Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Алматы облысы бойынша филиалы
Директордың орынбасары
Ж.Ж. Молдыбаева

««Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданы 0-100 км Үлкен Алматы каналы автомобиль жолының Приканальная жолын күрделі жөндеу, 0-24,3 км участкесі» ЖЖ »
жұмыс жобасы бойынша

30.11.2015 ж. № 18-0950/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы облысының жолаушы көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КазНИиПИ «Дортранс» ЖШС,
Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданы 0-100 км Үлкен Алматы каналы автомобиль жолының Приканальная жолын күрделі жөндеу, 0-24,3 км участкесі» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Заместитель директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области
Молдыбаева Ж.Ж.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0950/15 от 30.11.2015 г.

по рабочему проекту
«РП: «Капитальный ремонт автомобильной дороги Приканальная а/д БАК км 0-100, участок км 0-24,3» Енбекшиказахского района Алматинской области»»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КазНИиПИ «Дортранс»,
г. Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт автомобильной дороги Приканальная а/д БАК км 0-100, участок км 0-24,3» Енбекшиказахского района Алматинской области»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги Приканальная а/д БАК км 0-100, участок км 0-24,3» Енбекшиказахского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №18/0836 от 10.09.2015 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт дорожно-транспортных проблем «Дортранс», город Алматы (Государственная лицензия №15002519 от 06.02.2015 года, I категория).

ГИП: Собор С.Г. (приказ №03П от 15.01.2015 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по рабочему проекту, в том числе на участки км 0-24,3, км 24,3-50, км 50-80 (ПК0+00-ПК152+00; ПК152+00-ПК300), км 80-100 от 16.01.2015 года, утвержденное заказчиком;

решение Алматинского областного маслихата №40-225 от 12.12.2014 года об Алматинском областном бюджете на 2015-2017 годы;

решение Алматинского областного маслихата №48-274 от 27.08.2015 года о внесении изменений в решение Алматинского областного маслихата от 12.12.2014 года №40-225 «Об областном бюджете Алматинской области» на 2015-2017 годы;

акты на право постоянного землепользования №203879 №203880, №203900, №203904, №203919 №203918 от 10.11.2009 года, №630159-№630161, №630163-№ 630170, №630177, №630199-№630203, №630205, №630206 от 09.11.2011 года, №630260, №630275 от 09.11.2011 года, №630238, №630245, №630266, №630269, №630270, №630271, №630273, №630291 от 10.11.2011 года, выданные Алматинским филиалом ДГП «АлматыНПЦзем»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №2559 от 19.06.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района»;

дефектная ведомость существующих мостовых сооружений от 20.08.2015 года, подписанная комиссионно, согласованная ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области»;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт дорожно-транспортных проблем «Дортранс» в апреле-мае 2015 года;

инженерно-гидрологический отчет, выполненный ТОО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт дорожно-транспортных проблем «Дортранс» в мае 2015 года.

Технические условия:

технические условия №25.1-2997 от 09.07.2015 года на постоянное электроснабжение уличного освещения, выданные АО «АЖК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение археологической экспертизы №AR 01/13 от 17.07.2015 года, выполненное ТОО «Археологическая экспертиза»;

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/2421 от 04.08.2015 года на проект ОВОС проекта, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

письмо Управления административной полиции Департамента внутренних дел Алматинской области №5-9-243/3340 от 10.07.2015 года о согласовании рабочего проекта;

письмо ТОО «Гидросервис» №24 от 18.06.2015 года о согласовании проекта конструктивно и типа водозаборных сооружений, установленных на приканальной автодороге;

письмо Государственного коммунального предприятия водного хозяйства на праве хозяйственного ведения «Талгарирригация» №218 от 17.06.2015 года о согласовании искусственных сооружений автодороги 50 км;

письмо Каскеленского государственного учреждения лесного хозяйства управления природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области №141 от 18.06.2015 года о согласовании проекта;

письмо ГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан о согласовании рабочего проекта №19-08-03/1840 от 12.06.2015 года;

рабочий проект согласован ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района», главным архитектором Талгарского района от 24.06.2015 года, ТОО «Алматинские газовые сети» от 08.06.2015 года, ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Енбекшиказахского района», Енбекшиказахским РПУТ от 21.05.2015 года, Есикским РЭС Алматинским ЭТУТ от 25.05.2015 года, АО «АЖК» от 09.10.2015 года, ТОО «Таукел-М-Жетысу» от 09.06.2015 года.

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Том I	Пояснительная записка
2	Том II	Чертежи
3	Альбом	Рабочие чертежи Планы, продольные, поперечные профили
4	Альбом	Малые искусственные сооружения
5	Альбом	Мост на ПК90+66,37
6	Альбом	Подпорная стенка
7	Альбом	Обустройство
8	Альбом	Коммуникации
9	Том III	ОВОС
10	Том IV	Ведомости объемов работ
11	Том V	Материалы согласований
12	Том VI	Сметная документация
13	Книга	Паспорт проекта
14	Книга	Проект организации строительства

5.4 Цель и назначение объекта строительства Цель - капитальный ремонт автомобильной дороги Приканальная автодороги БАК км 0-100, участок км 0-24,3» Енбекшиказахского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

На всем протяжении дорога проходит по территории Алматинской области. Общее направление дороги с запада на восток.

Непосредственным районом тяготения рассматриваемой дороги является г. Алматы, Таргарский и Енбекшиказахский районы.

Вторичными населенными пунктами, не расположенными непосредственно по дороге, относятся города - Есик, Шелек.

Природно-климатические условия района строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в III В климатическом районе по СНиП РК 2.04-01-2010.

Расчетная температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки) – минус 25° С по СН РК 2.04-21-2004.

Нормативная снеговая нагрузка – 70 кгс/м² по СНиП 2.01.07-85*.

Нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м² по СНиП 2.01.07-85*.

Инженерно-геологические условия района строительства: ***Проектируемый мост через акведук на ПК 90+66,37*** Инженерно-геологические условия строительной площадки представлены аллювиальными отложениями:

сверху на глубину до 4,0 метров залегают твердые суглинки с условным сопротивлением R_0= 220 кПа (2,2кг/см²);

ниже простираются галечниковые грунты с песчаным заполнением и включением валунов до 30%, условное сопротивление грунта R_0=1470 кПа (14,7 кг/см²). Грунтовые воды в скважинах глубиной до 13,0 м не обнаружены.

Монолитная железобетонная подпорная стена на ПК 49+69,2 – ПК 50+41,2

Инженерно-геологические условия строительной площадки представлены аллювиальными отложениями: в скважинах глубиной до 13,0 м грунтовые воды не обнаружены;

сверху на глубину до 4,0 метров залегают твердые суглинки с условным сопротивлением R_0= 220 кПа (2,2 кг/см²);

ниже простираются галечниковые грунты с песчаным заполнением и включением валунов до 30%, условное сопротивление грунта R_0=1470 кПа (14,7 кг/см²).

Сейсмичность участка строительства - 9 баллов.

6.2 Существующее состояние

Дорога

В ходе инженерно-геодезических изысканий были выполнены работы, связанные с обследованием существующего земляного полотна и дорожной одежды.

Конструкция существующей дорожной одежды не удовлетворяет условиям прочности и не отвечают существующей и перспективной интенсивности движения. Ширина покрытия колеблется от 4,5 до 6,5 м (преимущественно 5,5-6,0 м), ширина обочин от 1,0 до 2,5 м (преимущественно 2,0 м). Мощность конструкции дорожной одежды колеблется в пределах от 0,3 до 2,0 м. На всем протяжении наблюдаются просадки покрытия, колейность глубиной 30-100 мм и более, волны, гребенка, продольные и поперечные трещины различной ширины, вплоть до сетки трещин, ямы, множество

заплат, разрушение кромок проезжей части. На участке ПК0-ПК40 дорожная одежда отсутствует – полностью разрушена проезжающим транспортом, проезд осуществляется по суглинистому грунту – здесь проектом предусматривается устройство новой дорожной одежды. По зерновому составу минеральная часть существующего покрытия из холодного асфальтобетона, в основном, мелкий гравий, содержание битума колеблется в пределах 4-5%. Толщина асфальтобетонного покрытия по оси дороги колеблется в пределах 5 – 15 см (преимущественно 8-9 см).

Оценка ровности покрытия распределилась следующим образом:
неудовлетворительно – 86,8%;
удовлетворительно - 13,2%;
хорошо - 0 %.

Технические параметры существующей автомобильной дороги в основном соответствуют IV технической категории, однако есть несколько участков, где ширина проезжей части и обочин не соответствуют нормативным данным.

Зрительное восприятие проезжей части и обочин неудовлетворительное.

Грунты существующего земляного полотна дороги в основном отсыпаны из суглинка легкого пылеватого и на небольших участках из супеси с гравийным включением.

Земляное полотно устроено в основном в насыпи. Высота насыпи колеблется в пределах от 0,5 до 2,5 м, реже до 5,5 м. Насыпной слой земляного полотна представлен суглинками легкими и тяжелыми, от твердой до тугопластичной консистенции и супесью пылеватой твердой консистенции. Насыпные грунты характеризуются недостаточными значениями плотности и коэффициента уплотнения, следствием чего являются наблюдаемые на поверхности покрытия волны, просадки, поперечные и продольные трещины, выбоины, разрушение кромок. Грунты земляного полотна недоуплотнены, согласно лабораторным данным коэффициент уплотнения колеблется от 0,7 до 0,9 (средний 0,83). При пересечении невысоких увалов и возвышенных мест существующая дорога проходит в коротких выемках или полувыемках-полунасыпях. Глубина выемок в пределах 0.5 – 1 м, реже до 2 м. Откосы насыпей и выемок существующей дороги задернованы, во многих местах наблюдаются промоины. Отмечается повсеместная глубокая (0,10-0,35 м) эрозия талыми и дождевыми водами неукрепленных обочин вдоль края проезжей части и откосов насыпи.

Обстановка дороги – дорожные знаки, барьерные ограждения находятся в неудовлетворительном состоянии, требуется установить новые знаки, ограждение и разметку проезжей части.

Существующий мост через акведук на ПК 90+66,37

Согласно дефектному акту моста от 9 ноября 2015 года, согласованному заказчиком - ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» состояние моста признано аварийным.

Результаты обследования моста

Пролетная схема моста 2х6,0 м, общая длина 14,0 м. Габарит проезжей части моста составляет 7,67 м, тротуаров – 1,2 м. Нормативные временные нагрузки – Н-18, НК-80. Мост расположен под прямым углом к пересекаемому железобетонному перепуску.

Пролетное строение моста выполнено из плит длиной 5,4 м, толщиной 0,3 м. В пролете установлено 7 шт плит: шириной 1,5 м - 4 шт и 1,0 м - 3 шт.

Опоры моста монолитные, стенового типа. Ширина промежуточной опоры - 1,1м, высота до низа конструкций - 3,64 м.

Основные дефекты, выявленные при обследовании моста

мост запроектирован под нагрузку Н-18, НК-80 и не соответствует требованиям СТ РК 1380-2005 «Нагрузки и воздействия»;

трещины и выбоины поверхности покрытия проезжей части на мосту;

нарушение гидроизоляционного и защитного слоя мостового полотна;

нарушение деформационных швов;

выщелачивание и разрушение бетона защитного слоя пролетных строений с обнажением рабочей арматуры;

сколы бетона на промежуточной опоре;

крепление русла ниже моста разрушено;

отрыв сборных элементов открылков устоя;

отсутствие опорных частей

Выводы

мост запроектирован под нагрузку Н18, НК-80 и не соответствует требованиям действующих нормативов по нагрузке;

мост по совокупности дефектов находится в аварийном состоянии и требует полной замены.

Существующие мосты

Мост на ПК101+33 раннее был реконструирован из двухпролетного в однопролетный. Пролетное строение из плит длиной 18,0 м, высотой 0,75 м.

Пролетная схема моста 1х18 м, длина моста – 20,7 м, в поперечном сечении моста 10 шт. балок. Габарит проезжей части моста составляет 8,3 м, общая ширина моста -10,5 м, тротуаров – 1,2 м.

Мост на ПК 109+41 однопролетный. Пролетное строение из плит длиной 5,95 м высотой 0,3 м.

Пролетная схема моста 1х5,95 м, длина моста – 8,41 м. В поперечном сечении моста 8 шт. плит – 4 шт. шириной 1,0 м, и 4 шт. шириной 1,5 м. Габарит проезжей части моста составляет 8,25 м, общая ширина моста -10,9 м, тротуаров – 1,2 м. Ширина в свету между береговыми опорами 5,18 м. Русло под мостом укреплено монолитным бетоном.

Основные дефекты, выявленные при обследовании мостов:

трещины и выбоины асфальтобетонного покрытия на мосту (на обоих мостах);

разрушение тротуарных плит (на обоих мостах);

отсутствует перильное ограждение (на обоих мостах);

разрушены деформационные швы (на обоих мостах);

отсутствуют опорные части (на обоих мостах);

нарушение гидроизоляции проезжей части (на обоих мостах);

оголение защитного слоя предварительно- напряженной арматуры и потеки со следами выщелачивания цементного раствора на плитах пролетного строения (на мосту ПК101+33);

потеки со следами выщелачивания цементного раствора на плитах пролетного строения (на мосту ПК 109+41);

отсутствие шпонок объединения плит (на мосту ПК101+33);

сколы бетона на шпоре и стенках укрепления канала (на обоих мостах); сколы бетона на устоях (на мосту ПК 109+41); отсутствие БО на подходах (на обоих мостах);

разрушение и просадка переходных и тротуарных плит на сопряжениях (на мосту ПК 109+41);

засорение русла (на обоих мостах).

6.3 Проектные решения

6.3.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Расчетная интенсивность на начало эксплуатации движения - 781 авт/сутки.

Принятые технические параметры

Рабочий проект разработан в соответствие с требованиями:

СНиП РК 3.01-01- 2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

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

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

В соответствии с заданием на проектирование автодорога «Приканальный а/д БАК», км 0-100 участок км 0-24,3 - является автодорогой IV технической категории. Параметры для проектирования приняты в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан:

вне населенных пунктов по СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги»;

в сельских населенных пунктах по СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

письмо № 24-24/2852 от 12.11.2015 г., об обосновании расчетной нагрузки группы А-2 и принятии капитального типа покрытия, выданное и.о. руководителя ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области».

Основные технические параметры, принятые при проектировании

Таблица №2

№ п/п	Наименование параметров	Участок	
		СНиП 3.03-09-2006*	Принятые в проекте
	Категория автомобильной дороги	IV	IV
2	Расчетная интенсивность движения на 20-летнюю перспективу 2035 г. в транспортных единицах авт./сутки	100 – 1000	781
3	Расчетная скорость движения, км/час	80	80
4	Количество полос движения, м	2	2
5	Ширина, м полосы движения	3.0	3.0
6	обочины, м	2.0	2.0
7	укрепленной части обочины, м	0,5	0,5
8	проезжей части, м	6.0	6.0
9	дорожной одежды, м	7,0	7,0
10	земляного полотна, м	10,0	10.0
11	Тип дорожной одежды и вид покрытия	капитальный тип, усовершенственного вида	капитальный тип, усовершенственного вида

План и продольный профиль

Общее направление автодороги на участке км 0-24,3 – с запада – на восток.

Протяжение участка составляет 24,3 км.

План трассы и поперечные профили согласованы от 24.06.2015 года, руководителями ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» Талгарского и Енбекшиказахского районов Алматинской области.

Начало участка ПК0 расположен на кромке проезжей части существующей автодороги IV категории, идущей от Талгарского тракта до Кульджинской дороги мимо торгового центра Магнум.

От ПК0 трасса практически на всем протяжении проходит по существующей дороге канала БАК, за исключением нескольких участков, где существующая дорога отходит от БАКа, в основном в населенных пунктах.

На участках ПК36+20 - ПК63+00 (2,68 км), ПК208+50 – ПК232+40 (2,39 км), на общем протяжении 5,07 км дорога проходит по населенным пунктам сельского типа – село Туздыбастау и дачный поселок к югу от села Байтерек (Новоалексеевка), где проектом предусматривается строительство односторонних и двухсторонних тротуаров шириной 1,0м на совмещенном земляном полотне.

Конец трассы ПК 243+00 находится на границе Талгарского и Енбекшиказахского районов перед мостом через реку Талгар и стыкуется с последующим проектируемым участком №2 и соответствует существующему километру 24,3.

Конечный участок трассы выполнен в плане, продольном и поперечном профиле и по конструкции дорожной одежды в увязке с проектом смежного участка дороги, разработанного ТОО «Каз НИиПИ Дортранс» в 2015 году.

Вне населенных пунктов на кривых, радиусами менее 2000 метров, запроектирован односкатный поперечный профиль – вираж, в населенных пунктах максимальный уклон на вираже принят 20‰. Видимость в плане и продольном профиле на проектируемом участке полностью обеспечена.

На всем своем протяжении проектная ось трассы проходит по оси существующей дороги с максимальным использованием существующего земляного полотна. В местах расположения мостов и водопропускных труб трасса запроектирована по осям искусственных сооружений.

Ось трассы привязана к заложенным опорным пунктам (реперам). Реперам задана абсолютная система координат, и Балтийская система высот. Расстояние между реперами не превышает 500 метров.

Продольный профиль составлен в абсолютных отметках. Проектные и рабочие отметки относятся к оси проезжей части дороги в законченном виде с учетом устройства дорожной одежды.

Проектная линия нанесена с учетом климатических, гидрологических и почвенно-грунтовых условий местности в соответствии с требованиями норм СНиП РК 3.03-09-2006*, а так же с максимальным сохранением существующего профиля и использованием материала существующей дорожной одежды. Сопряжение тротуаров с проезжей частью пересекаемых улиц и заездов во дворы предусмотрено в одном уровне для обеспечения беспрепятственного движения пешеходов с ограничениями опорно-двигательного аппарата и с детскими колясками.

Руководящая отметка назначена в соответствии с толщиной существующей дорожной одежды и минимизацией работ по капитальный ремонт автодороги. Проектная линия продольного профиля представлена в виде последовательных гладко сопряженных, кубических и квадратных парабол разной кривизны с включением прямых отрезков с заданным уклоном.

На продольном профиле указаны естественные и насыпные грунты основания земляного полотна, местоположение искусственных сооружений, отметки земли или полотна существующих улиц и дорог, пересекаемые коммуникации, интерполированные отметки земли и проектные отметки по оси проезжей части.

Максимальный продольный уклон принят не более 40‰ на протяжении менее 100м, с применением выпуклых и вогнутых кривых с минимальными радиусами соответственно 5000 м и 2000 м, что соответствует категории дороги и нормативам.

Элементы продольного профиля обеспечивают расчетную скорость движения автотранспорта 80 км/час, в населенных пунктах 60 км/час и удовлетворяют требованиям СНиП РК 3.03-09-2006 :

Проектирование продольного профиля производилось по программе CREDO CAD.

Земляное полотно

Поперечные профили земляного полотна запроектированы применительно к типовому проекту 503-0–48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования».

Ширина земляного полотна на прямолинейных участках вне населенных пунктов – 10,0 м, в населенных пунктах 8,5 - 9,0м в связи со стесненностью условий. Поперечный уклон земляного полотна – 20 ‰.

Тип 1 – насыпь до 3 м, крутизна откосов 1:3;

Тип 2 – насыпь более 3 м, крутизна откосов 1:1,5;

Земляное полотно запроектировано, в основном, в небольшой насыпи высотой 0,1-0,7 м и частично в небольшой выемке до 0,1-0,2 м.

При уширении земляного полотна для лучшего сцепления грунта существующего земляного полотна с грунтом на уширении предусмотрено рыхление существующего земляного полотна, откосов насыпи и устройство уступов.

Уплотнение грунтов в теле насыпи производится с поливом водой при достижении влажности не менее 0,9–1,0 оптимальной.

Земляное полотно насыпей возводится полностью из грунта выемок. Излишний грунт выемок и излишки почвенно - растительного грунта вывозятся в кавальеры (отвал) и на строительные площадки для использования на присыпные обочины.

Дорожная одежда

При проектировании учитывалось максимальное использование местных дорожно-строительных материалов.

Конструкция дорожной одежды согласована с руководителем ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» от 24.06.2015 года.

Конструирование дорожных одежд произведено комплексно с использованием материалов для проектирования и СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

При расчете дорожной одежды учтены следующие исходные данные:

дорожно-климатическая зона	- V;
коэффициент прочности	- 0,94;
коэффициент надежности	- 0,90;
тип местности по условиям увлажнения	- 1;
расчетная нагрузка:	- автомобили класса А2;
расчетная интенсивность движения	- 781 авт/сутки;
расчетный срок службы дорожной одежды	- 20 лет;
тип дорожной одежды	- капитальный нежесткого типа;
грунт земляного полотна	- суглинок легкий;
требуемый модуль упругости	- 180 МПа.

Расчет конструкции дорожной одежды произведен с условием обеспечения прочности на упругий прогиб, сдвиг, изгиб.

До устройства конструкций дорожного покрытия производится фрезерование существующего асфальтобетонного покрытия.

Конструкция дорожной одежды проектируется исходя из наличия местных дорожно-строительных материалов и климатических условий.

В результате проектирования принята следующая конструкция дорожной одежды:

горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон, типа Б, марки I на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013 – 5 см;

горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон, марки I на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013– 10 см;

горячий черный щебень по СТ РК 1215-2003– 12 см;

нижний слой основания, щебеночно-песчаная смесь С6 СТ РК 1549-2006 - 15 см.

подстилающий слой из природной ГПС по ГОСТ 25607-2009 – 15 см.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Водоотвод с проезжей части автодороги решен за счет поперечного уклона. Отвод воды от земляного полотна осуществляется кюветами трапецеидального сечения, шириной по дну 0,4 м.

Поперечный уклон земляного полотна – 30‰. Проезжая часть запроектирована с двухскатным поперечным профилем. Поперечный уклон проезжей части составляет 20‰, обочины - 40‰.

Примыкания и пересечения в одном уровне

На проектируемом участке дороги в соответствии с требованиями норм проектом предусмотрено обустройство и доведение до нормативного состояния существующих примыканий в количестве 104 шт.

Кривые в плане, в зависимости от категорий примыкающих дорог и местных стесненных условий, приняты с радиусом закругления от 5 до 25 м.

Дорожная одежда на съездах в пределах закруглений запроектирована по типу конструкции дорожной одежды на основной автомобильной дороге и входит в объемы по основной дороге.

На примыканиях дорог 4 и 5 категории дорожная одежда за пределами закруглений принята облегченного типа следующей конструкции:

Подстилающий слой – из песчано-гравийной смеси по ГОСТ 25607-2009 – 20 см;

Основание – из щебеночно-песчаной смеси марки С4 по СТ РК 1549-2006-15 см;

Покрытие – горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б марки 1 по СТ РК 1225-2013 – 5 см.

Все примыкания запроектированы в соответствии с существующими условиями и перспективной интенсивностью движения без переходно-скоростных полос, обустроены дорожными знаками, сигнальными столбиками согласно СТ РК 1125 – 2002.

Автобусные остановки

В населенных пунктах проектом предусмотрено строительство четырех остановочных площадок общественного транспорта.

Остановочные площадки оборудуются «карманом» для заезда общественного транспорта и посадочными площадками. Длина «кармана» - 15 м, ширина – 3,5 м, отгон уширения на въезде 20 м, на выезде 15 м. Остановочные площадки – «карманы» отделены от основной проезжей части разметкой на протяжении посадочной площадки. Дорожная одежда остановочных площадок и участков отгона принята аналогично основной проезжей части улицы.

Длина посадочных площадок составляет 13 м, ширина 2,25 м. Посадочная площадка возвышается над остановочной площадкой на 20 см с помощью установки бортового камня БР 100.30.18, протяжением 13 м на бетонном фундаменте.

Уклон посадочных площадок – 15 ‰ в сторону проезжей части улицы.

Конструкция дорожной одежды на посадочных площадках:

Покрытие - горячий песчаный плотный асфальтобетон типа В на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013, толщиной 4 см;

Основание - щебеночно-песчаная смесь фракции 0-40, по СТ РК 1549-2006 толщиной 10см.

Все остановки оборудованы павильонами.

В п. Туздыбастау у торгового центра на ПК 44+90 справа и на ПК45+50 слева предусмотрены автостоянки. Длина стоянок 25 и 20 м соответственно, ширина 4,0 м.

Конструкция дорожной одежды стоянок:

нижний слоя основания из природной гравийно-песчаной смеси, по ГОСТ 25607-2009 толщиной 20 см;

верхний слой основания из щебеночно песчаной смеси С4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 15 см;

покрытие из плотного мелкозернистого асфальтобетона тип Б марки 1, по СТ РК 1225-2013 толщиной 5 см.

Транспортные развязки в разных уровнях

Проектирование транспортных развязок в разных уровнях рабочим проектом не предусмотрено.

Заезды во дворы и другие объекты, расположенные у дороги в населенных пунктах

Заезды во дворы в населенных пунктах запроектированы в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2002* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Всего запроектировано 69 заездов. Конструкция дорожной одежды следующая:

покрытие - мелкозернистый асфальтобетон тип В, по СТ РК 1225-2013- 5 см;

основание – гравийно-песчаная смесь природная по ГОСТ 25607-2009 - 15 см.

В пределах закругления предусматривается установка бетонного бортового камня БР 100.30.18 на бетонном фундаменте.

Тротуары

Земляное полотно тротуаров возводится одновременно с полотном дороги.

Конструкция дорожной одежды на тротуарах:

покрытие - горячий песчаный плотный асфальтобетон типа В на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013, толщиной 4 см;

основание - щебеночно-песчаная смесь фракции 0-40 мм по СТ РК 1549-2006, толщиной 10 см.

По кромке покрытия тротуаров со стороны проезжей части устанавливается бортовой камень БР 100.30.18, со стороны обочины устанавливается бетонный бортовой камень БР 100.20.08.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Для обеспечения безопасности движения проектом предусмотрена установка дорожных знаков и нанесение дорожной разметки согласно требований СТ РК 1412-2010 и СТ РК 1124-2003.

На всем протяжении проектируемой автомобильной дороги предусмотрена горизонтальная разметка краской со светоотражающими шариками.

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения». Дорожные знаки выполнены со светоотражающей пленкой, принятой дифференцировано согласно таблицы Е1 СТ РК 1125-2002.

В соответствии с СТ РК СТБ 1538-2007 «Искусственные неровности на автомобильных дорогах и улицах» на подходах к нерегулируемым пешеходным переходам в населенных пунктах предусмотрено устройство шумовых полос, с числом полос 8 шт.

По разделу «Организация дорожного движения» имеется письмо-согласование №5-9-243/3340 от 10.07.2015 года, выданное начальником УАП ДВД Алматинской области.

Организация дорожного движения на период производства работ

Во время капитального ремонта автомобильной дороги Приканальная а/д БАК км 0–100 участок км 0-24,3 Енбекшиказахского района Алматинской области, движение транспортных средств будет осуществляться по близлежащим улицам в населенных пунктах и объездной дороге в ненаселенных пунктах. В организацию движения автотранспорта по близлежащим улицам входит установка временных дорожных знаков, регулирующих движение автотранспорта и ограждение места работ на период капитального ремонта автомобильной дороги.

Для организации движения автотранспорта, обеспечения безопасности и информирования водителей в пути следования, предусмотрена установка дорожных знаков в соответствии с СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные».

Раздел организация дорожного движения согласован №5-9-243/3340 от 10.07.2015 года, УАП ДВД Алматинской области.

6.3.2 Искусственные сооружения Мосты и подпорная стенка Рабочим проектом предусмотрено: Строительство нового моста - 1 шт. / 18,9 п.м.; Средний ремонт мостов - 2 шт/ 29,11п.м.; Строительство подпорной стенки - 72,0 м.

Решения по ремонту моста через акведук на ПК 90+66,37

Для строительства нового моста, необходимо демонтировать проезжую часть, пролетные строения, переходные плиты и примерно на 1 метр по высоте срезать промежуточную опору и устои, оставшиеся стены опор послужат продолжением перепуска.

Габарит и расчетные нагрузки нового моста принимаются в соответствии с действующими нормами - А14 и НК-120, НК-180 по СТ РК 1380-2005.

Проектируемый мост через акведук на ПК 90+66,37

Проектируемый мост расположен на прямом участке автодороги IV категории, которая проходит вдоль Большого Алматинского канала (БАК) на ПК 90+66,37, продольный уклон - 5‰.

Новый мост имеет следующие технические характеристики:

длина моста – 18,9 м;

схема моста - 1×18,0 м;

габарит проезжей части - Г- 8+2х0,75 м;

ширина тротуара - 0,75 м;

общая ширина пролетного строения -10,7 м;

нормативные временные нагрузки от подвижного состава - А-14 и НК-120, НК-180.

Береговые опоры

Береговые опоры на буронабивных сваях (БНС) диаметром 1,0 м. В поперечном сечении моста предусмотрено 5 шт. БНС, с расстоянием между осями 2,1 м, длиной 12,0 м. Рабочая продольная арматура диаметром 20 А-III по 12 стержней в сечении. Бетон БНС В25 F200 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Монолитная железобетонная насадка размерами 10,5х1,5х0,6 м устраивается на щебеночной подготовке толщиной 10 см. Бетон насадки класса В25 F200 W6. Армирование производится каркасами К-1 и К-2 с рабочей арматурой диаметром 20 AIII с шагом 200 мм.

Шкафные стенки, открылки и подферменники устоев приняты монолитными. Бетон конструкций класса В25, F200, W6.

Пролетное строение

Пролетное строение запроектировано по типовому проекту «Пролетные строения автодорожных мостов» разработки ТОО «Каздорпроект», Алматы, 2008 год, заказ №01-08, выпуск 3. Плиты марки П18-А14К7 длиной 18,0 м. В поперечном сечении пролетное строение содержит 10 шт. плит шириной 1,0 м, объединение их в пролете между собой выполняется посредством продольных монолитных шпоночных стыков.

Армирование плит производится напрягаемой арматурой – пучки из четырех канатов К-7 диаметром 15,2 мм по ГОСТ13840-91* Армирование ненапрягаемой арматурой классов AI, AIII по ГОСТ 5781-82* Для изготовления плит принят бетон тяжелый класса В35 F300 W6 по ГОСТ 25192-2012 и ГОСТ 26633-2012.

Монолитная накладная плита усиления толщиной 15 см предусмотрена из мелкозернистого бетона марки В30 F300 W6 по ГОСТ 25192-2012 по ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматурной стали диаметром 8 AI (продольной) и диаметром 12 AIII (поперечной) по ГОСТ 5781-82*.

Одновременно с бетонированием плиты производится устройство тумб с закладными деталями под барьерное и перильное ограждение. Накладная плита укладывается по всей ширине пролетного строения, включая тротуарную часть, благодаря чему накладные тротуары не требуются. Тротуары приняты в виде служебных проходов шириной 0,75 м и отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением высотой 75 см. Балки ограждения из волнообразного профиля, по ГОСТ 26804-86, применительно к типовому проекту 3.503.1-81 (инв. № 1318) «Союздорпроект» и соответствуют действующему СТ РК–1278 2004. Стойки ограждения крепятся болтами к закладным деталям в монолитных железобетонных тумбах.

Перила металлические индивидуальной конструкции из секций длиной 3,0 м, высотой 1,1 м, стойки которых привариваются к закладным деталям в монолитной плите.

Пролетные строения опираются на резинометаллические опорные части РОЧ 15х35х4, которые одновременно выполняют роль гасителя сейсмической энергии.

Гидроизоляция применена из рулонного гидроизоляционного наплавляемого материала марки «Техноэластмост С». Асфальтобетонное покрытие проезжей части двухслойное из плотной мелкозернистой смеси. Нижние и верхние слои толщиной по 35 мм. Поперечный уклон проезжей части составляет 20‰.

На ширину пролетного строения над устоем устраиваются деформационные швы (шириной 50 см) горячей заливки с заполнением щебнем и эластомерным вяжущим.

Антисейсмические мероприятия включают устройство двухскатного пролетного строения с опиранием на опорные части, от горизонтального сдвига балки удерживаются монолитными упорами, устраиваемыми по концам насадки.

Сопряжение моста с насыпью подходов

Сопряжение моста с насыпью подходов полузаглубленного типа по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект, 1991 год). Переходные плиты сборные железобетонные, длиной 4,0 м с устройством на монтаже монолитного участка шириной 0,5 м, исполняющего роль лежня. Плиты одним концом опираются на монолитную шкафную стенку, другим на щебеночную подушку. Под плиты устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см. Для заустойной засыпки используется дренирующий грунт.

Водоотвод с моста

Водоотвод с проезжей части моста производится при помощи двускатного поперечного уклона проезжей части к водоотводным лоткам, подвешенным к торцам пролетного строения, далее по водосточной трубе диаметром 20 см в бездонный ящик, заполненный камнем и песком. Для водоотводного лотка принят швеллер №18.

Укрепление откосов

Укрепление конусов насыпи производится путем укладки монолитного бетона класса В20 F200 W6 толщиной 10 см, армированного сеткой диаметром 8 AI с ячейками 20х20 см, по щебеночной подготовке толщиной 10 см. По подошве насыпи укладываются сборные бетонные упоры У-1 размерами 200х40х50 см.

Лестничные сходы

Лестничные сходы в рабочем проекте предусмотрены монолитные железобетонные, бетон класса В20 F200 W6. Перила металлические из уголка 50х50х5 мм и арматуры диаметром 12 AI.

Защита поверхностей моста от воздействия окружающей среды:

засыпаемые грунтом конструкции обмазываются за 2 раза битумом;

открытые бетонные поверхности окрашиваются перхлорвиниловыми красками;

бетон конструкций, соприкасающихся с грунтом и водой, выполнен на сульфатостойком цементе;

защита от коррозии поверхности перил, металлических ограждений и прочих металлических элементов мостового полотна предусмотрена в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Ремонт существующих мостов на ПК 101+33 и на ПК 109+41

Согласно дефектному акту мостов от 9 ноября 2015 года, согласованному заказчиком - ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» состояние мостов признано удовлетворительным, рекомендуется выполнить ремонт моста.

Решения по ремонту мостов

При ремонте моста следует выполнить следующие основные виды работ:

замена тротуарных блоков на новые;

устройство нового покрытия на мостах;

установка перильного ограждения;

устройство деформационных швов;

устройство гидроизоляции;

заделка сколов и оштукатуривание бетонных поверхности плит пролетного строения и поверхностей устоев с последующей покраской;

заполнение шпонок плит цементным раствором;

установка барьерного ограждения на подходах;

устройство нового сопряжения на мосту ПК

109+41; расчистка русла.

Ремонт существующих мостов на ПК 101+33 и ПК 109+41

Пролетное строение мостов

В местах повреждения защитного слоя бетона плит, выщелачивания цементного раствора предусмотрено оштукатуривание поверхностей, а также покраска перхлорвиниловой краской пролетного строения.

На мосту на ПК 101+33 предусмотрено заполнение шпонок плит цементным раствором.

Под пролетное строение устанавливаются опорные части РОЧ 15х35х4,0.

Проезжая часть мостов

Ремонт покрытия на мостах включает в себя следующие работы:

разборку выравнивающего и защитного слоев бетона, удаление гидроизоляции и слоя асфальтобетонного покрытия на мостах;

устройство нового выравнивающего слоя, гидроизоляции и защитного слоев бетона покрытия проезжей части мостов;

укладку нового двухслойного мелкозернистого плотного асфальтобетонного покрытия толщиной 70 мм.

По краям пролетного строения устанавливаются новые тротуарные блоки мари Т-1-1,0 из бетона класса В25. К закладным деталям тротуарных блоков привариваются секции перильного ограждения из трубы диаметром 60х3,5 мм, диаметром 33х2,0 мм; диаметром 20х1,4 мм.

Деформационные швы устраиваются закрытого типа, щебеночно – мастичной конструкции.

Опоры мостов

В местах повреждения защитного слоя бетона поверхностей устоев, предусмотрено оштукатуривание поверхностей с последующей покраской перхлорвиниловой краской.

Устройство нового сопряжения с насыпью подходов на мосту ПК 109+41

Рабочим проектом предусмотрено устройство нового сопряжения моста с насыпью подходов. Переходная плита устраивается на всю ширину проезда из бетона класса В25, также предусмотрено восстановление насыпи сопряжений дренирующим грунтом. На сопряжении предусмотрена установка новых тротуарных плит в количестве 4 шт. на щебеночной подготовке толщиной 10 см.

На подходах устанавливается барьерное ограждение согласно п. 1,65* СНиП 2.05.03-84*. Барьерное ограждение металлическое высотой 0,75 м по СТ РК 2368-2013, согласно ГОСТ 31994-2013 «Технические средства организации дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей. Общие технические требования».

Укрепление откосов конусов и стенок каналов

В местах сколов бетона на поверхностях стенок каналов и регуляционных сооружений перепуска предусмотрена заделка сколов и оштукатуривание поверхностей цементным раствором М200.

В местах повреждения монолитного бетона укреплений откосов насыпей предусмотрено восстановление монолитным бетоном класса В25.

Монолитная железобетонная подпорная стена на ПК 49+69,2 – ПК 50+41,2

Проектируемая монолитная подпорная стена расположена с правой стороны по ходу пикетажа на кривом участке автодороги IV категории, которая проходит вдоль Большого Алматинского канала (БАК) с ПК 49+69,2 по ПК50+41,2.

Длина монолитной подпорной стены составляет – 72,0 м. Монолитная подпорная стена рассчитана под нормативную нагрузку А14, НК -120 и НК -180, сейсмичность района -9 баллов, продольный уклон - 5‰.

Монолитная подпорная стена разработана в соответствии с типовым проектом серии 3.002.1 – «Подпорные стены из монолитного бетона».

В соответствии с расчётом, были применены две марки подпорных стен:

1 – подпорная стена марки ПСМ 39.36-3, высотой 3,6 м; 2

– подпорная стена марки ПСМ 33.27-2, высотой 3,0 м.

Монолитная двухступенчатая подпорная стена марки ПСМ 39.36-3 высотой 3,6 м, толщина лицевой плиты от 200 мм до 300 мм. Фундаментная плита двухступенчатая шириной 3,6 м, толщиной 400 мм, а толщина ступеней равна половине толщине фундаментной плиты. Вылет передней консоли фундаментной плиты принят 0,6 м.

Монолитная одноступенчатая подпорная стена марки ПСМ 33.27-2 высотой 3,0 м, толщина лицевой плиты 200 мм. Фундаментная плита двухступенчатая шириной 2,7 м, толщина 300 мм, а толщина ступеней равна половине толщине фундаментной плиты. Вылет передней консоли фундаментной плиты принят 0,3 м.

Верх подпорных стен заканчивается монолитным карнизом со слезником.

Стены запроектированы из тяжелого бетона класса В20 F200 W6, армируются пространственными каркасами из плоских арматурных сеток. Пространственные каркасы имеют ширину 3 м. Вся арматура принята класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Каждая ступень лицевой и фундаментной плиты армируется своим пространственным каркасом.

С внутренней стороны подпорных стен устраивается дренажный коллектор из щебня или гравия крупность 10-25 мм. И для отвода вод с дренажа в подпорных стенах предусмотрены отверстия диаметром 50 мм, расположенные через 3 м.

Тыльная поверхность лицевой плиты и вся поверхность фундаментной плиты должны быть защищены от коррозии путем нанесения двух слоев горячего битума.

Вдоль подпорной стены устанавливаются металлические перила высотой 110 см для ограждения тротуаров расположенного вдоль дороги, для этого в подпорных стенах предусмотрены металлические закладные детали МН.

Температурно-усадочные швы предусмотрены через 24 м по длине стены. Швы разрезают всю стену (включая фундаментную плиту) и выполняются путем установки в шов просмоленных досок толщиной 20 мм.

Перильное ограждение – фигурное металлическое высотой 1,1 м в соответствии со СНиП 2.05.03-84*. Металлическое перильное ограждение устанавливается при помощи приварки к закладным деталям, расположенных в монолитной подпорной стене.

Поверхности перил, металлических ограждений и прочих металлических элементов защищаются от коррозии лакокрасочным покрытием.

6.3.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Освещение автодороги вдоль прослека Туздыбастау

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями №25.1-2997 от 09.07.2015 года, выданными ТОО «АЖК».

Проектом предусматривается освещение на участке примыкания дороги к совхозу Туздыбастау.

Точка подключения - ближайшая опора существующей ВЛ-10 кВ. От точки подключения до проектируемых ТП строится ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах с подвеской провода марки АС-50.

Питание светильников уличного освещения осуществляется от низковольтных щитов проектируемых ТП.

Уличное освещение выполнено светильниками консольного типа на металлических опорах с подвеской провода марки СИП-2.

Управление уличным освещением предусмотрено от ящиков типа ЯУО, установленных в низковольтных щитах ТП.

Проектом предусматривается заземление опор уличного освещения.

Освещение автодороги на участке примыкания дороги к совхозу Алатау

Проектом предусматривается освещение на участке примыкания дороги к совхозу Алатау.

Точка подключения - ближайшая опора существующей ВЛ-10 кВ. От точки подключения до проектируемой ТП строится ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах с подвеской провода марки АС-50.

Питание светильников уличного освещения осуществляется от низковольтного щита проектируемой ТП.

Уличное освещение выполнено светильниками консольного типа на металлических опорах с подвеской провода марки СИП-2.

Управление уличным освещением предусмотрено от ящика ЯУО, установленного в низковольтном щите ТП.

Проектом предусматривается заземление опор уличного освещения

Освещение автодороги на участке прохождения через посёлок Байтерек.

Проектом предусматривается освещение автодороги на участке прохождения через посёлок Алексеевка (Байтерек).

Точка подключения - ближайшая опора ВЛ-10 кВ. От точки подключения до проектируемой ТП строится ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах с подвеской провода марки АС-50.

Питание светильников уличного освещения осуществляется от низковольтного щита проектируемой ТП.

Уличное освещение выполнено светильниками консольного типа на металлических опорах с подвеской провода марки СИП-2.

Управление уличным освещением предусмотрено от ящика ЯУО, установленного в низковольтном щите ТП.

Проектом предусматривается заземление опор уличного освещения.

Переустройство коммуникаций.

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями №25.1-2997 от 09.07.2015 года, выданными АО «АЖК».

Проектом предусматривается переустройство сетей 10 и 0,4 кВ следующих фидеров: Ф3-13И, Ф4-13И, Ф5-13И, Ф6-56И, Ф2-59М, Ф14-55И, Ф11-55И, Ф31-166А, ВЛ-0.4 кВ от ТП-1296, Ф6-59И, Ф5-59И, Ф12-59И, Ф11-59И, Ф4-59И.

Переустройство выполнено на повышенных железобетонных опорах типа СВ164 с подвеской проводов марки АС-70.

6.4 Отвод земель

Проектируемый участок автомобильной дороги, проходит по территории Талгарского и Енбекшиказахского районов Алматинской области согласно имеющихся правоустанавливающих документов (актов на право постоянного землепользования) выданных отделами земельных отношений двух районов.

6.5 Охрана окружающей среды

Во время производства работ по капитальному ремонту автомобильной дороги Приканальная а/д БАК км 0–100, на участке км 0-24,3 происходит загрязнение воздушного бассейна продуктами пыления, выхлопными газами автомобилей, машин и механизмов, применяемых для их выполнения. Система контроля загрязненности воздуха

складываются из следующих частей: Для снижения загазованности при производстве работ Подрядчиком используется строительная техника и оборудование, разработанные и сконструированные по признанным стандартам по шумопоглащению с использованием звукоизолирующих кожухов и глушителей, снабженных каталитическими преобразователями. Для снижения содержания токсичных выбросов в отрабатывающих газов автомобилей, оборудования и механизмов, применяются менее опасные виды топлива высокого качества, устройство глушителей на используемых машинах. Техника и оборудование содержатся в хорошем рабочем состоянии, а также соблюдаются контроль токсичных выбросов в отрабатывающих газах автомобилей. Также предусмотрен комплекс мер по снижению уровня шума и вибрации:

мероприятия, обеспечивающие равномерный режим использования машин, механизмов и оборудования в зоне производства работ со скоростью, соответствующей наименьшему выбросу вредных компонентов;

максимальное сокращение холостой работы двигателей; обеспечение проветриваемости объекта и зоны производства работ.

Для снижения запыленности воздуха в районе строительства предусмотрены следующие экологические меры:

строго запрещена езда транспортным средствам и машинам по несанкционированным дорогам и бездорожью,

постоянно применены меры по предотвращению пыли на карьерных и временных дорогах, бетонных и растворных узлах;

особое внимание уделяется при работе бетонных и растворных установок АБЗ. При выпуске бетона, раствора, ГПС обработанного цементом, асфальтобетона в обязательном порядке предусматриваются мероприятия пор охране окружающей среды, такие как:

обеспыливание инертных материалов (увлажнение, фильтрация);

установка и содержание систем воздухоочистки;

подача вяжущего (цемента, битума) и топлива только в магистралях.

В целях уменьшения естественного испарения все емкости окрашиваются в светоотражающие тона.

Все работы, которые оказывают отрицательное воздействие на земли, выходящие за пределы, предоставленные проектом под карьеры, сведены к минимуму, насколько это возможно. После завершения работ, карьеры, площадки, временно занимаемые земли расчищаются и восстанавливаются.

При производстве работ предусмотрено устройство оградительных сооружений заводских территорий и зон производства работ.

По проекту получены следующие согласования:

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/2421 от 04.08.2015 года на проект ОВОС проекта, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

письмо Каскеленского государственного учреждения лесного хозяйства управления природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области №141 от 18.06.2015 года о согласовании проекта;

письмо ГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан о согласовании рабочего проекта №19-08-03/1840 от 12.06.2015 года.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», нормативная продолжительность производства работ по строительству объекта «Капитальный ремонт автомобильной дороги Приканальная а/д БАК км 70-100, участок км 0-24,3» Енбекшиказахского района Алматинской области» составит 11 месяцев.

Организация строительства моста, подпорной стены ремонта мостов

Во время выполнения подготовительных работ по планировке строительной площадки необходимо произвести комплекс работ по демонтажу существующего железобетонного моста на ПК 90+68.

При строительстве и ремонте мостов необходимо соблюдать требования нормативных документов СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП 3.06.04-91 «Мосты и трубы».

Строительные работы должны производиться специализированной строительной организацией, имеющей квалифицированный кадровый состав и необходимое технической оснащение для выполнения предусмотренных рабочим проектом видов работ.

Строительная площадка с расположением на ней административно-хозяйственных построек, складов строительных материалов, стоянок строительных машин, механизмов и автотранспорта располагается вблизи мостов.

Установка плит на опоры предусмотрена стреловым краном. Крайние пролеты монтируются с земли, а средний – с одного из крайних пролетов.

Для всех бетонных и железобетонных конструкций моста должны применяться бетоны, соответствующие требованиям ГОСТ 26633-2012.

Сооружение фундаментов выполняется в открытых котлованных с естественными откосами глубиной до 3 метров, разработка грунта I-II группы выполняется экскаваторами емкостью ковша 0,65 м³.

6.7 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок 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, выпуск 1-23.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» редакция 5.4.3 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.1.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

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

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);

дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением Правительства 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 2015 год в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы», установленного на 2016 год (2015-2018 год) в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2014-2018 годы» к Протоколу заседания РБК от 28 августа 2013 года №33.

2015 год – 1982 тенге;

2016 год – 2121 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги Приканальная а/д БАК км 0-100, участок км 0-24,3» Енбекшиказахского района Алматинской области», разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области в проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги Приканальная а/д БАК км 0-100, участок км 0-24,3» Енбекшиказахского района Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «АД»:

1) Откорректировано задание на проектирование и внесены изменения технических параметров автодорог согласно интенсивности движения и нагрузки группы А-2.
2) Расчет дорожной одежды откорректирован согласно СН РК 3.03-19-2006, конструкция дорожной одежды и тип дорожной одежды согласована Заказчиком.
3) Пояснительная записка откорректирована.
4) Общие данные приведены в соответствие с чертежами.

По разделу «Мосты»:

5) Представлен дефектный акт на мосты на ПК 90+68, ПК 101+33 и ПК 109+41, подписанный заказчиком от 9 ноября 2015 года.
6) Откорректирован состав проекта, паспорт, пояснительная записка.
7) На чертеже «Общий вид моста» показаны границы подсчета объемов работ по барьерному ограждению. БО на подходах к мосту приняты согласно п.1.65* СНиП 2.05.03-84*.

СВОР

8) Откорректирован класс бетона плит пролетного строения.
9) Добавлены объемы работ по устройству монолитного упора укрепления конусов.
10) В гл. 4, п. 4 откорректирован вес арматуры диаметром 10 AIII.
11) Закладные детали в СВОР показаны по маркам – ЗД-1, Зд-2, ЗД-3 и ЗД-4.

Ремонт существующих мостов

12) В дефектной ведомости показаны работы по расчистке русла и работы по укреплению бетонных конструкций русел.

По электротехническим решениям:

Раздел ЭС

13) Приведены общие указания и принятые решения по переносу ВЛ-10 кВ.
14) Исправлено количество опор типа ПА10-5, провода марки АС.
15) В спецификацию включены железобетонные стойки для опоры типа ПУА10-2.

По сметной документации:

16) Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.
17) Откорректирована стоимость проектных работ, согласно расчета, произведенного в соответствии с нормами РДС РК 8.02-03-2002.
18) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №167 от 28.02 2015 года Министерства национальной экономики РК.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Примеч. +увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Протяженность дороги	км	24,3	24,3	-
2	Категория дороги		IV	IV	-

3	Число полос движения	полос	2	2	-
	Ширина земляного полотна	м	10.0	10.0	-
4	Ширина проезжей части	м	6.0	6.0	-
5	Тип дорожной одежды		капитальный	капитальный	-
6	Вид покрытия		Усовершенствованный	Усовершенствованный	-
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	804,988	816,042	+ 11,054
	в том числе: СМР	млн.тенге	793,057	802,074	+ 9,017
	Оборудование	млн.тенге	0,602	2,515	+ 1,913
	Прочие	млн.тенге	11,329	11,453	+ 0,124
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 и прогнозных 2016 годов	млн.тенге	2596,968	2616,579	+ 19,611
	в том числе: СМР	млн.тенге	2186,457	2195,277	+ 8,820
	Оборудование	млн.тенге	1,660	6,882	+ 5,222
	Прочие	млн.тенге	408,851	414,420	+ 5,569
	Из них: на 2015 год (стоимость ПИР и экспертизы); на 2016 год с МРП 2121	 млн.тенге млн.тенге		 35,952 2580,627	
9	Продолжительность строительства	месяцев	11	11	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2015 год в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы», установленного на 2016 год (2015-2018 год) в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2014-2018 годы» к Протоколу заседания РБК от 28 августа 2013 года №33.

Увеличение сметной стоимости строительства произошло за счет изменения проектного решения: устройство насыпи и дорожной одежды, переустройство ЛЭП.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги Приканальная а/д БАК км 0-100, участок км 0-24,3» Енбекшиказахского района Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность дороги	25,7 км
Категория дороги	IV
Число полос движения	2 полосы
Ширина земляного полотна	10,0 м
Ширина проезжей части	6,0 м

Тип дорожной одежды	Капитальный
Вид покрытия	усовершенствованный
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	816,042 млн. тенге
том числе:	
СМР	802,074 млн. тенге
Оборудование	2,515 млн. тенге
Прочие	11,453 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих 2015 и прогнозных 2016 годов	2626,579 млн. тенге
в том числе:	
СМР	2195,277 млн. тенге
Оборудование	6,882 млн. тенге
Прочие	414,420 млн. тенге
Продолжительность строительства	11 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), достоверность которых гарантирована ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» в соответствии с условиями договора №18/0836 от 10 сентября 2015 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.4. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.5 Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданы 0-100 км Үлкен Алматы каналы автомобиль жолының Приканальная жолын күрделі жөндеу, 0-24,3 км участкесі» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Жолдың ұзындығы	25,7 км.
Жолдың санаты	IV
Қозғалыс жолақтарының саны	2 дана
Жер төсемінің ені	10 м.
Жүру бөлігінің ені	6 м
Жол төсемесінің типі	күрделі
Жабын түрі	жетілдірілген

2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	816,042 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	802,074 млн. теңге.
Жабдықтар	2,515 млн. теңге.
Өзге де шығындар	11,453 млн. теңге.
2015 жылғы ағымдағы және 2016 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	2626,579 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	2195,277 млн. теңге.
Жабдықтар	6,882 млн. теңге.
Өзге де шығындар	414,420 млн. тенге
Құрылыс ұзақтығы	11 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 10 қыркүйектегі №18/0836 шарттың талаптарына сәйкес «Алматы облысының жолаушы көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

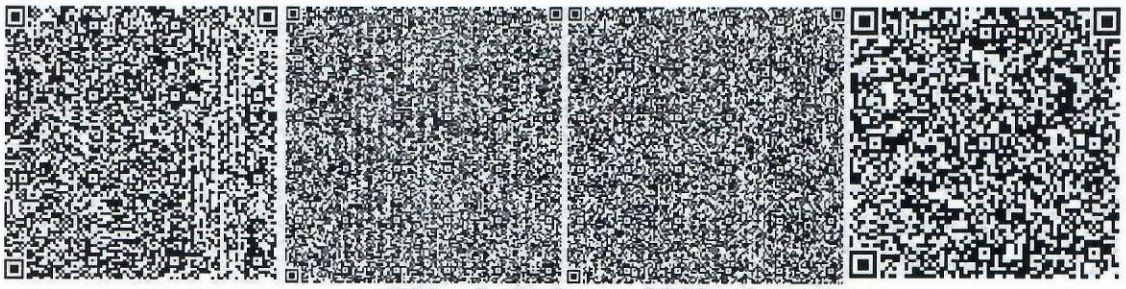
8.5 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 - 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау мақсатында тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Евтушевская Т.Н.

Начальник производственного отдела

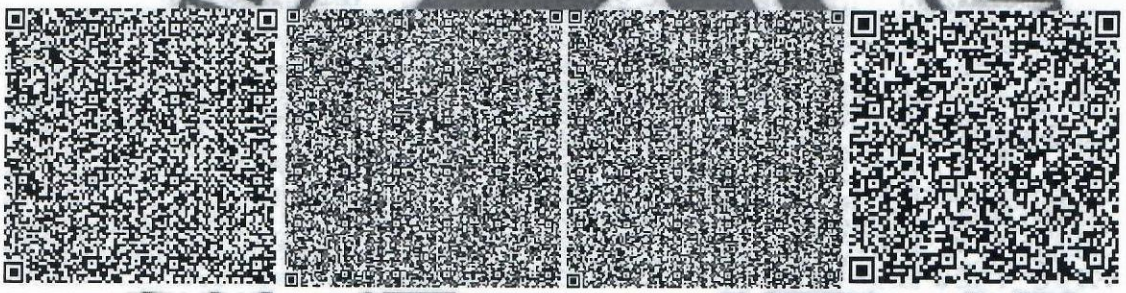
Ким В.И.

Руководитель сектора



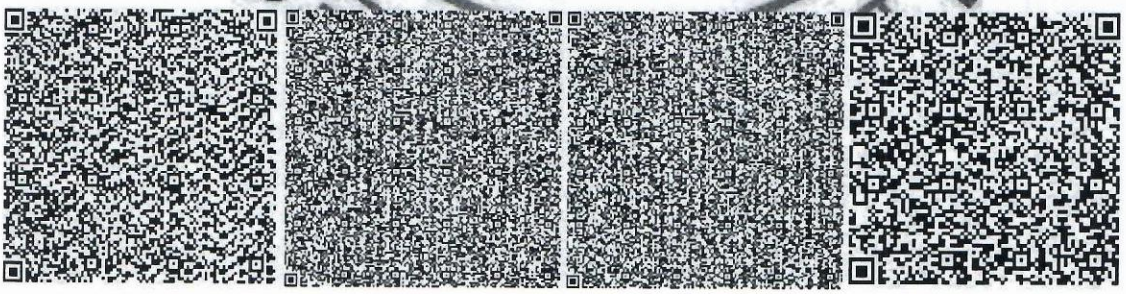
Айтжанов С.С.

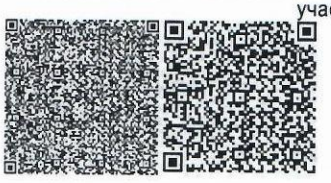
Эксперт



Уваров В.М.

Эксперт



Варнавская В.М.

Эксперт