ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІН
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

ҚОРЫТЫНДЫ

Бастау - Актау -
Теміртау км 12 - 53

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-ның
Бас директоры

..... Б. Ережепов

«Республикалық маңызы бар «Бастау – Ақтау – Теміртау» автомобиль жолын күрделі жөндеу», 12-53 шақырымы
жұмыс жобасы бойынша

2011 жылғы 31 қазандағы № 01-422/11

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасы
Көлік және коммуникациялар министрлігі
«Автомобиль жолдары комитетінің
Қарағанды облыстық департаменті» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақстан жолдары»
акционерлік қоғамы» АҚ,
Алматы қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Утверждаю:

Генеральный директор
РГП «Госэкспертиза»

..... Б. Ережепов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-422/11 от 31 октября 2011 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Бастау – Актау – Темиртау», км 12-53

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Карагандинский областной департамент Комитета автомобильных дорог» Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
АО «Акционерная компания «Қазақстан жолдары», г. Алматы

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Бастау – Актау – Темиртау», км 12-53.

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 14 сентября 2011 года № 327 между РГП «Госэкспертиза» и АО «Акционерная компания «Қазақстан жолдары» на основании письма заказчика от 2 сентября 2011 года № 19-12-01/2-1249.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Карагандинский областной Департамент Комитета автомобильных дорог» Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: АО «Акционерная компания «Қазақстан жолдары», г. Алматы (генеральная государственная лицензия ГСЛ № 002095 от 30 ноября 2000 года, пролонгированная 1 февраля 2011 года ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы»).

ГИП – Кан Л.В. (приказ от 1 июня 2011 года № 19).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на разработку рабочего проекта капитального ремонта, утвержденное ГУ «Карагандинский областной департамент Комитета автомобильных дорог» Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 25 апреля 2011 года;
- архитектурно-планировочное задание № 16 от 7 октября 2011 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области»;
- государственные акты на право постоянного землепользования для эксплуатации и обслуживания автодороги Р-37 «Бастау – Актау – Темиртау», выданные согласно постановлению акимата Бухар-Жырауского района Карагандинской области от 2 декабря 2005 года № 28/8:
  - № 0215180 (кадастровый № 09-140-068-057) общей площадью 21,8466 га;
  - № 0215181 (кадастровый № 09-140-068-058) общей площадью 15,5893 га;
  - № 0215177 (кадастровый № 09-140-068-052) общей площадью 33,0847 га;
  - № 0215178 (кадастровый № 09-140-068-054) общей площадью 41,3701 га;
- акт выбора и согласования земель для проведения капитального ремонта участка км 12-53 автодороги «Бастау – Актау – Темиртау» общей площадью постоянного отвода 50,28 га, временного – 186,65 га в границах Бухар-Жырауского района;
- согласование акимата пос. Актау от 12 октября 2011 года № 396 на прохождение временной объездной дороги по улицам пос. Актау на период капитального ремонта и отводе во временное землепользование участка 0,06 га под стройплощадку;
- письмо заказчика от 28 октября 2011 года № 19-12-03/4-1536 об источнике финансирования капитального ремонта.

Технические условия:

- ТУСМ-2 АО «Казахтелеком» от 4 августа 2011 года № 22-09-26/502 на обеспечение сохранности кабелей ВОЛС при производстве капитального ремонта автодороги;
- ТОО «Караганды Жарык» от 25 октября 2010 года на электроснабжение электроустановок уличного освещения.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- ГУ «Карагандинский областной департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан» - согласование рабочего проекта от 28 октября 2011 года № 19-12-03/2-1538;
- Комитет дорожной полиции МВД РК – согласование рабочего проекта от 5 октября 2011 года № 6-7-100/3448;
- ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Карагандинской области Министерства здравоохранения Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 16 августа 2011 года № 5-22/806;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- Карагандинское отделение магистральной сети АО «НК «Қазақстан темір жолы» от 14 июля 2011 года № 191, Карагандинская дистанция сигнализации и связи от 2 августа 2011 года № 1685, Нуринская дистанция пути от 28 июля 2011 года № 266 - согласования капитального ремонта на подходах к железнодорожному переезду на 690 км (ПК 2+83);
- ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 3 октября 2011 года № 5-8/2424;
- ГУ «Карагандинский областной департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан» - согласование конструкции дорожной одежды (протокол технического совещания от 2 сентября 2011 года); согласование проектных решений по замене существующих водопропускных труб на новые (письмо от 28 октября 2011 года № 19-12-03/2-1530);
- Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов – согласование рабочего проекта от 31 августа 2011 года № 24-11-6-12/1180.

5.3. Документация, представленная на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.
Том 2. Чертежи.
Том 3. Обустройство автодороги и организация дорожного движения.
Том 4. Переустройство коммуникаций.
Том 5. Охрана окружающей среды.
Том 6. Отвод земель.
Том 7. Сметная документация.
Локальные сметы (книга 1).
Сводный сметный расчет строительства.
Сводная ведомость объемов работ.
Том 8. Геологический отчет.
Том 9. Гидрологический отчет.

5.4. Основные цели и задачи капитального ремонта

Рабочий проект выполнен в соответствии с «Программой развития автодорожной отрасли Республики Казахстан на 2006-2012 годы», утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 декабря 2005 года № 1227.

В рабочем проекте предусмотрен капитальный ремонт земляного полотна и дорожной одежды с доведением параметров дороги до III технической категории, замена водопропускных труб, находящихся в плохом состоянии, капитальный ремонт пересечений и примыканий, обустройство дороги.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика района работ и существующее положение

Проектируемый участок автодороги проходит по территории Бухар-Жырауского района Карагандинской области.

Существующая автодорога является дорогой III технической категории республиканского значения.

Технические параметры существующей автодороги в основном соответствуют категории дороги, исключение составляют: радиусы в плане на участках автодороги, проходящих по населенным пунктам и на подходах к железнодорожному переезду.

Земляное полотно имеет местные просадки. Рабочий слой земляного полотна состоит из просадочных грунтов. При эксплуатации автодороги за счет планировки обочин и недостаточного добавления нового материала для укрепления обочин, бровки земляного полотна имеют пониженные отметки. Откосы земляного полотна имеют заложение 1:3 и 1:2. Конструкция существующей дорожной одежды представлена покрытием из асфальтобетонной смеси, основания из гравийно-песчаной смеси.

Толщина существующего покрытия - 5-7 см, толщина основания - 30-70 см.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На всем протяжении участка автодороги отмечены дефекты: колейность, кромочность, не выдержан поперечный уклон проезжей части, на отдельных участках: пучинообразование, ямочность. На основании расчета существующей конструкции дорожной одежды выяснено, что основные прочностные параметры дорожной одежды не удовлетворяют нагрузкам, воспринимаемым дорожной одеждой.

Водопропускные трубы находятся в плохом состоянии. Основные дефекты водопропускных труб: разрушение защитного слоя бетона, коррозия рабочей арматуры, разрушение швов между звеньями труб, отсутствие укрепления русла у труб. На отдельных водопропускных трубах в виду некачественного изготовления труб наблюдаются трещины в оголовках, откосных стенках и звеньях тела трубы, полное разрушение оголовков.

Дорожная одежда на пересечениях и примыканиях в плохом состоянии. Некоторые существующие примыкания находятся под недопустимо острым углом примыкания к основной дороге. Не выдержанны параметры сопряжения кромки съезда с кромкой основной дороги.

Обстановка автодороги в очень плохом состоянии. Отсутствует полностью горизонтальная разметка автодороги. Не везде установлены необходимые дорожные знаки, существующие дорожные знаки расположены на откосе насыпи или обочине вместо присыпных берм, дорожные знаки в плохом состоянии и требуют ремонта. Отсутствуют сигнальные столбики.

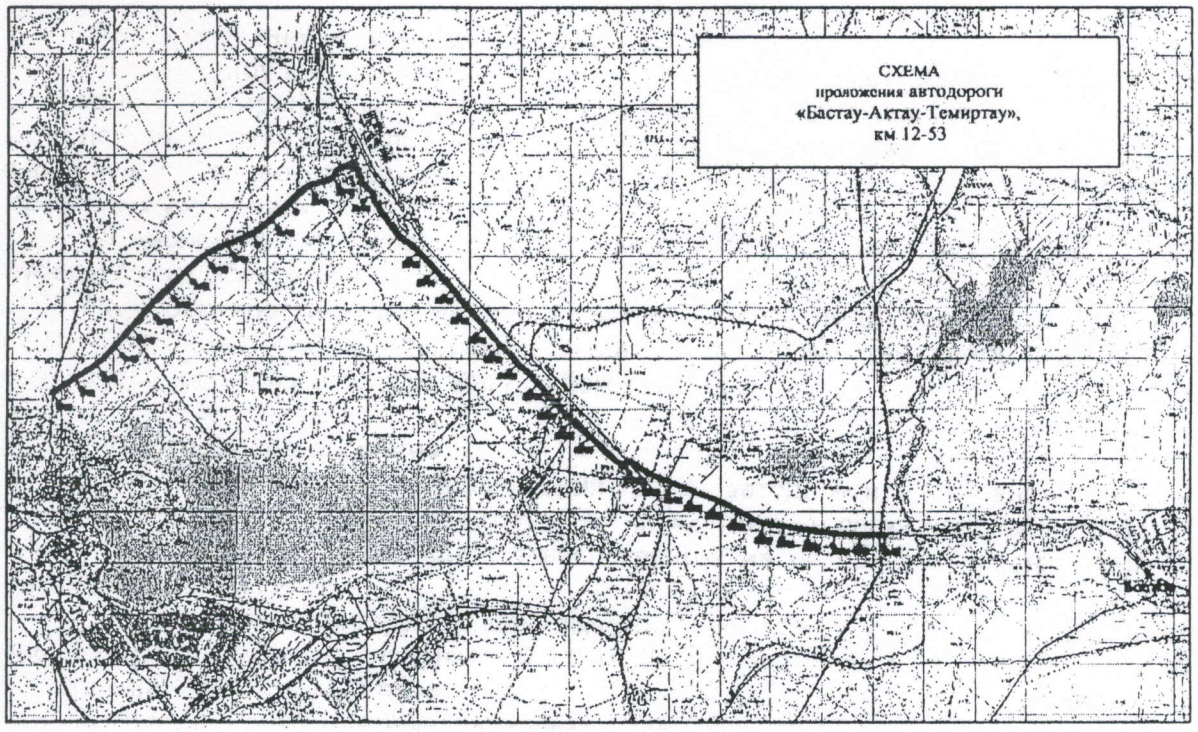

Рис. 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия

Участок работ относится в IV дорожно-климатической зоне. Климат района резко-континентальный. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Годовой ход температур характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Средняя месячная температура самого холодного месяца года - января составляет минус 23,3°С, самого теплого - июля +20,6°С.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до минус 49°С (абсолютный минимум).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В жаркие дни температура может повышаться до 40°С.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки минус 32°С.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год - 299 мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплый период года (май-сентябрь) - 195 мм, в холодный - 104 мм.

Территория области расположена в зоне сухих типчаково-ковыльных, травянисто-кустарниковых, разнотравно-полынно-злаковых степей на каштановых почвах. Характерные признаки территории — выходы плотных пород в виде скал, каменистых нагромождений и россыпей, сильно расчлененных и хаотичных по рельефу.

Восточная часть характеризуется равнинно-мелкосопочным рельефом. Абсолютные высоты в западной части колеблются от 250-350 м, восточная часть несколько повышена и достигает 400-450 м. Из аккумулятивно-денудационных и аккумулятивных типов рельефа большую часть территории занимают денудационные равнины, обширные межсопочные долины и котлованы.

На территории проектируемого объекта преобладают каштановые почвы и лишь небольшие участки представлены малогумусными южными черноземами, мощность гумусового горизонта составляет более 40 см. Зональные каштановые почвы представлены интрозональными почвами (солонцы, луговые и их комплексы). Мощность гумусовых горизонтов от 30 до 50 см, содержание гумуса составляет 5-8 %.

Поверхностные и грунтовые воды

По характеру и степени развитости гидрографической сети территория весьма неоднородна. Гидрографическая сеть относится к бассейну р. Нура. Трасса частично проходит по долине реки Нура, протекающей слева от трассы, рядом с Самаркандским водохранилищем. Справа от трассы Туздинское водохранилище и небольшие гряды сопок, изрезанных урочищами.

По геологическим выработкам на данном участке автодороги грунтовые воды до глубины 4 м не обнаружены.

На своем протяжении автодорога пересекает несколько небольших поливных каналов, мелкие постоянные и периодические водотоки. Кроме того, вдоль трассы отмечены участки с длительно стоящей водой в боковых резервах.

Геологическое строение

В геологическом строении основания трассы автодороги, в основном, принимают участие четвертичные отложения (супеси, суглинки, глины и пески средней крупности). В начале трассы отмечены выходы скальных грунтов на поверхность и скважиной №27 вскрыты юрские суглинки.

Глыбово-щебнистые грунты (кора выветривания по песчаникам, вулканитам) отмечены в начале трассы на глубинах 0,9-1,2 м. Далее по трассе до ПК 103+00 отмечены развалы коренных пород на поверхности.

Суглинки пестроцветные, влажные, твердые, ожелезненные, загипсованные. Вскрытая мощность - 2,80 м.

Четвертичные отложения представлены супесями, суглинками, глинами и песками средней крупности. Доминирующее значение имеют суглинки, наименьшее распространение получили глины, супеси и пески средней крупности.

Глинистые грунты бурого цвета, в верхней части геологического строения - гумуссированные; влажные, карбонатизированные, нередко с линзами и тонкими прослоями песков. Консистенция грунтов различная: большая часть трассы сложена твердыми и полутвердыми грунтами, что делает основание земляного полотна - прочным.

Насыпной слой (земляное полотно) представлен 3-7 см - асфальт; 17-66 см - щебень и дресва с суглинистым заполнителем до 15-20%; 20-40 см - суглинки легкие пылеватые и глины легкие пылеватые со щебнем и дресвой до 10-20%.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин – 1,83 м; супесей - 2,22 м, песков средней крупности - 2,38 м, крупнообломочных грунтов - 2,70 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2. Проектные решения

В рабочем проекте принят следующий уровень роста интенсивности движения на перспективу для проектируемой автомобильной дороги:

Таблица 1

Год	Грузовое движение	Легковые автомобили	Автобусы
2012	2,0%	2,0%	2,0%
2012-2032	2,0%	2,0%	2,5%

На основе принятых ежегодных темпов роста интенсивности движения для различных автомобилей и имеющихся фактических данных по учету состава транспортных потоков интенсивность движения составит на 2031 год 2957 авт/сут (3 892 ед/сутки, приведенная к легковому автомобилю).

Основные технические нормативы

Таблица 2

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		по СНиП РК 3.03.09-2006*	Принятые
1	Категория дороги	III	III
2	Расчетная интенсивность движения транспортных средств на 20-летнюю перспективу, ед/сутки (приведенная к легковому автомобилю)	свыше 2 000 до 6 000	3 892
3	Расчетная скорость движения, км/ч	100	100
4	Число полос движения, шт.	2	2
5	Ширина полосы движения, м	3,5	3,5
6	Ширина проезжей части, м	7,0	7,0
7	Ширина обочины, м	2,5	2,5
8	Наименьшая ширина укрепленной полосы обочины, м	0,5	0,5
9	Ширина земляного полотна, м	12,0	12,0
10	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы, ‰	20	20
11	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
12	Наибольший продольный уклон, ‰	50	28
13	Наименьшее расстояние видимости, м а) для остановки б) встречного автомобиля	 200 350	 200 350
14	Наименьшие радиусы кривых а) в плане, м б) в продольном профиле: - выпуклые, м - вогнутые, м	 600 10 000 3 000	 300* 10 000 3 000
15	Виражи с односкатным профилем проезжей части при радиусах кривых в плане, м	менее 2000	менее 2000

* снижение норм обусловлено существующей сложившейся обстановкой и снижением объемов работ. На участках автомобильной дороги, проходящих по населенному пункту радиусы закругления приняты из расчета расчетной скорости 60 км/час, на подходе к железнодорожному охраняемому переезду - 40 км/час.

План и продольный профиль

Общее направление существующего участка автодороги в основном с востока на запад.

Начало трассы ПК 0+00 соответствует существующему км 12, конец трассы ПК 422+70,81 соответствует существующему км 53. Протяженность участка дороги – 41,0 км.

Строительная длина участка – 42 257,0 м (исключены существующие железнодорожные переезды на ПК 106+98 – ПК 107+04; ПК 225+25 – ПК 225+30).

В плане трасса имеет 78 углов поворота. На кривых радиусами менее 2000 м запроектирован односкатный поперечный профиль вираж.

В основном трасса автодороги повторяет ось существующего земляного полотна.

Продольный профиль запроектирован с максимальным сохранением существующего профиля. Руководящая отметка назначена в соответствии с толщиной существующей дорожной одежды и минимизацией работ по капремонту автодороги. На отдельных участках в местах просадки земляного полотна предусмотрено исправление продольного профиля.

Земляное полотно и водоотвод

Существующее земляное полотно отсыпано из притрассовых резервов, коэффициент уплотнения рабочего слоя земляного полотна колеблется от 0.96 до 0.92. Заложение существующих откосов насыпи, в основном, от 1:2 до 1:3.

Для лучшего сцепления грунтов существующего земляного полотна и вновь досыпаемого предусмотрено рыхление существующей поверхности земляного полотна, как на откосах, так и верха земполотна.

В рабочем проекте предусмотрено уполаживание откосов земляного полотна до нормативных параметров.

Водоотвод с проезжей части автодороги решен за счет поперечного уклона.

Дорожная одежда

Расчет дорожной одежды произведен согласно СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», в соответствии с межремонтным сроком дорожной одежды 16 лет, коэффициента прочности 0,94 и коэффициента надежности 0,90.

Нормативная нагрузка – А3 (130 кН).

Требуемый модуль упругости – 279 МПа.

В рабочем проекте согласно расчетам предусмотрена конструкция дорожной одежды:

Тип I (1-й тип местности по увлажнению):

- мелкозернистая плотная горячая асфальтобетонная смесь на битуме БНД 60/90 марка I тип Б, ГОСТ 9128, розлив битума 0,3 л/м^2 - 6 см;
- крупнозернистая пористая горячая асфальтобетонная смесь на битуме БНД 60/60 марка I, ГОСТ 9128, розлив битума 0,3 л/м^2 - 9 см;
- черный щебень, СТ РК 1215-2003, розлив 0,8 л/м^2 – 12 см;
- материал старой дорожной одежды (50%) с добавлением ГПС (50%), ГОСТ 25607-94 – 20 см;
- гравийно-песчаная смесь ГОСТ 25607-94 – 23 см.

Тип II (2-й тип местности по увлажнению):

- мелкозернистая плотная горячая асфальтобетонная смесь на битуме БНД 60/90 марка I тип Б, ГОСТ 9128, розлив битума 0,3 л/м^2 - 6 см;
- крупнозернистая пористая горячая асфальтобетонная смесь на битуме БНД 60/60 марка I, ГОСТ 9128, розлив битума 0,3 л/м^2 - 9 см;
- черный щебень, СТ РК 1215-2003, розлив 0,8 л/м^2 – 12 см;
- материал старой дорожной одежды (83%), зола (15%), цемент (2%), дорзин (0,02%), ГОСТ 25607-94 – 15 см;
- гравийно-песчаная смесь ГОСТ 25607-94 – 15 см.
- грунт земляного полотна, укрепленный цементом 2% и дорзином, зола 15% - 18 см.

Обочины приняты в проекте присыпные из грунта с укреплением из гравийно-песчаной смеси толщиной 15 см.

Искусственные сооружения

На реконструируемом участке находится 23 существующие водопропускные трубы по основной дороге и 1 перепускная труба из хвостохранилища.

Водопропускные трубы из-за не удовлетворительного состояния или не соответствия отверстия трубы расчетному расходу заменены на новые (письмо заказчика от 28 октября 2011 года № 19-12-03/2-1530).

МЕМСАРАГТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водопропускные трубы запроектированы капитального типа по типовым проектам 3.501.1-144 и 3.501.1-177, звенья труб – по типовому проекту ТОО «Каздорпроект», г. Алматы, 2008 год, заказ № 04-08, под нагрузки А14, НК-120, НК-180:

- круглые (железобетонные):
  - Ø1,0 м – 10 шт;
  - 2Ø1,0 м – 1 шт;
  - 3Ø1,0 м – 1 шт;
  - Ø1,5 м – 6 шт;
  - 2Ø1,5 м – 1 шт;
  - 3Ø1,5 м – 2 шт;
  - 2Ø0,5 м – 1 шт. (металлическая);
- прямоугольная (железобетонная):
  - отв. 4х2,5 м – 1 шт (взамен 2 существующих круглых труб).

Кроме этого, рабочим проектом предусмотрена замена 7 шт. водопропускных труб на съездах: Ø1,0 м – 1 шт. и Ø1,5 м – 1 шт. (железобетонные), Ø0,5 м – 5 шт. (металлические).

Пересечения и примыкания

Пересечения и примыкания запроектированы в соответствии СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги» и типового проекта 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

Радиусы кривых при сопряжении дорог в местах пересечений примыканий в одном уровне в основном приняты 20 м . Дорожная одежда на съездах в пределах закругления запроектирована по типу дорожной одежды основной автомобильной дороги.

Граница подсчета объемов работ принята в пределах закруглений в плане и отгона продольного профиля до существующих отметок. Все пересечения и примыкания запроектированы в соответствии с существующими условиями и перспективной интенсивностью движения.

Всего запроектировано 5 пересечений (ЗА-1 – 1 шт, ЗГ-1 – 4 шт) и 52 примыкания (ЗА-2 – 6 шт, ЗГ-2 – 46 шт.).

Автобусные остановки и остановочные площадки

В рабочем проекте предусмотрен капитальный ремонт трех автобусных остановок с устройством 6-ти новых автопавильонов – тип 2У1-36 (письмо заказчика от 1 ноября 2011 года № 19-12-01/2-1556).

Остановочные площадки для автобусов запроектированы с переходно-скоростными полосами с конструкцией дорожной одежды, аналогичной конструкции основной автодороги. В населенном пункте - без переходно-скоростных полос

У автобусных остановок предусмотрено устройство посадочной площадки шириной два метра и длиной двадцать метров. В целях безопасности пассажиров предусмотрено ограждение посадочной от остановочной площадки бордюрным камнем БР 100.30.18.

Автобусные остановки запроектированы двух типов: с автопавильоном и туалетом и автопавильоном.

Обустройство автомобильной дороги. Мероприятия по безопасности дорожного движения

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

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

- минимальные радиусы в плане с устройством виража, в профиле кривые радиусом 3 000 м - вогнутые, 10 000 м - выпуклые. Данное решение обеспечивает нормативное наименьшее расстояние видимости для остановки и встречного автомобиля, следовательно, и движение транспорта по автодороге с расчетной скоростью;
- принятая конструкция дорожной одежды имеет необходимую прочность, ровность, шероховатость поверхности, что обеспечивает безопасное движение автомобилей с расчетной скоростью;

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- укрепительные краевые полосы по 0,5 м устраиваются по типу дорожной одежды на основной дороге, обеспечивая безопасность при случайном съезде автомобиля с покрытия на обочину. Обочины укреплены гравийно-песчаной смесью толщиной 15 см.

Откосы насыпей при высоте до 3 м устраиваются с уклоном 1:4. При высоте насыпи более 3,0 м с заложением откосов 1:1,5 и уклоне до 40‰ предусмотрена установка оцинкованного барьерного металлического ограждения.

На всем протяжении участка автомобильной дороги, а также на примыканиях в пределах закруглений и у водопропускных труб установлены направляющие столбики.

Рабочим проектом предусмотрена установка дорожных знаков и сигнальных столбиков в соответствии СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения».

Выполнена горизонтальная разметка проезжей части дороги термопластиком со светоотражающими шариками и вертикальная на бордюрах согласно СТ РК 1124-2003 с учетом типового проекта 2.503-79.

Типоразмер знаков - II для дорог с двумя и тремя 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 фундаменте Ф1и Ф2 с омоноличиванием стойки. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

Снегозащитные сооружения

В целом высота насыпи автодороги обеспечивает нормативное возвышение бровки земляного полотна над расчетным уровнем снежного покрова. Вдоль автомобильной дороги почти на всем протяжении, на различном расстоянии находятся снегозадерживающие лесополосы.

На основании наблюдений эксплуатационных организаций выявлены снегозаносимые участки. На данных участках предусмотрена установка снегозадерживающих ограждений по данным эксплуатационных служб на участках существующего километража 21,390-21,420 км, 22,050-22-150 км, 22,800-23,00 км общей протяженностью 330 м с 2-х сторон.

Наружное электроосвещение

Согласно п. 10.2 СНиП РК 3.03-09-2006* рабочим проектом предусмотрено электроосвещение в пределах населенного пункта - станция Нуринск (ПК 130+00 - ПК 154+20) светильниками типа ЖКУ-34 с натриевыми лампами. Вся проводка выполнена кабелем типа АВБбШв в траншее. Светильники наружного освещения типа ЖКУ-34 установлены на металлических трубчатых опорах. Питание линий освещения выполнено от проектируемой КТП и от щита типа ШУНО. Управление освещением предусмотрено автоматическое от фотореле, дистанционное по каналу сотовой связи и местное от кнопки. Установленная мощность – 15,5 кВт. Повторное заземление опор освещения выполнено по серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередач напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ».

Электроснабжение наружного освещения выполнено от комплектной однотрансформаторной подстанции киоскового типа, марки АТЕФ, мощностью 25 кВА. КТП запитана от существующей линии 10 кВ фидер № 1 от ПС-64 через разъединители.

Переустройство коммуникаций

Автомобильную дорогу пересекают коммуникации – ЛЭП, силовые кабели, кабели связи, водопровод.

Согласно ведомости пересечений автодороги с коммуникациями (том 4) и согласований владельцев коммуникаций (том 4), их переустройство не требуется.

6.3. Организация капитального ремонта

Продолжительность капитального ремонта

Нормативная продолжительность капитального ремонта определена в соответствии с требованиями СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 23 месяца. Распределение инвестиций по годам капитального ремонта определено расчетами: 2012 г. - 16%, 2013 г. - 52%, 2014 г. – 32%.

МЕМСАРАТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Начало капитального ремонта – III квартал 2012 г. согласно письма заказчика от 25 августа 2011 года № 19-12-02/1223.

Капитальный ремонт автодороги выполняется в следующей технологической последовательности:

- подготовительные работы;
- производство земляных работ;
- строительство малых искусственных сооружений;
- устройство дорожной одежды;
- обустройство дороги;
- рекультивация нарушенных земель.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ специализированными отрядами.

Для временного складирования строительных материалов предусмотрено устройство строительных площадок.

Строительные материалы

Весь объем дорожностроительных материалов будет обеспечиваться с действующих предприятий:

- ТОО «Улар МК» п. Тихоновка - для устройства основания и покрытия - щебень, отсев дробления;
- ТОО «Импульс» п. Токаревка - для устройства подстилающего слоя и укрепления обочин – гравийно-песчаная смесь.

Сборный железобетон поступает с ТОО «АЗМК» г. Алматы, дорожные знаки и металлоконструкции с ТОО «Сандра», ТОО «Каздорзнак», ТОО «Зубр-21».

Техническое водоснабжение предусмотрено из канала Иртыш – Караганда, других местных водоисточников.

Месторасположение карьеров, баз, водоисточников включены в схему транспортировки материалов и ведомость источников получения и транспортировки основных материалов, утвержденные заказчиком.

6.4. Охрана окружающей среды

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

- от воздействия транспортного шума;
- охрана почв и рациональное использование земель;
- сохранение, защита и восстановление растительного мира.

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

Получены положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 16 августа 2011 года № 5-22/806, выданное ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Карагандинской области» Министерства здравоохранения Республики Казахстан и положительное заключение экологической экспертизы от 3 октября 2011 года № 5-8/2424, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области».

6.5. Отвод земель

В рабочем проекте определена потребность во временном отводе земель, выполнены предварительные согласования. Потери и убытки сельхозпроизводства, причиненные собственникам и землепользователям при изъятии сельскохозяйственных угодий под реконструкцию определены в соответствии с «Положением», утвержденным постановлением Правительства РК от 08 ноября 2003 года № 1037.

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

Рекультивации подлежат земли, занимаемые под объездные автодороги, технологические площадки для складирования материалов и строительные площадки, притрассовые резервы грунта.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007*, 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, изменения и дополнения выпуски 1-11.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС(версия 4.2.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Стоимость оборудования, принята в соответствии с п. 4.3.8 СН РК8.02-02-2002.

Стоимость материалов, изделий и конструкций, принята в соответствии с п. 4.3.5 СН РК8.02-02-2002.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002г.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002.

Дополнительные затраты определены:

- на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
- затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011 год Постановлениями Правительства Республики Казахстан и прогнозной стоимости строительства на период 2012-2013 годы через индекс изменения месячного расчетного показателя согласно изменений и дополнений в Законе «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 28 февраля 2011 года № 412-IV, прогнозной стоимости строительства на период 2014 годы через индекс изменения месячного расчетного показателя 2013 года.

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

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых решений

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

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

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

При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки капитального ремонта.

В рабочем проекте, согласно имеющихся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической безопасности, обеспечивают надежность функционирования автомобильной дороги.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Бастау – Актау – Темиртау», км 12-53 внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. Представлена копия государственной лицензии с приложениями (ГСЛ № 002095 от 30 ноября 2000 года).
2. Представлена копия приказа о назначении ГИПа (от 1 июня 2011 года № 19).
3. Пункт 8 задания на разработку ПСД (расчетные нагрузки для искусственных сооружений) приведен в соответствие п. 6.1 СТ РК 1380-2005.
4. Представлено АПЗ на проектирование капремонта на участках автодороги, проходящих через населенные пункты (от 7 октября 2011 года № 16).
5. Представлены согласования РП:
   - Заказчиком (от 28 октября 2011 года № 19-12-03/2-1538);
   - Комитетом дорожной полиции МВД РК (5 октября 2011 года № 6-7-100/3448);
   - государственным органом МООС РК (экологическое заключение от 3 октября 2011 года № 5-8/2424).
6. В томе 1, глава 5.1 (стр. 23; 200-201), томе 7, книга 2 (расчеты) распределение инвестиций по годам капремонта приведены в соответствие выполненным расчетам (табл. 3 расчетов в томе 7, книга 2) и письму заказчика от 25 августа 2011 года № 19-12-02/4-1223.
7. Представлены по установленной форме сведения о казахстанском содержании стоимости материалов, конструкций.
8. Указана дата выдачи задания на проектирование капремонта автодороги.

Автомобильная дорога

9. Представлен баланс выхода и расходования материалов от разборки существующей дорожной одежды.
10. Исключено при устройстве временной объездной дороги промежуточное складирование материалов от разборки существующей дорожной одежды - предусмотрена укладка их непосредственно в конструкцию дорожной одежды временной объездной дороги.
11. Представлен подбор материалов дорожной одежды, чертежи временной объездной дороги (поперечный профиль, конструкция дорожной одежды).
12. Представлены копии актов выбора земельных участков в постоянное и временное землепользование для капремонта автодороги.
13. Откорректированы объемы снятия растительного грунта под автодорогу и временную объездную дорогу.
14. Представлены подсчеты объемов земляных работ.
15. Обоснована необходимость укрепления верха земполотна на участках по 2 типу увлажнения. Представлен подбор материалов (добавок) для смешения (зола, цемент, дорзин).
16. В соответствии с п. 4.1.5 СТ РК 973-2004 (табл. 2) представлены лабораторные данные о физико-механических показателях грунтов, обработанных неорганическими вяжущими.
17. В соответствии с п.п. 7.12, 7.16 СН РК 3.03-19-2006 укрепление верха земполотна учтено в расчетах конструкции дорожной одежды.
18. Представлены расчеты конструкции дорожной одежды.
19. Объемы работ по п.п. 3.1.7, 3.1.8 СВОР по досыпке и укреплению обочин откорректированы, представлены подсчеты.
20. Представлен подбор смеси для нижнего слоя основания (материал от разборки, зольное вяжущее, цемент, дорзин).
21. Представлены лабораторные данные по физико-механическим показателям смеси для нижнего слоя основания.
22. Пункты 2, 3, стр. 33 СВОР – разметка сигнальных столбиков, стоек дорожных знаков – исключены – продукция поставляется изготовителем 100% готовности к установке.

МЕМСАРАОТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

23. Типы пересечений приведены в соответствие типовому проекту 503-0-51.89 (3А-1; 2 вместо 3Л-1; 2).

24. В рабочем проекте учтены требования п.п. 5.4.3, 6.1.5* СНиП РК 3.03-09-2006*.

25. Примыкание на ПК 256+58 по расположению в плане приведено в соответствие требованиям п. 6.1.2 СНиП РК 3.03-09-2006*.

26. Рабочий проект откорректирован по замечаниям заказчика (письмо от 28 октября 2011 года № 19-12-03/2-1538).

Освещение

27. Представлен расчет освещения.

28. Рабочий проект и опросный лист для заказа КТП согласован с ТОО «Караганды Жарык» согласно технических условий от 25 октября 2011 года.

29. Опоры освещения улиц от ливневой грани бортового камня до внешней поверхности цоколя опоры освещения установлены согласно СН РК В.2.5-18-2001.

30. Однолинейная расчетная схема откорректирована в соответствии с планом.

31. При пересечении с инженерными коммуникациями и дорогами кабельная линия освещения защищена трубой. Марка, длина и количество труб указаны на плане в спецификации.

32. Дана привязка места установки опор 10 кВ. Указано расстояние между опорами.

Сметная документация

33. Стоимость ресурсов, наименования которых отсутствуют в действующей нормативной базе, принята в соответствии с требованиями норматива по прайс-листам без индексации.

34. В сводном расчете стоимости строительства отражены затраты по годам в соответствии с расчетом нормативного срока продолжительности строительства и заделов по годам строительства.

35. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

36. Стоимость конструкций искусственных сооружений принята по ценнику действующей нормативной базы.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличение, - уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Протяженность участка автодороги	км	41,0	41,0	-
2	Строительная длина участка	м	42 257,0	42 257,0	-
3	Техническая категория автодороги	-	III	III	-
4	Число полос движения	шт.	2	2	-
5	Ширина земполотна	м	12,0	12,0	-
6	Ширина проезжей части	м	7,0	7,0	-
7	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5	-
8	Тип дорожной одежды	капитальный, нежесткого типа			
9	Вид покрытия	усовершенствованное, асфальтобетонное			
10	Нормативная продолжительность капитального ремонта	мес.	24	23	- 1
11	Общая сметная стоимость капитального ремонта в базовых ценах 2001 г., всего, в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	2 830,006 2 791,401 - 38,605	2 176,342 2 146,139 0,292 29,911	- 653,664 - 645,262 + 0,292 - 8,694

МЕМСАРАОТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

12	Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих и прогнозных ценах 2011-2014 гг. всего, в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	7 168,449 6 133,056 - 1 035,393	5 553,839 4 743,440 0,646 809,753	- 1 614,610 - 1 389,616 + 0,646 - 225,640
13	Из них: - в ценах 2011 г. (ПИР и экспертиза) - в ценах 2012 г. - в ценах 2013 г. - в ценах 2014 г.	млн. тенге		32,900 834,503 2 901,127 1 785,309	
14	Удельные капиталовложения на 1 км автодороги в текущем уровне цен	млн. тенге	169,639	131,430	- 38,209

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Бастау – Актау – Темиртау», км 12-53 соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- протяженность участка автодороги - 41,0 км;
- строительная длина участка - 42 257,0 м;
- категория автодороги - III;
- количество полос движения - 2 шт.;
- ширина полосы движения - 3,5 м;
- ширина земполотна - 12,0 м;
- тип дорожной одежды - капитальный, нежесткого типа;
- вид покрытия - усовершенствованное, асфальтобетонное;
- общая сметная стоимость капитального ремонта в базовых ценах 2001 г., всего - 2 176,342 млн.тенге,
  в том числе СМР - 2 146,139 млн.тенге;
- общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих и прогнозных ценах 2011-2014 гг., всего - 5 553,839 млн.тенге,
  в том числе СМР - 4 743,440 млн.тенге;
- нормативная продолжительность капитального ремонта - 23 мес.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Республикалық маңызы бар «Бастау-Ақтау-Теміртау» автомобиль жолын күрделі жөндеу», 12-53 шақырымы жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- автомобиль жолы учаскесінің ұзындығы - 41,0 шақырым;
- учаскенің құрылыс ұзындығы - 42 257,0 м;

МЕМСАРАҒАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- автомобиль жолының санаты - III;
- қозғалыс жолағының саны - 2 дана;
- қозғалыс жолағының ені - 3,5 м;
- жер төсемінің ені - 12,0 м;
- жол төсемінің типі - күрделі, қатты емес типті;
- жабын түрі - жетілдірілген, асфальтбетонды;
- 2001 жылғы базалық бағадағы күрделі жөндеудің жалпы сметалық құны, барлығы - 2 176,342 млн. теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 2 146,139 млн. теңге;
- 2011-2014 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы күрделі жөндеудің жалпы сметалық құны, барлығы - 5 553,839 млн. теңге,
  оның ішінде ҚМЖ - 4 743,440 млн. теңге;
- күрделі жөндеудің нормативтік ұзақтығы - 23 ай.

2. Жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету және бекітуге ұсыну кезінде жұмыс жобасы материалдарының осы қорытындыға сәйкес келетіндігі тексерілуі тиіс.

3. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің бастығы К. Хван

Жетекші сарапшы А. Соколов

Смета-экономикалық сектордың жетекшісі Л. Клевчик

Бас маман А. Жексенбай