ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ

«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)

КОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ

«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасары

.....Т. Қарағойшин

«Алматы – Көкпек – Шонжа – Көктал – Қорғас» автожолының 126-268 км учаскесін салу. 0 км учаскесі (Шелек ауылы) – 59,5 км»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 18 желтоқсандағы № 01-0946/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚазАвтоЖол» АҚ
Алматы облыстық филиалы,
Талдықорған қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Каздорпроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы – Көкпек – Шонжа – Көктал – Қорғас» автожолының 126-268 км учаскесін салу. 0 км учаскесі (Шелек ауылы) – 59,5 км» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)

Утверждаю:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... Т. Карагойшин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0946/13 от 18 декабря 2013 г.

по рабочему проекту
«Строительство участка км 126-268 автодороги «Алматы-Кокпек-Чунджа-Коктал-Хоргос». Участок 0 км (с. Шелек) – 59,5 км»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Алматинский областной филиал
АО КазАвтоЖол»,
г. Талдыкорган

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Каздорпроект»,
г. Алматы

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство участка км 126-268 автодороги «Алматы-Кокпек-Чунджа-Коктал-Хоргос». Участок 0 км (с. Шелек) – 59,5 км»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство участка км 126-268 автодороги «Алматы-Кокпек-Чунджа-Коктал-Хоргос». Участок 0 км (с. Шелек) – 59,5 км».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 12 сентября 2013 года № 621 и дополнительным соглашением от 22 ноября 2013 года № 1 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Каздорпроект».

Ранее на рабочий проект «Строительство участка км 126-268 автодороги «Алматы-Кокпек-Чунджа-Хоргос» было выдано заключение РГП «Госэкспертиза» от 27 марта 2009 года № 01-125/09. Реализация рабочего проекта отсутствует (письмо заказчика от 18 октября 2013 года № 23-02/4-180).

2. ЗАКАЗЧИК: Алматинский областной филиал АО «КазАвтоЖол».

Согласно письму Комитета автомобильных дорог от 4 ноября 2013 года № 23-23-05/2309 функции заказчика, ранее осуществлявшие ГУ «Алматинский областной департамент Комитета автомобильных дорог», упраздненного постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2013 года № 411, п. 1, возложены с 26 сентября 2013 года на Алматинский областной филиал АО «КазАвтоЖол».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Каздорпроект» г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 000131 от 18 января 1995 года на изыскательскую деятельность, № 13009424 от 17 мая 2013 года I категории на проектную деятельность.

ГИП – Сидоров С. В. (приказ от 28 марта 2012 года № 198/1-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: займы Международного банка реконструкции и развития (письмо заказчика от 25 сентября 2013 года № 23-02/4-76).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное заказчиком от 27 марта 2013 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района» от 10 июля 2013 года № 0054;

разрешение на корректировку рабочего проекта Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 18 января 2013 года № 01-4-04/19708;

акты обследования существующей автомобильной дороги, выполненные ТОО «Каздопроект» в 2008 году;

постановления местных исполнительных органов о предоставлении земельных участков для строительства автодороги «Алматы-Кокпек-Чунджа-Коктал-Хоргос»:

от 14 мая 2008 года № 299-р акимата Алматинской области;

от 24 ноября2008 года № 3413 акимата Енбекшиказахского района Алматинской области (всего 447,5 га, в том числе 210,0 га в постоянное и 237,5 га во временное землепользование);

от 28 ноября 2008 года № 23-293. акимата Уйгурского района Алматинской области (всего 402,24 га, в том числе 203,74 га в постоянное и 198,5 га во временное землепользование).

Технические условия:

Енбекшиказахский РПУТ на переустройство линий связи РУТ, ЭТУС от 7 июня 2013 года № 4-08-13/л;

Алматинской дирекции телекоммуникаций на вынос кабеля связи от 6 июня 2013 года № 04-11-16/8;

АО «Алматы Пауэр Консалидэйтед» на вынос ВЛ 10 кВ от 23 декабря 2008 года № 211-4914, пролонгированные до 29 мая 2014 года согласно дополнения от 29 мая 2013 года № 25.1-2901;

АО «Алматы Пауэр Консалидэйтед» на электроснабжение, электроосвещение транспортной развязки на 126 км, от 6 января 2009 года № 211-01, пролонгированные до 29 мая 2014 года согласно дополнениям от 29 мая 2013 года № 25.1-2900;

АО «Алматы Пауэр Консалидэйтед» на реконструкцию существующих ВЛ-10 кВ от 6 октября 2008 года № 211-3678, пролонгированные согласно дополнениям от 28 июня 2013 года № 1-3722 до 28 июня 2014 года);

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ДАЛАЛАТ ЕМЕС

АО «Алатау Жарык Компаниясы» на переустройство существующей ВЛ-35 кВ от 21 июня 2013 года № 25.1-3480.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Алматинский областной филиал АО «КазАвтоЖол» - согласование рабочего проекта от 18 октября 2013 года № 23-02/4-181;

Балхаш-Алакольский Департамент экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан - положительное заключение экологической экспертизы от 30 декабря 2008 года № 03-08/3338;

Министерство здравоохранения Республики Казахстан - положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 21 ноября 2008 года № 312;

ТОО «Археологическая экспертиза» (Государственная лицензия № 0078386) - заключение археологической экспертизы № AR-12/18 от 19 сентября 2008 года об отсутствии памятников археологии на участке проектирования;

ГУ «Шелекское государственное учреждение лесного хозяйства Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» - согласование рабочего проекта от 30 сентября 2013 года № 217;

НТС КАД МТК РК - протокол о согласовании конструкции дорожной одежды от 13 ноября 2008 года;

Комитет административной полиции МВД РК - письмо о согласовании рабочего проекта от 3 сентября 2013 года № 6-7-87/3т-К-1061;

Шелекское ГУ лесного хозяйства - письмо о согласовании рабочего проекта от 30 сентября 2013 года № 217.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Паспорт рабочего проекта.

Том I. Пояснительная записка, ведомости, согласования.

Том II. Чертежи.

Книга 1. Планы трассы.

Книга 2. Поперечные профили, дорожная одежда, дорожно-строительные материалы.

Книга 3.1. Поперечные профили.

Книга 3.2. Поперечные профили.

Книга 4.1. Малые искусственные сооружения.

Книга 4.2. Мосты и путепроводы.

Книга 5. Обустройство автодороги.

Книга 6. Пересечения с коммуникациями.

Том III. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том IV. Материалы согласований.

Том V. Сводная ведомость объемов работ.

Том VI. Сметы.

Книга 1.

Книга 2.

Том VII. Организация строительства.

Инженерно-геологический, геодезический, гидрологический отчёты, выполненные в 2008 году ТОО «Каздорпроект», г. Алматы (арх. № 30/18; 30/23а; 30/23).

Перечень материалов и оборудования, стоимость которых отсутствует в действующей сметно-нормативной базе, утвержденный заказчиком от 12 ноября 2013 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект разработан в соответствии с «Программой развития автодорожной отрасли Республики Казахстан на 2006-2012 г.г.», утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 декабря 2005 года № 1227 и «Транспортной стратегией Республики Казахстан до 2015 года», утвержденной Указом Президента Республики Казахстан № 86 от 11 апреля 2006 года.

Участок км 126-268 автомобильной дороги «Алматы-Кокпек-Чунджа-Коктал-Хоргос» входит в состав международного транзитного коридора «Западная Европа – Западный Китай».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Автомобильная дорога «Алматы - Кокпек - Чунджа - Коктал - Хоргос» находится в Алматинской области, расположенной на крайнем юго-востоке Казахстана. Область граничит на севере с Восточно-Казахстанской областью, на северо-западе с Карагандинской областью, на юго-западе с Жамбылской областью, на юге с Республикой Кыргызстан и на востоке с Китайской Народной Республикой.

Проектируемая автодорога является новым, спрямляющим от км 126 до км 268 участком автодороги «Алматы – Кокпек - Чунджа - Коктал - Хоргос».

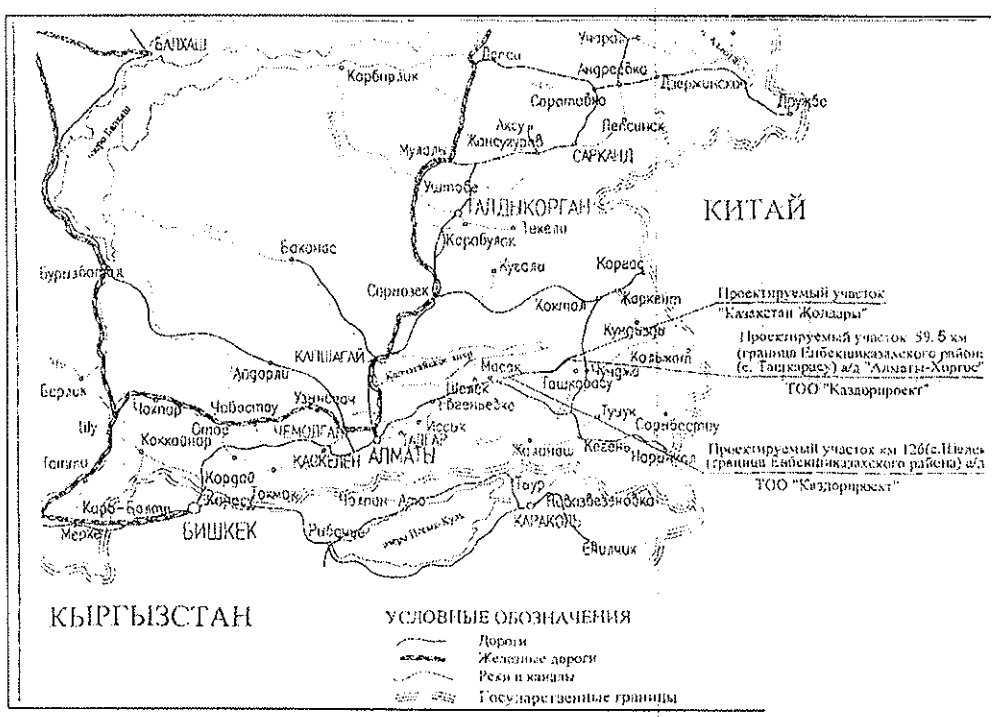
Участок км 0-59,5 автодороги начинается от моста через р.Чилик в районе города с одноименным названием, на ПК 3+25 пересекает существующую автодорогу Байсеит - Масак, далее на протяжении 11 км проходит по сельскохозяйственным орошаемым массивам восточнее с. Масак , затем выходит на автодорогу Масак - Ташкарасу (начатую строительством в конце 80-х годов и незавершенную) и проходит по ней с 13 км по 63 км. На участке 19 км - 26 км предусмотрен вариант спрямления по болоту.

Участок 13 км – 44 км имеет параметры III технической категории, с 44 км по 63 км - II технической категории. Минимальные радиусы кривых в плане - 400 м, максимальный продольный уклон - 5,8 %.

На существующей дороге имеются 32 железобетонные водопропускные трубы.

Из-за отсутствия регуляционных дамб вода в паводковый период переливается через дорогу и размывает правую обочину, укрепления на выходе у железобетонных труб не закончены, нет рисберм - имеются промоины, глубиной до 2,0 м.

Ситуационная схема



Существующая дорога, не обустроена, нет площадок отдыха. Из обстановки в наличии сигнальные столбики, установленных в основном на водопропускных трубах и километровые столбики в плачевном состоянии.

Существующая дорога характеризуется следующими параметрами поперечного профиля проезжей части и земляного полотна:

ширина проезжей части преимущественно 6.5 м, на участке с 30 км - 7.50 м;
ширина земляного полотна 13-15 м;
покрытие песчано-гравийная смесь, обработанная жидким битумом;
земполотно отсыпано гравийным грунтом с песчаным заполнителем.

Средняя толщина покрытия – 10 см. Состояние покрытия удовлетворительное (70 %), (трещины 5-10 %, колейность 5-20 мм, ямочность и выбоины - 5-10 %).

Природно-климатические условия района строительства

Согласно дорожно-климатическому районированию, участок дороги находится в IV дорожно-климатической зоне – местность с отметками над уровнем моря свыше 450 (СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги», табл.7.1).

В географическом отношении участок отнесен к Илийской провинции - обширной межгорной впадине, которая протянута широтно между Джунгарским Алатау на севере и хребтами Кетмень и Заилийский Алатау на юге. Примерно в середине этой впадины происходит ее резкое сужение проходящими почти к самой р. Или возвышенностями Кату и Калкан на правобережье и горами Богуты по левобережью.

Климат провинции резко континентальный, полупустынный и степной в низкогорном обрамлении впадины и на ее предгорных равнинах, влажный до типично высокогорного на склонах Заилийского Алатау. Лето сухое, жаркое (средняя, июльская температура 30,5°), зима морозная, малоснежная (средняя январская температура около минус 25°).

Годовое количество осадков составляет 206-298 мм в год.

Весной устойчивый переход средней суточной температуры воздуха от отрицательных значений к положительным значениям обычно происходит в середине марта.

Устойчивый переход температуры воздухе через 0° к положительным показателям происходит в начале марта, через 10° - в первой декаде апреля. Продолжительность безморозного периода составляет 223 дня.

В геологическом строении Илийской впадины принимают участие различные генетические, литологические и возрастные образования, Горные массивы сложены палеозойскими (преимущественно среднепалеозойскими) скальными и полускальными породами, представленными эффузивами, эффузивно-осадочными и интрузивно-жильными образованиями. Кайнозойские образования в Илийской депрессии развиты широко и представлены разнообразными фациально-генетическими комплексами рыхлообломочных пород палеоген-неогенового и четвертичного возраста.

В структурном отношении Илийская впадина представляет крупную межгорную депрессию, выполненную мощной толщей песчано-глинистых отложений.

Комплекс делювиально-пролювиальных отложений предгорных шлейфов северных склонов гор Согетти, Балабогетты, Улькен-Богетты представлен преимущественно дресвяно-щебенистыми грунтами с песчаным и супесчаным заполнителем, а конусы выноса рек Чилик и Чарын выполнены толщей галечниковых отложений.

Участок спрямления трассы расположен между 19 км и 26 км существующей автодороги, соединяющей села Масак и Ташкарасу и огибающей болото на этом отрезке. Протяженность участка спрямления 6,2 км, из них непосредственно на заболоченную территорию (ПК180+40 - ПК206+20) приходится 2,58 км. Западный участок подхода к болоту (ПК171+43 - ПК180+40) характеризуется благоприятными условиями возведения земполотна - основанием будут служить гравийные и галечниковые грунты значительной мощности. Уровень грунтовых вод в начале и середине подхода залегает на глубине более 2-3 м и лишь на территории, прилегающей к болоту резко приближается к дневной поверхности.

Характерным для болота является следующее строение: с поверхности почти повсеместно отмечается слой (0-30 см) застойной воды с редкими малодебитными протоками родникового питания. Ниже - до глубины 0,40-1,10 м илистый суглинок, текучий (болотная трясина) от темно-серого до черного цвета, с разлагающимися остатками камыша. Слой легкого пылеватого суглинка мягкопластичной консистенции вскрыт скважинами до глубины 1,10-1,60 м. Ниже вскрыты суглинки тугопластичной консистенции. Вблизи восточной окраины болота, под покровом пластичных суглинков, вскрывается песок мелкий водонасыщенный на глубине 1,40 м, вскрытая мощность песка, соответственно, 0,90 м и 3,0 м. Песок подстилается гравийным грунтом. Уровень грунтовых вод на восточной окраине болота вскрыт на глубине 0,20 м (абс. отм. 540,0 м).

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ТОЛЕМ ЕТІЛІ

Восточный участок подхода к болоту характеризуется удовлетворительными условиями возведения земполотна - под покровом почвенно-растительного слоя мощностью 0,30-0,45 м вскрыты грунты: пески гравелистые, гравийно-дресвянистые грунты, суглинки, глины от твердой до тугопластичной консистенции. Уровень грунтовых вод на расстоянии 500-1000 м от восточной границы болота вскрыт на глубине 1,50 м. на участке ПК 221+35 до примыкания к существующей автодороге на ПК 233+35 выработками глубиной 2 м уровень грунтовых вод не вскрыт.

Сейсмичность участка работ, согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмичных районах» от начала трассы до ПК 634+00 – 9 баллов, далее – 8 баллов.

6.2 Проектные решения

Согласно п. 4 задания на разработку проектно-сметной документации строительство автодороги предусмотрено по участкам: км 0-км 59,5, км 59,5-км 102,8. В настоящем рабочем проекте рассмотрено строительство участка км 0-км 59,5.

Прогноз интенсивности движения

По результатам учета движения определена среднесуточная интенсивность движения за месяц и рассчитана среднегодовая суточная интенсивность движения за отчетный год. Среднегодовая среднесуточная интенсивность движения откорректирована с поправкой на сезонный коэффициент колебания согласно инструкции по учету и прогнозированию движения транспортного потока на автомобильных дорогах ПР РК 218-04-05.

Предполагаемая расчетная интенсивность движения с учетом роста интенсивности К=1,06 в физических единицах составит в 2013 году 10375 авт/сутки, приведенная к легковому автомобилю – 16870 ед./сутки.

Технические параметры, принятые при проектировании

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		по СНиП 3.03.09-2006*	принятые
1	Категория дороги	I-б	I-б
2	Расчетная интенсивность движения на 20-летнюю перспективу, ед/сутки	Свыше 14 000	16 870
3	Расчетная скорость движения, км/ч, основная допускаемая на пересеченной местности	120 100	120 100
4	Число полос движения, шт.	4	4
5	Ширина полосы движения, м.	3,75	3,75
6	Ширина проезжей части, м.	2x7,5	2x7,5
7	Ширина обочины, м.	3,75	3,75
8	Наименьшая ширина укрепленной полосы обочины, полосы безопасности у разделительной полосы, м	0,75 1,0	0,75 1,0
9	Ширина земляного полотна, м	27,5	27,5
10	Ширина разделительной полосы, м	5	5
11	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы, ‰	20	20
12	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
13	Наибольший продольный уклон, ‰	40	30
14	Наименьшее расстояние видимости, м. а) для остановки б) встречного автомобиля	250 450	250 450
15	Наименьшие радиусы кривых а) в плане, м б) в продольном профиле: выпуклые, м вогнутые, м	800 15000 5000	1750 >15000 >5000
16	Виражи с односкатным профилем проезжей части при радиусах кривых в плане, менее м	до 3 000	до 3 000

План трассы

Общее направление существующего участка автодороги северо-восточное.

Общее протяжение трассы составляет 59,513 км, строительная длина 59,513 км («рубленые» ПК 92-ПК 93-258,95 м, ПК 149-ПК 150 – 205,46 м, ПК 355-ПК 35,6 – 94,84 м). В плане предусмотрено 32 угла поворота. На кривых, радиусами менее 3000 метров, запроектирован односкатный поперечный профиль - вираж. Минимальный радиус кривой в плане – 1750 м.

Начало участка ПК 0 соответствует существующему км 126 – минус 190 м (проектный км 0).

Конец участка соответствует ПК 592+50 (проектный км 59,5) - граница Енбекшиказахского района.

Видимость в плане и продольном профиле на проектируемом участке обеспечена в соответствии с требованиями табл. 5.2.1 СНиП РК 3.03-09-2006*.

Продольный профиль

Проектирование продольного профиля выполнено по нормам для дорог I-б технической категории с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006* в увязке с элементами плана. Проектная линия нанесена по оси дороги как плавная кривая с учетом руководящей отметки, проектирование выполнено по программе «CAD CREDO».

Руководящая проектная отметка назначена с учетом требований по возвышению бровки насыпи над расчетным уровнем снегового покрова для дорог I-б технической категории и составила в пересчете на ось 2,065 м.

Принятые вертикальные вогнутые и выпуклые кривые обеспечивают требуемое наименьшее расстояние видимости встречного автомобиля – 450 м и движение их с расчетными скоростями. Продольные уклоны профиля не превышают допустимых для I-б категории дороги.

Земляное полотно

Существующее земляное полотно отсыпано из притрассовых резервов, заложение существующих откосов насыпи, в основном, от 1:1,5 до 1:4.

Учитывая низкий коэффициент уплотнения рабочего слоя земляного полотна, в проекте предусмотрены работы по переуплотнению грунта рабочего слоя.

Предусмотрено уполаживание откосов существующего земляного полотна до нормативных параметров.

Заложение откосов принято при высоте насыпи до 3 м 1:4, при высоте насыпи более 3 м до 4 м и глубине выемок до 4 м – 1:1,5, свыше 4 м – 1:1,75. Выемки глубиной более 2,0 м устроены с закюветными полками.

В сейсмической зоне 9 баллов при насыпи выше 4-х метров заложение откосов увеличено на 0,25.

На подходах к путепроводу при высоте насыпи более 6 м принято укрепление георешетками размерами 320х320х100 мм с заполнением ПГС.

Участок пересечения трассой болота (ПК180+40 -ПК206+20) характеризуется неблагоприятными условиями возведения земляного полотна и требует проведения дополнительных мероприятий по обеспечению его устойчивости:

предусмотрены реабилитационные работы на существующей дрене по периметру болота с обеспечением отвода дренажных вод в естественные и искусственные понижения рельефа;

экскаватором типа «драглайн» производится выемка грунта на болоте в полосе отсыпки зем. полотна (плюс ширина технологических берм в основании зем. полотна) на глубину 1,10 -1,60 м - до вскрытия песчано-гравийного грунта или суглинка тугопластичного;

засыпка выемки принята крупнообломочным дренирующим материалом (щебенисто-глыбовым, валунно-галечниковым), с уплотнением;

насыпь проектируемой дороги предусмотрена из дренирующего материала - песчано-гравийной смеси из сосредоточенного резерва на 19 км +100 м, вправо 100 м.

МЕМОРАНДУМ

Применение геотекстиля и георешетки в основании насыпи при возведении земляного полотна на болоте увеличивает значение модуля упругости слоя «заполнитель + георешка» при песчаном заполнителе – 400 МПа.

Земляные работы подсчитаны по поперечникам программным комплексом CAD-CREDO с учетом коэффициентов уплотнения.

В основные объемы земляных работ включены дополнительные объемы по устройству виражей на закруглениях, где таковые предусмотрены.

При уширении земляного полотна, для лучшего сцепления грунта существующего земляного полотна с грунтом на уширении предусмотрено устройство уступов по откосам существующей насыпи.

Дорожная одежда

Расчет дорожной одежды произведен согласно СН РК 3.03-34-2006 «Инструкция по проектированию жестких дорожных одежд», в соответствии с перспективной интенсивностью на 25 лет эксплуатации автодороги, коэффициента прочности 1,0 и коэффициента надежности 0,95. Тип местности по увлажнению принят 1 и 3.

Требуемый модуль упругости на поверхности дорожной одежды составил 339 МПа.

Согласно расчётов принят вариант конструкции дорожной одежды:

цементобетонное покрытие В-35, класс Btb4,4, F-200, W6 толщиной 25 см;

геокомпозит ГТ-Д KGS(2)3,0;

щебеночно-песчаная смесь, обработанная цементом 7 %, толщиной 18 см;

гравийно-песчаная смесь – 33 см (природная).

Разделительная полоса принята укрепленной, конструкция дорожной одежды на разделительной полосе следующая:

мелкозернистый горячий плотный асфальтобетон, марки I, битум 60/90 – 5 см;

щебеночно-гравийно-песчаная смесь – 15 см;

гравийно-песчаная смесь – 33 см (природная).

При устройстве цементобетонных покрытий на участках высоких насыпей над трубами, на подходах к путепроводам, мостам предусмотрено армирование слоя покрытия.

В покрытие устраиваются продольные и поперечные швы (сжатия и расширения). Продольные швы устраиваются по одному в каждом направлении движения (всего 2 шва). Поперечные швы устраиваются через 5 м. В слое основания, укрепленном цементом, предусмотрены поперечные швы через 30 см, смещенные относительно швов в покрытии на 1 м.

В швах предусмотрены штыревые соединения. Армирование продольных швов сжатия выполнено анкерами из профилированной арматурной стали Ø16 мм длиной 800 мм через 1,0 м, поперечных швов – дюбелями из предизолированной гладкой арматурной стали Ø 22 мм длиной 500 мм через 0,275 м.

Пазы швов заполнены битумной мастикой (герметизирующим материалом).

Присыпные обочины отсыпаны из дренирующего грунта. Верхняя часть обочины укреплена щебеночно-гравийно-песчаной смесью C_6 по ГОСТ 25607, толщиной 15 см.

Водопропускные трубы

Водопропускные трубы запроектированы капитального типа под расчетные нагрузки А14; НК-120; НК-180 в соответствии СТ РК 1380-2005.

Все трубы, учитывая сейсмичность 9 баллов, запроектированы на монолитном бетонном фундаменте.

При назначении отверстий водопропускных сооружений при прочих равных условиях, предпочтение отдано трубам прямоугольного сечения, которые могут быть использованы для передвижения животных.

Всего запроектировано 64 железобетонные трубы по типовым проектам 3.501.1-144 (круглые) и 3.501.1-177 (прямоугольные):

Ø1,5 м - 25 шт., общей длиной 832,19 п.м;

Ø 1,5 м арычные - 25 шт., общей длиной 923,59 м;

Øх1,0 м - 1 шт., общей длиной 29,17 п.м;

отв. 2,0х2,0 м – 5 шт., общей длиной 164,7 п.м;

отв. 4,0х2,5 м - 8 шт., общей длиной 284,18 п.м;

На всех трубах на входе и выходе предусмотрено укрепление монолитным бетоном на слое гравия.

АЛЕМДАР ЕКОЛОГИЯ

Водоотвод с проезжей части на высоких насыпях

При высоте насыпи 4 м, в местах вогнутых кривых предусмотрено выполнить отвод воды с проезжей части продольными и поперечными железобетонными лотками согласно п. 8.3.8 СНиП РК 3.03.09-2006*. Конструкции лотков приняты по типовому проекту 3.503.1-66.

Водоотведенные лотки устраиваются за укрепленной полосой.

Мосты и путепроводы

Путепровод на транспортной развязке на ПК 3+25.05 запроектирован по схеме 15+2х21+15 м. Путепровод расположен на пересекаемой второстепенной дороге. Габарит путепровода Г-15.25+2х0,75 м, общая длина 77,11 м.

Путепровод пересекает основную трассу под углом 83°, расположен на нисходящем уклоне в профиле и на прямом участке в плане, поперечный уклон проезжей части - односторонний и составляет 40 ‰.

Опоры моста запроектированы на естественном основании с опиранием на галечниковый грунт.

Фундаменты опор монолитные. Тело опор запроектировано в виде монолитных столбов диаметром 1,0 м. Ригели и оголовки опор монолитные.

Пролетные строения крайних пролетов запроектированы из пустотных преднапряженных плит длиной 15 м в соответствии с типовым проектом «Пролетные строения автодорожных мостов из пустотных плит длиной 15 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180», заказ №03-08, ТОО «Каздорпроект», 2008 г.

Пролетные строения средних пролетов запроектированы из преднапряженных балок длиной 21 м в соответствии с типовым проектом «Пролетные строения автодорожных мостов из балок длиной 21 и 24 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180», заказ №01-07, ТОО «Каздорпроект», 2008 г.

Опорные части резиновые системы Маурер, тип I, размером 20х25х6,3 см.

Плиты пролетного строения установлены на опорные части через прокладные железобетонные плиты. Балки пролетного строения установлены непосредственно на опорные части.

Пролетное строение запроектировано температурно-неразрезным, что обеспечено единой монолитной накладной плитой, объединяющей балки и плиты пролетного строения. Монолитная накладная плита включена в совместную работу с балками пролетного строения с помощью вертикальных арматурных выпусков из балок и плит пролетного строения. В пролете монолитная накладная плита армируется одиночной сеткой, над опорами в ней установлены дополнительные двойные арматурные сетки.

Поперечное объединение плит крайних пролетов выполнено бетонированием шпоночных швов. Поперечное объединение балок пролетного строения выполнено одновременно с бетонированием монолитной накладной плиты.

Монолитная накладная плита имеет толщину 15 см. Гидроизоляция проезжей части выполнена рулонным наплавляемым материалом «Техноэластмост».

Покрытие проезжей части асфальтобетонное толщиной 7 см.

Служебные проходы шириной 75 см выполнены монолитными одновременно с бетонированием монолитной накладной плиты.

Деформационные швы предусмотрены только на крайних опорах. Конструкция деформационных швов принята системы Маурер.

Перильное ограждение принято в соответствии с типовым проектом «Пролетные строения автодорожных мостов из пустотных плит длиной 15 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180», заказ №03-08, ТОО «Каздорпроект», 2008 г.

Металлическое барьерное ограждение принято в соответствии с типовым проектом серии 3.503.1-81 и соответствует действующему стандарту СТ РК 1278-2004.

На барьерном ограждении дополнительно установлены высокочувствительные светоотражатели LDS R-346.

Сопряжение путепровода с насыпью запроектировано в соответствии с типовым проектом серии 3.503.1-96, Союздорпроект, Москва 1991 г.

Водоотвод с проезжей части предусмотрен при помощи продольного и поперечного уклона, а также водоотводных лотков по откосам насыпи с фильтром-отстойником по подошве насыпи.

Укрепление конусов и откосов насыпи предусмотрено георешетками с размером ячеек 210х210 мм высотой 150 мм с заполнением песчано-гравийной смесью.

Пересечения и примыкания

Пересечения и примыкания с автомобильной дорогой 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». Всего запроектировано два примыкания на ПК 174+82,39, ПК 233+59,66. На ПК 3+25,05 запроектирована развязка в разных уровнях по типу «Труба».

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

Все пересечения и примыкания запроектированы в соответствии с существующими условиями и перспективной интенсивностью движения.

Дорожная одежда на съездах в пределах закругления принята по типу конструкции дорожной одежды на основной автомобильной дороге, далее - облегченного типа с однослойным асфальтобетонным покрытием или переходного типа.

Транспортная развязка на ПК 3+25,05

Учитывая, что движение автотранспорта на съезде преобладает в сторону п. Байсеит по существующей дороге «Кокпек-Кенген-граница Кыргыстан» в проекте назначена транспортная развязка типа «Трубы» с основным правоповоротными и левоповоротными съездами по данному направлению. По направлению к п. Масак интенсивность движения незначительная - 60 авт./сут.

Съезды рассчитаны из условий обеспечений расчетных скоростей 60 км/ч.
Съезд правый – СП 1 «Хоргос-Масак-Байсеит» - 583 м:
интенсивность – 5 авт./сут.;
переходные кривые L=60 м, круговая кривая R=150 м;
ширина проезжей части 5,0 м;
ширина обочины с внутренней стороны закругления 1,5 м, с внешней 3,0 м;
в продольном профиле $R_{вып.}$- 7000 м и $R_{вог.}$-3200 м, уклон 3‰.
Съезд правый СП 2 «Масак-Алматы» - 311 м:
интенсивность – 20 авт./сут.;
переходные кривые L1=60 м, L2=120 м, круговая кривая R=165 м;
ширина проезжей части 5,0 м;
ширина обочины с внутренней стороны закругления 1,5 м, с внешней 3,0 м;
в продольном профиле $R_{вып.}$- 2500 м и $R_{вог.}$- 1500 м, уклон 38‰.
Съезд правый СП 3 «Алматы-Кокпек» - 325 м:
интенсивность – 290 авт./сут.;
переходные кривые L1=60 м, L2=120 м, круговая кривая R=165 м;
ширина проезжей части 5,0 м;
ширина обочины с внутренней стороны закругления 1,5 м, с внешней 3,0 м;
в продольном профиле $R_{вып.}$- 2500 м и $R_{вог.}$- 1500 м, уклон 40‰.
Съезд правый СП 4 «Кокпек-Хоргос» - 318 м:
интенсивность – 5 авт./сут.;
переходные кривые L=60 м, круговая кривая R=150 м;
ширина проезжей части 5,0 м;
ширина обочины с внутренней стороны закругления 1,5 м, с внешней 3,0 м;
в продольном профиле $R_{вып.}$- 2500 м и $R_{вог.}$- 1500 м, уклон 31‰.
Съезд левый «Кокпек-Алматы» - 533 м:
интенсивность – 290 авт./сут.;
переходные кривые L1=48 м, R 360 м; L2=48 м, R 198,21 м; L3=32,74 м;
круговая кривая R=60 м, переходная кривая L=73,74 м;
ширина проезжей части 5,5 м;
ширина обочины с внутренней стороны закругления 1,5 м, с внешней 3,0 м;
в продольном профиле $R_{вып.}$- 30000 м и $R_{вог.}$- 30000 м, уклон 13‰.

МЕМСАРАЕТ АЛМАТЫ • БОЛОЗ КОПЕЕВ ТИЗА

Пересечение «Байсеит-Масак» - 1280 м. проходит по путепроводу через проектируемую автомобильную дорогу «Алматы-Хоргос»:

интенсивность – 30 авт./сут.;

в плане R – 600 м и 800 м;

в продольном профиле $R_{вып.}$- 10000 м и $R_{вог.}$- 5000 м, уклон 40‰.

Согласно расчетов на съездах транспортной развязки принята конструкция дорожной одежды:

бетон класса В30 $B_{tв}$-4.4 - 18 см;

геотекстиль (дублированный пленкой)

щебеночно-песчаная смесь, укрепленная цементом 7% - 16 см;

ПГС (природная) - 29 см.

Обустройство автомобильной дороги. Организация и безопасность дорожного движения

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

радиусы в плане – 1750 м, в профиле более 15 000 метров - выпуклые, 5000 метров - вогнутые. Данное решение обеспечивает нормативное наименьшее расстояние видимости для остановки и встречного автомобиля и обеспечивает движение транспорта по автодороге с расчетной скоростью. На кривых, радиусом менее 3000 метров устраивается односкатный поперечный профиль – вираж;

продольные уклоны, в основном, до 30 ‰;

принятая конструкция дорожной одежды имеет необходимую прочность, ровность, шероховатость поверхности, что обеспечивает безопасное движение автомобилей с расчетной скоростью;

укрепительные краевые полосы по 0,75 метров 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.

Безопасность движения по путепроводу обеспечивается:

выполнением нормативных требований по видимости;

габаритом проезжей части, принятым в соответствии с требованиями СНиП 2.05.03-84* и СТ РК 1379-2005;

устройством металлического барьерного ограждения высотой 0,75 м у тротуаров и на разделительной полосе;

устройством барьерного ограждения на подходах к путепроводу;

ровностью проезжей части путепровода;

качественными деформационными швами;

разметкой проезжей части;

установкой дорожных знаков.

Дорожные знаки

Для организации движения, обеспечения безопасности предусмотрена установка дорожных знаков в соответствии с СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные».

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

В местах разворота транспортных средств знаки на разделительной полосе установлены на островках безопасности, ограниченных бордюром БР 100.30.18.

Расстановка знаков произведена из условия обеспечения их видимости и исключения возможности повреждения транспортными средствами, в соответствии с СТ 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения».

Ограждения

Сигнальные столбики установлены на обочине на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна:

между развязками на всем протяжении участков дорог, не имеющих ограждений

МЕМЛЕКЕТТІК СЫНАҚТАМА

проезжей части, через 50 м;

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

у водопропускных труб по одному столбику с каждой стороны дороги вдоль оси трубы и по 3 столбика с каждой стороны дороги до и после сооружения через каждые 10 м.

при высоте насыпи более 3 м с крутизной откоса менее 1:3 предусмотрена установка металлических барьеров безопасности марки 11ДО на обочинах, и 11ДД - перед мостами на разделительной полосе, согласно СТ РК 278-2004, «Барьеры безопасности металлические».

Уровень удерживающий способности – У4 (не менее 300 кДж).

Согласно пункту 5.1.9 СНиП РК 3.03-09-2006* на разделительной полосе в местах для разворота транспортных средств, предназначенные для организации движения автомобилей специального назначения, предусмотрено раздвижное барьерное ограждение.

Дорожная разметка

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

Площадки отдыха

Рабочим проектом на ПК 158+52; 365+00; 544+00 (справа и слева) предусмотрено строительство 6-ти площадок отдыха, согласно СНиП РК 3.03-09-2006*, с оборудованием их смотровыми эстакадами и туалетами на 2 очка.

Остановочные площадки для автотранспорта запроектированы с переходно-скоростными полосами с конструкцией дорожной одежды, аналогичной конструкции основной автодороги.

Переустройство существующих коммуникаций

Воздушные линии напряжением 10 кВ

Раздел рабочего проекта выполнен в соответствии с техническими условиями АО «Алматы Пауэр Консалидэйтед» от 23 декабря 2008 года № 211-4914, от 6 января 2009 года № 211-01, пролонгированные до 29 мая 2014 года.

Рабочим проектом на ПК 3+00; ПК 178+29; ПК 178+50; ПК 179+25; ПК 229+51 предусмотрено переустройство существующих одноцепных ВЛ-10 кВ в местах пересечений с проектируемой автодорогой для обеспечения вертикального и горизонтального габарита проводов и опор ВЛ до полотна автодороги I категории. К установке приняты железобетонные переходные анкерные опоры и переходные анкерно-угловые опоры по т.п. «Железобетонные опоры для пересечений с инженерными сооружениями» (3.407.1-143). Пересечения выполнены проводом марки АС-50. Крепление проводов в пролете пересечения выполнено натяжное двухцепное, согласно ПУЭ РК 2003г. 2.5,96, 2.5.146. Вертикальный габарит переустраиваемых ВЛ-10 кВ рассчитан согласно ПУЭ РК 2003 г. 2.5.147 для наибольшей стрелы провеса при t-+40°С без учета нагрева проводов электрическим током.

Воздушная линия напряжением 35 кВ

Рабочим проектом предусмотрено переустройство существующей одноцепной ВЛ-35 кВ на пикете 111+14,1 для обеспечения вертикального габарита проводов до полотна автодороги I категории. К установке приняты металлические анкерно-угловые и железобетонная промежуточно-угловая (для поворота «вправо») опоры по т.п. «Металлические опоры воздушных линий электропередачи напряжением 35кВ с малыми сечениями проводов.

Освещение транспортной развязки

На ПК 3+25,052 выполнено светильниками типа ЖКУ с лампами ДНаТ мощностью 250 Вт. Светильники установлены на металлических шестигранных опорах высотой 8 м типа СТ-8-3 с кронштейнами типа «ИВА» длиной 3 м и фундаментом из трубы ∅219 мм высотой 2 м в бетоне. Опоры установлены на насыпных бермах.

Освещенность согласно СНиП РК 2.04-05-2002 принято 20 лк.

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ЕКСПЕРТИЗА

Сети освещения на напряжении 0,4 кВ выполнены кабельными. Кабели марки АВБбШв – 0,66 проложены в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли и защищены кирпичом, асбестоцементными и стальными трубами. Питание от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции типа КТП-25/10/0,4-93 ухл1 с трансформатором мощностью 25 кВА.

Сети связи

Раздел рабочего проекта выполнен согласно техническим условиям Енбекшиказахского РПУТ от 7 июня 2013 года № 4-08-13/л, Алматинской дирекции телекоммуникаций от 6 июня 2013 года № 04-1-16/8.

На транспортной развязке в двух уровнях рабочим проектом предусмотрено строительство телефонной канализации из полиэтиленовых труб Ø110 мм емкостью блока 2 канала, с установкой типовых железобетонных колодцев типа ККС-3. На пересечении через проектируемую автомобильную дорогу предусмотрено строительство телефонной канализации из стальных труб Ø110 мм емкостью блока 2 канала, прокладка кабелей марки КСПП 1х4х1,2, МКСАШП 4Х4Х1,2 в телефонной канализации. При пересоединении существующих кабелей на проектируемые, предусмотрена установка прямых муфт в колодцах телефонной канализации. Рабочим проектом предусмотрен перенос существующего оборудования ИКМ.

Общая протяженность 2-х отверстной телефонной канализации – 1697 п.м.

6.3 Организация строительства

Организация дорожного движения на период производства работ

Так как существующая дорога используется только местным автотранспортом то проектом строительство объездной дороги не предусмотрено. С целью создания благоприятных условий для безопасности движения строительного транспорта при строительстве, предупреждения любого повреждения или несчастного случая, в проекте предусмотрены объезды на мостах и трубах.

Движение транспорта осуществляется, в основном, по одной половине полотна, а производство работ на другой половине.

Строительство автодороги выполняется в следующей последовательности:

подготовительные работы;

производство земляных работ;

строительство малых искусственных сооружений;

строительство транспортной развязки в двух уровнях;

устройство дорожной одежды;

рекультивация нарушенных земель.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ специализированными отрядами в две смены.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно линейному календарному графику строительства и составляет 30 месяцев. Согласно письму заказчика от 2 июля 2013 года № 23-09-01/4-1-1451 начало строительства IV квартал 2013 г.

Линейный календарный график утвержден заказчиком (лист КДП-12.1-1).

Заделы по годам согласно расчетам 2013 г.- 4%, 2014 г. -41%, 2015 г. – 49%; 2016 г. – 6%.

Строительные материалы

Земляные работы проектом предусмотрено выполнить грунтом из внетрассовых грунтовых резервов с доставкой его автотранспортом.

Для устройства дорожной одежды проектом предусмотрено использовать материалы предприятий, расположенных в г.г. Чилик, Тескенсу, Байтерек Алматинской области, железобетонные изделия – г. Алматы.

Для технического водоснабжения используются местные водоисточники.

Расположение карьеров, методы и способы транспортировки дорожно-строительных материалов, схемы доставки материалов и «Ведомости источников полу-

чения и способов транспортировки материалов» согласованы заказчиком. Конкретные поставщики определяются по результатам конкурса на выполнение подрядных работ.

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 строительства автодороги (положительное санитарно-эпидемиологические заключение от 21 ноября 2008 года № 312 выданное Министерством здравоохранения Республики Казахстан и положительное заключение экологической экспертизы № 03-08/3338 от 30.12.08 г., выданное Балхаш-Алакольским Департаментом экологии).

6.5 Отвод земель

В рабочем проекте определена потребность в постоянном и 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 8 ноября 2003 года № 1037.

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

Рекультивации подлежат земли, занимаемые технологические площадки для складирования материалов и строительные площадки, сосредоточенные резервы грунта и подъезды к ним.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.5) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

перечень материалов и оборудования, стоимость которых отсутствует в действующей сметно-нормативной документации, утвержденный заказчиком от 12 ноября 2013 года;

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

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

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

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ЕКСПЕРТИЗА

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

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с постановлением Правительства республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2013 - 2016 года согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV.

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

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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 строительства.

В рабочем проекте применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая в предприятиях Республики Казахстан.

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

Уровень ответственности объекта I (повышенный) – письмо заказчика от 25 сентября 2013 года № 23-02/4-75.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство участка км 126-268 автодороги «Алматы-Кокпек-Чунджа-Коктал-Хоргос». Участок 0 км (с. Шелек) – 59,5 км» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. Представлена копия государственной лицензии генпроектировщика на проектную и изыскательскую деятельность в РК (ГСЛ № 000131 от 18.01.1995 г.; № 13009424 от 17.05.2013 г.).

2. В паспорте РП, пояснительной записке и в составе исходных данных указан уровень ответственности объекта – I (повышенный).

3. Представлено согласование РП заказчиком (письмо от 18 октября 2013 года № 23-02/04-181).

4. Представлено письмо заказчика об источнике финансирования строительства участка автодороги (от 25 сентября 2013 года № 23-02/4-76).

5. Представлено письмо заказчика об отсутствии реализации рабочего проекта «Строительства участка км 126-268 автодороги «Алматы-Кокпек-Чунджа-Коктал-Хоргос» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 27 марта 2009 года № 01-125/09) в период после его утверждения по настоящее время.

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА

6. Указаны архивные номера геодезического, гидрологического и инженерно-геологического отчетов (№ 30/18, 30/23а; 30/23).

7. Представлено письмо заказчика о планируемой дате начала строительства – IV квартал 2013 года (письмо от 2 июля 2013 года № 23-09-01/4-1-1451).

8. Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства и норм задела по годам строительства.

9. Исключены из сводного сметного расчета затраты по переустройству газопровода, выполненного ТОО «Азиатский газопровод» в 2010 году, в сумме 162 228,51 тыс. тенге как необоснованные.

10. Исключены из состава рабочего проекта работы по защите газопроводов на ПК 62+60,95, ПК 62+97,18 – выполнены ранее (письмо заказчика от 23 октября 2013 года № 23-02/4-204).

Автомобильная дорога

11. Уточнена и откорректирована привязка ПК 0+00 (начало трассы) к существующему километражу – 126 км минус 190 м.

12. Указана марка ГМ по Р РК 218-78-2009, примененного в конструкции дорожной одежды – геокомпозит ГТ-Д KGS (2) 3,0.

13. Представлен подбор ЩЦПС в конструкции основной дорожной одежды, калькуляция расходования материалов на ее приготовление.

14. В соответствии с п. 5.11, табл. 2 СН РК 3.03-34-2006; пп. 5.3; 6.1 ПР РК 218-66-2008 исключены швы расширения в цементобетонном покрытии, откорректирована СВОР, сметная документация.

15. Диаметры, длина и расстояние между дюбелями (поперечные швы) и анкерами (продольные швы), принятые в рабочем проекте подтверждены расчетами.

16. В СВОР предусмотрены объемы работ по нарезке швов в основании, укрепленном цементом, уточнено расстояние между ними – 30 м (п. 5.5 СН РК 3.03-34-2009), выполнены чертежи.

17. Представлены расчеты конструкции дорожной одежды, в том числе съездов транспортной развязки, площадок.

18. Откорректирован расход полимерной георешетки 330х100 мм - К=1,1 исключен, объемы работ и смета пересчитаны.

19. Представлены ведомости подсчета объемов работ:
нарезки деформационных швов;
армирования швов;
досыпки и укрепления обочин;
досыпки и устройства разделительной полосы;
других конструктивов, учтенных СВОР и сметной документацией.

20. Представлены проектные решения по повторному использованию материалов от разборки существующей дорожной одежды.

21. Указаны уровни удерживающей способности барьерных ограждений в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 52606-2010, СТ РК ГОСТ Р 52607-2010, ГОСТ Р 52289.

22. Разметка проезжей части предусмотрена краской со светоотражающими шариками вместо термопластика.

23. Исключена установка ограждений «Джерси» (БО-30.6.8) в количестве 63 штук, как необоснованная.

24. В томе I, в покилометровой ведомости объемов земляных работ откорректировано расстояние транспортировки скального грунта (осыпи) в объеме 250 382 м^3 – 16 км.

25. Стоимость перевозки грунтов из карьеров на расстояние до 10 км принята по табл. 11 СН РК 8.02-04-2002 часть 1 «Автомобильные перевозки», вместо табл. 10.

26. Уточнено примечание к покилометровой ведомости объемов земляных работ – 128335 м^2 георешетки.

27. Откорректирована площадь устройства основания из ЩПС, укрепленной 7% цемента – определена по верху слоя.

28. Откорректирован завершенный расход ЩПС укрепленной 7% - 245139 м^3 вместо 357902,94 м^3, так как локальная смета № 9 в томе VI, книга 2 составлена на 1 м^3 смеси в плотном теле.

29. Марка геокомпозита принята по Р РК 218-78-2009, табл. 1, «Дорнит» - исключен.

МЕМСАРАЛТАМА ЭКСПЕРТИЗА

30. То же по защитно-армирующей прослойке в основании насыпи (KGS-400, ГК KGS-300/100 по Р РК 218-78-2009).

Путепровод на транспортной развязке на ПК 3+25,05

31. Приведены в соответствие друг другу объемы работ по устройству подферменных камней, упоров по ведомости на листе КДП – 6.7.3 (том II, книга 4.2) и СВОР.

32. То же по гидроизоляции поверхностей и окраске опор полимерными красками, устройству монолитной накладной плиты, омоноличиванию плит пролетного строения, устройству деформационных швов и другим видам работ.

Электроосвещение транспортной развязки

Чертежи марки КДП-9.1.1:-9.1.6

33. Кирпич исключен из спецификации и ведомости объемов работ.

34. Выполнена схема управления освещением на листе 7 «Схема принципиальная питания и управления наружным освещением» (ШУНО).

35. Выбор количества электродов и стальной полосы 40х4 мм выполнен по таблице 4 методических указаний «Таблицы для выбора элементов заземляющих устройств электроустановок».

36. В расчетную мощность выполнены потери мощности в ПРА согласно п. 3.25 СН РК 4.04-18-2003.

37. В расчет по потерям напряжения включена длина на подъем в КТП и цоколь опоры.

38. Откорректирована спецификация.

Сети связи

Чертежи ЛС-1: - ЛС-3

39. Исключены стальные трубы для телефонной канализации. Стальная труба предусмотрена только на пересечениях через автомобильную дорогу.

40. Листы ЛС-2, ЛС-3 выполнены на топооснове с привязками.

41. Откорректирована спецификация.

Сметная документация

42. Локальные сметы пересчитаны с учетом изменений и дополнений к сборникам действующей нормативной базы.

43. Из сводного сметного расчета исключены затраты на юридическое оформление полосы отвода, землеустроительный проект отвода (временный отвод), возмещение потерь сельхозпроизводства, как не относящиеся к строительным работам.

44. Из сводного сметного расчета исключены затраты по переустройству газопровода (выполненные ТОО «Азиатский газопровод» в 2010 году), как не относящиеся к данному рабочему проекту.

45. Проценты затрат по годам строительства на осуществление функций управления проектом приведены в соответствие с лимитом расходов, утвержденных приказом от 2 мая 2012 года №170 АДС и ЖКХ РК.

46. Откорректированы затраты на авторский надзор, процент определен от базисной стоимости строительства по главам 1-9 сметного расчета.

47. Стоимость экспертизы откорректирована, учтена согласно приложению №1 к договору.

48. Из сметного расчета исключены затраты на возмещение потерь сельхозпроизводства и оформление контракта по внетрассовым резервам, как не относящиеся к строительным работам.

49. В локальных сметах стоимость бетона и раствора принята по сборникам действующей нормативной базы, а не по калькуляциям.

50. В локальных сметах исключена перевозка, погрузка, разгрузка, привозных материалов.

51. Откорректирована калькуляция на приготовление ЩГПС, укрепленной цементом С4.

52. Исключено применение коэффициентов на уплотнение ЩГПС, укрепленной цементом (С4), так как калькуляция на их приготовление выполнена из расчета на 1 м³ в плотном теле.

53. Перевозка грунта на расстояние до 10 км принята по таблице 11 СН РК 8.02-04-2002.

54. В локальных сметах расценки на перемещение грунтов, ранее разрыхленных, приняты с понижающим коэффициентом.

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ТОО ЕКСПЕРТИЗА

55. В локальных сметах исключена работа на отвале, т.к. расценками на уплотнение грунтов предусмотрено разравнивание грунта перед уплотнением.

56. Стоимость песчано-гравийных смесей С3 и С6 принята по сборникам нормативной базы, а не по калькуляции, так как в ведомости источников получения и способов транспортировки, утвержденной заказчиком, расстояние перевозки на трассу 30 км, а не 133 км.

57. В локальной смете на строительство путепровода приняты прямые комплексные расценки на сооружение монолитных бетонных опор.

58. Откорректирована толщина цементнобетонного покрытия на площадках для отдыха, учтено 18 см вместо 25 см.

59. Исключено необоснованное применение повышающих коэффициентов в расценках к эксплуатации машин, заработной плате рабочих и машинистов, к нормам расхода строительных машин и механизмов, затратам труда, изменение текстовой части расценок.

60. Объемы и виды работ в сметной документации приведены в соответствие с проектными решениями, СВОР и нормативными требованиями.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Протяженность автодороги	км	59,513	59,513	-
2	Строительная длина участка	м	59,513	59,513	-
3	Категория автодороги	-	I-б	I-б	-
4	Количество полос движения	шт.	4	4	-
5	Ширина земполотна	м	27,5	27,5	-
6	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75	-
7	Ширина проезжей части	м	2x7,5	2x7,5	-
8	Ширина разделительной полосы	м	5	5	-
9	Тип дорожной одежды		Капитальный		
10	Вид покрытия		Цементобетонное		
11	Транспортная развязка в двух уровнях	шт.	1	1	-
12	Путепровод на транспортной развязки по схеме 15,0+2x21,0+15,0 м габарит Г-15,25+2x0,75 м	шт. п.м	1/ 77,11	1/ 77,11	-
13	Телефонная канализация 2-х отверстная	п.м	1 697,0	1 697,0	-
14	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	11 128,550 10 797,335 0,557 330,658	8 217,829 7 954,047 0,589 263,193	-2 910,721 -2 843,288 + 0,032 - 67,465
15	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013-2016 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	31 748,273 26 895,047 1,380 4 851,846	23 670,896 19 777,364 1,463 3 892,069	-8 077,377 -7 117,683 + 0,083 - 959,777
	Из них, в ценах 2013 г. в ценах 2014 г. в ценах 2015 г. в ценах 2016 г.	млн. тенге		887,209 9 311,253 11 904,497 1 567,937	
16	Продолжительность строительства	мес.	38	30	- 8

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство участка км 126-268 автодороги «Алматы-Кокпек-Чунджа-Коктал-Хоргос». Участок 0 км (с. Шелек) – 59,5 км» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность автодороги	- 59,513 км;
строительная длина участка	- 59,513 м;
категория автодороги	- 1-б;
количество полос движения	- 4 шт.;
ширина земполотна	- 27,5 м;
ширина полосы движения	- 3,75 м;
ширина проезжей части	- 2х7,5 м;
ширина разделительной полосы	- 5 м;
тип дорожной одежды	- капитальный;
вид покрытия	- цементобетонное;
транспортная развязка в двух уровнях	- 1 шт.
путепровод на транспортной развязки по схеме 15,0+2х21,0+15,0 м габарит Г-15,25+2х0,75 м	- 1 шт./77,11 п.м;
телефонная канализация 2-х отверстная	- 1697,0 п.м;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 8 217,829 млн. тенге,
в том числе СМР	- 7 954,047 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013-2016 гг., всего	- 23 670,896 млн. тенге,
в том числе СМР	- 19 777,364 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 30 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных) утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Каздорпроект» в соответствии с условиями договора от 12 сентября 2013 года № 621.

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

4. При утверждении и выдаче разрешения на производство работ, материалы рабочего проекта подлежат проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

5. С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» от 27 марта 2009 года № 01-125/09 утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы – Көкпек – Шонжа – Көктал – Қорғас» автожолының 126-268 км учаскесін салу. 0 км учаскесі (Шелек ауылы) – 59,5 км» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

автожол ұзындығы	- 59,513 км;
учаскенің құрылыс ұзындығы	- 59,513 м;
автожол санаты	- 1-б;
қозғалыс жолағының саны	- 4 дана;
жер төсемінің ені	- 27,5 м;
қозғалыс жолағының ені	- 3,75 м;
өту бөлігінің ені	- 2х7,5 м;

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

айыру жолағының ені	- 5 м;
жол төсемінің типі	- күрделі;
жабын түрі	- цементбетонды;
екі деңгейдегі көлік айырымы	- 1 дана
Г-15,25+2х0,75 м габарит 15,0+2х21,0+15,0 м схемасы бойынша	
көлік айырымында жол өтпесі	- 1 дана/77.11 п.м.;
2 ұңғылы телефон канализациясы	- 1697,0 п.м;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 8 217,829 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 7 954,047 млн.теңге;
2013-2016 жж. ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 23 670,896 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 19 777,364 млн.теңге,
құрылыс ұзақтығы	- 30 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2013 жылғы 12 қыркүйектегі № 621 шарттың талаптарына сәйкес «Каздорпроект» ЖШС кепілдік етеді.

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

4. Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жоба материалдарының осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

5. Осы қорытындының шығуымен бұрын «Мемсараптама» РМК 2009 жылғы 27 наурызда берген № 01-125/09 қорытындысы күшін жояды.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	А. Соколов
Бас маман	Л. Оспангалиева
Бас маман	Ж. Калелов
Бас маман	Т. Сипатова
Бас маман	Г. Койшебаева