ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВАДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМОСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

«БЕКІТЕМІН»:
«Мемсараптама» РМК-ның
Қызылорда облысы бойынша
филиалының директоры

_____ Нұрлыбаев Б.Қ.

«Қызылорда қаласында Қызылорда-Жезқазған трассасынан индустриялық аймаққа дейін айналмалы жол құрылысы»

жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 13 желтоқсандағы №14-0565/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қызылорда қалалық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қызылордадорпроект» ЖШС

Қызылорда қаласы

АЛҒЫСӨЗ

«Қызылорда қаласында Қызылорда-Жезқазған трассасынан индустриялық аймаққа дейін айналмалы жол құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВАДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМОСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Кызылординской области
_____ Нурлыбаев Б.К.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№14-0565/13 от 13 декабря 2013года

на рабочий проект

«Строительство объездной дороги от трассы «Кызылорда-Жезказган» до индустриальной зоны в г. Кызылорда»

Заказчик:
ГУ «Городской отдел ЖКХ, ПТ и АД»

Генпроектировщик:
ТОО «Кызылордадорпроект»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство объездной дороги от трассы «Кызылорда-Жезказган» до индустриальной зоны в г. Кызылорда»** выполнено филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

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

МЕМСАРАПТАМА

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство объездной дороги от трассы «Кызылорда-Жезказган» до индустриальной зоны в г. Кызылорда»

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 09 декабря 2013 года №0635 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и ТОО «Кызылордадорпроект».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог (ГУ «Городской отдел ЖКХ, ПТ и АД)».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Кызылордадорпроект» (ГСЛ № 002010 от 23.11.2000 года, приложение к лицензии от 26.06.2012 года), г. Кызылорда.

Главный инженер проекта – Ким М.Г. (приказ ТОО «Кызылордадорпроект» от 09 января 2013 года №2).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

техническое задание на проектирование от 08.11.2013года, утвержденное ГУ «Городской отдел ЖКХ, ПТ и АД», (договор на проектирование №62 от 04 апреля 2013г.).

Исходно-разрешительные документы:

Единая бюджетная классификация РК, утвержденная Приказом Министерства экономики и бюджетного планирования от 13.03.2013 года №71 класс 458 (ГУ «Городской отдел ЖКХ, ПТ и АД»), подкласс 022 («Развитие транспортной инфраструктуры г. Кызылорда») специфика 15 («Строительство за счет средств местного бюджета»);

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №158 от 25.04.2013года, выданное ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства»;

постановление Акимата г. Кызылорда от 28 ноября 2013года №1326 о выделении земельного участка во временное безвозмездное землепользование под строительство автомобильной дороги ГУ «Городской отдел ЖКХ, ПТ и АД»;

приказ городского отдела земельных отношений от 25 ноября 2013года №1725/1 о выделении земельного участка во временное безвозмездное землепользование под строительство автомобильной дороги;

дефектный акт от 01.10.2013года, составленный специальной комиссией, согласованный ГУ «Городской отдел ЖКХ, ПТ и АД»;

заключение по отводу земельного участка под строительство:

акт выбора участка под строительство дороги от 12 сентября 2013 г.

заключение комиссии по выбору участка под строительство дороги №40 от 06.09.2013 г;

акт на право временного безвозмездного землепользования, кадастровый №10-156-041-1076 от 11.12.2013года.

Технические условия:

АО «Интергаз Центральная Азия» на пересечения магистрального газопровода «»Акшабулак – Кызылорда» проектируемой автодорогой от 21.11.2013года №2-60-3485.

Письма:

ГУ «Городской отдел ЖКХ, ПТ и АД»:

1) от 06.12.2013года №01-03/3368 о начале строительства на 2014 год;

2) от 29.11.2013г. №01-03/3303 о представлении рабочего проекта на экспертизу и заключении договора на проведение экспертизы с ТОО «Кызылордадорпроект».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» от 11.12.2013 г. №06-12/3383;

департамент Кызылординской области ГСЭН от 15.11.2013 г. №3-9900;

ГУ «Управление административной полиции ДВД Кызылординской области» от 25.11.2013 г. №6-17/29257;

ДЧС Кызылординской области от 10.12.2013 г №04/12;

АО «Интергаз Центральная Азия» от 13.12.2013года №2-60-3760 на пересечение автомобильной дороги с сетью газопровода;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

ОАО «КРЭК» от 11.12.2013 года на переустройство ВЛ-0,4кВ;

ГУ «Городской отдел ЖКХ, ПТ и АД» и ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» - согласованные поперечные профили земполотна;

ГУ «Городской отдел ЖКХ, ПТ и АД» и ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» - согласованный план трассы.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу.

Таблица 1

Том I. Книга 1	Общая пояснительная записка. Чертежи. Сметы
Книга 2	Паспорт рабочего проекта
Том II	Чертежи. План, продольный и поперечный профили
Том III Книга 1	Сметы. Сводный сметный расчет, объектные и локальные сметы. «Прайс-листы»
Книга 2	Проект производства работ на пересечение дорогой магистрального газопровода, выполненный ТОО «Жоба» (ГСЛ№ 003227 от 16.02.2001 г. приложение к лицензии от 25.01.2013 года) г. Кызылорда
Книга 3	Проект организации строительства
Том IV Книга 1-2	Отчеты по инженерно-геологическим и инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Гео С» (ГСЛ № 0000063 от 16.04.2010 года приложение к лицензии от 24.07.2012 года) г. Кызылорда

5.4. Цель и назначение объекта строительства:

объездная автомобильная дорога обеспечит транспортную связь в районе будущей индустриальной зоны и позволит реализацию движения большегрузных машин в обход г. Кызылорда.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатические данные – метеостанция Кызылорда

дорожная климатическая зона	- V	СНиП РК 2.04-01-2010;
среднегодовая температура воздуха	- +9,2^{0}С;	
наиболее холодный месяц	- январь;	
средняя температура воздуха	- минус 9,1^{0}С;	
наиболее жаркий месяц	- июль;	
средняя температура	+ 26,4^{0}С;	
абсолютный максимум температуры	+ 46^{0}С;	
абсолютный минимум температуры	- минус 38^{0}С;	
годовое количество осадков	- незначительное;	
сейсмичность района	- не сейсмический;	
район по весу снегового покрова	I (S0=50кг/м^2)	СНиП 2.01.07-85*;
район по скоростному напору ветра	III (Wo=38кг/м^2)	СНиП 2.01.07-85*.

Среднегодовое количество осадков -151мм, в том числе в зимний период - 56мм.

Толщина снежного покрова 5% вероятностью превышения - 20см.

Количество дней с гололедом-45, ветром свыше–15м/сек-35, туманами–23, метелями-2.

Экологическая характеристика района - зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Требования к материалам:

- дорожно-строительным - умеренные;
- для бетона - умеренные.

Инженерно-геологические и геодезические условия трассы строительства.

Согласно отчету об инженерно-геологических и геодезических изысканиях, выполненных ТОО «Гео С» в октябре 2013г. участок строительства характеризуются следующими данными:

район проложения трассы представлен кустарником средней густоты. По материалам почвенных обследований и по данным лабораторных анализов проектируемая трасса автодороги затрагивает следующие почвы: пойменные луговые бурые

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

очень сильно солончаковые среднесуглистые; пойменные лугово-болотные бурые очень сильно солончаковые средне-суглинистые; солончаки типичные среднесуглинистые;

рельеф участка работ относительно ровный, местами осложнен зарослями кустарника высотой до 1,5м. Высотные отметки поверхности земли изменяются от 122,64 до 126,03м;

с поверхности земли до глубины 0,10(0,30)м залегает насыпной грунт (в районе существующей дороги с асфальтовым покрытием, а также по гравийным дорогам R^0=100кН;

в остальных районах 0,00-0,20м - почвенно-растительный слой (ПРС);

мощностью 2,4(2,9)м - песок пылеватый, γ_{II}=18,52 кН/м^3; φ_{II}=24°С; Е=82МПа;

мощностью 0,2(0,4)м в районе скв. №41-44 песок подстилается суглинком, γ_{II}=18,91кН/м^3; φ_{II}=16°С; c_{II}=16кПа; Е=112МПа.

Подземные воды на глубине от 2,58 до 2,81м (сентябрь месяц 2013 года).

Подземные воды обладают сульфатной агрессией, тип воды: сульфатно-хлоридное и сульфатно-натриево-калиевое.

По содержанию сульфатов подземные воды неагрессивные к портландцементу, шлакопортландцементу и к сульфатостойким видам цемента.

По содержанию хлоридов равного 305,3-333,7 мг/л, подземные воды слабо – и среднеагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям, при периодическом смачивании.

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты среднезасоленные. Тип засоления хлоридно-сульфатный. Сухой остаток изменяется от 0,647 до 1,851%. Грунты по содержанию сульфатов, равного 3550-9790мг/кг сильноагрессивные к портландцементу; слабо- и сильноагрессивные к шлакопортландцементу и не-слабоагрессивные к сульфатостойким видам цемента; по содержанию хлоридов (140-5110мг/кг) грунты среднеагрессивные.

Коррозийная активность грунтов к железу на глубине 1,0 и 2,0м изменяется от повышенной до высокой, к свинцу средняя и высокая, к алюминию – высокая.

При промерзании грунты являются слабопучинистыми.

Нормативная глубина промерзания грунтов: для песков – 1,33м.

6.2. Существующее состояние.

По материалам обследования составлен график состояния существующих дорог.

Участок проектируемой объездной дороги ПК0–ПК28+45 проходит по существующей дороге к н.п. Караултобе с асфальтобетонным покрытием. Средняя толщина существующего асфальтобетонного покрытия – 3см. Средняя толщина существующего гравийного основания – 22см. Ширина существующего земляного полотна на данном участке в среднем составляет 10,97м, ширина существующего покрытия – 5,65м. Покрытие имеет деформации в виде ям, выбоин, трещин и подлежит разборке. На ПК0+27 находится железобетонная водопропускная труба диаметром 1 м, которая имеет существенные деформации – звенья осыпаются, труба заилена, откосные стенки и укрепление отсутствуют. Русло канала заросло травой.

Участок от ПК28+45–ПК51+30 – существующая дорога по ул. Аль-Фараби имеет гравийное покрытие с шириной земляного полотна в среднем 12 м и шириной гравинного покрытия – 9,66м. Средняя мощность существующего гравийного покрытия – 21см. Существующее гравийное покрытие в удовлетворительном состоянии.

Участок от ПК113+30–ПК 133+37 – существующая дорога от ул. Кашаубаева до полей фильтрации имеет практически разрушенное асфальтобетонное покрытие и гравийное основание. Средняя ширина земляного полотна на данном участке – 7,39м, ширина существующего гравийного основания – 6,75м. Так как существующее покрытие из асфальтобетона полностью разрушено, принято, что данный участок имеет только гравийное основание со средней мощностью 16см.

Основные объемы работ на участках капитального ремонта составлены на основании составленного дефектного акта.

6.3. Проектные решения.

Дорога размещена в Сырдарьинском районе Кызылординской области.

Проектом, согласно исходно-разрешительным документам и технического задания на проектирование, предусмотрены следующие работы:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

капитальный ремонт участков существующих дорог общим протяжением 7,137 км

строительство участка автомобильной дороги, протяжением 6,200 км;

переустройство линий ВЛ 0,4 кВ

обустройство дороги, организация и безопасность движения: установка дорожных знаков, устройство горизонтальной разметки.

6.3.1. Генеральный план трассы (ситуационная схема).

Район строительства расположен на территории Сырдарьинском районе Кызылординской области в северо-западной части города Кызылорда.

Земли представлены выгонами:

ширина постоянного отвода по основной дороге - от 19м до 23м, площадь - 18,90га;

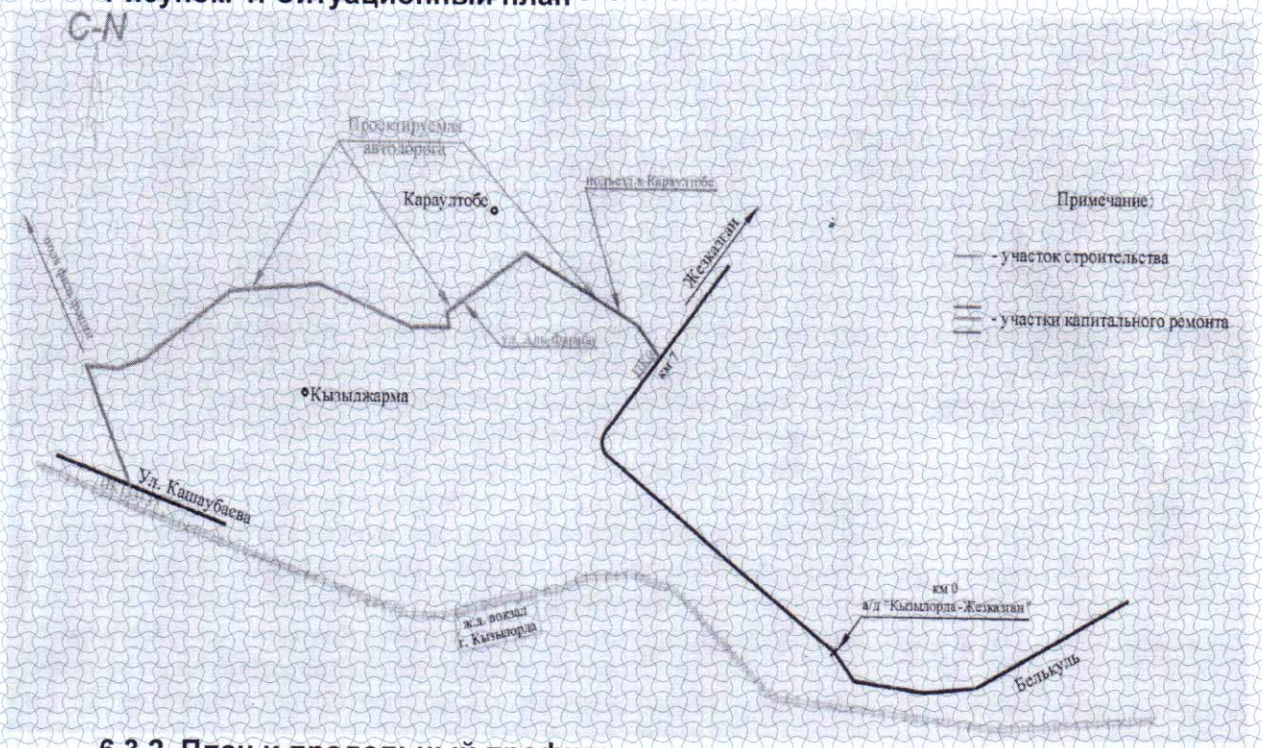
ширина временного отвода по основной дороге от 8 до 20м, площадь – 18,52га.

Временный отвод необходим для обеспечения проезда механизмов во время строительства, для размещения валиков снятого почвенно-растительного слоя.

Направление трассы – северо-западное.

Проект строительства объездной дороги охватывает работы по капитальному ремонту существующих дорог: автодорога к н.п. Караултобе с асфальтобетонным покрытием (2845 м), автодорога по ул. Аль-Фараби с гравийным покрытием (2285м) и дорога от ул. Кашаубаева до полей фильтрации с полностью разрушенным асфальтобетонным покрытием на гравийном основании (2007м).

Рисунок. 1. Ситуационный план



6.3.2. План и продольный профиль.

Технические параметры:

протяжение трассы, в том числе:	- 13,337км
- длина участка капитального ремонта	- 7,137 км;
- длина участка нового строительства	- 6,200 км;
категория дороги по СН РК 3.03-19-2006	- III;
расчетная скорость движения	- 100 км/час;
количество полос движения	- 2 шт;
ширина полосы движения	- 3,5 м;
ширина обочины	- 2,0 м;
ширина укрепленной части обочин	- 2х0,5 м;
ширина проезжей части	- 7,0 м;
ширина дорожной одежды	8,0 м;
ширина земляного полотна	- 12 м;
минимальный радиус в плане	- 60 м;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

наибольший продольный уклон - 19,8 ‰;
тип покрытия - капитальный;
уклон проезжей части - 15 ‰;
уклон обочин - 40 ‰.

Трасса автодороги имеет 30 углов поворота. Из них по участкам существующих дорог, подлежащих капитальному ремонту – 21 , по участкам нового строительства – 9. Углы поворотов №№ 1, 2, 4-12, 17, 21, 25, 26, 29,30 приняты без разбивки, так как величина углов менее 5°.

В углы поворота вписаны радиусы кривых: 27°58′ - 350м; 49°02′ и 86°33′ - 60м (кривые расположены на участке существующей дороги по ул. Аль-Фараби); 10°13′ - 400м; 26°50′, 14°08′, 36°43′, 29°10′, 8°11′ и 18°07′ - по 600м; 33°26′ - 1500м; 25°35′ - 300м; 27°52′ - 250м; № 24,25 - по 100 м.

На участках нового строительства радиусы кривых в плане величиной менее 2000м вписаны с переходными кривыми.

6.3.3. Конструктивные решения.

Расчетный объем интенсивности движения на перспективный период – 1000 транспортных единиц/сутки.

Расчетные параметры проектируемой дороги приняты в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008 и СН РК 3.03-19-2006 на основании утвержденных поперечных профилей и времени непрерывной эксплуатации – 20 лет.

Земляное полотно.

Земляное полотно запроектировано с учетом категории дороги, типа дорожной одежды, высоты насыпи, свойств грунтов, используемых в земляном полотне, условий производства работ по возведению земполотна, природных условий района строительства и особенностей инженерно-геологических условий участка строительства, опыта эксплуатации дорог в данном районе, исходя из обеспечения требований прочности, устойчивости и стабильности как самого земляного полотна, так и дорожной одежды при наименьших затратах на стадиях строительства и эксплуатации, а также при наименьшем ущербе окружающей природной среде.

Для устройства земляного полотна предусмотрено использование грунта внетрассового резерва песка мелкого, расположенного по трассе Самара – Шымкент на расстоянии 18км до ПК0 проектируемой трассы. Согласно лабораторным данным по грунту защитная рубашка из связного грунта не устраивается.

Параметры земляного полотна по основной дороге приняты 12 м

Объемы земляных работ на участках существующих дорог рассчитаны по поперечникам, построенным через каждые 200 м и на характерных участках.

Всего по трассе назначено 4 типа поперечных профилей земляного полотна:

Тип 2 – насыпь высотой до 2м безрезервного профиля, крутизна откосов 1 : 4. Применяется на участках снятия почвенно-плодородного слоя. На участках расположения искусственных сооружений крутизна откосов 1:1,5;

Тип 2′ – насыпь высотой до 2м безрезервного профиля, крутизна откосов 1 : 4. Применяется на участках, где снятие почвенно-плодородного слоя не производится. На участках расположения искусственных сооружений крутизна откосов 1:1,5;

Тип 7-А – выемка глубиной до 1м. Внутренний откос 1:4, внешний откос 1:10. Применяется на участках снятия почвенно-плодородного слоя.

Тип 7-А′ – выемка глубиной до 1м. Внутренний откос 1:4, внешний откос 1:10. Применяется на участках, где снятие почвенно-плодородного слоя не производится.

Дорожная одежда.

Конструкция дорожной одежды рассчитана на минимально требуемый модуль упругости $E_{тр}$=180,0МПа. Расчет прочности дорожной одежды произведен по СН РК 3.03-19-2006, выполнен программой «Кредо»:

тип местности по увлажнению - 1;
расчетное давление на покрытие – p=0,6МПа;
расчетный диаметр колеса – D=37см;
коэффициент надежности – 0,9;
коэффициент прочности – 0,94;
конструкция дорожной одежды – капитального типа;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

расчетная нагрузка - автомобили группы А1;

тип нагрузки для проезжей части - динамическая;

расчетные характеристики грунта рабочего слоя, песок мелкий: модуль упругости Егр=60МПа; сцепление, с=0,003МПа; угол внутреннего трения φ=38º.

Всего запроектировано 4 типа конструкции дорожной одежды:

Тип 1: на участках нового строительства (ПК51+30 - ПК113-30):

нижнее основание из гравийно-песчаной смеси, δ=30см

средний слой основания из щебня фракционированного способом заклинки, δ=12см;

верхний слой основания из черного щебня, δ=8см;

нижний слой покрытия из горячей пористой асфальтобетонной смеси, δ=6см;

верхний слой покрытия из горячей плотной асфальтобетонной смеси, δ=4см.

Тип 2: на участках усиления существующей дорожной одежды:

нижнее основание из гравийно-песчаной смеси, δ=14-8см;

средний слой основания из щебня фракционированного способом заклинки, δ=12см;

верхний слой основания из черного щебня, средний слой основания из щебня фракционированного δ=8см;

нижний слой покрытия из горячей пористой асфальтобетонной смеси, δ=6см;

верхний слой покрытия из горячей плотной асфальтобетонной смеси, δ=4см.

Тип 2: на участках уширения:

нижнее основание из гравийно-песчаной смеси, δ=30см;

средний лой основания из щебня фракционированного способом заклинки, δ=12см;

верхний слой основания из черного щебня, δ=8см;

нижний слой покрытия из горячей пористой асфальтобетонной смеси, δ=6см;

верхний слой покрытия из горячей плотной асфальтобетонной смеси, δ=4см.

Тип 3: на участке усиления покрытия существующего моста:

нижний слой покрытия из горячей пористой асфальтобетонной смеси, δ=6см;

верхний слой покрытия из горячей плотной асфальтобетонной смеси, δ=4см.

Тип 4: на прямых участках примыканий ПК 10+50, 1260, 19+99, 75+67 (слева):

покрытие из гравийно-песчаной смеси, δ=15см.

Обочины укрепляются гравийно-песчаной смесью на толщину 8 см.

Материалы, применяемые в конструкции дорожной одежды:

гравийно-песчаная смесь Талапского карьера, Е=180 МПа;

щебень фракционированный из карьера Шалкия Е=400МПа;

черный щебень Е=600МПа;

горячая пористая асфальтобетонная смесь на битуме БНД 60/90 Е=2000МПа;

горячая плотная асфальтобетонная смесь на битуме БНД 60/90 Е=3200МПа.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части:

В проекте предусматривается поверхностный водоотвод с проезжей части посредством продольных и поперечных уклонов.

Продольный профиль автодороги запроектирован из условий обеспечения безопасности движения. Максимальный продольный уклон принят 19,8‰ (на участке капитального ремонта)..

Искусственные сооружения

На участке существующей автодороги расположены 4 трубы и 1мост.

Труба диаметром 1м на ПК 0+27 в неудовлетворительном состоянии. Согласно дефектной ведомости проектом предусмотрена замена существующей трубы на новую. Длина трубы определена с учетом устройства примыкания на данном участке.

В связи с уширением дороги выполнено удлинение водопропускной железобетонной двухочковой трубы размером (2мх1,5м)х2 на ПК4+20.

Конструкция удлинения запроектирована применительно к типовому проекту 3.501.104 «Сборные железобетонные прямоугольные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог» и применительно к разработке ТОО «Каздорпроект» заказ №04-08 Выпуск 2. «Звенья прямоугольные».

На участке нового строительства запроектировано 2 водопропускные железобетонные трубы: одноочковая труба Ø1,5м на ПК63+50 и двухочковая Ø1,5мх2 на ПК65+08.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Конструкция круглой железобетонной трубы на монолитном фундаменте запроектирована применительно к типовому проекту 3.501.1-144 «Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог» и применительно к разработке ТОО «Каздорпроект» заказ №04-08 Выпуск 1. «Звенья круглые».

Гидравлический режим работы труб – безнапорный.

Укрепление русел и откосов насыпи принято монолитным бетоном В20, F200. W6 (входное русло и откосы толщиной 8см, выходное русло δ=12см на слое ГПС δ=10см).

Примыкания и пересечения в одном уровне.

Устройство примыканий в количестве 8шт. с радиусами примыканий по 10-20м и одно пересечение (ПК 75+67) с радиусами примыканий 8-10м.

Дорожная одежда на участках кривых примыканий запроектирована по типу дорожной одежды основной автодороги. На прямом участке примыканий – переходный тип покрытия из гравийно-песчаной смеси, толщиной 15 см (тип 4).

Протяжение примыканий на ПК 10+50, 12+60, 19+99, 75+67 (слева) – по 50 м.

Примыкания оборудованы необходимыми дорожными знаками и сигнальными столбиками.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения.

Из условий безопасности движения автомобилей на кривых в плане радиусами менее 2000м предусмотрено устройство проезжей части с односкатным поперечным профилем (вираж) с уширением проезжей части.

На участках кривых в плане радиусами менее 1000м предусмотрено уширение проезжей части с внутренней стороны за счет обочин с тем, чтобы ширина обочин была не менее 1,0м.

По итоговым коэффициентам аварийности построен линейный график, который позволил выделить участки с максимальными значениями итогового коэффициента аварийности – 10,57. Коэффициент аварийности обусловлен нахождением на данном участке кривых радиусом 60м и моста. На протяжении аварийного участка предусмотрена установка дорожных знаков, предупреждающих автомобилистов о наличии опасных поворотов.

Для дороги принят II типоразмер знаков по СТ РК 1125-2002. Номера знаков приняты в соответствии с СТ РК 1125-2002, СТ РК 1412-2005. Знаки устанавливаются на металлических стойках марки СКМ по ТП 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Разработаны индивидуальные дорожные знаки 5.21.2.

Стойки индивидуальных дорожных знаков устанавливается на фундаменты типа Ф-1. В фундаментных блоках предусмотрены гнезда стаканного типа высотой 0,6м для установки и омоноличивания в них стоек бетоном класса В15.

Стойки стандартных дорожных знаков заделаны в грунт.

Индивидуальные дорожные знаки устанавливаются на присыпных бермах, стандартные – на обочинах.

Для безопасности движения на участках кривых в плане и высоте насыпи более 1м, на примыканиях и над водопропускными трубами предусмотрена установка сигнальных столбиков СС-1.

Запроектировано устройство горизонтальной разметки по СТ РК 1412-2005.

Пересечения с сетями и коммуникациями.

Проектом предусмотрено:

переустройство ВЛ-0,4кВ в количестве 18шт, в том числе на участках существующих дорог – 11шт, на участках нового строительства – 7шт. Переустройство включает в себя работы по замене существующих деревянных опор железобетонными;

выполнение круговыми кривыми радиусом 20м на ПК0+00 в связи с прохождением газопровода высокого давления Ду=160мм непосредственно слева у подошвы существующей дороги к н.п. Караултобе примыкание к трассе Кызылорд-Жезказган. В целях размещения параметров необходимой категории (III) в границы существующей насыпи предусмотрено вписывание кривой в плане без разбивки на ПК 1+27;

радиус примыкания 15м со стороны выхода газопровода на поверхность, на пересечении с газопроводом на примыкании ПК28+44,5 в целях сохранения параметров

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

существующей дороги по ул. Аль-Фараби. Устройство защитных сооружений во избежание наезда транспорта на коверы подземного шарового крана, расположенные на обочине существующих дорог;

на ПК 92+56 проектируемая автомобильная дорога на участке нового строительства пересекает газопровод высокого давления, находящийся на балансе АО «Интергаз Центральная Азия»;

демонтаж с выносом существующего магистрального газопровода Д325х7 с рабочим давлением Рраб=5,4МПа с одним пересечением на ПК0+00 по ПК3+72,4. Переход через проектируемую автомобильную дорогу открытым способом из стальных бесшовных труб с весьма усиленной заводской изоляцией Д325х7,0мм ст.17Г1С-У ГОСТ 20295-85 L=372,4м, заключенных в стальной кожух из труб 530х7,0мм ГОСТ 20295-85 с заводской изоляцией L=87м. В соответствии с требованиями СНиП РК 3.05-01-2010 участки поводящего газопровода на переходах через автомобильную дорогу заключены в защитный кожух (футляр) по 25м от бровки в обе стороны с глубиной заложения не менее 1,4м от верха покрытия автодороги с механической защитой и электрической изоляцией кольцами «спейсер» по ТУ 51-19-2000. Торец защитного футляра изолируется герметизирующей манжетой по ТУ 2531-007-01297858-2002. На пересечении газопровода с автомобильной дорогой установлены предупреждающие знаки;

электрохимическая защита стальных футляров в местах пересечения с автодорогой осуществляется с помощью протекторов типа ПМ-20У. Подключение выполнено кабелем ВВГ 1х4 через резистор типа СДЗ-22А что позволяет измерять и регулировать ток протектора;

снятие почвенно-плодородного слоя на участке ПК22–ПК62 производится на толщину 10см, на участке ПК92-ПК122 - 12см, на остальных участках - не рекомендуется.

6.4. Организация строительства.

Раздел выполнен в соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Стройгенплан.

Складирование основных строительных материалов производится с колес непосредственно в зону работ. Для хранения механизмов, оборудования, снаряжения, инструментов используются производственные базы подрядных организаций, под временные здания и сооружения на участке производства работ (вагончики-бытовки, туалет, контейнеры для раздельного сбора производственных и твердых бытовых отходов) - свободный от застройки участок на территории площадки строительства.

Доставка ГСМ для работающих механизмов автобензозаправщиками.

Машины и механизмы: автогрейдеры, автогудронаторы, агрегаты сварочные, бульдозеры, грейдеры прицепные, катки дорожные, корчеватели-собиратели, краны на автомобильном ходу, краны на гусеничном ходу, краны на пневмоколесном ходу, кусторезы, машины бурильные, машины поливомоечные, распределители щебня и гравия, тракторы, трамбовки пневматические, укладчики асфальтобетона, фрезы самоходные, экскаваторы.

Технико-экономические показатели:

максимальная численность работающих – 141 человек, средняя – 79 человек;

затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ – 50,64 тыс.чел.дней;

продолжительность строительства – 9,0 месяцев определена разделом «Проект организации строительства» с построением линейного календарного графика.

Начало строительства – 2014 год согласно письма ГУ «Городской отдел ЖКХ, ПТ и АД» от 06.12.2013года №01-03/3368.

Строительные материалы:

асфальтобетонная смесь, черный щебень - промзона г. Кызылорда;

гравийно-песчаная смесь Талапского карьера;

щебень фракционированный – Шалкия;

сборно-железобетонные изделия - ТОО «АЗМК» г. Алматы.

Доставка материалов - железнодорожным и автомобильным транспортом.

6.5. Охрана окружающей среды.

Согласно произведенным расчетам по оценке воздействия эксплуатации дороги во

МЕМВАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

время и после строительства в течение межремонтного срока отрицательного воздействия на состояние окружающей среды оказывать не будет.

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

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» СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.5.) 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.

Территориальный район 11-1.

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 1-17;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

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

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения - 4,6%(СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время - 1,44% (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на единовременное вознаграждение за выслугу лет в размере 1% (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на оплату дополнительных отпусков в размере 0,4% (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2013-2014 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496 –IV, на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

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. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 Постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство объездной дороги от трассы «Кызылорда-Жезказган» до индустриальной зоны в г. Кызылорда»** выполнен в соответствии с техническим заданием на проектирование. По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие с требованиями:

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектных документаций на строительство»;

СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги»;

СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»;

СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения»;

ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные трубопроводы»

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Строительство объездной дороги от трассы «Кызылорда-Жезказган» до индустриальной зоны в г. Кызылорда»** внесены следующие изменения и дополнения:

По общей части.

7.2.1. Согласно СН РК 1.02-03-2011 представлено:

паспорт рабочего проекта, приложение И, форма-Ф-5, Ф-6, п.9.3.1;

раздел проект организации строительства (ПОС);

акт на право временного безвозмездного землепользования, кадастровый №10-156-041-1076 от 11.12.2013года;

технические условия АО «Интергаз Центральная Азия» на пересечения магистрального газопровода «Акшабулак – Кызылорда» проектируемой автодорогой от 21.11.2013года №2-60-3485;

письмо ГУ «Городской отдел ЖКХ, ПТ и АД» от 06.12.2013года №01-03/3368 о начале строительства на 2014 год;

согласования:

1) ГУ Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» от 11.12.2013 г. №06-12/3383;

2) ДЧС Кызылординской области от 10.12.2013 г №04/12;

3) АО «Интергаз Центральная Азия» от 13.12.2013года №2-60-3760 на пересечение автомобильной дороги с сетью газопровода;

4) ОАО «КРЭК» от 11.12.2013 года на переустройство ВЛ-0,4кВ;

5) ГУ «Городской отдел ЖКХ, ПТ и АД» и ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» - согласованные поперечные профили земполотна;

6) ГУ «Городской отдел ЖКХ, ПТ и АД» и ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» - согласованный план трассы.

7.2.2. Пояснительная записка по составу и содержанию приведена в соответствие с п9.4 СН РК 1.02-03-2011, дополнена характеристиками участка строительства; источниками снабжения строительными материалами.

По инженерно - геодезическим изысканиям.

7.2.3 Приведены сведения:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

о принятой системе координат;

о методе уравнивания как планового так и высотного обоснования и результаты уравнивания;

об исходных пунктах при создании съемочной сети.

7.2.6. Приложена схема создания съемочной сети.

7.2.7 Откорректирован топоплан.

По инженерно-геологическим изысканиям.

72.8 Приведено:

техническое задание в соответствие с п.2.9 СНиП РК 1.02-18-2004;

в соответствии с номерами скважин 38 и 30 отметки устья скважин и УПВ на ПК 133+37;

значения несущих свойств грунтов ИГЭ 2,3.

7.2.9 Откорректировано:

таблица приложения 6;

исправлены тип воды, единицы измерения сухого остатка.

По дорожной части:

7.2.10 Откорректировано:

ситуационная схема;

чертеж «Конструкция дорожной одежды»

7.2.11 Произведен перерасчет конструкции дорожной одежды. Вместо слоя из холодной асфальтобетонной смеси принят слой из черного щебня.

7.2.12 На продольном профиле указан габарит моста.

По ПОС.

7.2.13 Оптимизирован календарный план строительства, принят поточный метод производства работ.

7.2.14 Откорректирована продолжительность строительства.

По сметной части.

По сводному сметному расчету.

7.2.15 ПИР приведена в соотвествие с объемами и видами выполняемых работ (увеличение 0,656 млн.тенге).

По локальным сметам.

7.2.16 Откорректированы объемы: дорожной одежды (снижение 9,624 млн.тенге); электроосвещение (снижение 0,811 млн.тенге).

Изменения сметной стоимости объекта в текущих ценах составили:

- увеличение – 0,656 млн. тенге,
- снижение - 10,435 млн. тенге.

ТЭП. В результате внесении изменений в рабочий проект технико-экономические показатели определились в следующем виде:

Таблица 2

№ пп	Наименование	единицы измерения	Показатели		Отклонен (+)увелич (-)уменьш
			заявленные до экспертизы	рекомендо-ванные к утверждению	
1.	Мощность: протяженность дороги, в т.ч:	км	13,337	13,337	-
	капитальный ремонт	км	7,137	7,137	
	новое строительство	км	6,200	6,200	
2	Категория дороги	-	III	III	-
3	Число полос движения	шт	2	2	-
4	Ширина земляного полотна	м	12,0	12,0	-
5	Ширина дорожной одежды	м	8,0	8,0	-
6	Тип дорожной одежды	капитальный			-
7	Вид покрытия	асфальтобетонное			-
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г, в том числе:	млн. тенге	415,718	412,185	- 3,533
	СМР	млн. тенге	409,997	406,512	- 3,485
	Прочие затраты, в том числе	млн. тенге	5,721	5,673	- 0,048

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

9	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2013-2014 г, в том числе:	млн. тенге	1190,609	1180,830	- 9,779
	СМР	млн. тенге	979,760	971,433	- 8,327
	Прочие затраты	млн. тенге	210,849	209,397	- 1,452
	Из них в ценах:				
	- 2013 год	млн. тенге	39,121	39,777	+ 0,656
	- 2014 год	млн. тенге	1151,488	1141,053	- 10,435
10	Нормативная трудоемкость	тыс.чел.дн	56,17	50,64	- 5,53
11	Продолжительность строительства	мес.	12	9	- 3
12	Вид строительства	новое строительство			

8. ВЫВОДЫ.

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство объездной дороги от трассы «Кызылорда-Жезказган» до индустриальной зоны в г. Кызылорда»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Мощность: протяженность дороги, км - 13,337
2. Число полос движения - 2
3. Ширина дорожной части, м - 8
4. Вид покрытия асфальтобетонное
6. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, млн. тенге, в том числе - 412,185
   СМР, млн. тенге, в том числе - 406,512
7. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013г-2014 г., млн. тенге, в том числе - 1180,830
   СМР, млн. тенге, в том числе - 971,433
8. Продолжительность строительства, мес. - 9,0

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Кызылордадорпроект» в соответствии с условием договора от 9 декабря 2013 года №0635

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев согласно Постановления Правительства от 23.10.2009года №1656.

8. ТҰЖЫРЫМДАР.

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтырыларды ескере отырып **«Қызылорда қаласында Қызылорда-Жезқазған трассасынан индустриялық аймаққа дейін айналмалы жол құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1. Қуаттылығы: жолдың ұзындығы, шақырым - 13,337
2. Қозғалыс жолағының саны - 2
3. Жүру бөлігінің ені, м - 8,0
4. Жол төсемінің түрі - асфальтобетонды
6. 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге оның ішінде - 412,185
   Құрылыс монтаж жұмыстары, млн. теңге оның ішінде - 406,512

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

7. 2013-2014 жылғы ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн. теңге, оның ішінде - 1180,830
Құрылыс –монтаж жұмыстары, млн. теңге оның ішінде - 971,433
8. Құрылыс ұзақтығы, ай - 9,0

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2013 жылғы 09 желтоксан №0635 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Кызылордадорпроект» ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. 23.10.2009 жылғы №1656 Үкімет қаулысына сәйкес жұмыс жобасы жұмыс өндірісі басталғанға дейін 3 ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары: Қ. Сәрсенбаев

Өндірістік бөлімінің бастығы: Т. Әбдіхалықов

Бас маман/жетекші сарапшы: Р. Лим

Бас маман: С. Ерназарова

Бас маман: Н. Әлиев

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА