КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(14)

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ СТЕРІ АГЕНТТІГІ» ЖӘНЕ ОЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» («РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

КОРЫТЫНДЫ

СС0993

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ » (РГП«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Шығыс Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры
. . . . . Салимов Б.Я.

«14-118 шақырым «Алматы-Өскемен» автокөлік жолындағы Алматы-Қапшағай учаскесі құрылысы (қайта жаңарту). 77-118 шақырым учаскесі»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 04 мамырдағы № 06-0147/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан Республикасы Көлік және коммуникация Министрлігі автомобиль жолдары Комитетінің Алматы облыстық департаменті» ММ

ЖОБАЛАУШЫ:
«Кустанайдорпроект» жобалау институты» ЖШС
Қостанай қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«14-118 шақырым «Алматы-Өскемен» автокөлік жолындағы Алматы Қапшағай учаскесі құрылысы (қайта жаңарту). 77-118 шақырым учаскесі жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

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

14

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ » (РГП«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Восточно-Казахстанской области

Салимов Б.Я.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0147/13 от 04 мая 2013 года

по рабочему проекту
«Строительство (реконструкция) участка Алматы-Капшагай автомобильной дороги "Алматы-Усть-Каменогорск" км 14-118. Участок км 77-118»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектный институт «Кустанайдорпроект»
город Кустанай

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство (реконструкция) участка Алматы-Капшагай автомобильной дороги "Алматы-Усть-Каменогорск" км 14-118. Участок км 77-118»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ

Рабочий проект «Строительство (реконструкция) участка Алматы-Капшагай автомобильной дороги "Алматы-Усть-Каменогорск" км 14-118. Участок км 77-118».

Год разработки – 2012.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 0136 от 15.04.2013 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство (реконструкция) участка Алматы-Капшагай автомобильной дороги "Алматы-Усть-Каменогорск" км 14-118. Участок км 77-118».

2. ЗАКАЗЧИК

ГУ «Алматинский областной департамент Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан» (ГУ «Алматинский областной департамент Комитета автомобильных дорог МТиК РК»).

Заказчик экспертизы – ТОО «ПИ «Кустанайдорпроект» согласно письма № 23-09-02/4-1-859 от 11.04.2013 г. ГУ «Алматинский областной департамент Комитета автомобильных дорог МТиК РК».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК

ТОО «Проектный институт «Кустанайдорпроект»:

- государственная лицензия № 12021006 от 24.10.2012 г. на занятие проектной деятельностью по 1 категории, приложение перечня лицензируемых работ от 24.10.2012 г. выдано Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- государственная лицензия КСЛ № II-1066 на занятие изыскательской деятельностью, приложение к лицензии перечня лицензируемых работ от 24.05.2012 г. выдано Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Субподрядная проектная организация ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» (г. Усть-Каменогорск):

- государственная лицензия № 002053 от 24.11 2000 г. на занятие проектной деятельностью по 1 категории, приложение перечня лицензируемых работ от 05.07.2012 г. выдано Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- государственная лицензия № 002053 от 24 ноября 2000 года, на занятие изыскательской детельностью, приложение к лицензии перечня лицензируемых работ от 05.07.2012 г. выдано Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- государственная лицензия № 01183Р от 23 января 2008 года на право выполнения работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выдана Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Согласно приказа № 4 от 03.01.2013 г. ТОО «Кустанайдорпроект» назначены ГИПы:

- Калугин А.Ф. (ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ») - общее руководство;
- Коротченков В.И. (ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ») - мосты и путепроводы.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- письмо № 01-01-06/820 от 29.03.2013 г. РГП «Госэкспертиза» относительно проведения экспертизы в филиале РГП «Госэкспертиза по ВКО;
- задание на проектирование объекта от 01.10.2012 г., утвержденное заказчиком - ГУ «Алматинский областной департамент Комитета автомобильных дорог МТиК РК»;
- письмо № 23-09-02/4-1-996 от 04.05.2013 г. ГУ «Алматинский областной департамент Комитета автомобильных дорог МТиК РК» о строительстве объекта по программе «Развитие дорог на республиканском уровне» за счет республиканского бюджета;

- архитектурно-планировочное задание № 13 от 07.03.2013 г. на реконструкцию участка автомобильной дороги Алматы-Капшагай, км 14-118, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Капшагай»;

- акт выбора земельного участка от 04.06.2010 г. для строительства автодороги Алматы-Усть-Каменогорск км14-118, подписанный комиссионно;

- акт № 204259 на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 519,5000 га (кадастровый номер 03-055-044-002) для обслуживания автодороги Алматы-Усть-Каменогорск, расположенного на землях г. Капшагай Алматинской области;

- постановление № 6-1066 от 12.07.2010 г. акимата Илийского района Алматинской области о заключении договоров с собственниками и землепользователями об условиях компенсации убытков при строительстве автодороги Алматы-Усть-Каменогорск км 14-118;

- постановление № 115 от 04.03.2013 г. акимата г. Капшагай Алматинской области о начале работ по принудительному изъятию земельных участков общей площадью 17,1939 га, в том числе выкупа для государственных нужд;

- письмо № 1-04/141 от 04.03.2013 г. Алматинского регионального филиала РГП «НПЦЗем» с приложением экспликации земель, изымаемых в постоянное и временное пользование по дороге Алматы-Усть-Каменогорск на участке Капшагай-Шенгельды и Алматы-Капшагай;

- акт от 23.01.2013 г. выбора места пересечения автодороги с магистральными железнодорожными линиями на перегоне Сарыозек-Капшагай, км 1587+453 м, подписанный комиссионно;

- письмо № 23-09-02/4-1-462 от 25.02.2013 г. ГУ «Алматинский областной департамент Комитета автомобильных дорог МТиК РК» о необходимости изменений в рабочем проекте в соответствии с прилагаемым письмом № 88-02-88/234 от 20.02.2013 г. заместителя акима г. Капшагай;

- письмо № 14-02-1774 от 30.10.2012 г. «ЮЖКАЗНЕДРА» о наличии полезных ископаемых в районе объекта;

- письмо № 23-09-02/4-1-826 от 09.04.2013 г. ГУ «Алматинский областной департамент Комитета автомобильных дорог МТиК РК» о начале строительства, запланированном на июль 2013 года;

- научный отчет «Археологические работы по сохранению объектов историко-культурного наследия в зоне строительства (реконструкции) участка автомобильной дороги «Алматы-Капшагай» автомобильной дороги «Алматы-Усть-Каменогорск» км 14-118», выполненный в 2013 г. ТОО «Казархеология» (государственная лицензия № 12003828 от 21.05.2012 г.);

- письмо № 00094/13-027 от 28.01.2013 г. ТОО «TNS-Plus» об отсутствии принадлежащих им коммуникаций на участке дороги от 77 до 118 км;

- письмо № 04-10-18/793 от 15.02.2013 г. Алматинской ОДТ об отсутствии принадлежащих им коммуникаций на участке дороги км 77-118;

- протоколы технических совещаний (от 25.12.2012 г., 09.01.2013 г., 31.01.2013 г.) по техническим решениям в рабочем проекте, подписанные комиссионно;

- письмо № 756 от 01.10.2012 г. ГКП «Капшагай су кубыры» о наличии проходов коммуникаций через существующую автомагистраль на участке 14-118 км автодороги Алматы-Усть-Каменогорск в границах г. Капшагай;

- отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для объекта (заказ № 19), выполненных ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» в 2012 г.

Технические условия:

- техусловия № 01-162-1/2013 от 30.01.2013 г. ТУСМ-1 АО «Казахтелеком» по прокладке линии связи;

- техусловия № 01-179-2/2013 от 04.02.2013 г. ТУСМ-1 АО «Казахтелеком» по прокладке линии связи;

- техусловия № 1 от 25.01.2012 г. АО «KazTransCom» по прокладке линии связи;

- техусловия на освещение участков автодороги, выданные АО АЖК письмом № 25-1-708 от 14.02.2013 г.;

- техусловия на пересечение ЛЭП-10кВ с автодорогой, выданные АО АЖК письмом № 25-1-901 от 22.02.2013 г.;

- техусловия на пересечение ВЛ-110/10*0,4 кВ с автодорогой, выданные АО АЖК письмом № 25-1-900 от 22.02.2013 г.;

- техусловия для пересечения путепровода на участке Сары-Озек-Капшагай 1587 км ПК4+53 м, выданные филиалом АО «НК Казахстан темир жолы» «Алматинская дистанция электроснабжения» письмом № 111 от 29.01.2013 г.;

- техусловия при пересечении путепровода на перегоне Сарыозек-Капчагай 1588 км ПК4+53, выданные Алматинской дистанцией пути письмом № 140 от 11.02.2013 г.;

- техусловия на ремонт путепровода в зоне расположения магистральных кабелей связи на 1578 км ПК4+53 м, выданные Уштобинской дистанции сигнализации и связи письмом № 11 от 06.02.2013 г.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту № 192 от 09.04.2013 г., выданное ДКГСЭН МЗ РК ВКО по Алматинской области;
- заключение государственной экологической экспертизы по рабочему проекту № 25-06-25/1577/1101 от 22.04.2013 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;
- письмо № 2/1-104 от 27.02.2013 г. ТОО «КАЗГИДРО» с согласованием реконструкции автодороги на участке гребня плотины;
- письмо № 262 от 20.03.2013 г. АО «Алматинские электросети» с согласованием рабочего проекта;
- согласования рабочего проекта структурными подразделениями АО «НК «КТЖ», поставленными на листе согласований;
- письмо № 184 от 15.03.2013 г. АО «НК КТЖ» «Алматинское отделение магистральной сети» с согласованием рабочего проекта по пересечению с магистральными железнодорожными путями на перегоне «Сарыозек-Капшагай» км.1588+453 м;
- письмо № 1379-и от 16.04.2013 г. АО «НК «Казахстан Темир Жолы» согласованием рабочего проекта в части реконструкции путепроводы на 1588 км ПК4+53 м перегона Сарыозек-Капшагай;
- письмо № 19-08-03/978 от 10.04.2013 г. ГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК» с согласованием рабочего проекта;
- письмо № 03-17-/142 от 04.03.2013 г. Алматинской областной территориальной инспекции лесного и охотничьего хозяйств о согласовании объёмов вырубки;
- ;письмо № 6-8-124/1455 от 04.04.2013 г. УДП ДВД Алматинской области с согласованием рабочего проекта;
- письмо № 6-7-89/3Т-С-399 от 09.04.2013 г. комитета дорожной полиции с согласованием рабочего проекта;
- письмо № 65 от 04.02.2013 г. ГКП «Капшагай су кубыры» с согласованием защиты участка водопровода на 96 км трассы Алматы-Усть-Каменогорск;
- письмо № 23-09-02/4-1-858 от 11.04.2013г. ГУ «Алматинский областной департамент Комитета автомобильных дорог МТиК РК» с согласованием рабочего проекта.
- письмо № зт-С-62 от 25.04.2013г. ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Капшагая» о согласовании рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Паспорт проекта (19-2012-ПП).
Том 2. Общая пояснительная записка (19-2012-ОПЗ).
Том 3. Отвод и рекультивация земель (19-2012-ОР).
Том 4. Рабочие чертежи:
Том 4.1.1, 4.1.2. Автомобильная дорога (19-2012-РЧ-АД).

Том 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5. Автомобильная дорога (поперечные профили) (19-2012-РЧ-АД).

Том 4.2. Малые искусственные сооружения (19-2012-РЧ-ИС).

Том 4.3. Мост через р. Или (19-2012-РЧ-ИС).

Том 4.4. Путепровод на транспортной развязке по типу «клеверный лист» на ПК 55+11 (19-2012-РЧ-ИС).

Том 4.5. Путепровод через железную дорогу (19-2012-РЧ-ИС).

Том 4.6. Путепровод на транспортной развязке по типу «труба» на ПК 211+90 (19-2012-РЧ-ИС).

Том 4.7. Мост через р. Шенгельды (19-2012-РЧ-ИС).

Том 4.8. ДЭП-2 в с. Шенгельды (19-2012-РЧ-ИС).

Том 5. Обустройство дороги, организация и безопасность движения (19-2012-ОБ).

Том 6. Инженерное оборудование, сети и системы. Связь. Электроснабжение. Наружное освещение.

Том 7. Организация строительства (19-2012-ОС).

Том 8. Ведомость объемов работ (19-2012-ВО).

Том 9. Сметная документация (19-2012-СМД).

Том 10. Оценка воздействия на окружающую среду (19-2012-ОВОС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект разработан в соответствии с транспортной стратегией РК до 2015 года, утверждённой Указом Президента Республики Казахстан от 11.04.2006 г. № 86. Реализация представленного проекта положительным образом скажется на уровне жизни жителей республики.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Район проектируемого участка дороги расположен на крайнем юго-востоке Казахстана в Алматинской области.

На всём протяжении участок автодороги пересекают кабели связи ТУСМ-1, кабель связи Министерства обороны, АО «KazTransCom», воздушные и кабельные электролинии.

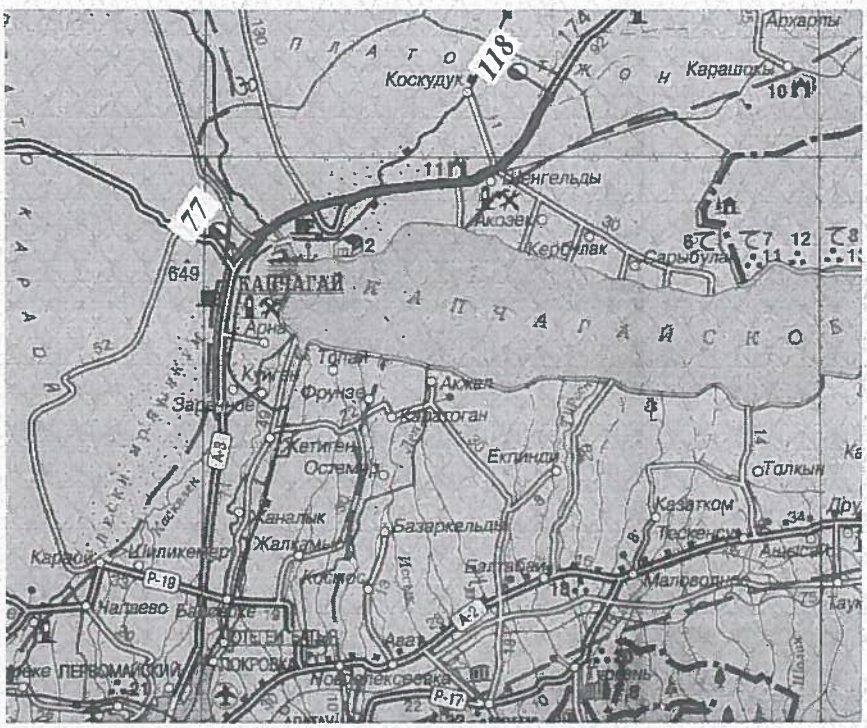

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства:

Дорожно-климатическая зона - IV.

Климат района континентальный, район относится к климатическому подрайону IIIВ климатического района III.

- сейсмичность района строительства – 7-8 баллов;
- сейсмичность площадки строительства – 7-8 баллов.

По сейсмичности грунты относятся ко второй категории.

В геоморфологическом отношении трасса автодороги проходит по Илийской впадине, расположенной между Заилийским и Джунгарским Алатау. Участок трассы от км 77 до км 80 проходит по низкогорному рельефу, с очень дробным расчленением. Во впадине господствующий тип рельефа – равнинный.

Инженерно-геологические и гидрологические условия площадки строительства

Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для реконструкции автодороги выполнен ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» в 2012 г.

Геологическое строение региона в горах характеризуется преимущественным развитием различных осадочных и вулканогенных образований палеозоя и осадочных кайнозоя.

Крупные межгорные впадины - Алакольская и Южно-Балхашская - представлены породами мезозоя: конгломератами, переслаивающимися разнозернистыми песками, гравелитами и разноцветными глинами.

Отложения кайнозоя развиты преимущественно во внутренних и межгорных впадинах, эрозионных долинах и на склонах гор. В горных долинах современных оледенений распространены глыбово-щебенистые, валунно-галечные моренные и флювиогляциональные отложения.

В областях среднегорья и низкогорья получили развитие аллювиально-пролювиальные отложения, представленные крупнообломочными породами, перекрытыми просадочными лессовидными суглинками и супесями.

Подгорные и наклонные аккумулятивные равнины сложены аллювиальными и аллювиально-пролювиальными валунно-галечниками и галечниками, перекрытыми суглинисто-супесчаным чехлом небольшой мощности.

На равнинах Илийской впадины распространены эоловые пески, аллювиально-пролювиальные пески и супеси, озерно-аллювиальные иловатые пески и супеси.

Совокупность геолого-структурных морфологических и климатических условий региона обусловили формирование и распространение в толщах пород подземных вод типов: трещинные, пластовые и поровые.

Трещинные воды залегают на глубинах от 0 до 100 метров. Воды преимущественно пресные.

Пластовые воды формируются в отложениях предгорной наклонной аккумулятивной равнины. Для них характерны наличие гидравлической связи между водоносными горизонтами и гидростатический напор в них возрастает с глубиной.

Поровые (грунтовые) воды распространены почти повсеместно и обводняют рыхлые образования. Глубина их залегания 4-8 и более метров. В зонах предгорного шлейфа выклиниваются в виде родников. Воды пресные, но в пределах впадин в большинстве случаев минерализованные и могут обладать сульфатной агрессивностью к рядовому бетону. Высокие стояния уровней грунтовых вод благоприятствуют капиллярному воздействию влаги на земляные сооружения.

Территория региона относится к зонам высокой сейсмической активности с интенсивностью сотрясений от 7 до 8 баллов. Типичными геологическими процессами являются: эрозионно-селевые, просадочные и дефляционные процессы, засоление и заболачивание земель.

Селевые потоки выносят в зоны предгорных шлейфов и наклонных равнин огромные массы грязекаменного материала с резким увеличением объемов воды речного стока. В незащищенных долинах сносятся мосты, дороги, ЛЭП и другие инженерные сооружения. Эрозионные явления в долинах равнинных рек выражаются

преимущественно в подмывах их бортов и оврагообразованиях на склонах долин, образуются воронки размыва под мостами у опор и береговых устоев.

Притрассовая полоса

Грунты притрассовой полосы представлены порфиритами, песками пылеватыми с включением дресвы и гравия, супесями пылеватыми и песчанистыми твердой и пластичной консистенции, супесями пылеватыми с включением дресвы и щебня более 10%, песками мелкими, пылеватыми, маловлажными, глинами тугопластичной консистенции.

Участки трассы от ПК 40+06 – ПК 51+85; ПК 155+00 – ПК 193+83; в притрассовой полосе сложены песком пылеватым. Песок пылеватый рыхлого сложения при замачивании дает просадку до 5см. На участке дороги от ПК 214+60 – ПК 239+72; ПК 248+00 – ПК 251+58; ПК 343+36 – ПК 368+00 в насыпи и под насыпью существующей дороги, в притрассовой полосе залегает супесь пылеватая пластичной консистенции, просадочная.

Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Участок мостового перехода через р. Или

Участок мостового перехода через р. Или сложен трещиноватыми кварцевыми порфирами, крепкими с переходом в слаботрещиноватые.

Вода Капчагайского водохранилища агрессивными свойствами по отношению к бетону на обычном портландцементе не обладает.

Путепровод на транспортной развязке на ПК 55+10

Участок путепровода через автодорогу сложен верхнечетвертичными современными отложениями, представленными супесью пылеватой, твердой консистенции с включением дресвы и щебня до 29,3% с прослоями и линзами песка. Залегают они на породах палеозойского возраста, представленных порфиритами выветрившимися, средней прочности, с глубины 9,0-11,0 м слабо выветрившимися.

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Путепровод через железную дорогу на ПК 186+57

Участок путепровода через железную дорогу сложен верхнечетвертичными современными отложениями, представленными песком пылеватым, маловлажным с прослоями и линзами супеси пылеватой.

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Путепровод на транспортной развязке на пк211+89

Участок путепровода через автодорогу сложен красноцветными глинами неогена, слабо сцементированные гипсом.

В сухом состоянии грунты слабо сжимаемые, в условиях избыточного увлажнения глины набухают. Залегают они на породах палеозоя, представленных порфиритами трещиноватыми с переходом в слаботрещиноватые.

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Мост через р. Шенгельды

Участок мостового перехода через р. Шенгельды сложен аллювиальными отложениями среднечетвертичного возраста, представленными песками гравелистыми и гравийным грунтом с прослоями глины тугопластичной.

Залегают они на породах палеозойского возраста представленных песчаниками выветрившимися, с глубины 11,0-11,3 м крепкими.

Грунтовые воды вскрыты выработками на глубине 0,8-8,3 м.

Вода гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатного типа. Агрессивными свойствами по отношению к бетону на обычном портландцементе не обладает.

Конус на левой стороне моста отсыпан супесью пылеватой, гравелистой местами размытой.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки и глины – 1,38 м;
- супеси, пески мелкие и пылеватые – 1,68 м;
- пески средние, крупные и гравелистые – 1,80 м;
- крупнообломочные грунты – 2,04 м.

6.2 Существующее положение

Автомобильная дорога

На всем протяжении проектируемого участка автодороги присутствуют все виды дефектов дорожной одежды. Повсеместно наблюдаются продольные и поперечные трещины, сетка трещин, просадки, выбоины, ямочность, кромки проезжей части обнажены и выщерблены, обочины, как правило, просевшие.

Главной причиной интенсивного разрушения дороги является долгий срок эксплуатации без капитального ремонта.

Существующие водопропускные трубы с пропуском воды справляются, но часть труб заилена и большинство водопропускных труб находятся в неудовлетворительном техническом состоянии.

Мост через р. Или на ПК 14+24,5

Построен в 1972 году.

Габарит проезжей части моста 1,8+7,9+2,1+7,9+1,8 м и конструкция проезжей части моста не отвечают требованиям безопасности дорожного движения, асфальтобетонное покрытие на мосту значительно разрушено, возвышение тротуаров и разделительной полосы над проезжей частью составляет 45-50 см.

Сталежелезобетонный мост выполнен по схеме 42+63+84+63+42м, при этом крайние пролёты длиной по 42 м - разрезные балочные, а три центральных пролёта перекрыты неразрезным пролётным строением.

В поперечном сечении мост состоит из двух сталежелезобетонных пролётных строений, не связанных между собой.

Каждое пролётное строение состоит из двух главных балок двутаврового сечения с расстоянием в осях 640 см, объединённых системой поперечных и нижних связей, по верху железобетонной плитой проезжей части в жёсткую пространственную конструкцию. Конструкции пролётных строений приняты по типовому проекту серии 3.503-15 «Сталежелезобетонные пролётные строения автодорожных мостов разрезных и неразрезных с ездой по верху с пролётами в свету 40, 60 и 80м».

Левобережная береговая опора № 0 - сборно-монолитная рамной конструкции козлового типа с монолитным фундаментом на естественном основании. Высота опоры от обреза фундамента до верха подферменников - 16,0 м, конструкция рамы козлового типа состоит из 18 свай-оболочек диаметром 1,6 м.

Верх свай-оболочек объединяется массивным оголовком монолитной конструкции. Правобережная береговая опора № 5 - в виде монолитного устоя с обратными стенками на естественном основании.

Промежуточные опоры - двухстолбчатой сборно-монолитной конструкции с монолитным фундаментом на естественном основании. По верху опор устроен монолитный ригель размерами 280х300х2030 см.

Размер подошвы фундаментов по фасаду моста от 7,0 м до 13,0 м.

Опоры выполнены едиными для обоих пролётных строений с общими монолитными фундаментами. Основанием опор служат крепкие кварцевые порфириты, все опоры запроектированы под нагрузки Н-30 и НК-80 в соответствии с СН 200-62, СН 365-67 с учётом расчётной сейсмичности 8 баллов.

Конструкции моста рассчитаны на нагрузки Н-30, НК-80, сейсмические воздействия при расчётной сейсмичности 8 баллов, находятся в удовлетворительном состоянии, кроме элементов проезжей части моста и состояния окраски металлических пролётных строений.

Мост через р. Шенгельды на ПК 342+81,105

Движение автотранспорта осуществляется по двум железобетонным мостам разрезной балочной системы по схеме 5х21 м.

Из-за большой косины пересечения водотока транспортное сооружение представлено двумя одинаковыми мостами, расположенными параллельно и сдвинутых по отношению друг к другу по ходу движения на 8,53 м.

Габарит проезжей части моста Г-23+2х1,0м с установкой по оси разделительной полосы блоков ограждения БО30.6.8 «Джерси».

В поперечном сечении пролётного строения каждого смежного моста установлено по 8 балок таврового сечения с расстоянием между ними по 170 см в осях.

Балки предварительно-напряжённые таврового сечения.

Балки пролётных строений находятся в удовлетворительном состоянии, имеются незначительные сколы защитного слоя бетона, на плите проезжей части имеются высолы, что говорит о плохом состоянии гидроизоляции в отдельных местах.

Береговые опоры - раздельные сборно-монолитные по типовому проекту серии 3.503-28, верхние концы шести стоек сечением 40х60 см объединены монолитным ригелем, нижние концы стоек заделаны в гнёзда сборных железобетонных фундаментных блоков-стаканов Ф-7 и Ф-8.

Конструкции опор находятся в удовлетворительном состоянии, но открылки и шкафные стенки требуют доводки до нормативных параметров.

Промежуточные опоры - сборно-монолитные одностолбчатые телескопического вида: от поверхности грунта до коренных погружена свая-оболочка диаметром 1,6 м с забуриванием в скалу.

По верху оболочки установлен двухконсольный ригель полной длиной 13,4 м, шириной 1,3 м и высотой сечения в корне 1,7 м.

Состояние береговых и промежуточных опор – удовлетворительное, смещения, крены и осадки не обнаружены.

Для сопряжения мостов с насыпью подходов уложены переходные плиты длиной 6 м на всей ширине моста.

У начала моста имеется значительное разрушение правобережного конуса и частично дамбы. В результате разрушения конуса грунт из-под переходных плит осыпался, образовались значительные пустоты под плитами, что вызвало появление в плитах силовых трещин.

Сопряжения мостов с насыпью подходов у начала моста требуют полного переустройства, у конца моста сопряжения находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны для дальнейшей эксплуатации моста.

При обследовании мостовых переходов через реки Или и Шенгельды деформаций русел, каких-либо размывов берегов и у опор, за исключением правого конуса моста через р. Шенгельды, не обнаружено.

Путепровод на транспортной развязке на ПК 55+10

Железобетонный путепровод разрезной балочной системы выполнен по схеме 11,36+2х16,0+11,36м.

Габарит проезжей части путепровода Г-8,6+2х1.0 м, тротуары отделены от проезжей части железобетонными парапетами высотой 0,55 м.

Покрытие проезжей части на путепроводе – асфальтобетонное.

Перильное металлическое ограждение находится в полуразрушенном состоянии.

Крайние пролёты перекрыты балками таврового сечения, средние пролёты перекрыты железобетонными пустотными предварительно-напряжёнными плитами длиной 16 м высотой 0,75 м.

Крайние и промежуточные опоры сборные, стоечные на естественном основании по типовому проекту серии 3.503-28.

На данном пересечении предусмотрена принципиально новая транспортная развязка в разных уровнях, поэтому существующий путепровод подлежит полной разборке.

Путепровод через железную дорогу на ПК 186+57,52

Железобетонный путепровод разрезной балочной системы выполнен по схеме 3х18м.

Пересечение автомобильной дороги с железной осуществлено под углом 42°00', пролётные строения состоят из косых пустотных, предварительно-напряжённых железобетонных плит длиной 18 м, в поперечном сечении путепровода уложено 26 плит, объединённых между собой бетонными шпонками.

Габарит проезжей части путепровода Г-24,3+2х1.0м, разделительная полоса отсутствует, тротуары отделены от проезжей части железобетонным парапетом высотой 45см, что не отвечает требованиям СНиП 2.05.03-84* и СТ РК 1684-2007.

Плиты пролётных строений находятся в удовлетворительном состоянии, имеются незначительные сколы бетона защитного слоя, а на нижней поверхности плит и на швах омоноличивания имеются высолы, что говорит о плохом состоянии гидроизоляции.

Опоры путепровода - сборно-монолитные, стоечные на естественном основании. На каждой опоре установлено по 15 стоек сечением 40х60 см на крайних опорах и сечением 40х50 см на промежуточных. Нижние концы стоек заделаны в монолитные фундаменты, верх стоек объединён монолитным ригелем.

Состояние опор путепровода – удовлетворительное, на крайних опорах боковые щиты и открылки разрушены и требуют полной замены.

Имеются значительные просадки конусов у опоры № 1 с оголением стоек и появлением пустот под переходными плитами, что вызвало значительные разрушения укреплений конусов и появление силовых трещин в переходных плитах у начала путепровода.

Требуются мероприятия по восстановлению укреплений конусов и сопряжений путепровода с насыпью подходов с полной заменой переходных плит у начала путепровода.

Путепровод на транспортной развязке на ПК 211+89,55

Железобетонный путепровод рамной конструкции выполнен по схеме 10,5+2х20,5+10,5м. Пересечение автомобильных дорог выполнено под прямым углом, при этом второстепенная автодорога II технической категории (подъезд к зонам отдыха на побережье Капшагайского водохранилища) расположена над главной автодорогой «Алматы – Усть-Каменогорск».

В поперечном сечении путепровода установлено шесть рам с расстоянием между ними по 2,5 м.

Промежуточные стойки сечением 40х60 см нижними концами жёстко заделаны в фундаменты опор, концы крайних пролётных строений опираются на резиновые опорные части.

Пролётные строения рам (ригели) - балки трапециедального сечения (34-48)х60 см, по две на каждую стойку, жёстко объединены со стойками монолитным ригелем.

Конструкции путепровода находятся в удовлетворительном состоянии.

Проезжая часть шириной 11,0 м ограничена с обеих сторон железобетонным парапетным ограждением высотой 0,5 м. При ремонтных работах требуется полная замена проезжей части путепровода.

Карьеры ДСМ

Для устройства дополнительного слоя основания дорожной одежды, присыпных обочин, оснований под укрепления, отсыпки конусов и устройства различных подготовок принято использование песчано-гравийной смеси из карьера ТОО «Озентас» с. Актас Талгарского района.

Горячий асфальтобетон, монолитный бетон для устройства покрытия дорожной одежды намечено получать с временного передвижного АБЗ, ЦБЗ на ПК 273+50.

Щебень и песок для приготовления щебёночно-песчаной смеси намечено получать с месторождения «Капчагайское III» ТОО «КазТасПром».

В качестве крупного и мелкого заполнителя в составах цементобетонных смесей предусмотрено использование щебня и песка из отсевов дробления с месторождения «Капчагайское III» ТОО «КазТасПром».

Доставка песка для бетонных работ на искусственных сооружениях принята с месторождения «Капчагайское II» АО «Тас-Кум», камня для укрепительных работ - с месторождения «Капчагайское III» ТОО «КазТасПром»

Для отсыпки земляного полотна, для уширения земляного полотна, устройства развязок в разных уровнях, подсыпки мягким грунтом на участках, проектируемых искусственных сооружений, устройство площадок отдыха, автобусных остановок и т. д, были разведаны сосредоточенные грунтовые резервы.

Сосредоточенные резервы грунта расположены на пикетах ПК43+00-ПК49+10; ПК71+06-ПК74+46, ПК102+77-ПК108+10, ПК196+70-ПК200+10, ПК267+00-ПК272+00.

Источники водоснабжения

Обеспечение техническим водоснабжением предусмотрено из местных водоисточников Капчагайского водохранилища и р. Шенгельды.

Питьевое водоснабжение - из действующих водопроводов г. Капшагай, п. Шенгельды.

6.3 Проектные решения

6.3.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения, принятые технические параметры

Участок автодороги ПК0+00 – ПК67+00 принят как участок, проложенный в горной местности, ПК67+00 – ПК409+15,8 – в пересечённой местности.

Расчётная интенсивность движения на перспективу 20 лет составляет в транспортных единицах (авт/сутки):

- участок км 77-82 – 14969;
- участок км 82-98 – 12955;
- участок км 98-км 118 – 12264.

Расчётная интенсивность движения, приведённая к легковому автомобилю (ед/сутки) составляет:

- участок км 77-82 – 20254;
- участок км 82-98 – 18095;
- участок км 98-км 118 – 17359.

Основные технические параметры дороги Таблица 1

Наименование	Ед. изм.	Количество
Категория дороги		1б
Расчётная скорость	км/час	120 / 100
Число полос движения	шт	две в каждом направлении
Ширина полосы движения	м	3,75
Ширина проезжей части	м	2x7,5
Ширина обочины	м	3,75
Ширина укреплённой части обочины	м	0,75
Ширина разделительной полосы	м	5-2,25; 2,60; 5,00
Полосы безопасности у разделительной полосы	м	1,0
Ширина земляного полотна	м	25,5-27,5
Поперечный уклон проезжей части	‰	20
Поперечный уклон обочины	‰	40
Наибольший продольный уклон	‰	31 / 40
Наименьший радиус в плане	м	1000 / 600
Наименьшие радиусы в профиле:		
- выпуклые кривые	м	15000 / 10000
-вогнутые кривые	м	5000 / 3500
Виражи с односкатными поперечным профилем при радиусе кривых в плане	м	менее 3000

Примечание: показатели в числителе – для основной дороги, в знаменателе – для горной местности.

План и продольный профиль

Общее направление трассы – северо-восток С-В.

Начало участка автомобильной дороги км 77+000 (существующий километровый знак) соответствует концу 2-го участка (км 45-77), конец участка км 117+820 соответствует началу участка рабочего проекта автомобильной дороги км 118-149, разработанного КазНИиПИ «Дортранс».

Общая протяжённость участка автомобильной дороги составляет 40,915 км.

Проектное положение оси трассы проходит по оси существующей дороги с максимальным сохранением существующего земляного полотна.

Трасса дороги имеет в плане 38 углов поворота с радиусами от 600 до 5000 метров.

Минимальный радиус в горной местности принят 600 м.

Основные характеристики плана трассы Таблица 2

Наименование	Ед. изм.	Количество
Длина трассы	км	40,915
Количество углов поворота	шт	38
Количество углов поворота на 1 км	шт	0,93
Минимальный радиус в плане	м	600
Общая длина прямых	м	20717,65
Общая длина кривых	м	10197,35

Продольный профиль составлен в балтийской системе высот.

На продольном профиле указаны отметки по существующей оси трассы, проектные отметки, нанесены грунты земляного полотна и грунты в основании (естественные грунты).

Проектная линия продольного профиля запроектирована с учётом снегозаносимости и с учётом толщины дорожной одежды.

Основные характеристики продольного профиля:

Минимальные радиусы вертикальных кривых:

- вогнутых – 3500 м;
- выпуклых – 10000 м.

Максимальный продольный уклон составляет 40‰.

Земляное полотно

Земляное полотно отсыпается до проектной отметки, в основном, грунтами из сосредоточенных резервов, расположенных вдоль трассы автомобильной дороги, из выемок и от срезки существующего земляного полотна.

Ширина земляного полотна составляет 25,5 - 27,5 м.

Разделительная полоса на участке горной местности принята шириной 2,6 м и 2,25 м с устройством ограждения по оси автодороги из бетонных блоков БО 30.6.8, БО-1.

В зависимости от конкретных условий в проекте принято 10 типов поперечного профиля земляного полотна:

Тип 2 – насыпь высотой до 3,0 м с крутизной откосов 1:4;

Тип 3 – насыпь высотой до 6,0 м с крутизной откосов 1:1,5;

Тип 4 – насыпь высотой от 6 до 12,0 м с крутизной откосов 1:1,5; и 1:1,75;

Тип 5 – насыпь на косогоре от 100% до 200%;

Тип 6 – насыпь на косогоре от 200% до 300%;

Тип 7-Б – выемка, разделанная под насыпь на снегозаносимых участках;

Тип 8 – выемка, применена в стесненных условиях на участках развязок в 2-х уровнях;

Тип 13 – выемка в скальном грунте;

Тип 19 – выемка в полке;

Тип 24 – полунасыпь-полувыемка

Поперечные профили земляного полотна приняты в соответствии с требованиями СНиП 3.03-09-2006* применительно к типовому проекту серии 503-0-48.87 и СТ РК 1413-2005.

Поперечный уклон земляного полотна запроектирован двухскатным (от оси к бровкам) равный 20‰.

Отсыпка (устройство) земляного полотна принята на всю ширину, включая переходно-скоростные полосы с послойным уплотнением.

Существующие кюветы и кювет-резервы задернованы. Кюветы предусмотрены на всех выемках и с верховой (нагорной) стороны насыпи. Ширина кюветов по дну на насыпях и в выемках глубиной менее 2-х метров составляет 0,6 м.

В качестве укрепительных мероприятий на откосах земляного полотна, обеспечивающих защиту от вредного воздействия природных факторов, запроектировано создание дернового покрова трав посредством механизированного посева многолетних трав и гидропосева.

В местах, где выявлен размыв грунтов притрассовой полосы и земляного полотна, предусмотрена засыпка размывов грунтом скальных осыпей, расположенных на участке

МЕМОРАНДУМ ПОСОБЕНИЯ

прохождения автомобильной дороги в условиях горной местности (материал от расчистки откосов).

Дорожная одежда

Согласно СНиП 3.03-09-2006*, таблица 8.1, а также с наличием большого кол чества транзитных перевозок с использованием большегрузного тяжелого транспорта, за расчетную нагрузку принята нагрузка, соответствующая автомобилю группы А3, с нормативной статической нагрузкой на ось 130 кН.

Выполнены расчеты различных вариантов дорожной одежды.

В проекте капитальный тип дорожной одежды с двухслойным асфальтобетонным покрытием принят на развязках, примыканиях, на подходах к мостам, на мостах и на плотине

Дорожная одежда нежесткого типа предусматривается на следующих участках автомобильной дороги:

на подъездах к мостам и путепроводу на протяженности участков – 30 м и на сами мостах и путепроводах

- на участках автодороги, проходящей по гребню плотины Капчагайской ГЭС
- на съездах с основной дороги и на съездах развязок в разных уровнях.

На остальном протяжении устраивается жесткая дорожная одежда с бетонным покрытием.

Требуемый мод ль упругости $E_{тр}$ определен по интенсивности и составу транспортного потока:

- для участка км 77 – км 82+200 $E_{тр}$=305 МПа,
- для участка км 82+200 – м 118, $E_{тр}$=303 МПа

Дорожная одежда жестокого типа рассчитана на 25-летнюю перспективу в соответствии с требованиями СН РК 3.03-34-2006 «Инструкция по проектированию жестких дорожных одежд»

На основной протяженности запроектирована дорожная одежда капитального типа с бетонным покрытием.

Дорожная одежда нежесткого типа предусматривается на следующих участках автомобильной дороги:

- на подъездах к мостам и путепроводу на протяженности участков – 30 м и на самих мостах и путепроводах
- на участках автодороги, проходящей по гребню плотины Капчагайской ГЭС
- на съездах с основной дороги и на съездах развязок в разных уровнях.

На остальном протяжении устраивается жесткая дорожная одежда с бетонным покрытием.

На участках разворотных площадок, переходно-скоростных полос, на полосах безопасности на разделительной полосе, на укрепительных полосах дорожной одежды шириной 0,75 м устраивается дорожная одежда по типу основной дороги.

Конструкция дорожной одежды жесткого типа:

Покрытие из цементобетона класса 4,4, ГОСТ 26633-91, толщина слоя 25 см.

Разделяющая прослойка из геокомпозита ГТ-DKGS-(2)3.0

Верхний слой основания - щебеночно-песчаная смесь (ЩПС) укрепленная 6 % цемента, толщиной 18 см, ГОСТ 23558-94*.

Нижний слой основания - щебеночно-песчаная смесь толщиной 15 см, СТ РК 1549-2006.

Разделяющая прослойка из песка средней крупности толщиной 15 см

Дополнительный (дренирующий) слой: песок средней крупности толщиной 15 см.

Разделяющая прослойка из геотекстиля типа ГТ-KGS-200 предусмотрена на всех грунтах, кроме скального, гравийного и щебеночного.

Конструкция дорожной одежды нежесткого типа:

Верхний слой покрытия - мелкозернистый плотный асфальтобетон БНД 60/90, тип Б, М-I, толщина слоя 5 см, ГОСТ 9128-2009.

Нижний слой покрытия - крупнозернистый пористый асфальтоб тон БНД 60/90, М-I, толщина слоя 10 см, ГОСТ 9128-2009.

Верхний слой основания - крупнозернистый пористый асфальтобетон, БНД 90/130, М-II, толщина слоя 12 см, ГОСТ 9128-2009.

Нижний слой основания - щебеночно-песчаная смесь фракции 0-40 мм (С5), толщина слоя 15 см, СТ РК 1549-2006.

Дополнительный слой из природной песчано-гравийной смеси, толщина слоя 22 (15) см, СТ РК 1549-2006.

Разделяющая прослойка - геотекстиль типа ГТ-KGS-300.

Дорожная одежда на песке и на скальном грунте аналогична дорожной одежде на супеси песчанистой.

На скальном гравийном и щебёночном грунте геотекстильная прослойка ГТ-KGS - 300 не устраивается.

Конструкция дорожной одежды на площадках отдыха:

Верхний слой покрытия - мелкозернистый плотный асфальтобетон, БНД 60/90, Тип Б, М-I, толщина слоя 5 см, ГОСТ 9128-2009.

Нижний слой покрытия - крупнозернистый пористый асфальтобетон, БНД 60/90, М-I, толщина слоя 10 см, ГОСТ 9128-2009.

Верхний слой основания - крупнозернистый пористыйасфальтобетон, БНД 90/130, М-II, толщина слоя 12 см, ГОСТ 9128-2009.

Нижний слой основания - щебеночно-песчаная смесь фракции 0-40мм (С5), толщина слоя 15 см, СТ РК 1549-2006.

Дополнительный слой из природной песчано-гравийной смеси, толщина слоя 15 см, СТ РК 1549-2006.

Грунт земляного полотна - супесь пылеватая, супесь песчанистая.

Конструкция дорожной одежды на примыканиях (съездах) IV категории:

Верхний слой покрытия - мелкозернистый плотный асфальтобетон, БНД 90/130, тип Б, М-II, толщина слоя 5 см, ГОСТ 9128-2009.

Основание - щебеночно-песчаная смесь фракции 0-40 мм (С5), толщина слоя 15 см, СТ РК 1549-2006.

Дополнительный слой из природной песчано-гравийной смеси, толщина слоя 22 см (15 см).

Схема конструкции дорожной одежды на развязке в разных уровнях по типу «Клеверный лист» (III категория):

Верхний слой покрытия - мелкозернистый плотный асфальтобетон, БНД 60/90, Тип Б, М-I, толщина слоя 5 см.

Нижний слой покрытия - из крупнозернистого пористого асфальтобетона, БНД 60/90, М-I, толщина слоя 10 см, ГОСТ 9128-2009.

Верхний слой основания - крупнозернистый пористый асфальтобетон, БНД 90/130, М-II, толщина слоя 12 см, ГОСТ 9128-2009.

Нижний слой основания - щебеночно-песчаная смесь фракции 0-40 мм (С5), толщина слоя 15 см, СТ РК 1549-2006.

Разделяющая прослойка из геотекстиля типа ГТ-KGS-300 - для предотвращения взаимопроникновения материала нижнего слоя основания и грунта земляного полотна (п. 5.22 СН РК 3.03-19-2006).

Схема конструкции дорожной одежды на развязке в разных уровнях по типу «Труба» (II категория):

Верхний слой покрытия - мелкозернистый плотный асфальтобетон, БНД 60/90, Тип Б, М-I, толщина слоя 5 см.

Нижний слой покрытия - крупнозернистый пористый асфальтобетон, БНД 60/90, М-I, толщина слоя 10 см, ГОСТ 9128-2009.

Верхний слой основания - крупнозернистый пористый асфальтобетон, БНД 90/130, М-II, толщина слоя 12 см, ГОСТ 9128-2009.

Нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси фракции 0-40мм (С5), толщина слоя 15 см, СТ РК 1549-2006.

Дополнительный слой из природной песчано-гравийной смеси, толщина слоя 15 см, СТ РК 1549-2006.

Разделяющая прослойка из геотекстиля типа ГТ-KGS-300.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Для защиты земляного полотна от переувлажнения и размывов поверхностными водами, при продольном уклоне более 30‰ и высоты насыпи более 4 м, а также в местах вогнутых кривых в соответствии с п. 8.3.8 СНиП РК 3.03-09-2006* и СТ РК 1413 на основной дороге предусмотрено:

- устройство прикромочных лотков для сбора воды с проезжей части и организованного сброса – 33 участка;
- устройство сбросов на обочине – 115 шт;
- устройство лотков по откосу насыпи – 5019 п.м;
- устройство гасителей у подошвы насыпи – 115 шт.

Для предотвращения подтопления жилой застройки с. Шенгельды предусмотрен демонтаж труб на ПК 320+50 и ПК 311+33 и перепуск воды по водоотводной канаве в трубу на ПК 300+47.

На месте трубы на ПК 320+50 предусмотрен скотопрогон. Для предотвращения попадания воды под скотопрогон запроектирована обваловка из глинистого грунта с уклоном откосов 1:6.

Для отвода воды от развязки на ПК 55+11 и предотвращения размыва земляного полотна в проекте предусмотрена водоотводная канава с внешней стороны правоповоротного съезда (на с. Баканас) с подведением воды к трубе, расположенной на ПК 58+42.

Водоотводная канава запроектирован размером по дну 3 метра, откосы 1:1,5. Предусмотрено укрепление дна и откосов канавы выше расчётного уровня воды на 0,25 м монолитным бетоном на песчано-гравийной подготовке.

Водоотвод земляного полотна в насыпях и выемках принят нарезкой кюветов с укреплением в зависимости от уклона и грунтов, в которых они устраиваются (каменная наброска, перепады).

Для сбора и очистки поверхностных вод с проезжей части моста через р. Или и с проезжей части дороги на участке русловой плотины запроектирована установка в виде комбинированного песконефтеуловителя компании «Эколайн» типа КПН-20, которая обеспечивает улавливание и сбор эмульгированных нефтепродуктов и взвешенных веществ.

Поступление воды с проезжей части моста и дороги запроектировано по лоткам и трубам в приёмный колодец и далее по трубе в установку КПН-20.

Для сбора воды с проезжей части моста по левой, правой стороне предусмотрены лотки с уклоном 6‰.

Для сбора воды с проезжей части дороги запроектированы дождеприёмные колодцы, расположенные на кромке асфальтобетонного покрытия, из которых стоки по водоотводным трубам диаметром 150 мм поступают в лоток из монолитного бетона и далее в приёмный колодец.

Примыкания и пересечения в одном уровне

На участке автодороги предусмотрено устройство съездов в количестве 41 шт, расположенных на месте существующих, из них:

-индивидуального типа – 29 шт,
- типа 1-Б-2 – 7 шт;
- типа 1-А-2 – 5 шт.

Переходно-скоростные полосы устраиваются на съездах с приведённой интенсивностью съезжающих и выезжающих автомобилей с основной дороги более 50 приведённых ед/сутки.

При меньшей приведённой интенсивности устраиваются стояночные полосы протяжённостью по 100 м до и после съезда с шириной 2,5 м (п. 5.1.2 СНиП РК 3.03-09-2006*).

Конструкция дорожной одежды на переходно-скоростных и стояночных полосах принята по типу основной дороги. В пределах закругления принята дорожная одежда облегчённого типа с асфальтобетонным покрытием, а далее (при отсутствии на существующем съезде покрытия) серповидного профиля из песчано-гравийной смеси толщиной 15 см.

МЕМОРАНДУМ ● ПОСЕЛЕНИЕ

Автобусные остановки. Площадки отдыха

Запроектировано устройство 10 автобусных остановок в районе существующих остановок с переходно-скоростными полосами согласно п. 6.3.2 СНиП РК 3.03-09-2006*.

Дорожная одежда на переходно-скоростных полосах принята по типу основной дороги.

В состав автобусной остановки входит:

- остановочная площадка;
- посадочная площадка;
- автопавильон;
- пешеходный переход (наземный);
- пешеходные дорожки.

Для организации автомобильного движения автобусные остановки обустроены дорожными знаками и разметкой в соответствии с СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения».

У автобусных остановок предусмотрены посадочные площадки шириной 3,0 м, длиной 20 м, карман шириной 3,75 м с отгонами по 15 м.

Площадки отдыха расположены на ПК 73+09 (справа) на ПК 75+04 (слева), на ПК 259+00 (справа), на ПК 261+00 (слева).

Площадки рассчитаны на одновременную остановку 25 автомобилей, состоят из зон:

- стоянка для автомобилей с въездами и выездами;
- смотровая эстакада общей длиной 34,5 м;
- площадки отдыха с беседками открытого типа, тротуары;
- санитарно-гигиеническая зона с туалетом и баком под мусор.

В районе ПК326 у магазина-кафе «Или» предусмотрено устройство дополнительной полосы, которая служит местом кратковременной стоянки. Длина полосы – 179 м, ширина 3,0 м, отгоны по 25 м.

Дополнительная полоса расположена справа от переходно-скоростной полосы и отделена от неё разметкой.

Дорожная одежда на дополнительной полосе устраивается по типу укреплённой обочины с покрытием из плотного мелкозернистого асфальтобетона Тип Б М-II толщиной 8 см, уложенного на основание из материала от разборки существующего покрытия толщиной 15 см.

Транспортные развязки в разных уровнях

Запроектированы две транспортные развязки в разных уровнях по типу «полный клеверный лист» и «труба».

Пересечение по типу «полный клеверный лист» предусмотрено на ПК 50+11.

Пересекающая автодорога влево – в с. Баканас (III техническая категория), вправо – на зоны отдыха (III техническая категория).

Развязка запроектирована согласно требований п. 6.4 СНиП РК 3.03-09-2006*:

- левоповоротные съезды приняты с радиусами 60 м,
- на правоповоротных съездах обеспечена расчётная скорость более 60 км/час.

Правоповоротные съезды запроектированы с шириной проезжей части 5,0 м; левоповоротные – 5,5 м с шириной обочин с внутренней стороны закруглений 1,5 м, с внешней – 3,0 м.

Продольные уклоны на съездах менее 40‰.

Левоповоротные съезды сопрягаются с участками прямых направлений через переходные кривые.

Развязка по типу «труба» с радиусом левоповоротного съезда 60 м запроектирована на участке ПК 211+90, где к основной дороге примыкает автодорога II технической категории, ведущая на зоны отдыха.

Предусмотрено увеличение протяжённости съезда для возможности вписать переходно-скоростную полосу при въезде с левоповоротного съезда перед путепроводом.

Для обеспечения безопасности движения на транспортных развязках предусмотрены необходимые дорожные знаки, разметка, ограждение, освещение.

МЕМОРАНДУМ

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

В соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* проектом предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению безопасности и организации движения:

- минимальный радиус кривых в плане – 600 м, в профиле 10000 м – выпуклые, 3500 м – вогнутые (в горной местности);

- на кривых радиусом в плане менее 3000 м предусмотрены виражи, при радиусах менее 2000 м - переходные кривые.

Максимальный продольный уклон – 40‰, при допустимом - 40‰.

В проекте предусмотрены ограждения 1-го и 2-го типа.

Ограждения 1-го типа - бетонные ограждения из блоков БО-1 и блоков БО 300.6.8.

Бетонное ограждение из блоков БО 300.6.8 (блоки «Джерси») устраивается на насыпях из скального грунта по причине затруднительного применения на данных участков металлического барьерного ограждения, связанного с устройством отверстий под стойки в скальных породах.

Бетонное ограждение запроектировано по оси дороги с размещением (при необходимости) опор освещения. Блоки БО 300.6.8 объединяются между собой металлическими штырями из арматуры кл. А-I, d-24мм.

Металлическое барьерное ограждение устанавливается по оси автодороги Тип11ДД на удерживающие усилия У-4 (300 кДж) без препятствий на разделительной полосе, при наличии на разделительной полосе опор освещения, опор путепроводов – 11ДО (высотой 1,1м) на удерживающую нагрузку У-5 (350 кДж). На обочинах металлическое ограждение устанавливается типа 11ДО с удерживающей нагрузкой У-3 при высоте насыпи до 5 метров, У-4 – более 5 метров.

На транспортных развязках устанавливается металлическое ограждение 11ДО, на левоповоротных съездах под У-4, на правоповоротных съездах под У-3.

На бетонном и металлическом ограждении устанавливаются элементы в световозвращающем исполнении. На бетонном ограждении предусмотрена вертикальная разметка.

Для предотвращения выхода на проезжую часть животных в районе скотопрогонов устраиваются ограждения второй группы.

Ограждения устанавливаются на расстоянии 100 метров до скотопрогона и 100 метров за скотопрогоном с двух сторон автомобильной дороги.

Ограждение высотой 1,5 м принято из металлической сетки из оцинкованной проволоки d-2мм с ячейкой 200мм на металлических столбах.

Предусмотрена установка дорожных знаков III-го типоразмера согласно таблицы 1 СТ РК 1412-2010 с использованием светоотражающей плёнки.

Конструкция знаков принята с применением металлических щитков на металлических стойках. Установка дорожных знаков принята на присыпных бермах, на обочине (за ограждением) на разделительной полосе, на существующих консольных стойках и П-образных опорах. Металлические стойки устанавливаются в грунте на фундаменте из монолитного бетона и на сборных фундаментах.

Надписи на знаках на двух языках – государственном и английском.

О наличии опасных участков, изменения направления движения водителей информируют металлические направляющие столбики, устанавливаемые на обочинах на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна согласно п.п. 10.17-10.19 СНиП РК 3.03-09-2006*.

Для упорядочения движения автотранспорта и пешеходов в проекте предусмотрена разметка на проезжей части и на ограждениях в соответствии с СТ РК 1412-2010. Разметка выполняется краской со светоотражающими шариками.

Кроме того, предусмотрена установка светофоров, шлагбаумов и информационного табло.

Существующие камнеулавливающие стенки представляют собой монолитные стенки с облицовкой с лицевой стороны плитами размером 1,5х0,75х0,15 м и шапочным брусом из тех же плит.

Для предотвращения смещения плит предусмотрен демонтаж плит с устройством шапочного бруса из монолитного железобетона, объединяющего блоки существующих

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА

камнеулавливающих стенок с устройством вертикальной разметки и установкой светоотражающих элементов.

Предусмотрена разборка существующих камнеулавливающих стенок с устройством новых стенок на участках, где необходимо уширение земляного полотна.

Организация дорожного движения на период производства работ

На период производства работ предусмотрена досыпка земляного полотна для обеспечения расчётной высоты насыпи, полная замена дорожной одежды.

Выполнение работ принято сначала на одной половине дороги, затем на второй.

После завершения строительства на одной половине и пропуску по ней транзитного движения переходят на вторую половину – строительство объездной дороги не предусматривается.

Для обеспечения безопасности движения транзитного автотранспорта на разделительной полосе устанавливаются блоки ограждения БО 30.6.8 с нанесением на них разметки и световозвращающих элементов.

Длина захватки протяжённостью два километра предполагает выполнение на данном участке всего комплекса работ.

Для обеспечения безопасности движения предусмотрена установка временных дорожных знаков в соответствии с требованием ВСН 41-92 с поочередной их перестановкой с одного участка на другой согласно чертежей по установке временных знаков.

6.3.2 Искусственные сооружения

Водопропускные трубы и скотопрогоны

Искусственные сооружения на проектируемом участке представлены круглыми железобетонными водопропускными трубами диаметром 1,5 м, 2х1,5м, 3х1,5 м общим количеством 16 шт, в том диаметром 1,5м – 10 шт, 2х1,5 м – 5 шт, 3х1,5м – 1 шт.

Существующих прямоугольных труб на участке – 16 шт, в том числе: отверстием 2,0х2,0 м – 2 шт, 2,5х4,0 м – 9 шт, 2х(2,5х4,0) – 2 шт, 2,5х2,0 м – 1 шт, 2х(2,5х2,0) – 1 шт, в том числе, скотопрогонов отверстием 4х2,5 м – 4 шт, отв. 3,87х2,9 – 1 шт.

Для всех труб, кроме труб на ПК 37+87 и ПК 25+40 предусмотрена замена на новые из звеньев под расчётную нагрузку А-14, НК 120, НК 180. Труба на ПК 37+87 находится в удовлетворительном состоянии, трубу на ПК 25+40 предусмотрено заполнить бетоном.

Запроектировано укрепление монолитным бетоном на песчано-гравийной подготовке откосов насыпи входного и выходного оголовков и русла.

Для предотвращения выхода животных на дорогу в районе скотопрогонов устанавливаются заборы из сетки на протяжении 100 м до скотопрогона и 100 м за ним слева и справа от дороги.

Предусмотрено устройство дополнительных скотопрогонов из железобетонной трубы отверстием 4х2,5 м согласно таблице 6.1.1 СНиП РК 3.03-09-2006*:

- три шт. на ПК 142+30, ПК 245+27, ПК 320+50 для пропуска домашних животных;
- один на ПК 381+44 в районе миграции диких животных (участок автодороги км 112-140).

Мостовые сооружения

Согласно задания на проектирование и в соответствии с СТ РК 1380-2005 для реконструируемых мостов и путепроводов с использованием существующих конструкций расчётными нагрузками приняты А11 и НК-80, для вновь строящихся сооружений – А14, НК-120 и НК-180.

Мост через р. Или

Ремонт опор моста сводится к частичной очистке поверхностей от слоя бетона, затронутого выветриванием металлическими щётками и оштукатуриванием этих поверхностей полимеррастворами.

Для проезжей части предусмотрена разборка элементов до железобетонной плиты проезжей части и устройство новой проезжей части с рулонной гидроизоляцией из «ТЕХНОЭЛАСТ МОСТ С» в два слоя.

Запроектировано уширение проезжей части моста, при этом предусмотрено:

- объединение раздельных пролётных строений путём установки поперечных вертикальных и горизонтальных, продольных, нижних и верхних связей;

- устройство разделительной полосы, тротуаров и проезжей части.

Для устройства разделительной полосы разработан индивидуальный блок, представляющий собой нижнюю горизонтальную железобетонную плиту толщиной от 8 до 15 см, шириной 225 см, длиной 297 см объединённую с вертикальным парапетным ограждением.

Запроектирован вынос тротуаров на специальные кронштейны, изготовляемые из металла прокатного профиля.

В результате разработанных мероприятий габарит проезжей части моста увеличен до Г(9,5+0,25+9,5)+2х1.0м.

Состав конструкции проезжей части:

- покрытие толщиной 8 см из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси;

- оклеечная гидроизоляция из 2-х слоёв рулонного материала «ТЕХНОЭЛАСТ МОСТ С»;

- выравнивающий слой из цементного раствора толщиной до 3 см.

Вдоль краёв тротуарных плит и плит блоков разделительной полосы предусмотрены швы шириной 25 мм на всю толщину асфальтобетонного покрытия, заполненные тиоколовой мастикой.

При разработке конструкций деформационных швов максимально сохранены существующие элементы, не требующие полной замены: уголки окаймления шкафной стенки и плиты проезжей части для швов на устоях, гребенчатые плиты с рёбрами жёсткости и окаймлением для швов на промежуточных опорах.

На береговых опорах запроектированы деформационные швы закрытого типа с окаймлением.

Предусмотрена установка водосборного лотка из металлического листа толщиной 4 мм - полная замена существующих лотков.

Предусмотрено покрытие поверхности лотков грунтовкой ПФ-0142 и окраска эмалью ПФ-1126 за 2 раза. Швы на береговых опорах перекрываются непрерывным асфальтобетонным покрытием с армирующей стеклянной строительной сеткой СС-1.

В пределах плит тротуарного блока и блока плиты разделительной полосы на дно лотка принята укладка пенькового каната, пропитанного петралатумом, заполнение шва тиоколовой мастикой.

Для отвода воды с проезжей части моста запроектирована установка продольного металлического лотка.

В конце моста по вертикальным трубам диаметром 400 мм вода попадает в поперечный лоток такой же конструкции, как продольный и далее сбрасывается через приёмный колодец в комбинированный песконефтеуловитель КПН-20 с блоком доочистки.

Мост через р. Шенгельды

Усиление пролётных строений запроектировано посредством устройства железобетонной накладной плиты толщиной 10 см. После переустройства моста его рабочая схема остаётся прежней (два равнозначных моста не объединённых между собой). По оси моста предусмотрена установка железобетонных плит разделительной полосы с соединениями, обеспечивающими свободное перемещение пролётных строений относительно друг друга в продольном и поперечном направлениях.

Габарит проезжей части моста после реконструкции - Г-(9,5+5,0+9,5)+2х1,5.

Запроектировано металлическое барьерное ограждение: 11МО – мостовые односторонние вдоль тротуаров и 11МД – металлические двусторонние на разделительной полосе.

Конструкция проезжей части моста принята из слоёв:

- покрытие толщиной 7 см из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси.

- оклеечная гидроизоляция из двух слоёв «ТЕХНОЭЛАСТ МОСТ С».

- накладная железобетонная плита толщиной 10 см из гидрофобного бетона В30 F300 W8.

Предусмотрено переустройство сопряжение мостов с насыпью подходов у начала моста: замена переходных плит, существующего супесчаного грунта на дренирующий грунт с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сутки, установка подпорной стенки для предотвращения осыпания грунта насыпи, устройство сопряжения смещённой части пролётного строения справа с вновь уложенными переходными плитами и частью земляного полотна слева.

Проектом предусмотрена расчистка подмостового русла от наносов и кустарника, восстановление разрушенных дамб и их укреплений с использованием переходных плит после разборки сопряжения у начала моста.

Для размещения ограждения на открылках в створе перильных ограждений на мосту запроектировано развитие открылков береговых опор на 7-11 см.

Предусмотрена заделка полимеррастворами сколов защитного слоя бетона на береговых и промежуточных опорах, обмазка горячим битумом БН-IV бетонных поверхностей береговых опор, засыпаемых землей, покрытие поверхности промежуточных опор, находящихся выше поверхности земли эпоксидно-сланцевыми составами типа «Эслафур».

Предусмотрено перекрытие продольного шва по оси моста плитами ПР-1. Подвижные соединения позволяют происходить температурным деформациям обоих пролётных строений в продольном и поперечном направлениях. Запроектирована заливка всех узлов и швов тиоколовой мастикой.

У начала моста предусмотрено переустройство сопряжения моста с насыпью подходов по типовому проекту серии 3.503.1-69.

Переходные плиты - П600.98.30-ТАIII с опиранием на шкафную стенку и щебёночную подушку.

Принята замена грунта конуса у начала моста на среднезернистый песок с коэффициентом фильтрации до 5 м/сутки.

Вдоль оси моста между переходными плитами и балками пролётных строений предусмотрена подпорная стенка.

Проектом предусмотрено восстановление разрушенных элементов регуляционных сооружений (двух дамб), устройство новых и восстановление разрушенных укреплений, засыпка существующих промоин грунтом и камнем.

Путепровод на транспортной развязке на ПК 55+10

Железобетонный путепровод запроектирован по схеме 15+2х24+15м полной длиной 82,4 м.

Проезжая часть путепровода имеет габарит Г-17+2х1,5м.

Тротуары приняты шириной по 1,5 м, поскольку развязка находится в районе перспективного развития туристического центра «Жана Иле».

Путепровод расположен на продольном уклоне 15‰.

Крайние пролёты перекрыты пустотными предварительно-напряжёнными плитами П-15-А14-К7.

В поперечном сечении запроектирована укладка по 20 плит, объединённых между собой бетонными шпонками армированными спиралями из проволоки диаметром 3 мм. По верху плит - накладная плита толщиной 15 см из гидрофобного бетона повышенной водонепроницаемости В30 F300 W8 для повышения несущей способности пролётных строений под нагрузки А14, НК-120 и НК-180.

Перекрытие средних пролётов - железобетонными предварительно-напряжёнными балками таврового сечения ВТК-24У, рассчитанными на пропуск нагрузок А14, НК-120 и НК-180.

В поперечном сечении путепровода установка по 14 балок, объединённых между собой омоноличиванием швов в плите проезжей части балок и устройством накладной плиты толщиной 15 см. По верху накладной плиты - гидроизоляция из 2-х слоёв «ТЕХНОЭЛАСТ МОСТ С».

Крайние и промежуточные опоры - полносборные стоечные на естественном основании применительно к типовому проекту серии 3.503.1-96 с внесением необходимых корректив, согласно расчётов на нагрузки А14, НК-120 и НК-180.

Фундамент крайних опор - из 7 блоков-стаканов, объединённых между собой омоноличиванием стыков плиты фундаментных блоков-стаканов.

Стойки сечением 50х80 см в количестве 7 шт устанавливаются с расстоянием в осях по 4,0м:

- нижним концом - в гнёзда блоков-стаканов с омоноличиванием бетоном;
- верх стоек объединяется сборно-монолитным ригелем.

На собранном ригеле устанавливаются шкафные стенки, открылки и бетонируются подферменники.

Устройство промежуточных опор – аналогично.

Сопряжения путепровода с насыпью подходов принято по типовому проекту серии 3.503.1-96 с корректировками на пропуск нагрузок А14, НК-120 и НК-180. Переходные плиты - марки П800.98.40-ТАIII с укладкой на тщательно уплотнённую поверхность щебёночного основания толщиной 10см, опирание плит одним концом на шкафную стенку, другим - на щебёночную подушку, а на всей остальной длине плиты.

На длине 1,2 м от шкафной стенки запроектировано бетонное покрытие для устройства деформационных швов.

Для восприятия нагрузок А14, НК-120 и НК-180 по плитам запроектировано устройство распределительной плиты толщиной 12 см из гидрофобного бетона В30 F300 W8.

Отсыпка конусов и призм сопряжения - природным песком с послойным уплотнением на всю ширину конусов при толщине слоёв не более 40 см, укрепление

Укрепление откосов конусов на всю высоту бетонными плитками П-1 с размерами 49х49х10 см, укладываемыми на основание из гравийно-песчаной смеси толщиной 10 см. По подошве конусов - монолитный бетонный упор сечением 40х50 см.

Путепровод через железную дорогу на ПК 186+57,52

Расчеты конструкций опор и пролетных строений показали их пригодность для пропуска расчетных нагрузок А11 и НК-80, при этом пролетные строения и конструкции опор не требуют усиления.

Проектом предусмотрена полная разборка проезжей части с тротуарами и перилами, устройство новых тротуаров с более надежным перильным ограждением, устройство новых деформационных швов, металлических барьерных ограждений вдоль тротуаров и на разделительной полосе, устройство нового покрытия из горячей мелкозернистой плотной асфальтобетонной смеси Тип-Б, М-II.

Предусмотрена оштукатурка полимер-раствором очищенной поверхности элементов промежуточных опор, плит пролетных строений.

Габарит проезжей части путепровода принят - Г-(9,5+5,0+9,5)+2х0,75м. Проектом предусмотрена замена переходных плит на сопряжении у начала путепровода, досыпка конусов дренирующим грунтом, разборка поврежденных укреплений откосов конусов, их исправление и восстановление, дополнительное укрепление откосов конусов (СТ РК 1684-2007, п.8.6.4.).

Предусмотрена установка вертикальных металлических щитов ограждения со знаками электробезопасности в местах прохода линии высокого напряжения с заземлением всех металлических частей конструкций путепровода к тяговому рельсу.

Существующие пролетные строения по схеме 3х18 м выполнены из пустотных предварительно-напряженных плит с косиной 42°00′. Конструкции плит и швы омоноличивания находятся в хорошем состоянии, имеются незначительные отдельные места высолов на нижней плоскости плит, что говорит о плохом состоянии существующей гидроизоляции. При принятом габарите проезжей части путепровода свесы тротуаров над краями плит составляют порядка 29 см, поэтому принято решение о сооружении монолитных тротуаров.

Запроектирована разборка всех существующих элементов мостового полотна до оголения верха балок и тщательная очистка. До начала выполнения всех работ по

устройству проезжей части предусмотрена гидроизоляция из рулонных материалов «ТЕХНОЭЛАСТ МОСТ С».

Для предотвращения попадания воды с путепровода на железнодорожный путь уклон тротуаров 0,02 принят в сторону проезжей части путепровода, при этом поперечный уклон проезжей части принят по 0,02 в обе стороны от плиты разделительной полосы.

Устройство монолитных тротуаров и плит на разделительной полосе предусмотрено из гидрофобного бетона В30, F300, W8.

В местах крайних опор предусмотрено устройство деформационных швов с окаймлением и заполнением мастикой – над каждой промежуточной опорой один совмещённый шов шириной 5 см по оси ригеля.

Над крайними опорами - деформационные швы с окаймлением традиционного типа.

Оклеечная гидроизоляция из 2-х слоёв «ТЕХНОЭЛАСТ МОСТ С» на всей площади проезжей части принята на выравнивающий слой толщиной порядка 3 см из гидрофобного бетона на мелком заполнителе В30 F300 W8

Над промежуточными опорами предусмотрено устройство деформационных швов по индивидуальному проекту.

Запроектировано армирование бетонной плиты шириной 200 см сеткой из стержней диаметром 10AIII с размером ячеек 20х20 см. Гидроизоляционные слои проезжей части путепровода доводятся до бетонной плиты, отгибаются и приклеиваются к вертикальным стенкам плиты в местах её сопряжения с асфальтобетонным покрытием.

Опоры

Запроектирован ремонт опор:

- устройство новых открылков и боковых щитов,
- бетонирование упоров на ригелях крайних опор,
- постановка резиновых опорных частей типа РОЧ 10х30х3,3 см между гранями упоров и гранями нижних поясов крайних плит пролётных строений для предотвращения горизонтальных смещений пролётных строений при возможных землетрясениях,
- очистка бетонных поверхностей конструкций промежуточных опор от грязи, выветрелого бетона,
- оштукатуривание сколов бетона защитного слоя.

Сопряжения путепровода с насыпью подходов. Укрепления конусов

Проектом предусмотрена разборка всех слоёв покрытия на сопряжениях у опор № 1 и № 2, разборка и замена переходных плит у опоры № 1 с устройством всех необходимых подготовок и подушек из щебёночного материала.

Устройство сопряжения у начала путепровода принято по типовому проекту серии 3.503.1-96.

Опирание переходных плит П800.98.40-ТАIII принято одним концом - на шкафную стенку, другим – на щебёночную подушку толщиной 58 см.

По всей поверхности переходных плит для сопряжений у начала и конца путепровода запроектировано устройство монолитной бетонной плиты толщиной 12 см из гидрофобного бетона В30 F300 W8 с армированием сетками из арматуры диаметром 8AIII с ячейками 20х20 см.

На сопряжении тротуаров с обочинами предусмотрено устройство бетонных плит толщиной 20 см на длине 3,1 м (в пределах длины открылков).

Досыпка конусов и призм сопряжения, засыпка просадок и промоин принята дренирующим грунтом - природным песком с коэффициентом фильтрации 15,5 м/сутки месторождения «Капчагайское II» АО «Тас-КУМ».

Укрепительные работы включают в себя комплекс мероприятий, из которых основными являются:

- разборка существующих плит в местах просадок;
- устройство упорного бруса сечением 40х50см по подошве откосов в местах его отсутствия;
- восстановление разрушенных укреплений откосов конусов с использованием ранее разобранных плит и монолитного бетона В20 F300 W6;

- дополнительные укрепления откосов насыпи плитами с обязательным омоноличиванием швов цементным раствором М200.

Укладка плит укреплений и монолитного бетона принята на основание из песчано-гравийной смеси толщиной 10 см, после устройства упоров предусмотрено заполнение рисбермы крупным щебнем фракции 70-120 мм всех пазух.

Поверхностный водоотвод

Проектом предусмотрено восстановление конструкций существующего лотка с использованием монолитного бетона; очистка лотка от наносов из песка и ила; удлинение лотка вдоль полотна железной дороги в сторону ст. Капшагай на 45 м с выводом воды из-под путепровода за пределы полосы отвода автомобильной дороги на рельеф. Сечение лотка принято аналогично существующему, все элементы лотка запроектированы из монолитного бетона В20 F300 W6.

Путепровод расположен на продольном уклоне 10‰, за счёт которого вода отводится с ездового полотна и на расстоянии 16-18 м от конца путепровода сбрасывается поперечными лотками с насыпи земляного полотна автомобильной дороги.

Путепровод на транспортной развязке на ПК 211+89,55

Расчеты конструкций опор и пролетных строений показали их пригодность для пропуска расчетных нагрузок А11 и НК-80, при этом пролетные строения и конструкции опор не требуют усиления.

Проектом предусмотрена полная разборка проезжей части с тротуарами и перилами, устройство новых тротуаров с более надежным перильным ограждением, устройство новых деформационных швов, установка металлических барьерных ограждений вдоль тротуаров, устройство нового покрытия из горячей мелкозернистой плотной асфальтобетонной смеси Тип-Б, М-I. Сколы бетона защитного слоя на элементах опор подлежат оштукатурке полимер-раствором.

Габарит проезжей части путепровода после реконструкции - Г-11,5+2х0,75м. Проектом предусмотрена досыпка конусов дренирующим грунтом, разборка поврежденных укреплений откосов конусов, и их восстановление, дополнительное укрепление откосов конусов в свете требований СТ РК 1684-2007 п.8.6.4.

Пролетные строения

Существующие пролетные строения выполнены по схеме 10,5+2х20,5+10,5м. При принятом габарите проезжей части путепровода свесы тротуаров над краями плит составляют порядка 14 см, поэтому принято решение о сооружении монолитных тротуаров.

Перед началом работ по устройству новой проезжей части производится Запроектирована разборка существующих элементов мостового полотна до оголения верха балок. На очищенную поверхность выравнивающего слоя предусмотрена наклейка гидроизоляции из рулонных материалов «ТЕХНОЭЛАСТ МОСТ С» методом наплавления мастичного слоя газопламенными горелками. Устройство монолитных тротуаров - из гидрофобного бетона В30, F300, W8 при тщательном уплотнении поверхности вибраторами.

Над крайними опорами принято устройство деформационных швов с окаймлением традиционного типа. Оклеечная гидроизоляция из 2-х слоёв «ТЕХНОЭЛАСТ МОСТ С» на всей площади проезжей части предусмотрена на выравнивающий слой толщиной 3 см из гидрофобного бетона на мелком заполнителе В30 F300 W8.

Опоры

Проектом предусмотрена очистка бетонных поверхностей конструкций промежуточных опор от грязи, выветрелого бетона, оштукатуривание незначительных сколов бетона защитного слоя.

6.3.3 Инженерные сети

Переустройство воздушной линии ЛЭП и кабельных линий

Переустройство ЛЭП-10кВ, ЛЭП-110кВ, ЛЭП-0,4кВ запроектировано в связи с несоответствием габарита от нижнего провода до покрытия автодороги после реконструкции и близким расположением опор от бровки земляного полотна

Переустройство ЛЭП и кабелей запроектировано в соответствии с техусловиями № 25.1-901 от 22.02.2013г., выданными АО «АЖК»:

- на ПК 27+18,8 (км 79+526) ВЛ-10кВ фидер 8-57а (абонентская Восток «Общество афганцев») - замена деревянной опоры № 2 на железобетонную анкерную угловую марки УБ35-1;

- на ПК 28+77,4 (км 79+685) ВЛ-10кВ («Тяжстрой») - замена опоры № 13 на железобетонную марки УА10-3;

- ПК 249+12,3 (км 101+808) ВЛ-10кВ фидер 11-122И опоры № 12-13 – замена деревянных опор № 12, № 13 на железобетонные анкерные марки ПУА10-2 и ПА 10-5 с усилением;

- на ПК 292+05 (км 106+228) ВЛ-10кВ фидер 11-122И опоры № 86/2-86/3 - замена деревянных опор на железобетонные марки ПА10-5 с усилением;

- на ПК 326+27 (км 109+618) ВЛ-0,4кВ от ТП-528 (памятник «Болек батыр Жалайыр») - замена деревянной опоры оси на железобетонную марки П10-3;

- на ПК 329+36,2 (км 109+926) ВЛ-10кВ («Кирпичный завод») фидер 11-122И - замена опор № 4/22, 3/22 на железобетонные опоры марки ПА10-5, П10-4;

- на ПК 331+67 (км 110+084) ВЛ-110кВ (Илийская РЭС) - установка временных опор марки УБ35-1 с последующим демонтажом, усиление опор № 125/248 и № 125/251 оттяжками (временные) и установка металлических анкерных опор № 125/249 и № 125/250 марки 1У110-2+10;

- на ПК 334+22 (км 110+332) ВЛ-10кВ фидер 14-122И (абонентская АО «КТЖ») - замена опор № 2, № 3 на опоры № 2*; № 3* марки ПА10-5; усиление существующих опор № 1 и № 4;

- на ПК 334+35 (км 110+346) ВЛ-10кВ фидер 12-122И - замена опор № 20, № 21 на опоры марки ПА10-5; усиление существующей опоры № 19;

- на ПК 345+03 (км 111+348) ВЛ-10кВ фидер 9-122И - замена опоры № 30 на опору марки ПУА10-2;

- на ПК 367+41 (км 113+668) ВЛ-10кВ (Илийская РЭС) - замена опор № 81 на опору марки ПА10-5, усиление опоры № 80 подкосом.

- на ПК 20+31 (км 78+107) - прокладка резервной полиэтиленовой трубы диаметром 100 мм на глубине 1,0 м от верха покрытия под кабель,

- на ПК 78+91 прокладка резервной полиэтиленовой трубы диаметром 75 мм, защита кабеля железобетонными плитами.

При переустройстве ЛЭП предусмотрена установка новых опор и провода АС-50 (ЛЭП 10кВ), АС-35 (ЛЭП 0,4кВ) АС-120 ЛЭП 110кВ с двойным креплением, с устройством заземления опор.

Переустройство линий связи

На всём протяжении участок автодороги пересекает кабели связи ТУСМ-1, кабель связи Министерства обороны, АО «KazTransCom».

В соответствии с технические условия № 1 от 25.01.2013г., выданными АО «KazTransCom», № 01-162-1/2013 от 30.01.2013 г. и ТУ № 01-179-2/2013 от 04.02.2013г., выданных ТУСМ-1 ОДС филиала АО «Казактелеком» в местах пересечения и уширения автодороги с кабелем оптико-волоконной связи предусмотрена защита существующего кабеля железобетонными плитами шириной не менее 2-х метров, длиной 6 м.

При пересечении кабелем ВОЛС с реконструируемой дорогой предусмотрена прокладка резервного канала из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм; 75 мм; 63 мм толщиной не менее 8 мм с затянутым вовнутрь проводом П-274.

Освещение

Наружное освещение запроектировано на следующих участках:

- с ПК 4+67,20 по ПК 12+56,70 (в районе поста ДПС «Рубеж»),

- с ПК 12+87,60 по ПК 25+90,40 освещение моста через р. Или, плотины Капчагайской ГЭС,

- с ПК 46+00 по ПК 67+25,33, включая развязку в разных уровнях, автобусные остановки,

- с ПК 180+82 по ПК 195+12 освещение путепровода через железную дорогу,

- с ПК 199+97 по ПК 220+67 освещение развязки в разных уровнях,

- с ПК 312+56,60 по ПК 352+42,60 освещение участка в пределах с. Шенгельды.

Наружное освещение принято на опорах типа НФГ-8,0-02-Ц с установкой на них светильников ЖКУ-16-150 (250) 001 с лампами ДНаТ мощностью 150, 250 вт.

Установка опор запроектирована по оси автодороги между блоками ограждения БО-1, БО 30.6.8, на путепроводах и мостах на металлических конструкциях.

Для запитки линий освещения запроектирована установка КТПН 10/0,4кВ с силовым трансформатором.

На первой отпаечной опоре предусмотрена установка РЛНД в соответствии с подключаемой нагрузкой.

Учёт электроэнергии – счётчиком электроэнергии с автоматическими выключателями, расположенным в шкафу учёта.

Включение освещения происходит при снижении уровня естественной освещённости до 15-20 лк, отключение – при его повышении до 30 лк.

Вне населённых пунктов средняя яркость покрытия, в том числе больших мостов, составляет более 0,8 кд/м².

Управление сетями наружного освещения осуществляется в автоматическом режиме. В ночное время при небольшой интенсивности движения происходит отключение части светильников с помощью реле времени.

6.4 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства 30,0 месяцев определена проектом организации строительства.

Выполнен расчет норм задела в строительстве по годам в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008: 2013 год – 10%; 2014 год – 40%; 2015 год – 50%.

Согласно письма № 23-09-02/4-1-826 от 09.04.2013 г. ГУ «Алматинский областной департамент Комитета автомобильных дорог МТиК РК» определено начало строительства – июль 2013 года.

6.5 Отвод земель

Автомобильная дорога проложена в полосе постоянного отвода. Дополнительный отвод земель в постоянное землепользование общей площадью 17,1939 га, в том числе, для строительства транспортной развязки на ПК 55+11 – 16,4079 га, для реконструкции развязки на ПК 211+90 – 0,786 га.

В постоянное землепользование предусмотрено изъятие земель крестьянских хозяйств, автомобильных дорог областного и местного значения, земель запаса.

Во временный отвод в краткосрочное пользование испрашиваются земли под грунтовые резервы с подъездами – 5 шт, под площадки для складирования ДСМ и полевые станы с подъездами – 7 шт, площадка для установки временного асфальтобетонного и цементного завода – 1 шт.

Общая площадь под временный отвод составляет – 78,1076 га, в том числе, земли сельскохозяйственного назначения – 61,237 га, прочие земли – 16,8706 га.

6.6 Охрана окружающей среды

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- рекультивация нарушенных земель;
- противоэрозионные мероприятия, включающие в себя укрепление русла и откосов насыпи у водопропускных труб;
- очистка поверхностных вод в районе Капчагайского водохранилища с устройством комплексной водоочистной установки;
- укрепление дна и откосов водоотводных канав;
- устройство скотопрогона для беспрепятственного передвижения диких животных с ограждением металлической сеткой для предотвращения выхода их на дорогу;
- создание благоприятных условий для движения автомобильного транспорта без вынужденных остановок и торможения, что в свою очередь обеспечит уменьшение

МЕМСАРАПТАМА ● КОПЕРТИВА

выбросов вредных веществ, накопление вдоль дороги и снижению уровня шума вдоль дороги;

- использование при заборе технической воды рыбозащитных устройств и поддонов для предотвращения загрязнения берегов ГСМ;
- строительный мусор вывозится на действующий полигон складирования;
- засыпка промоин (канав) вдоль дороги для предотвращения дальнейшей эрозии земель.

Все вышеперечисленные мероприятия будут благотворно влиять на окружающую среду и препятствовать ухудшению экологического состояния.

6.7 Сметный раздел

Сметная документация разработана 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 цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-14.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 (версия 15-2.18) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Стоимость материалов определена в соответствии с п.4.3.5 СН РК 8.02-02-2002.

Стоимость оборудования определена в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением № 1 к СН РК 8.02-02-2002;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002;
- дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);
- налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2012-2015 г.г. в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем и прогнозном уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012-2015 годы согласно действующему законодательству:

- 2012 год – 1618 тенге (индекс – 2,088);
- 2013 год – 1731 тенге (индекс – 2,234);
- 2014 год – 1852 тенге (индекс – 2,390);
- 2015 год – 1982 тенге (индекс – 2,557).

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011. Проектная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование и исходным данным.

Проектные решения выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, доработаны проектные решения по разделам АД, М, откорректирована сметная стоимость строительства.

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

7.2.1 Комплектность, исходно-разрешительная документация и согласования

1. Представлено письмо с указанием наименования программ и источника инвестиций.

2. Представлен приказ № 4 от 03.01.2013 ТОО ПИ «Кустанойдорпроект» о назначении ГИПов по объекту.

3. Представлено письмо заказчика о соответствии проектных решений выданному заданию на проектирование.

7.2.2 Автодорога

1. Общая пояснительная записка. Откорректировано и дополнено количество углов в пояснительной записке.

2. В ведомости засыпки существующих размывов и промоин откорректирован объём засыпки.

3. Раздел «организация строительства» дополнен технологией укладки геотекстиля и геокомпозита.

4. Площадь укрепления откосов и дна канавы откорректирована.

5. Количество блоков БР 100.30.18 в ведомости (том 2.1.2) откорректировано.

6. Том 4.1.1. На чертеже, лист 1, в сводной таблице основных объёмов работ уточнен объём бетонирования

7. Том 5.1, 5.2. На чертеже площадки отдыха, лист 37, исправлена маркировка бортового камня при устройстве тротуаров.

8. Том 5.1, 5.2. Уточнена протяженность и количество парапетного ограждения на разделительной полосе.

9. Том 7. Представлен стройгенплан участка строительства (реконструкции) км 77-118.

7.2.3 Мосты

Мост через реку Или

1. Лист рубероида исключен в деформационном шве на береговых опорах.

2. Лист 6. Катет шва принят равным 4 мм.

3. Лист 7. Дополнительно показаны узлы креплений элементов поз. 1 и 2 к рёбрам жёсткости главной балки.

4. Лист 11. Узел крепления блока ПР-2 к плите проезжей части разработан и приведён на чертеже «План проезжей части».

5. Листы 23, 24. Антикоррозийные мероприятия отражены в пояснительной записке.

6. Лист 26, указано крепление элементов 14 и 15. Катет шва принят равным 4 мм.

Мост через р. Шенгельды

7. Лист 2. Указан класс, марка по водонепроницаемости и морозостойкости монолитного бетона укреплений откосов (B20F300W6)

8. Лист 4. Толщина асфальтобетона на мосту и на путепроводе откорректирована.

9. Лист 22. Указаны радиусы изгиба стержней.

Путепровод на транспортной развязке по типу «клеверный лист» на ПК 55+11

10. Указаны габариты приближения конструкций в соответствии с СТ РК 1379-2005, водоотводные уклоны на тротуарах.

11. На листе 53 указан габарит путепровода – 17 м. Исправлена марка бетона по морозостойкости для плиты ПК15-А14К7- 58,79 (F200). Указаны границы укрепления конуса (ПК 6+42,74 слева и ПК 6+30 справа).

12. Указана марка цементного раствора под тротуаром - М200. В узлах Г и Е указана марка монолитного бетона по водонепроницаемости - W8.

13. На разрезе В-В исправлена отметка верха фундаментной плиты– 557,32.
14. Указан радиус изгиба для анкерных стержней.

Путепровод на транспортной развязке по типу «труба» на ПК 211+90

15. Лист 2. Таблица объемов работ: откорректирована толщина монолитного бетона.
16. Листы 4, 9. Указан уклон тротуаров 20‰ в сторону перил.
17. Лист 7. На разрезе Б-Б заармирован вертикальный бетон на нижней длине 60+65 см, обеспечен защитный слой 30 мм.
18. На разрезе Б-Б, лист 9, исправлены слои дорожной одежды
19. **Путепровод через железную дорогу**
20. Лист 5. В швеллере закладной детали ЗД-3 предусмотрено отверстие для заполнения бетоном пространства под швеллером.
21. Лист 11. Исправлена конфигурация открылка.
22. Лист 12 Обозначены контуры плиты и ригеля. Увеличена длина анкерных стержней для восприятия поперечной силы в стыке.

7.2.4 Организация строительства

1. Согласно пункту 5 раздела 4 Дорожное хозяйство (стр. 30 часть 2) СНиП РК 1.04.03-2008 продолжительность строительства автомобильной дороги 1 категории принята в соответствии с проектом организации строительства.
2. Количество работников обосновано проектом организации строительства.
3. Количество автомобилей и пробегов в два конца уточнено в ПОС.

7.2.5 Сметный раздел

Общая часть

1. Уточнена стоимость проектно-изыскательских работ в соответствии с РДС РК 8.02-03-2002.
2. Откорректированы проценты разбивки затрат по годам на строительство в соответствии с уточненным расчетом продолжительности строительства.
3. Обоснован данными гидрометеостанции повышающий коэффициент на ветер.
4. На все материалы и оборудование, отсутствующие в нормативной базе и принятые по прайс-листам, представлен перечень, утвержденный заказчиком.
5. Исключены необоснованные затраты на археологические работы, прием и захоронение строительного мусора.
6. Объемы работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в проект по замечаниям экспертизы.

ЛС № 2-7-1 Подготовительные работы

7. Исключено изготовление грузозахватных устройство и приспособлений, т.к. данный вид затрат компенсируется за счет накладных расходов.

ЛС № 2-7-2 Ремонт опор путепровода

8. Откорректирован вес металлоконструкций для установки опор освещения в соответствии с ведомостью объемов работ.

ЛС № 2-10-4 Укрепление откосов насыпи посевом трав

9. Расстояние транспортировки семян обосновано ведомостью объемов работ.

ЛС № 2-10-5 Устройство продольного водоотвода (съезд № 1п)

10. Откорректирован вес арматурной стали в соответствии с ведомостью объемов работ.

ЛС № 2-10-6 Устройство дорожной одежды

11. Затраты на погрузо-разгрузочные работы и перевозку обоснованы ведомостью объемов работ.

ЛС № 1-1-3 Разборка существующих ограждений и бортовых камней

12. Уточнены принятые объемы по демонтажу бортовых камней в соответствии с ведомостью объемов работ.

ЛС № 1-1-4 Разборка существующих автопавильонов

13. Откорректированы объемы по погрузке и перевозке железобетона в соответствии с ведомостью объемов работ.

ЛС № 1-1-9 Разборка существующих прямоугольных железобетонных труб

14. Откорректированы объемы по погрузке и перевозке железобетона в соответствии с ведомостью объемов работ.

ЛС № 2-2-1 Устройство дорожной одежды жесткого типа

15. Откорректирован расход бетона для устройства бетонного покрытия толщиной 25 см в соответствии с ведомостью объемов работ.

16. Расстояние перевозки добавок в бетон обосновано ведомостью объемов работ.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели: заявленные до экспертизы	Показатели: рекомендуемые к утверждению	Примечание (+ увеличен- уменьш.)
1	Протяженность автодороги	км	41,0	41,0	-
2	Строительная длина (протяженность)	км	40,915	40,915	-
3	Категория дороги	-	1б	1б	-
4	Количество полос движения	шт	4	4	-
5	Ширина земляного полотна	м	25,50-27,50	25,50-27,50	
6	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75	-
7	Ширина проезжей части	м	15,0	15,0	-
8	Тип дорожной одежды	-	капитальный		-
9	Вид покрытия	-	цементнобетонное, асфальтобетонное		-
10	Транспортные развязки в разных уровнях	шт	2	2	-
11	Мосты	шт/п.м.	2/425,33	2/425,33	-
12	Путепроводы	шт/п.м.	3/195,41	3/195,41	-
13	Общая сметная стоимость в ценах 2001 г.	млн. тенге	8356,509	7742,199	-614,310
	в том числе:				
13.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	7984,930	7503,088	-481,842
13.2	оборудование		6,662	6,438	-0,224
13.3	прочие		364,917	232,673	-132,244
14	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2012-2015 г.г.	млн. тенге	24035,953	22073,835	-1962,118
	в том числе:				
14.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	19626,160	18441,840	-1184,320
14.2	оборудование		16,375	15,824	-0,551
14.3	прочие		4393,418	3616,171	-777,247
	из них:				
15	- 2012 г.	млн тенге		136,016	
	- 2013 г.			2001,437	
	- 2014 г.			8530,861	
	- 2015 г.			11405,521	
16	Продолжительность строительства	мес.	36,0	30,0	-6,0

Примечание: Снижение сметной стоимости – откорректированы проценты разбивки затрат по годам на строительство в соответствии с уточненным расчетом продолжительности строительства исключены не обоснованные затраты на археологические работы прием и захоронение строительного мусора, объемы работ в

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА

локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в проект по замечаниям экспертизы.

Общее снижение сметной стоимости составило – 1962,118 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство (реконструкция) участка Алматы-Капшагай автомобильной дороги "Алматы-Усть-Каменогорск" км 14-118. Участок км 77-118»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность автодороги	41,0 км
Категория дороги	1б
Количество полос движения	4 шт
Ширина земляного полотна	25,50-27,50 м
Ширина полосы движения	3,75 м
Ширина проезжей части	15,0 м
Тип дорожной одежды	капитальный
Вид покрытия	цементнобетонное, асфальтобетонное
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	7742,199 млн. тенге
в том числе: СМР	7503,088 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2011-2015 года	22073,835 млн. тенге
в том числе: СМР	18441,840 млн. тенге
Продолжительность строительства	30,0 мес

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

3. При представлении на утверждение и выдаче рабочего проекта на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«14-118 шақырым «Алматы-Өскемен» автокөлік жолындағы Алматы-Қапшағай учаскесі құрылысы (қайта жаңарту). 77-118 шақырым учаскесі»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Автожолдың ұзақтығы	41,0 шақырым
Жол санаты	1б
Қозғалыс тілкемі саны	4 дана
Жер төсемі ені	25,50-27,50 м
Қозғалыс тілкемі ені	3,75 м
Жүргінші бөлігі ені	15,0 м
Жолдық киім үлгісі	күрделі
Жабу түрі	цементбетонды асфальтбетонды
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	7742,199 млн. теңге
оның ішінде: ҚМЖ	7503,088 млн. теңге

2011-2015 жылдардағы ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	22073,835	млн. теңге
оның ішінде: ҚМЖ	18441,840	млн теңге
Құрылыс ұзақтығы	30,0	ай

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

Өндіріс бөлімінің бастығы	Т.Г. Мосиенко
Жетекші сарапшы	Н.Л. Карманова
Бас маман	Ю.Я. Шкарпетина
Сарапшы	В.Н. Ермоленко