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

Радиусы кривых при сопряжении категорийных дорог и улиц в населенных пунктах в основном приняты 25 м. На примыканиях (съездах) полевых дорог и второстепенных улиц в населенных пунктах радиусы закруглений приняты 20м и менее, без переходных кривых. Все пересечения и примыкания запроектированы с учетом существующих условий и интенсивности движения.

Дорожная одежда на пересечениях и примыканиях в пределах закругления запроектирована по типу дорожной одежды на основной дороге.

Граница подсчета объемов работ принята в пределах закруглений в плане и отгона продольного профиля до существующих отметок.

Обустройство дороги и безопасность движения

В соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006, проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности и организации движения.

Предусмотрена установка дорожных знаков, сигнальных столбиков, барьерных ограждений, а также нанесение дорожной разметки в соответствии с требованиями СТ РК 1412 – 2005 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения».

Типоразмер знаков – II назначен исходя из условий применения (для дорог с двумя полосами). Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9 – 80 "Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах". Опоры типа СКМ – на сборном фундаменте Ф1 и Ф2 с омоноличиванием стойки. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

О наличии опасных участков, изменении направления трассы водителей информируют металлические сигнальные столбики СС – 1, установленные на обочине, на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна (применительно к типовому проекту 3.503.1 – 89 «Ограждения на автомобильных дорогах»):

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для упорядочения движения транспорта и пешеходов на проезжей части предусмотрено нанесение разметки согласно СТ РК 1125 – 2002 с учетом типового проекта 3.503 – 79. Подробно разметка, установка знаков и ограждений показана на схеме обустройства автодороги.

Для недопущения попадания животных на дорогу предусмотрены скотопрогоны.

Проектные мероприятия по обустройству дороги согласованы с Комитетом дорожной полиции МВД РК.

Организация реконструкции автодороги

Реконструкция автодороги выполняется в следующей последовательности:

- подготовительные работы;
- разборка существующей дорожной одежды;
- производство земляных работ;
- строительство малых искусственных сооружений;
- строительство мостов;
- устройство дорожной одежды;
- строительство пересечений и примыканий;
- обустройство дороги;
- рекультивация нарушенных земель.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ специализированными отрядами. Для сокращения сроков производства работ применен сборный железобетон для строительства водоотводных сооружений, а также использован передовой опыт в технологии выполнения работ по устройству дорожных одежд. Устройство съездов, перекрестков выполняется отрядами параллельно с линейными работами.

Предусмотрено устройство временной объездной дороги. Объездная дорога запроектирована в соответствии с требованиями ВСН 41-92 «Инструкция по организации движения в местах производства работ на автодорогах Республики Казахстан». Объездная дорога предусмотрена на участке реконструкции км 214 – км 221. Начало объездной дороги находится на км 207+500 автомобильной дороги «Алматы-Термез». Конец на 221 км реконструируемого участка (с. Касык). Общее протяжение объезда 6 км. От начала (км 207+500) до пересечения с каналом (1,7 км) объездная дорога проходит по существующей автодороге шириной 8 м. с гравийным покрытием. На пересечении с каналом предусмотрено строительство двухочковой прямоугольной трубы отверстием 2х2 м., так как существующий балочный мост длиной 11 м и шириной 4 м находится в аварийном состоянии. Далее объездная дорога проходит по существующей грунтовой дороге (4,15 км) до пересечения со следующим каналом. На этом промежутке существующую дорогу необходимо спрофилировать. Существующий балочный мост через канал длиной 11-12 м. и шириной 7 м. без тротуаров находится в удовлетворительном состоянии. Требуется восстановление перильного ограждения. От второго моста до примыкания к участку реконструкции (221 км) протяжением 0,15 км. существующая дорога имеет гравийное покрытие.

На всем протяжении объездной дороги проектом предусмотрено устройство гравийного покрытия серповидного профиля, толщиной 20 см. и ремонт и содержание на период ее эксплуатации. В начале и конце объездной дороги и на 214 км. предусмотрена установка временных информационно-указательных щитов со схемой объезда.

На участке с км.221 по км.253+600 протяжением 32,6 км. движение транзитного транспорта совмещено с реконструкцией дороги. Движение транспорта осуществляется по одной половине земляного полотна, а производство работ на другой половине.

Временная объездная дорога предусмотрена с км 253+600 по км 259+400 с левой стороны дороги, шириной земляного плотна 8 м. с гравийным покрытием серповидного профиля, толщиной 20 см. При строительстве временной объездной дороги предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя, средней толщиной 25 см и складирование в кавальеры. Профилирование земляного полотна дороги. На участке временной объездной дороги предусмотрено устройство временных труб и на съездах предусмотрено устройство земляного полотна в насыпи из карьерного материала.

В пониженных местах и водотоках предусмотрено устройство временных труб диаметром 1 м. Звенья труб, по возможности, использовать полученные при разборке на основной дороге.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На временной объездной дороге и на съездах на объездную дорогу и при использовании для движения одной половины земполотна предусмотрена установка временных предупреждающих, запрещающих и информационно-указательных дорожных знаков.

По завершении реконструкции дороги предусмотрена рекультивация временной объездной дороги.

Водоотвод с проезжей части

Поверхностный водоотвод обеспечен за счет устройства кюветов со сбросом воды в проектируемые трубы.

6.3.1. Искусственные сооружения

Водопропускные трубы и скотопрогоны

Всего на основной дороге предусмотрена установка 56 железобетонных водопропускных труб и скотопрогонов различных отверстий общей длиной 1189,250 п.м. Из них вновь устраивается 54 трубы общей длиной 1185,25 п.м., в том числе круглых диаметром 1,0м – 34шт общей длиной 686,340 пм; диаметром 1,5 м – 15шт общей длиной 367,05 п.м., двухочковой, диаметром 1,0 м – 1шт, длиной 18,87 пм; скотопрогонов размером 4,0х2,5 м – 4 шт, длиной 112,99 п.м.

В соответствии с дефектной ведомостью ремонтируются 24,9 п.м. труб прямоугольного сечения.

Предусмотрено устройство 6 круглых железобетонных труб диаметром 1,0 м на примыканиях и пересечениях общей длиной 103 п.м.

Укрепление откосов и русел входного и выходного оголовков производится монолитным бетоном В20 и каменной наброской. Все трубы установлены на фундаментах типа III.

Мосты

Рабочий проект строительства и реконструкции мостовых переходов разработан согласно заданию на проектирование, инженерно-геологических и гидрологических изысканий и гидравлического расчета по устройству искусственных сооружений, выполненных ТОО Каздорпроект, в соответствии с СНиП 2.05.03-84*, СНиП РК 3.03-09-2006, СНиП 3.06.07-86*(с измен.от 26.11.96 г), СНиП 3.06.04-91, СНиП 12-03-2001, СНиП РК 1.03-06-2002. Мосты запроектированы под расчетную нагрузку А14 и НК-180 согласно п.6.1 СТ РК 1380-2005. Габариты мостов приняты в соответствии с категорией проектируемой дороги.

Пикетажное положение мостов привязано к плану и продольному профилю проектируемой трассы. Расчет конструкции мостов выполнен с учетом условий сейсмостойкости.

Мост через канал Георгиевский на 219+440км

Согласно требованиям II технической категории дороги, в проекте по оси существующей полосы движения запроектирован новый мост с габаритом (Г-11,5)+2х0,75. После реконструкции схема нового моста составит 1х18.

Основные требования к реконструкции.

- уширение моста до требуемого габарита путем строительства нового моста по оси существующей полосы движения, с полной разборкой монолитного моста;
- замена тротуарных блоков существующего моста на блоки Т 75.15 и устройство нового мостового полотна.

После полной разборки монолитного моста, проектом предусмотрен демонтаж сборных плит моста с дальнейшим их использованием. Крайняя плита слева не демонтируется, так как в ней проложены кабеля коммуникаций. Опоры плитного моста уширяются до необходимых размеров. Сколы, раковины и трещины на существующих плитах и опорах после их предварительной зачистки заделываются полимерраствором одним из методов, согласно ВСН 24-88 («Технические правила ремонта и содержания автомобильных дорог». Раздел 9 – Ремонт и содержание искусственных сооружений). В поперечном сечении пролетное строение реконструируемого моста состоит из 14-ти унифицированных, предварительно напряженных, железобетонных пустотных плит (9-ти демонтированных и вновь смонтированных плит и 5-ти новых плит). При этом опоры плитного моста уширяются до необходимых размеров. Плиты заводского изготовления длиной 18 м по

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

типовому проекту № 2081/24-1 «Каздорпроект»» 1991 г. Плиты объединяются между собой путем омоноличивания шпоночных соединений. Марка бетона плит и омоноличивания В30.

Плиты монтируются на резинометаллические опорные части. Поперечный уклон на мосту обеспечивается за счет устройства на насадках подуклонки. Тем самым обеспечивается поперечный водоотвод с проезжей части моста. Водоотвод с моста обеспечивается поперечными и продольными уклонами.

Для усиления плит пролетного строения под современные нагрузки А14 и НК 180 по верху плит устраивается плита усиления из монолитного бетона, толщиной от 100 до 215 мм армированная двумя арматурными сетками. Для создания совместной работы плит пролетного строения с плитой усиления в омоноличивании плит закладываются стержни из арматуры d=16 AIII, которые возвышаются над плитами и входят в бетон плиты усиления.

По верху плиты усиления устраивается гидроизоляция типа «Техноэластмост» толщиной 5мм. Далее асфальтобетонное покрытие толщиной 70мм.

Деформационные швы на проезжей части и разделительной полосы имеют конструкцию горячей заливки системы «Экспандекс», на тротуарах – с устройством компенсатора и заделкой сверху резинобитумной мастикой.

Тротуары на мосту устраиваются из тротуарных блоков заводского изготовления (марка тротуара Т 75.15) и крепятся на балках пролетного строения. От проезжей части тротуар отгорожен металлической криволинейной балкой, которая посредством мостовой стойки крепится к тротуарному блоку. Общая высота ограждения от верха проезжей части составляет 75 см.

Пристраиваемые опоры – на свайном основании с высоким ростверком-насадкой и заборными стенками из сборных ж/бетонных плит. Сваи двухрядные в количестве 3 штук по ширине опоры. Насадка опоры состоит из сборного ж/бетонного блока, объединенного узлами омоноличивания, как с существующей насадкой, так и со сваями. Шкафная часть –сборная, состоит из ж./бетонных блоков и объединяется с насадкой. Для объединения шкафной стенки с существующей насадкой, в последней предусмотрены арматурные выпуски и закладные детали. Арматурные выпуски вставляются в заранее пробуренные гнезда в насадке на эпоксидном клее. Закладные детали пристреливаются.

Количество и марка свай в свайном поле под каждую опору принята согласно расчета свайного основания, В проекте принята для пристраиваемых опор – 6 свай С8-35 Т3. Для заборной стенки – 1 свая С6-35 Т1. Железобетонные сваи и плиты заборных стен заводского изготовления. Перед началом работ по забивке свай – необходимо первоначально произвести пробную забивку.

Сопряжение моста с насыпью осуществляется переходными плитами полузаглубленного типа (П400.98.25-AIII, П800.124.25-AIII) заводского изготовления. Одним концом плита опирается на шкафную часть (монтируется в предусмотренные проектом анкера), другим – на щебеночную подушку. Объединение плит производится со стороны насыпи путем омоноличивания арматурных выпусков из плит. Проектом также предусмотрено устройство тротуарных переходных плит из монолитного железобетона.

Насыпь конуса пристраиваемого моста возводится из дренерующего грунта с тщательным послойным уплотнением (К упл.=0,98). Откосы конуса, также как и у существующего моста, удерживаются заборными стенками и не укрепляются.

Для отвода воды за пределы моста в проекте предусмотрено устройство водоотвода с обеих сторон моста с отстойником для очистки поверхностных стоков. Вода в отстойники поступает с проезжей части по лоткам на тротуарных блоках.

<u>Мост через реку Какпатас на 252+118,81км</u>

После проведения ремонтных работ, согласно требованиям II технической категории дороги габарит моста составит (Г-11,5) +2х0,75.

Основные требования к реконструкции моста:

- замена тротуарных блоков существующего моста на блоки Т 75.15. и устройство нового мостового полотна с устройством деформационных швов;
- устройство нового сопряжения моста с насыпью;
- ремонт существующих конструкций моста;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- ремонт укрепления конусов моста.

Сколы, раковины и трещины на существующих плитах и опорах после их предварительной зачистки заделываются полимерраствором одним из методов, согласно ВСН 24-88 («Технические правила ремонта и содержания автомобильных дорог». Раздел 9 – Ремонт и содержание искусственных сооружений.)

Для уширения моста до требуемого габарита Г-11,5 и для усиления плит пролетного строения под нагрузки А14 и НК 180 по верху плит пролетного строения устраивается плита усиления толщиной от 100 до 215мм армированная двумя арматурными сетками. Для создания совместной работы плит пролетного строения с плитой усиления в омоноличивании плит закладывается стержни из арматуры d=16 AIII, которые возвышаются над плитами и входят в бетон плиты усиления. Поверху плиты усиления устраивается гидроизоляция типа «Техноэластмост», толщиной 5мм, далее асфальтобетонное покрытие толщиной 70мм.

Деформационные швы на проезжей части и разделительной полосы имеют конструкцию горячей заливки системы «Экспандекс», на тротуарах – с устройством компенсатора и заделкой сверху резино-битумной мастикой. Перед производством этих работ существующее мостовое полотно должно быть демонтировано до плит пролета. Так же должны быть демонтированы тротуарные блоки и деформационные швы.

Тротуары на мосту устраиваются из тротуарных блоков заводского изготовления (марка тротуара Т 75.15) и крепятся на плитах пролетного строения, согласно проекта. От проезжей части тротуар отгорожен металлической криволинейной балкой, которая посредством мостовой стойки крепится к тротуарному блоку. Общая высота ограждения от верха проезжей части составляет 75 см.

Для крепления стальной трубы d=120 мм в которой проложены кабеля коммуникации проектом предусмотрено устройство кронштейнов вдоль крайней плиты пролетного строения. Кронштейн выполнен из стали круглого сечения d=12мм AI и приваривается к закладным деталям. Последние необходимо пристрелить к плитам пролетного строения с шагом 3 метра. Закладные детали: полоса - 6х150х150. Работы по переносу кабеля необходимо выполнить перед демонтажом существующих тротуарных блоков.

Проектом предусмотрено устройство новых шкафных стенок с демонтажом существующих. Стенки выполнены в сборном варианте. И для объединения их с существующей насадкой необходимо в насадках пробурить гнезда и установить металлические штыри объединения на эпоксидном клее.

Сопряжение моста с насыпью осуществляется переходными плитами полузаглубленного типа (П400.98.25-AIII, П800.124.25-AIII) заводского изготовления. Одним концом плита опирается на шкафную часть (монтируется в предусмотренные проектом анкера), другим – на щебеночную подушку. Объединение плит производится со стороны насыпи путем омоноличивания арматурных выпусков из плит. Проектом также предусмотрено устройство тротуарных переходных плит из монолитного железобетона.

С моста водоотвод обеспечивается продольным уклоном на мосту с дальнейшим отводом воды по бетонным лоткам вдоль укрепительной полосы. Далее вода попадает в телескопические лотки и по ним сбрасывается с насыпи в приемный колодец.

Насыпь конуса в районе переустройства переходных плит возводится из дренирующего грунта с тщательным послойным уплотнением (К упл.=0,98). Откосы конуса в верхней части укрепляются монолитным бетоном по металлической сетке.

Все работы по ремонту моста осуществляются на одной половине моста с пропуском движения на другой.

6.3.3. Переустройство существующих коммуникаций

Проектом предусмотрено переустройство воздушных линий 10 и 0,4 кВ, линий связи и проектирование наружного освещения автомобильной дороги через населенные пункты с. Кордай, с. Касык, с.Степное, с. Жамбыл, с. Бешкайнар и с. Сарыбулак на основании материалов изысканий и дорожной части проекта.

Переустройство воздушных линий

Переустройство воздушных линий 10 кВ – 10 шт, 0,4 кВ – 4 шт, попадающих в зону проектируемой автомобильной дороги выполнено согласно технических условий , выданных ТОО «ЖЭС» №115 от 02.06.2008 г.

Опоры воздушных линий не соответствующие габаритам пересечений заменены на повышенные, выполнен проверочный расчет габаритов на соответствие требованиям

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

главы 2.4, 2.5 ПУЭ РК. Выдержаны габариты пересечения линий связи с автомобильной дорогой.

Пересечения и сближения ВЛ 10 кВ с линиями 0,4 кВ, линиями связи и сооружениями автомобильной дороги выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ РК «Правилами устройства электроустановок» и «Правилами строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей».

Наружное освещение

Наружное освещение автодороги через с.Кордай протяженностью 1,35 км, точка подключения от опоры №36 ВЛ 10 кВ, с.Касык протяженностью 1,33 км – от опоры №12 ВЛ 10 кВ, с.Степное протяженностью 1,2 км – от опоры №12 ВЛ10 кВ, с.Жамбыл протяженностью 0,86 км – от опоры №83 ВЛ 10 кВ, с.Бешкайнар протяженностью 2,64 км – от опоры №27 ВЛ10 кВ, с.Какпатас протяженностью 1,65 км – от опоры №121 ВЛ10 кВ, с.Сарыбулак протяженностью 1,25 км – от опоры №12 ВЛ 10 кВ выполнено согласно технических условий №93-09-08 от 08.10.2008 г., выданных ТОО «ЖЭС» и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги». Для автомобильных дорог II категории и при средней яркости покрытия 0,6 кд/м^2 при ширине дороги 9,0 м, согласно приложения «Пособие по расчету и проектированию естественного и искусственного и совмещенного освещения» табл. 9 схема расположения принята шахматная, шаг светильников 52 м. Выбраны светильники типа ЖКУ-40-250 с натриевыми лампами ДНаТ-250. Питание светильников выполнено от шкафов освещения, установленных в трансформаторных подстанциях. Опоры наружного освещения – трубные металлические.

Управление наружным освещением предусмотрено от шкафа управления:

- местное - от пакетного переключателя;
- автоматическое - от фотореле;

Групповые сети освещения выполнены кабелем АВВГ проложенными в полиэтиленовой трубе в траншее и самонесущим изолированным проводом СИП, проложенным по опорам освещения.

Групповые сети выбраны по длительно допустимому току и проверены по потере напряжения, не прерывающие 5% в конце линии освещения.

Питание щитов освещения предусмотрено от РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции ТП №1 – ТП №7.

Трансформаторные подстанции приняты городского типа ГКТП 40/10/0,4-82У1 в металлическом кожухе, мощностью 40 кВА.

Трансформаторные подстанции со стороны 10 кВ запитаны от существующей воздушной линии 10 кВ через разъединитель, установленный на концевой опоре.

Общая установленная мощность осветительной установки составляет – 102,2 кВт.

Заземление

Корпуса светильников, щитов нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться таковыми вследствии нарушения изоляции, заземлены путем присоединения к нулевым защитным проводникам. Выполнены контуры заземления трансформаторных подстанций с сопротивлением растекания не более 4 Ом в любое время года. Глубина контура заложения из полосовой стали 40х4мм-0,7 м, через 4 м забиваются электроды из угловой стали 50х5 мм на глубину 3 м.

Переустройство газопровода на 218+447 км (1-ая нитка) и 218+482 км (2-ая нитка)

Проектом предусмотрено переустройство газопровода на 218+447км (1-ая нитка) и 218+482 км (2-ая нитка), пересекающего автомобильную дорогу под углом 84°.

Место пересечения реконструируемой автодороги 1117 км по газопроводу. Газопровод МГ «БГР-ТБА», диаметр 530мм, проектное рабочее давление 55 кгс/см^2.

При пересечении автодороги с газопроводом, проектом предусмотрено устройство защитного кожуха под дорогой из трубы диаметром 820х12 мм, длиной 65 м.

Металлическая основа кожуха выполнена из полусегментов трубы диаметром 820х12 мм.

Установлены спейсеры диаметром 530 мм внутри кожуха через каждые 4 м.

Концы кожуха выведены на 25 м от бровки автодороги.

Расстояние от верха покрытия автодороги не менее 1,4 м до верхней образующей кожуха.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На одном конце кожуха на расстоянии 25 м устанавливается вытяжная свеча диаметром 57 мм высотой не менее 3 м от поверхности земли. Свеча приваривается к верхнему сегменту кожуха до установки его на трубу.

Концы кожуха уплотняются. Кожух изолирован изоляцией усиленного типа (грунтовка, изоляционная липкая лента 2 слоя, защитная обертка 1 слой).

Предусмотрен 10% контроль сварных соединений методом радиографирования и 90% ультразвуковым методом.

Предусмотрена установка дорожных знаков запрещающих остановку транспорта.

Производство работ будет производиться без отключения газа.

6.4. Продолжительность строительства

Продолжительность строительства участка реконструкции км 210-260 II категории установлена проектом организации строительства согласно СНиП РК1.04.03-2008. С учетом совмещения работ по ПОС, общая продолжительность строительства определена 31 месяц, в том числе 3 месяцами подготовительных работ.

Начало строительства принято по письму заказчика №192/1-6 от 23.02.2009 в III квартале 2009 г. Расчет задела в строительстве выполнен согласно СНиП РК1.04.03-2008. На основании норм задела по кварталам объем инвестиций по объекту составляет:

- 2009 г. - 9%;
- 2010 г. - 49%;
- 2011 г. - 36%;
- 2012 г. - 6%.

6.5. Отвод земель

Проектируемый участок автомобильной дороги «Алматы-Кордай-Благовещенка-Мерке Ташкент-Термез» участка км 210-260» проходит по территории Кордайского района Жамбылской области.

Постоянный отвод под строительство участка автомобильной дороги не требуется.

На период реконструкции предусмотрен отвод земель во временное пользование:

для временной объездной дороги, временных подъездов, съездов и подъездных, для складирования и временного хранения строительных материалов.

Общая площадь временного отвода земель по участку строительства составляет – 9,45 га.

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

6.6. Охрана окружающей среды

Все конструктивные элементы дороги выполнены с учётом предотвращения эрозионных процессов.

Граница предельно допустимых концентраций вредных веществ от выбросов автотранспорта расположена в пределах придорожной полосы.

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

Мероприятия, предусмотренные проектом по снижению негативного воздействия на окружающую среду, будут способствовать улучшению экологических условий района местоположения проектируемого участка. Создание благоприятных условий для движущегося транспорта без вынужденных торможений и остановок будет способствовать равномерному движению с постоянными скоростями, что в свою очередь обеспечит уменьшение выбросов вредных веществ, их накоплению вдоль дороги.

Проектом предусмотрен снос зеленых насаждений в количестве1291 шт в полосе отвода существующей дороги. Мероприятия по сносу согласованы с Шу-Таласским Департаментом экологии, Жамбылской областной территориальной инспекцией лесного и охотничьего хозяйства, а также землепользователем – Жамбылским областным Депар-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

таментом Комитета автомобильных дорог. При сносе зеленых насаждений предусматривается компенсация.

Проектом предусмотрены все условия сохранности природного ландшафта. Территория строительства, площадки складирования материалов и строительная площадка после окончания работ очищаются от строительного и бытового мусора. Мусор вывозится в специально отведенное место. Восстанавливается растительный слой покрытия, поврежденный во время работ. Перед началом гидроизоляционных работ на территории объекта должны быть выделены места складирования материалов, баллонов с горючими газами. Утилизация гидроизоляционных материалов предусмотрена в специально отведенных местах. При выполнении работ по гидроизоляции мостовых сооружений следует соблюдать требования СНиП РК «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ 17.1.3.05, ГОСТ 17.4.3.04.

Получено положительное заключение экологической экспертизы № 03-1-401 от 27.02.2009 г., выданное ГУ «Шу-Таласский Департамент экологии Комитета экологического регулирования и контроля» Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан.

6.7. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007 и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-7.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС» в редакции 3.17.2 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

В сметной стоимости учтены:

- 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);
- налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2%;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 13% на 2008 год, в размере 12 % на 2009-2012 г.г., установленный законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости реконструкции в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Переход на текущие цены сметной стоимости реконструкции от базовых цен 2001 г. выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2008 год в размере 1,507, на 2009 год в размере 1,643, на 2010-2012 гг. в размере 1,774.

На рассмотрение представлена сметная стоимость реконструкции:

- общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 г.	– 4 507,729 млн. тенге,
в том числе СМР	– 4 374,950 млн. тенге;
- общая сметная стоимость в текущих ценах 2008-2012 гг.	– 9 097,689 млн. тенге,
в том числе СМР	– 7 646,537 млн. тенге.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями. Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

разработки проектной документации. В проекте учтены современные требования по расчету конструкции дорожных одежд, обеспечению организации безопасности движения. При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия района реконструкции. В проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан. Проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной, пожарной безопасности и охране труда, надежности функционирования автомобильной дороги.

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Реконструкция участка км 210-260 автомобильной дороги «Алматы-Кордай-Благовещенка-Мерке-Ташкент-Термез», по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в документацию внесены следующие дополнения и изменения:

Проезжая часть

1. Представлен Том III «Оценка воздействия на окружающую среду».
2. Представлено архитектурно-планировочное задание.
3. Представлено согласование координат и высотного положения начала и конца пикетажа, поперечного профиля и конструкции дорожной одежды с прилегающими участками проектирования.
4. Представлено Согласование Раздела «Организация дорожного движения» с Комитетом дорожной полиции МВД РК.
5. Представлено согласование пересечений инженерных сетей через дорогу со всеми балансодержателями.
6. Представлено заключение экологической экспертизы.
7. Представлены акты постоянного и временного отводов земель, согласованные местными властями.
8. Представлены расчеты продолжительности реконструкции с распределением сумм задела по годам и кварталам реконструкции согласно СНиП РК 1.04.03-2008.
9. Представлены чертежи конструкций дорожных одежд примыканий и съездов с указанием границ подсчета объемов работ
10. Представлены технико-экономические показатели дороги, мостов и искусственных сооружений согласно приложения Ж СНиП РК1.02-01-2007 в пояснительной записке.
11. Представлен Отчет об инженерно- геологических изысканиях.
12. Представлен паспорт на реконструкцию автомобильной дороги согласно приложения Ф-5 СНиП РК1.02-01-2007
13. Откорректированы радиусы кривых в плане №8, 9, 17,34
14. Представлен план устройства перильного ограждения
15. Представлено обоснование величины прямой вставки для дорог II технической категории в соответствии с п. 5.3.6 СНиП РК 3.03-09-2006
16 Приведены в соответствие радиусы сопряжения съездов с основной дорогой.
17. Представлен проект освещения с. Кордай.
18. Съезды запроектированы без переходно-скоростных полос, в соответствии с п.6.3.1 СНиП РК 3.03-09-2006., так как интенсивность движения составляет не более 200 прив. ед/сут . Съезды все простые, в основном в поле или в улицы населенных пунктов. Кроме того, это решение согласовано с Комитетом дорожной полиции.
19. Добавлены скотопрогоны в населенных пунктах, всего 4 скотопрогона
20. Представлено согласование на снос зеленых насаждений.
21. Представлен приказ о назначении главного инженера проекта.
22. Представлена ведомость источников получения и способов транспортировки и средней дальности транспортировки ДСМ, согласованная Заказчиком.
23. Откорректирована пояснительная записка
24. Представлена откорректированная ведомость ограждений с пояснениями.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Переустройство коммуникаций

25. Представлены согласования пересечений ВЛ 10 кВ с автодорогой.

26. Указаны расстояния между опорами ЛЭП и бровкой дороги.

27. Приняты опоры типа ППІ-4 - 2 шт.

28. В объемах работ л. КДП-18.5 п.1,2,3 указан объем демонтажных работ.

29. Приведены в соответствие расчеты габаритов ВЛ10 кВ.

30. Расстояние в масштабе между опорой ВЛ 10 кВ № 20 до кабельной линии составляет не менее 2 м.

31. Указан демонтаж опор связи, прокладка труб для кабельной линии связи под дорогой составляет 1 м. от поверхности автодороги, расстояние между опорами в масштабе не менее 2 м. Углы поворота укажем.

32. Тип опор ВЛ и ЛС приведены в ведомости опор л. КДП-16, КДП-17 и в спецификации оборудования и материалов, расстояния и углы поворота указаны на планах расположения опор. Расчет габаритов пересечения ВЛ 10 кВ над автодорогой приведен на планах КДП-1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7, 1.10.

33. Углы поворота согласно серии 3.407.1-143 составляет для угловых промежуточных опор 30°, для угловых анкерных 90° на плане км 239+356.41 приведен расчет габарита пересечения ВЛ 10 кВ над автодорогой, опора № 30 заменена на угловую промежуточную марки УП 10-2, выход кабеля связи защищен трубой Ø80.

34. Приведено в соответствие ВЛ 10 кВ и наружным освещением на л.КДП-8.1. Выполнен расчет габарита пересечения ВЛ 10 кВ над автодорогой на км 253+850, линия 35 кВ. Заканчивается до ВЛ 10 кВ и уличного освещения.

35. Учтено в объеме на демонтаж.

36. Типы опор ВЛ 10 кВ и уличного освещения отражены в ведомости опор 10 кВ наружного освещения. Опоры наружного освещения выполнены по черт. КДП-9, фаза АВС разумеется. Шкафы управления наружным освещением установлены у ТП.

37. Произведена замена масляных выключателей на вакуумные в КРУН-10 кВ на всех требуемых ПС.

Мост через канал Георгиевский на 219+440км

38. В пояснительной записке приведены СНиПы РК

39. Пояснительная записка дополнена описанием ведения работ на мосту.

40. Внесены дополнения, поперечный уклон на мосту создается за счет разной высоты плиты усиления, устраиваемой поверх плит пролетного строения. И этим решается водоотвод с проезжей части моста.

41. В пояснительной записке переходные плиты длиной 8 м исключены.

Мост через реку Какпатас на 252+118,81 км

42. Предусмотрены водоотводные устройства с двух сторон, внесены изменения в чертежи и ведомость объемов работ.

43. Представлена дефектная ведомость обследования мостов.

44. Пояснительная записка дополнена описанием ведения работ на мосту.

45. Внесены пояснения по установке барьерного ограждения на мосту.

Сметная документация

46. Представлено письмо заказчика о сроке начала строительства объекта (исх. № 192/1-6 от 23.02.2009 г.).

47. Сметная стоимость строительства откорректирована в соответствии с нормативным сроком строительства, определенным на основании СНиП РК 1.04.03-2008.

48. Затраты на проведение экспертизы приняты согласно приложенной сметы.

49. Исключены затраты на устройство и разборку строительных и временных площадок для складирования материалов.

50. В калькуляциях на приготовление смесей С4 и С10 откорректированы затраты на транспортные расходы.

51. В калькуляции стоимости материалов для материалов, стоимость которых принята по прайс-листам, исключены затраты на тару и реквизит как необоснованно учтенные.

52. Исключена арифметическая ошибка в протяженности газопровода в расценке испытания газопроводов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

53. Исключена арифметическая ошибка в привязке расхода краски в расценке для разметки дороги.

54. Откорректирована стоимость песчано-гравийной смеси с учетом транспортных расходов.

55. Локальные сметы откорректированы по замечаниям к конструктивной части рабочего проекта.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличение, - уменьшение
			заявленные до рассмотрения	рекомендуемые к утверждению	
1	Категория дороги		II	II	-
2	Протяженность дороги	км	45,3	45,3	-
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 земляного полотна	м	15,0	15,0	-
8	Ширина обочин	м	3,75	3,75	-
9	Ширина укрепленной части обочин	м	0,75	0,75	-
10	Тип дорожной одежды		капитальный	капитальный	-
11	Вид покрытия		асфальтобетон	асфальтобетон	-
12	Строительство и реконструкция труб всего	шт/п.м	56/1189,25	56/1189,25	-
13	Строительство и реконструкция мостов	шт/п.м	2 / 90,6	2/ 90,6	-
14	Продолжительность реконструкции	мес.	37	31	-6
15	Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР	млн. тенге	4 507,729 4 374,950	2 816,596 2 725,788	- 1 691,133 - 1649,162
16	Общая сметная стоимость реконструкции в текущих ценах 2008-2012 гг., всего в том числе: - СМР	млн. тенге	9 097,689 7 646,537	5 760,221 4 803,410	- 3 337,468 - 2 843,127
	Из них: - в ценах 2008 года (ПИР и экспертиза) - в ценах 2009 года - в ценах 2010 года - в ценах 2011 года - в ценах 2012 года	млн. тенге	69,413 1 805,655 2 798,765 3 521,028 902,828	67,546 480,520 2 806,545 2 061,951 343,659	- 1,867 - 1325,135 + 7,780 - 1459,077 - 559,169
17	Удельные капвложения на 1 км дороги II категории	млн. тенге	200,83	127,16	-73,67

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция участка км 210-260 автомобильной дороги «Алматы-Кордай-Благовещенка-Мерке-Ташкент-Термез» под II категорию» отвечает требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется со следующими основными технико-экономическими показателями:

- категория дороги - II;
- протяженность - 45,3 км;
- число полос движения - 2 шт;
- ширина полосы движения - 3,75 м;
- ширина проезжей части - 7,5 м;
- ширина земляного полотна - 15 м;
- ширина обочин - 3,75 м;
- ширина укрепленной части обочин - 0,75 м;
- тип дорожной одежды - капитальный;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- вид покрытия	- асфальтобетон;
- строительство и реконструкция труб, всего	- 56/1189,25 шт/п.м.;
- строительство мостов	- 2/90,6 шт/п.м.;
- продолжительность строительства	- 31 месяцев;
- общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г., всего	- 2 816,596 млн.тенге;
в том числе: СМР	- 2 725,788 млн.тенге;
- общая сметная стоимость реконструкции в текущих ценах 2008-2012 гг., всего	- 5 760,221 млн.тенге;
в том числе: СМР	- 4 803,410 млн.тенге;
- удельные капвложения на 1 км автодороги II категории	- 127,16 млн.тенге.

2. Заказчику, в целях эффективного и рационального использования бюджетных средств, при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Алматы-Қордай-Благовещенка-Мерке-Ташкент-Термез» автомобиль жолының 210-260 шақырымын II санатты етіп қалпына келтіру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- жолдың санаты	- II;
- жолдың ұзындығы	- 45,3 шақырым;
- қозғалыс жолағының саны	- 2 дана;
- қозғалыс жолағының ені	- 3,75 м;
- өту бөлігінің ені	- 7,5 м;
- жол төсемінің ені	- 15 м;
- жол жиегінің ені	- 3,75 м;
- жол жиегінің бекітілген бөлігінің ені	- 0,75 м;
- жол төсенішінің түрі	- күрделі
- жабын түрі	- асфальт бетонды
- тұрба салу және қалпына келтіру, барлығы	- 56/1189,25 дана/ш.м;
- көпір салу	- 2/90,6 дана/ш.м;
- құрылыс ұзақтығы	- 31 ай;
- 2001 жылғы базалық бағадағы қалпына келтірудің жалпы сметалық құны, барлығы	- 2 816,596 млн.теңге.
оның ішінде: ҚМЖ	- 2 725,788 млн.теңге,
- 2008-2012 жылдардағы ағымдағы бағадағы қалпына келтірудің жалпы сметалық құны, барлығы	- 5 760,221 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 4 803,410 млн.теңге;
- II санаттағы 1 шақырым автожолдың капитал салу үлесі	- 127,16 млн.теңге.

2. Тапсырысшы бюджет қаржысын ұтымды әрі тиімді пайдалану мақсатында құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Смета-экономикалық сектордың жетекшісі	Л. Чечулин
Жетекші сарапшы	Қ. Ибраимов
Бас маман	Н. Орлова
Бас маман	Т. Туманова
Бас маман	Г. Михайлова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА