ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-ның
Бас директоры

.....Б. Ережепов

«Жетіген-Қорғас-Қазақстан Республикасының мемлекеттік шекарасы жаңа темір жол желісін салу»
жобасын түзету бойынша

2011 жылғы 09 наурыздағы № 01-065/11

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан темір жол»
ұлттық компаниясы» АҚ,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Транспроект-К» ЖШС,
Алматы қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жетіген-Қорғас-Қазақстан Республикасының мемлекеттік шекарасы жаңа темір жол желісін салу» жобасын түзету бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

Утверждаю:

Генеральный директор
РГП «Госэкспертиза»

..... Б. Ережепов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-065/11 от 09 марта 2011 г.

по проекту
«Строительство новой железнодорожной линии Жетыген - Коргас - государственная граница Республики Казахстан. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Национальная Компания
«Қазақстан темір жолы»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Транспроект-К»,
г. Алматы

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по проекту **«Строительство железнодорожной линии Жетыген-Коргас – государственная граница Республики Казахстан. Корректировка»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: проект «Строительство новой железнодорожной линии Жетыген - Коргас - государственная граница Республики Казахстан. Корректировка».

Настоящее заключение выпущено в соответствии с договором от 20 декабря 2010 года № 512 на основании писем заказчика от 08 декабря 2010 года № 1772-и и 09 декабря 2010 года № 1793-и АО «Национальная Компания «Қазақстан темір жолы».

Ранее выданы локальные и сводное заключения:

- на строительство земляного полотна, малых искусственных сооружений и переустройство коммуникаций с ПК 0+00 по ПК 4 850+00 по проекту «Строительство новой железнодорожной линии Жетыген – Коргас – государственная граница Республики Казахстан» от 29 октября 2009 года № 01-513/09;

- на строительство земляного полотна, малых искусственных сооружений и переустройство коммуникаций с ПК 4 850+00 по ПК 2 880+23 (89,46 км – 293,2 км), верхнего строения пути по главному и станционным путям с ПК 0+00 по ПК 2 880+23 (0 км – 293,2 км) и моста через р. Иле на ПК 2 237+15 по проекту «Строительство новой железнодорожной линии Жетыген - Коргас - государственная граница Республики Казахстан» от 12 февраля 2010 года № 01-115/10.

- сводное заключение по проекту «Строительство новой железнодорожной линии Жетыген – Коргас – государственная граница Республики Казахстан» от 19 мая 2010 года № 01-242/10.

2. ЗАКАЗЧИК: *Акционерное общество «Национальная Компания «Қазақстан темір жолы» (договор об уступке прав и обязанностей от 23 октября 2009 года и соглашение № 1 от 10 апреля 2010 года о расторжении договора концессии на строительство и эксплуатацию новой железнодорожной линии «Коргас - Жетыген» от 18 апреля 2008 года № 3).*

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Транспроект-К» г. Алматы (государственная лицензия МКЛ № 001855 от 12 августа 2005 года № 00185, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области», подлежит подтверждению не позднее 12 августа 2012 года).

Главный инженер проекта – Трутнев Г.Р. (приказ от 1 августа 2008 года № 03).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский Промтранспроект», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 000272, выданная 4 апреля 1995 года Комитетом по делам строительства Министерства экономики и торговли РК, подлежит подтверждению не позднее 11 апреля 2011 года).

ГИП – Белан Ю.М. (приказ от 6 августа 2008 года № 16).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Интранском» (государственная лицензия ГСЛ № 000301 от 12 апреля 1995 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы», подлежит подтверждению не позднее 12 апреля 2011 года).

ГИП – Харочкина Н. П. (приказ от 11 ноября 2008 года № 43-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: *собственные средства АО «Национальная Компания «Қазақстан темір жолы», заемные средства, государственные инвестиции.*

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- *задание на корректировку проекта «Строительство новой железнодорожной линии Жетыген – Коргас – государственная граница Республики Казахстан» от 14 октября 2010 года утвержденное управляющим директором – главным инженером АО «Национальная Компания «Қазақстан темір жолы»;*
- *протокольное решение по поручениям Премьер – Министра Республики Казахстан Масимова К.К. от 12 января 2010 года № 17-36/007-816,073 об итогах деятельности АО «Национальная Компания «Қазақстан темір жолы» за 2009 год и задачах на 2010 год;*
- *протокол совещания у вице-президента АО «Национальная Компания «Қазақстан темір жолы» Кизатова Е.А. от 30 июля 2010 года № 06/286 о рассмотре-*

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

нии состава пусковых комплексов по проекту строительства железнодорожной линии «Жетыген-Коргас»;

- *соглашение № 1 о расторжении договора концессии на строительство и эксплуатацию новой железнодорожной линии «Коргас – Жетыген» от 18 апреля 2008 года № 3 о расторжении договора концессии на строительство и эксплуатацию новой железнодорожной линии «Коргас- Жетыген»;*
- *протокол № 2 заседания комиссии по установлению ущерба, нанесенного объектам хозяйствования МЦПС «Хоргос» селевым потоком и паводковыми водами, прошедшими с 19 по 24 июня 2010 года по реке Хоргос от 13 сентября 2010 года;*
- *справка о положении дел по проведению укрепленных работ в районе строительства железнодорожного моста через реку Хоргос;*
- *протокол совещания у заместителя Премьер-министра – Министра индустрии и новых технологий Исекешева А.О. от 8 октября 2010 года № 17-5/ о вопросах строительства защитных сооружений по реке Хоргос;*
- *протокол от 1 марта 2010 г. № 1 задания Республиканской бюджетной комиссии об уточнении республиканского бюджета на 2010 год;*
- *заключение рабочего органа по бюджетной заявке 233 Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан на 2011-2013 годы, бюджетная программа МИНТ РК 050 Увеличение уставного капитала АО «ФНБ»Самрук-Казына» (заседание РБК от 28.08.2010 г. по утверждению РБ на 2011-2013 годы;*
- *письмо от 01.03.2011 Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан Комитета Комитета автомобильных дорог об исключении из общего объема работы струенаправляющей дамбе по рабочему проекту «Строительство (реконструкция) участка автомобильной дороги «Алматы-Кокпек-Чунджа-Коктал-Хоргос» км 268-360 (заключение РГП «Госэкспертиза» № 01-008/10 от 11 января 2010 г.) в связи с опережающим строительством железнодорожной линии;*
- *письмо от 18.02.2011 г. ЦУКС № 657-и филиала АО Национальная компания «Қазақстан темір жолы» «Дирекция по проектированию и капитальному строительству» о правильности применения прайс-листов материалов верхнего строения пути (рельсов и скреплений) в связи с фактом их полной закупки;*
- *письмо от 04.02.2011 г. № 15/1-626 КНБ РК о подтверждении передачи на баланс воинской части № 2091 инженерных сооружений в установленном порядке;*
- *протокол от 1 марта 2010 г. № 1 задания Республиканской бюджетной комиссии об уточнении республиканского бюджета на 2010 год;*
- задание на разработку проектно-сметной документации от 9 июля 2008 года, утвержденное председателем правления ТОО «ENRC Logistics»;
- задание на разработку проектно-сметной документации (корректировка) от 21 октября 2009 года, утвержденное председателем правления ТОО «ENRC Logistics»;
- меморандум от 20 декабря 2006 года между Министерством транспорта и коммуникаций Республики Казахстан и Министерством железных дорог Китайской Народной Республики, подписанный министром транспорта и коммуникаций Республики Казахстан и министром железных дорог Китайской Народной Республики;
- договор концессии от 18 апреля 2008 года № 3 на строительства и эксплуатацию новой железнодорожной линии «Коргас - Жетыген» между Республикой Казахстан, представленной Министерством транспорта и коммуникаций Республики Казахстан и ТОО «ENRC Logistics»;
- протокол четвертого заседания специальной рабочей группы по соединению железных дорог Казахстана и Китая через Коргас (РК) и Хоргос (КНР) от 26 марта 2009 года, подписанный Заместителем председателя Комитета транспорта и путей сообщения Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан, Заместителем начальника Урумчинской железной дороги Министерства железных дорог Китайской Народной Республики;
- постановление Правительства Республики Казахстан от 28 ноября 2006 года № 1127 об утверждении перечня объектов, предлагаемых к передаче в концессию на среднесрочный период (на 2007-2009 годы);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- постановление Правительства Республики Казахстан от 3 октября 2008 года № 910 о мерах по реализации концессионного проекта по строительству и эксплуатации новой железнодорожной линии «Коргас - Жетыген»;
- протокол совещания у ответственного секретаря Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 11 марта 2009 года о ходе реализации концессионного проекта строительства железнодорожной линии «Коргас - Жетиген»;
- постановление акимата Илийского района Алматинской области от 21 октября 2008 года № 10-5271 о предоставлении права временного краткосрочного землепользования ТОО «Жаңа темір жол»;
- постановление акимата Илийского района Алматинской области от 14 мая 2009 года № 4-775 о внесении изменений в постановление акимата Илийского района Алматинской области от 21 октября 2008 года № 10-5271;
- постановление акимата Илийского района Алматинской области от 29 июля 2009 года № 7-1310а о разрешении ТОО «Жаңа темір жол» ведения строительно-монтажных работ на первоочередном участке новой железнодорожной линии «Жетыген - Коргас» - государственная граница Республики Казахстан;
- постановление акимата Илийского района Алматинской области от 13 июля 2009 года № 6-1209 о разрешении на проектирование и строительство связи ТОО «Казахский Промтранспроект» в селе Жетыген;
- постановление акимата Талгарского района Алматинской области от 14 декабря 2008 года № 11-1900 о предоставлении права временного краткосрочного землепользования ТОО «Жаңа темір жол»;
- постановление акимата Талгарского района Алматинской области от 8 июня 2009 года № 06-330 о внесении изменений в постановление акимата Талгарского района от 14 ноября 2008 года № 11-1900;
- постановление акимата Енбекшиказахского района Алматинской области от 6 июля 2009 года № 530 о предоставлении права временного землепользования на 4 года ТОО «Жаңа темір жол»;
- постановления акимата Уйгурского района Алматинской области от 10 июля 2009 года № 16-257, от 04 мая 2009 года № 12-211 и от 16 октября 2008 года № 20-245 об отводе земли;
- постановления акимата Панфиловского района Алматинской области от 14 июля 2009 года № 384 и от 20 ноября 2008 года № 376 об отводе земли;
- письмо от 1 октября 2008 года № 03-17-778 акима Панфиловского района Алматинской области с предложением об изменении местопрохождения железной дороги с 268 км на 273 км с учетом расположения орошаемых земель;
- протокол совещания у Вице-Министра транспорта и коммуникации Республики Казахстан от 28 августа 2009 года о разработке проектно-сметной документации проекта «Строительства железнодорожной линии Жетыген - Коргас» и начале строительно-монтажных работ в IV квартале 2009 года;
- акт выбора земельного участка для строительства железнодорожной линии Жетыген - Коргас, проходящей по территории Алматинской области от 27 августа 2008 года, подписанный аппаратом акима г. Талдыкорган;
- акт выбора и обследования земельного участка для строительства железнодорожной линии «Жетыген - Коргас» от 22 июня 2009 года, подписанный акимом Илийского района;
- акт выбора земельного участка под строительство линии связи от 17 июня 2009 года № 24-07-03/1174, подписанный ГУ «Балхаш - Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование от 11 марта 2006 года № 00102, утверждённое начальником ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района»;
- архитектурно-планировочное задание от 12 марта 2009 года № 11, утвержденное начальником ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района»;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- архитектурно-планировочное задание от 11 марта 2009 года № 14, утвержденное начальником ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района»;
- архитектурно-планировочное задание от 2 марта 2009 года № 48, утвержденное начальником ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Уйгурского района»;
- архитектурно-планировочное задание от 3 марта 2009 года № 5, утвержденное начальником ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Панфиловского района»;
- письмо от 24 июня 2008 года № 89 ГУ «Чарынский государственный национальный природный парк» Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан о проведении железной дороги «Коргас – Жетиген» в обход границы - границы ГНПП;
- письмо от 21 октября 2009 года № 04-18/4748 Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан об уступке прав и обязанностей между АО «Национальная Компания «Қазақстан темір жолы» и ТОО «ENRC Logistics» и реализации проекта без привлечения средств республиканского бюджета и предоставления государственных гарантий и поручительства;
- письмо от 22 сентября 2009 года ЦУКС/2310 и филиала АО «Национальная Компания «Қазақстан темір жолы» «Дирекция по проектированию и капитальному строительству» о нецелесообразности переутверждения задания на проектирование;
- письмо от 13 июля 2009 года № 05-27-12/3692 заместителя акима Алматинской области о наименованиях раздельных пунктов;
- письмо от 1 июня 2009 года № 15/7-2689 Пограничной службы Комитета Национальной безопасности о 1-ой категории железнодорожного пункта пропуска (ЖДПП), о заявке помещений и жилых площадей для определения денежных средств по строительству;
- письмо от 15 июня 2009 года № КТК-1-2-11/5933 Комитета таможенного контроля Министерства финансов Республики Казахстан с предложениями по инфраструктуре пропускного пункта «Коргас»;
- письмо от 8 июня 2009 года № 12-8-1246 Комитета государственного санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан о составе санитарно-карантийного пункта (СКП);
- письмо от 18 июня 2009 года № 18.3-2/4218 ГУ «Комитет государственной инспекции в агропромышленном комплексе» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан о категорийности ЖДПП-1, о потребности в служебных и жилых помещениях;
- письмо от 26 июня 2009 года № 54/20-213 РГКП «Институт археологии имени А.Х.Маргулана» со сметой на проведение научно-исследовательских работ на курганах могильника «Каратума»;
- письмо от 13 октября 2009 года № 07-1500 ГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования МТД «ЮЖКАЗНЕДРА» о наличии запаса подземных вод.

∪ *Технические условия:*

- *Комитет национальной безопасности № 15/17-812-8121 от 27 ноября 2010 года на оборудование инженерных сооружений, заграждений и технических средств охраны границы в районе пересечения железной дороги с Государственной границей на участке воинской части 2091;*
- АО «Алматы пауэр консолидэйтед» от 30 октября 2008 года № 211-3990 на реконструкцию участков существующих ВЛ-110 кВ № 181И и № 182И;
- АО «Алматы пауэр консолидэйтед» от 30 октября 2008 года № 211-3991 на реконструкцию участков существующих ВЛ-10 кВ;
- АО «Алматы пауэр консолидэйтед» от 22 января 2009 года № 211-260, дополнение к техническим условиям от 30 октября 2008 года № 211-3991;
- АО «Алатау жарық компаниясы» от 17 июня 2009 года № 211-2462 на переустройство и реконструкцию участков существующих ВЛ-10 кВ;
- АО «Алатау жарық компаниясы» от 19 июня 2009 года № 211-2511 на реконструкцию участков существующей ВЛ-220 кВ № 2113;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- АО «Национальная Компания «Қазақстан темір жолы» от 10 октября 2008 года № ЦЭ/2098-и на переустройство линии автоблокировки ВЛ-10 кВ на ПК 11+28 станции Жетыген;
- АО «Транстелеком» от 4 июня 2009 года № 33-15-ТО на пересечение существующего магистрального кабеля ВОЛС с проектируемым железнодорожным тупиком на станции Жетыген;
- АО «Транстелеком» от 23 июня 2009 года № 10-15-ТО на проектирование и перенос линий связи и переключение существующих устройств телекоммуникаций по станции Жетыген;
- Алматинская областная дирекция телекоммуникаций АО «Қазақтелеком» от 16 ноября 2009 года № 04-01-301 на перенос сетей телекоммуникаций;
- ТЦ «Алматинская областная дирекция» от 28 мая 2009 года на прокладку кабеля строительства новой железнодорожной линии Жетыген - Коргас;
- АО «НК«ҚТЖ» от 21 октября 2008 года № 25/20 на строительство железнодорожной линии Жетыген - Коргас по станции Жетыген;
- письмо от 21 декабря 2009 года № 02-15/533 охотхозяйства «Карачингиль» ТОО «Корпорация ХОЗУ» об условиях прохождения трассы по территории охотхозяйства;
- ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» от 21 августа 2009 года № 24-05/994 на пересечения автомобильных дорог с железной дорогой и согласование при выполнении технических требований;
- Департамент по чрезвычайным ситуациям Алматинской области от 21 августа 2009 года на проектирование противопожарных мероприятий железнодорожной линии «Жетыген – Коргас» – государственная граница РК;
- письмо от 14 апреля 2009 года № 18-2-18-7/772 Комитета транспорта и путей сообщения Министерства транспорта и коммуникаций по применению подмостового габарита судоходного пролета;
- группа Управления проектом ТОО «Азиатский газопровод» от 4 февраля 2009 года № AGPMT/TO/LE/E-0120 на пересечение проектируемой железной дорогой «Жетыген – Хоргос» строящегося газопровода «Казахстан – Китай».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- *заказчик письмом от 08 декабря 2010 года № 1772-и согласовал откорректированный проект и представил на экспертизу проектную документацию по объекту в целом;*
- *письмо от 02.07.20011 г. № 23-12/08-437 Департамента по чрезвычайным ситуациям Алматинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан о согласовании устройства струенаправляющих дамб в пойме реки Хоргос;*
- *письмо от 28.12.2010 г. № 15/7-9222 Комитета национальной безопасности об отсутствии замечаний и предложений к мероприятиям по упрощенному пребыванию техники и персонала в погранзоне на период строительства;*
- *письмо от 14.02.11 г. № 03-2-12/176 АО «МЦПС»Хоргос» о согласовании местоположения железной дороги на перспективной территории СЭЗ;*
- *письмо от 02.03.2011 г. № 03-2-12-1/270 АО «Международный центр пограничного сотрудничества «Хоргос» о согласовании и взаимоувязке технических решений по пересечению инженерных коммуникаций МЦПС «Хоргос»;*
- ТОО «Жана темір жол» согласование проекта письмом от 13 ноября 2009 года № 01-293;
- АО «Национальная Компания «Қазақстан темір жолы» от 29 января 2010 года № 193-и - согласование следующих разделов проекта: подготовка территории строительства, земляное полотно, искусственные сооружения, верхнее строение пути, устройство СЦБ и связи.
- филиал АО «Национальная Компания «Қазақстан темір жолы» «Дирекция по проектированию и капитальному строительству» - согласование проектно-сметной документации по 1-му этапу от 21 октября 2009 года № ЦУКС/2593-и;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- ГУ «Алматинский областной департамент Комитета автомобильных дорог» Министерства транспорта и коммуникаций РК – согласование пересечения железнодорожной линии с автомобильной дорогой Республиканского значения «Алматы-Кокпек-Чунджа-Коктал-Хоргос» с устройством путепровода от 22 сентября 2009 года №16-06-01/4-1-2095;
- Управление дорожной полиции департамента внутренних дел Алматинской области – предварительное согласование проектных решений в части автомобильных переездов от 08 сентября 2009 года № 6/1-2394;
- ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» Министерства транспорта и коммуникаций РК – согласование пересечений железнодорожной линии с автомобильными дорогами от 21 августа 2009 года № 24-05/994;
- ТОО «Археологическая экспертиза» - заключение археологической экспертизы от 5 мая 2009 года № AR-12/30 об обнаружении 4 объектов, определенных как памятники истории и культуры, из которых по объекту 2-древнему могильнику Каратума необходимо проведение научно-исследовательских работ (ПК 1088+70-1160+37);
- ТОО «Археологическая экспертиза» - заключение археологической экспертизы от 29 мая 2009 года № AR-12/34 об обнаружении 214 курганов попадающих в зону освоения, из которых 170 курганов подлежит исследованиям;
- РГКП «Институт археологии имени А. Х. Маргулана» - согласование археологических исследований от 29 мая 2009 года № 54/20-162;
- ГУ «Управление культуры Алматинской области» – согласование сметы расходов на проведение научно-исследовательских работ на курганах могильника «Каратума» от 2 ноября 2009 года № 1-23/961;
- ДГП «Институт зоологии» - экспертное заключение от 13 июля 2009 года № 1-04-384 на раздел «Животный мир» раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» с рекомендацией к дальнейшему согласованию в Алматинском областном территориальном управлении окружающей среды;
- ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог Илийского района» Алматинской области – разрешение на водопользование для технических нужд от 26 октября 2009 года № 221;
- акимат Талгарского района Алматинской области – разрешение на водопользование для технических нужд от 23 октября 2009 года № 02-4162;
- акимат Енбекшиказахского района Алматинской области – разрешение на водопользование для технических нужд от 21 октября 2009 года № 7-2/1556;
- акимат Панфиловского района Алматинской области – разрешение на водопользование для технических нужд от 21 октября 2009 года № 09-15-855;
- акимат Уйгурского района Алматинской области – разрешение на водопользование для технических нужд от 21 октября 2009 года № 02-11/1035;
- акимат Панфиловского района Алматинской области - согласование схемы прохождения через перекрестки улиц автомобильной дороги от 11 февраля 2010 года № 09-17-136;
- ТОО «Корпорация ХОЗУ» - согласование проектных материалов прохождения трассы через территорию охотхозяйства «Карачингиль» от 5 октября 2009 года № 02-15/422;
- ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Алматинской области» - согласование проекта железной дороги Жетыген – Коргас от 17 ноября 2009 года № 22-699;
- ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог Талгарского района», Алматинской области – согласование о начале строительства железнодорожной дороги «Жетыген-Хоргас» от 9 декабря 2009 года
№ 645;
- ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог Енбекшиказахского района» - согласование схемы прохождения через перекрестки улиц, указанные в письме от 9 декабря 2009 года № 10-471;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4. EL-02/18-ПС ДСП. Пропускная и перерабатывающая способность, том 3 - книги.
5. EL-02/18-ПО. Паспорта объектов, том 4.
6. EL-02/18-ВЭ. Внешнее электроснабжение, том 5 - папка.
7. EL-02/18-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду, том 6 - книги 1, 2, 3.
8. EL-02/18-ССР. Сводка затрат. Сводные сметные расчеты, том 7.

Сметный расчет стоимости строительства.

Объектные сметные расчеты.

Локальные сметные расчеты.

Ведомости объемов работ.

Сметные расчеты объектов-аналогов.

9. EL-02/18-ЭИ. Эффективность инвестиций.
10. EL-02/18-ПП. Паспорт проекта.
11. EL-02/18-ЗП, ПЖ, ИССО, СЦБ, Э, ГП. Чертежи.
12. Инженерно-геологические, топогеодезические и гидрологические отчёты:

- инженерно-геологический отчёт ТОО «Казахский Промтранспроект» в 3 частях (арх. № А-2600, 2601, 2606) выполнен 08 августа 2008 года – 31 июля 2009 года;
- топо-геодезический отчет ТОО «Казахский Промтранспроект» в 3 частях (арх. № А-2603, 2605, 2618) выполнен 8 августа 2008 года – 31 июля 2009 года;
- технический отчет АО «КарагандаГИИЗ и К*» об инженерно-геодезических изысканиях (арх. № 13014) выполнен 8 августа 2008 года – 07 сентября 2009 года;
- технический отчёт АО «КарагандаГИИЗ и К*» об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 13081) выполнен 8 августа 2008 года - 8 июня 2009 года;
- инженерно-геодезический отчёт ТОО «КазНИПИ Дортранс» (арх. № 05/21-1) выполнен 8 августа 2008 года - 19 декабря 2008 года;
- инженерно-геологический отчёт ТОО «КазНИПИ Дортранс» (арх. № 05/21-2) выполнен 8 августа 2008 года - 19 декабря 2008 года;
- отчёты об инженерно-геологической съёмке и геофизических исследованиях ТОО «Транспроект-К» выполнены 8 августа 2008 года – 08 августа 2009 года;
- отчёт о результатах инженерно-геологических изысканий ТОО «Интранском» (арх. № 216-09) выполнен 08 августа 2008 года – 31 августа 2008 года;
- отчёт о топо-геодезических изысканиях ТОО «Интранском» выполнен 8 августа 2008 года – 31 декабря 2008 года и в августе 2009 года;
- гидрологические материалы ТОО «Интранском», выполнены с августа 2008 года по декабрь 2008 года.

13. Материалы согласований – папка;
14. Прайс-листы – книги 1, 2.

15. EL-02/18-СС.1 – Том 7. Сводка затрат. Сводный сметный расчет.

16. EL-02/18-ПЗ-ПД – Том 12. Технологические решения (дополнительные материалы).

17. EL-02/18-ССР-ПК – Том 13. Ведомость сметной стоимости строительства объектов и затрат по очередям и пусковым комплексам.

18. EL-02/18-ТПК-ДП.1 – Защитные стреунаправляющие дамбы в пойме реки Хоргос. План М1:5000 (чертеж).

19. EL-02/18-ТПК-ДП.2 – Пограничная дорога, КСП, оградительный забор (чертеж).

20. EL-02/18-ТПК-ДП.3 – Скелетная схема видеоконтроля и освещения (чертеж).

21. EL-02/18-ТПК-ДП.3.С – Спецификация оборудования и материалов.

22. EL-02/18-ТПК-ДП.4 – Пост технического наблюдения. Паспорт проекта.

23. EL-02/18-ИТК (18/10761)-1-ГП – Генеральный план ст. Жетыген (чертеж).

24. EL-02/18-ТПК-ДП.ВР – Ведомость объемов работ (дополнительные материалы).

25. EL-02/18-ТПК-ДП.СМ – Сметы № 1-56, № 2-43 (дополнительные материалы).

5.4. Цели и назначения объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Проект строительства новой железнодорожной линии, открывающей дополнительные пути, связывающие Республику Казахстан с Китайской Народной Республикой, отно-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- АО «Международный центр приграничного сотрудничества «Хоргос» - согласовании проекта ст. Алтынколь от 23 декабря 2009 года № 03-2-11/1487;
- Балхаш-Алакольский департамент экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды РК - согласование раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» проекта строительства железной дороги Жетыген – Коргас от 11 января 2010 года № 06-12/68;
- Балхаш-Алакольская инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов (БАБИ) Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК - согласование раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» проекта строительства железной дороги Жетыген – Коргас от 10 января 2010 года № 24-07-03/31;
- Отделы архитектуры и градостроительства Илийского, Талгарского, Енбекшиказахского, Уйгурского и Панфиловского районов - согласования генеральных планов раздельных пунктов, фасадов зданий, паспортов на 34 листах чертежей;
- ТОО «Каздорпроект» - согласование изменения местоположения путепровода на пересечении автомобильной дороги «Алматы – Кокпек – Чунджа – Коктал – Хоргос» с проектируемой железной дорогой от 21 января 2010 года № 32-9-2/15;
- ГУ «Алматинский областной департамент Комитета автомобильных дорог» МТК РК - согласование пересечения проектируемой железной дороги и путепровода автомобильной дороги Алаты – Кокпек – Чунджа – Коктал –хоргос письмо от 26 января 2010 года № 19-06-01/4-1-153;
- АО «Национальная Компания «Қазақстан темір жолы» - согласование разделов проекта: подготовка территории строительства, земполотно, искусственные сооружения, верхнее строение пути, устройства СЦБ и связи от 25 января 2010 года № 193-и;
- ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям РК Алматинской области» Министерства по чрезвычайным ситуациям РК - согласование об отсутствии замечаний по разделам «Защита от сейсмической опасности», «Мероприятия при угрозе возникновения техногенной аварии», «Мероприятия гражданской обороны объектов» от 9 февраля 2010 года № 23-12/07-460;
- ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Уйгурского района» - согласование схемы прохождения через перекрестки улиц автодороги от 14 февраля 2010 года № 13;
- Юго-Восточный межрегиональный департамент государственного санитарно-эпидимиологического надзора на железнодорожном транспорте - санитарно-эпидимиологическое заключение от 19 марта 2010 года № 6;
- Управление дорожной полиции ДВД Алматинской области – согласование на строительство проектируемых 20 переездов и пересечения путепровода с автомобильной дорогой «Алматы-Хоргос» от 6 апреля 2010 года № 6/1-1770;
- АО «НК «Қазақстан темір жолы» - согласование проектных решений с разработанными технико-экономическими показателями объекта «Строительство железнодорожной линии Жетыген - Коргас» от 14 апреля 2010 года № 610-и;
- Комитет лесного и охотничьего хозяйства – согласование железнодорожной линии Жетыген – Коргас - государственная граница от 14 апреля 2010 года № 25-02-09-25/1253;
- Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды РК – заключение на «Оценку воздействия на окружающую среду к проекту «Строительство новой железнодорожной линии Жетыген-Коргас» от 27 апреля 2010 года № 06-03-01-18/1987;
- Алматинская областная дирекция телекоммуникаций АО «Қазақтелеком» - согласование схем пересечений железнодорожной линии с кабельными магистралями от 26 ноября 2009 года № 04-01-25/6214.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

1. EL-02/18-ОПЗ. Общая пояснительная записка, том 1 - книга.
2. EL-02/18-ТР. Технологические решения, том 2 – книга 1, 2.
3. EL-02/18-ПТП/1826-22-1-ИС. Мост через реку Иле на ПК2235+53.89.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сится к важным проектам по созданию необходимой инфраструктуры для пропуска растущих перевозок в этом направлении.

Реализация проекта более полно обеспечит спрос на железнодорожные перевозки со стороны крупных промышленных предприятий, повысит их экспортный потенциал, создав дополнительные возможности перевозок грузов на основные рынки потребления, обеспечит транзитное сообщение через Республику Казахстан.

Строительство новой железной дороги Жетыген - Коргас осуществляется в рамках меморандума о намерении соединения железных дорог Казахстана и Китая, а также создания Международного Центра Приграничного Сотрудничества (МЦПС) «Хоргос» для обеспечения его связи с сетью казахстанских железных дорог. Со строительством этой дороги формируется новое направление китайско-казахстанского транспортного коридора, обеспечивающее оптимизацию транспортных связей Китая и государств Юго-Восточной Азии с южными и западными регионами Республики Казахстан, государствами Центральной Азии и Прикаспийского региона.

5.5. Цели и задачи корректировки проекта. Очереди и пусковые комплексы

Проект «Строительство новой железнодорожной линии Жетыген – Коргас – государственная граница Республики Казахстан» (EL-02/18) разработан ТОО «Транспроект-К» в октябре 2009 года по заданию ТОО «Жана темір жол» (концессионер – правоприемник ТОО «ENRS Logistics») в соответствии с заключенным между Министерством транспорта и коммуникаций Республики Казахстан и ТОО «ENRS Logistics (И-Эн-Ар-Си Логистик)» 18 апреля 2008 года договором концессии на проектирование, строительство и эксплуатацию новой железнодорожной линии «Коргас – Жетыген» (далее концессионный проект).

Проект получил все согласования и заключения заинтересованных организаций, положительное заключение государственной экспертизы 19 мая 2010 года № 01-242/10 и в соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 03 октября 2008 года № 910, начат строительством, продолжающимся до настоящего времени (декабрь 2010 года).

В соответствии с поручением Премьера-Министра Республики Казахстан от 25 августа 2009 года № 17-36/5165 между акционерным обществом «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» (далее – АО «Национальная Компания «Қазақстан темір жолы»), ТОО «ENRS Logistics» и Министерством транспорта и коммуникаций Республики Казахстан заключен договор об уступке прав и обязательств.

Согласно данному договору права и обязанности концессионера по реализации концессионного проекта перешли к АО «Национальная Компания «Қазақстан темір жолы», в связи с чем возникла необходимость корректировки проекта в части исключения приёмо-отправочных функций станции Курозек с переработкой её в разъезд и переносом части служебных зданий и сооружений на узловую станцию примыкания Жетыген, уменьшения длины приёмо-отправочных путей до 1050 м на первую очередь строительства, а также сложившейся ситуацией по взаимозависимым друг от друга строительством объектов различных ведомств в пойме р. Хоргос.

В связи с увеличившейся из-за необходимости строительства струенаправляющих дамб площадкой строительства в пограничной зоне и некоторым отставанием проекта инфраструктуры в т.ч. обустройств в погранзоне в соответствии с п. 5 «Протокола совещания у Заместителя Премьера–Министра – Министра индустрии и новых технологий Исекешева А.О.» от 8 октября 2010 г., письмом от 27.11.2010 г. № 17/5 КНБ РК представил «Технической задание» на обустройство погранзоны для упрощенного пребывания персонала и пропуска техники для производства СМР. Затраты на упомянутые обустройства также включены в представляемую корректировку проекта.

Кроме этого, настоящая корректировка проекта произведена в соответствии с решением совещания у Вице-президента АО «Национальная Компания «Қазақстан темір жолы» Кизатова Е.А. от 30 июля 2010 года (протокол № 06/286) в связи с выделением очередей и пусковых комплексов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Решение о выделении очередей и пусковых комплексов было принято на указанном совещании и продиктовано необходимостью приближения сроков ввода линии в эксплуатацию с целью выполнения протокольного поручения Премьер-министра РК от 12.01.2010 г. № 17-36/007-816,073 для начала осуществления перевозок и скорейшей отдачи капиталовложений, при этом намеченные финансовые показатели по проекту в целом, в соответствии с заданием, остались прежними, а вводимый I-й пусковой комплекс обеспечивает перевозку грузов на начальном этапе, при гарантированном обеспечении безопасности движения поездов, снабжении достаточным количеством каналов связи, надежным электроснабжением необходимых минимальных бытовых условий для производственного персонала.

Корректировкой проекта предусмотрены две очереди строительства:

I-я – очередь строительства *на объём перевозок пятого года эксплуатации с разбивкой её на два пусковых комплекса.*

- *I-й пусковой комплекс с вводом его в действие в декабре 2011 года, при этом I-й пусковой комплекс обеспечивает перевозку грузов на первоначальном этапе (1-й год эксплуатации), при гарантированном обеспечении безопасности движения поездов, снабжении достаточным количеством каналов связи, надежным электроснабжением необходимых минимальных бытовых условий для производственного персонала;*
- *II-й пусковой комплекс предусматривает дальнейшую достройку зданий и сооружений I-й очереди строительства с вводом её в эксплуатацию в декабре 2012 г.*

II-я – очередь строительства *будет осуществлена после достижения планируемого на пятый год эксплуатации объёма перевозок, перспективы наращивания их и иных сопутствующих обстоятельств и условий.*

В связи с «Соглашением № 1 от 10 апреля 2010 года о расторжении договора концессии на строительство и эксплуатацию новой железнодорожной линии «Коргас – Жетыген» от 18 апреля 2008 года № 3 между Минтраснкомом РК и АО «НК «КТЖ» в стоимость строительства откорректированного проекта согласно Кодекса РК о «Налогах и других обязательных платежах в бюджет» введены затраты на налог на добавленную стоимость.

Объёмные и финансовые показатели по проекту в целом (исключая дополнительное строительство струенаправляющих дамб и связанных с ними пограничных обустройств, а также введения затрат на НДС), в соответствии с заданием, остались при корректировке, согласно заданию, прежними.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении проектируемая новая железнодорожная линия «Жетыген - Коргас» - государственная граница Республики Казахстан расположена в Илийском, Талгарском, Енбекшиказахском, Уйгурском и Панфиловском районах Алматинской области Республики Казахстан.

В непосредственной близости к железнодорожной линии расположены: поселок Екпинды – 39 км; Каражата – 92 км; Сарыбулак – 95 км; город Шелек – 98 км; поселок Масак – 102 км; Нурлы – 119 км; Шарын – 192 км; Таскарасу – 197 км.

Железнодорожная линия проходит по двум регионам - левобережье (западный) и правобережье (восточный) реки Иле. Регион левобережья расположен вдоль южного берега Капчагайского водохранилища и приустьевой части долины реки Иле. Это относительно ровная и полого наклоненная к урезу вод Капчагайского водохранилища поверхность аллювиально-пролювиальной равнины дельтовых и устьевых частей долин горных рек Семиречья и конусов выноса рек Шелек и Шарын. Регион правобережья представляет собой южную окраину шлейфа предгорных равнин обрамления южных склонов хребта

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Абсолютные отметки от 492 м до 720 м, рельеф местности изрезан руслами многочисленных рек и ручьев.

Рис. 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

- дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03.09-2006* - IV;
- климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2001* - III В;
- средние температуры воздуха (метеостанция Алматы):
  - годовая - 8,9^0 С;
  - наиболее жаркого месяца (июль) - 23,5^0 С;
  - наиболее холодного месяца (январь) - минус 6,5° С;
  - максимальная температура - 43^0 С;
  - минимальная температура - минус 48° С.

Расчётная температура наружного воздуха по СНиП РК 2.04.01-2001*

- средняя наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92% - минус 21° С.

Среднегодовая скорость ветра - 1,1 м/сек.

Среднегодовое количество осадков - 629 мм.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

- суглинки и глины - 92 см;
- супеси, пески пылеватые и мелкие - 1,12 см;
- пески средние, крупные и гравелистые - 120 см;
- крупнообломочные грунты - 136 см.

Толщина снежного покрова с 2% вероятностью превышения - 30÷35 см.

Согласно СНиП РК 2.03-04-2001 принята следующая расчетная сейсмичность в баллах на раздельных пунктах железнодорожной линии:

- станции Жетыген, Курозек, разъезд Екпинди - 8 баллов;
- разъезды Жарсу, Жинишкесу, Нурлы, станция Шелек - 9 баллов;
- разъезды Ортакудык, Шарын, Айдарлы, Керимагаш, Иинтал, станции Таскарасу, Кундызды - 8 баллов;
- станция Алтынколь - 9 баллов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- разъезды Жарсу, Жинишкесу, Нурлы, станция Шелек - 9 баллов;
- разъезды Ортакудык, Шарын, Айдарлы, Керимагаш, Иинтал, станции Таскарасу, Кундызды - 8 баллов;
- станция Алтынколь - 9 баллов.

Инженерно-геологические условия строительства

Согласно отчетам по инженерно-геологическим изысканиям железнодорожная линия «Жетыген - Коргас» - госграница РК на всем протяжении от станции примыкания до моста через реку Иле уложена на аллювиальных равнинах горных рек Семиречья, предгорных равнинах массива гор Шарынского национального природного парка и песков Улькенкум на южном побережье Капчагайского водохранилища.

От реки Иле на северо-восток и восток железнодорожная линия уложена на аллювиально-пролювиальной равнине шлейфа конусов выноса междуречья Борохудгыр – Усек, по западной окраине массива песков Каракум и Моюнкум, пересекает в широтном направлении северную оконечность массива песков Моюнкум и до государственной границы РК уложена на аллювиальной и аллювиально-пролювиальной равнине конуса выноса реки Хоргос.

Территория уложенной железнодорожной линии характеризуется разнообразием литологических разновидностей грунтов оснований с широким диапазоном показателей физико-механических свойств, наличием природных и техногенных факторов, влияющих на прочностные параметры грунтов оснований, наличием значительных площадей поливных пахотных угодий и массивов барханных песков различной степени закрепленности и подвижности, что предопределяет различные проектно-строительные решения при возведении земполотна, зданий и сооружений.

Солончаки и участки с избыточно-засоленными грунтами

Участки солончаков и избыточно-засоленных грунтов: 11-12 км; 22-23 км; 25-26 км; 28-29 км; 34-35 км; 48-49 км; 52-53 км; 78-80 км; 82-83 км; 85-86 км; 90-91 км; 147-149 км; 152-153 км; 172-173 км; 175-177 км; 213-214 км; 222-223 км; 247-248 км; 254-255 км; 256-257 км.

Участки заболоченностей

На территории прохождения железнодорожной линии имеют место заболоченности природного и техногенного характера.

Заболоченности природного характера - это участки 205-207 км, 215-216 км.

За контурами площадей поливных земель формируются узкие полосы переувлажненных грунтов, обусловленные появлением грунтовых вод «верховодк» за счет инфильтрации поливочных вод и сопровождаемые пышным влаголюбивым разнотравьем и порослью камыша-тростника. Заболоченности техногенного характера возникли с низовой части массивов орошения при сбросе поливочных вод в паузах между поливами с аккумуляцией и застоем сбросовых вод в понижениях рельефа основное из которых расположено на участке 118 – 121 км с глубиной застойных вод 0,05-0,30 м на всей площади.

Массивы песков

Характеризуются широким развитием мелких и средних, частично - пылеватых песков бесструктурных и сыпучих, от сухих до слабо влажных, различной степени закрепленности растительным покровом.

Основные участки массивов песков расположены с 257 по 288 км.

Гидрография

В гидрографическом отношении территория прохождения железнодорожной линии характеризуется наличием хорошо развитой речной сети.

Это речные долины и суходолы бассейнов горных рек северных склонов Заилийского Алатау на южной окраине Капчагайского водохранилища: Иссык, Тургень, Шелек, Шарын и более мелкие водотоки, поверхностный сток которых частично разбирается для нужд орошения поливных земель. Поверхностный сток реки Шелек в большей мере пополняет объем Бортогайского водохранилища.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вдоль подножия обособленных массивов мелкосопочника и песков, в зоне выклинивания грунтовых вод предгорных равнин отмечаются нисходящиеся источники подземных вод, дающих начало ручьям в прибрежной зоне Капчагайского водохранилища.

Река Иле с расходами до 800-1000 м^3/сек – основной поставщик поверхностных вод в Капчагайское водохранилище.

Речные долины Борохудгыр и Усек с их многочисленными протоками и рукавами, обширной сетью магистральных каналов, разбирающих поверхностный сток рек берут начало на южных склонах Джунгарского Алатау и являются основными водными артериями правобережья реки Иле.

Дельтовые участки долин рек Борохудгыр и Усек распластываются на поверхности фронтальной части шлейфа конусов выноса и пролювиальной аккумулятивной равнине, образуя обширные пространства заболоченности и акваторию озера Осек.

Долина реки Хоргос широкая, каменистая, с серией рукавов, протоков и суходолов - следов частой смены русла в паводковый период, с расходами до 50-100 м^3/сек.

Кроме этого, вдоль северо-западной окраины массива песков Каракум и западнго массива Моюнкум отмечается серия разнодебитных нисходящих родников, формирующих цепочку незначительных по размеру озер с пресной водой.

В отдельных понижениях и западинах центральной части песчаного массива нисходящие родники образуют серию озер с пресной водой: Курисары, Сарыколь, Джигдаколь, Алтынколь и т. д.

Сосредоточенные резервы грунта

На протяжении линии железной дороги разведано 48 грунтовых резервов пригодных для устройства земляного полотна. Запасы грунта могут быть увеличены за счет расширения площади отработки.

Полезным материалом для отсыпки насыпей являются супеси, суглинки, пески от пылеватых до крупных и гравелистых. Суглинки и супеси использованы для отсыпки насыпей на сухих основаниях.

Дренирующие грунты: пески разнозернистые от гравелистых до средних, гравийно-галечниковые пригодны для отсыпки насыпей без ограничения, супеси и суглинки пригодны к послойной отсыпке с обеспечением пректной плотности и оптимальной влажности в технологических слоях по всему разрезу тела насыпей железнодорожного полотна.

На массивах песков Каракум и Моюнкум предусмотрено использование грунтов притрассовых резервов – песков мелких и пылеватых.

Источники водоснабжения

В качестве источника технического водоснабжения предусмотрен забор воды из постоянных водотоков, в том числе из Капчагайского водохранилища. Доставка воды питьевого качества предусмотрена из ближайших населенных пунктов, 4-х источников подземных вод.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Объем перевозок и организация движения

Объем перевозок

Определение объема перевозок грузов по проектируемой дороге на рассматриваемые в проекте 1-й, 5-й и 10-й расчетные сроки (2014, 2018, 2023 календарные годы) выполнено:

- по объемам перевозок местного района тяготения – на основании материалов экономических изысканий, выполненных в период август - сентябрь 2008 года с натурным обследованием регионов;
- по международным перевозкам – на основании анализа динамики по видам грузов с учетом имеющихся данных по возможным в рассматриваемой перспективе конъюнктурным изменениям.

За основу определения прогнозируемого уровня объема грузовых перевозок для принятия технических решений и выполнения необходимых расчетов принят объем пере-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

возок на 1-ый год эксплуатации (2014 год) на уровне 2012 года, соответственно на 5-ый расчетный год (2018 год) на уровне 2016 года и на 10-й расчетный год (2023 год) на уровне 2021 года. Прогнозируемый объем перевозок на 2016 и 2021 годы определен путем интерполяции объемов на 2012–2025 годы согласно протоколу четвертого заседания специальной рабочей группы по соединению железных дорог Республики Казахстан и Китая через Коргас (РК) и Хоргос (КНР) от 26 марта 2009 года.

Грузонапряженность проектируемой дороги в течение рассматриваемого периода в основном определяется объемом перевозок грузов в межгосударственном сообщении, влияние перевозок грузов в местном сообщении незначительно.

Суммарный объем перевозок в международном сообщении по направлениям

Таблица 1

Показатели	Годы	Объем перевозок по годам, млн. т								
		Всего	в том числе:							
			кокс	нефтяные	руда	металлы	строительные	хим. удобрения	хлебные	прочие
		А. Направление на Алтынколь								
Всего	2006	2,89		1,42	0,17	0,1		0,07		1,13
	2014	2,4		0,4	0,4	-		0,3	0,2	1,1
	2018	6,2		0,8	1,5	0,2		0,6	0,4	2,7
	2023	10,6		1,3	3,1	0,4		1,2	0,5	4,1
	2028	14,8		1,5	4,7	0,5		2,1	0,6	5,4
в том числе: экспорт	2006	2,49		1,31	0,16	0,1		0,02		0,90
	2014	1,9		0,3	0,4	-		0,2	0,2	0,8
	2018	5,6		0,7	1,5	0,2		0,5	0,4	2,3
	2023	9,8		1,2	3,1	0,4		1,0	0,5	3,6
	2028	13,7		1,4	4,7	0,5		1,7	0,6	4,8
транзит	2006	0,40		0,11	0,01			0, 05		0,23
	2014	0,5		0,1				0,1		0,3
	2018	0,6		0,1				0,1		0,4
	2023	0,8		0,1				0,2		0,5
	2028	1,1		0,1				0,4		0,6
		Б. Направление от Алтынколя								
Всего	2006	1,56	0,07	0,06		0,13	0,21			1,09
	2014	2,0	0,4	0,1		-	0,4	0,1		1,0
	2018	5,4	0,8	0,1		0,8	0,8	0,2		2,7
	2023	7,4	1,0	0,1		1,2	1,3	0,3		3,5
	2028	9,4	1,1	0,1		1,8	1,6	0,4		4,4
в том числе: импорт	2006	0,71	0,07			0,08	0,13			0,43
	2014	1,1	0,4	0,1		-	0,2			0,4
	2018	2,5	0,8	0,1		0,3	0,2			1,1
	2023	3,1-	1,0	0,1		0,5	0,2-			1,3-
	2028	3,5	1,1	0,1		0,7	0,3			1,3
Транзит	2006	0,85		0,06		0,05	0,08			0,66
	2014	0,9				-	0,2	0,1		0,6
	2018	2,9				0,5	0,6	0,2		1,6
	2023	4,3				0,7	1,1	0,3		2,3
	2028	5,9				1,1	1,3	0,4		3,1

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Несмотря на ожидаемые высокие темпы роста перевозок в направлении от Алтынколя (импортное направление) в течение всего периода на дороге сохранится ярко выраженное грузовое направление – на Алтынколь с превышением объема перевозок в негрузовом направлении в 1,4-1,6 раза.

Размеры и организация движения поездов

Основные технико-эксплуатационные параметры

Согласно СНиП РК 3.03-01-2001, проектирование железной дороги «Жетыген – Алтынколь» – госграница РК исходя из расчетного грузооборота предусматривается по нормам II технической категории.

Основные технико-эксплуатационные параметры новой железной дороги и существующей железнодорожной линии «Алматы – Семей», к которой примыкает новая железнодорожная линия, на расчетные 5 и 10 годы эксплуатации

Таблица 2

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Величина и характеристика показателей*	
			проектируемая линия	существующая линия примыкания
			Жетыген – Алтынколь	Алматы 1 – Жетыген
1	Эксплуатационная длина	км	283,2	43,1
2	Число главных путей		один	один
3	Руководящий уклон			
	- туда	‰	8	спуск
	- обратно	"	8	6
4	Полезная длина приемо-отправочных путей	м	(1050) 1250	850
5	Род тяги		тепловозная	
6	Тип локомотива			
	- в грузовом движении		«EvoLution»	2ТЭ10М, 3ТЭ10М
	- в пассажирском движении		2ТЭ10М	2ТЭ10М, 3ТЭ10М
7	Весовая норма поездов			
	- туда	т	(4500) 6000	4500
	- обратно		"	"
	- пассажирских	"	1100	1100
8	Устройства СЦБ		ДЦ, ПАБ	ДЦ, ИАБ
9	Управление стрелками и сигналами		ЭЦ	ЭЦ

Примечание: показатели приведены без участка Алтынколь – государственная граница РК (10 км), где весовая норма на расчетные сроки принята 4 000 тонны по обеим колеям по условиям ограничения длины приемоотправочных путей станции «Хоргос» (КНР). *Показатели в скобках – приведены на I-ю очередь строительства.*

Размеры движения поездов и организация движения поездов

Размеры движения грузовых поездов по проектируемой железной дороге «Жетыген – Алтынколь» на расчетные сроки установлены на основе перспективных грузопотоков и принятых весовых норм.

Согласно принятому варианту грузопотоков, размеры движения грузовых и пассажирских поездов по новой линии на расчетные сроки в максимальные сутки ожидаются на

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

участке «Жетыген – Курозек» 15-21 пара поездов, на участке «Курозек – Алтынколь» – 11-15 пар поездов и на пограничном переходе «Алтынколь – Хоргос» по колее 1 520 мм – 9-15 пар поездов и по колее 1 435 мм – 10-14 пар поездов.

Для обслуживания местной грузовой работы и эксплуатационных нужд проектируемой линии намечается курсирование одной пары участковых поездов в сообщении «Алматы – Кундызды» и одной пары сборно-хозяйственных поездов в сообщении «Алматы – Алтынколь».

Для обслуживания пассажирских перевозок по новому маршруту предусматривается курсирование 1 пары поездов в неделю. В дальнейшем маршрут следования этого поезда, а также частота его обращения подлежат уточнению в зависимости от фактического пассажиропотока.

Провозная способность

Для обеспечения пропуска прогнозируемых размеров движения на расчетные пятый и десятый годы эксплуатации на железнодорожной линии предусматривается открытие 14 раздельных пунктов, из них 2 промежуточных станции, 1 участковая и 1 грузовая станция. Железнодорожная линия оборудуется полуавтоматической блокировкой с электрической централизацией стрелок и сигналов на станциях.

Наличная провозная способность линии «Жетыген – Алтынколь» в сопоставлении с потребной на расчетные сроки

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Расчетные годы		
		2014 год	2018 год	2023 год
1	Годовой грузопоток грузового направления (млн.тонн/год)	2,4	7,0	11,7
2	Размеры грузового движения в средние сутки максимального месяца (пар поездов)	7	10	14
3	в том числе: поездов других категорий грузового направления (порожних)	2	3	4
4	Размеры пассажирского движения (пар поездов)	1	1	1
5	Количество поездов других категорий грузового направления (сборных)	1	1	1
6	Наличная провозная способность, достигнутая в результате технических мероприятий (млн. тонн)	17,3	33,6	33,7
7	Потребная провозная способность (млн. тонн/год)	6,7	17,9	24,4
8	Процент заполнения провозной способности	39	53	72
9	Эксплуатационные условия	весовая норма грузовых поездов 3000 тонн	весовая норма грузовых поездов 6000 тонн	

Рассматриваемая линия относится к категории железнодорожных линий с малыми начальными размерами перевозок, но с большими темпами их роста. Овладение такими размерами перевозок может быть осуществлено за счет этапного увеличения провозной способности линии. В первые годы эксплуатации применение весовой нормы грузовых поездов 3 000 тонн позволит освоить начальный объем перевозок. В дальнейшем, при достижении прогнозируемого уровня объема перевозок для овладения объемом грузовых перевозок необходимо использование более мощного локомотива типа 2*Evolution, который будет вводиться для тягового обслуживания на сети казахстанских железных дорог. Применение такого локомотива, позволит реализовать на новой линии весовую норму грузовых поездов 4500 тонн с оптимальным использованием полезной длины приемо-отправочных путей 1 050 м. При этом потребная провозная способность проектируемой дороги обеспечивается на пятый (2018 год) и десятый (2023 год) расчетные годы эксплуатации линии с удлинением полезной длины до 1250 м, после достижения объема перевозок в 10-ом расчетном году (2023 год) прогнозируемого уровня. Для освоения перевозок при дальнейшем увеличении их объема во II-й очереди строительства удлинение полезной длины приемо-отправочных путей до 1250 м позволит повысить весовую норму кон-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тейнерных поездов и тем самым повысить провозную способность линии. Существующий участок «Алматы – Жетыген» представляет собой однопутный участок, оборудованный диспетчерской централизацией с электрической централизацией стрелок и сигналов раздельных пунктов. Раздельные пункты участка имеют полезную длину приемо-отправочных путей 850 м.

Тяговое обслуживание в настоящее время осуществляется тепловозами серии 2ТЭ10М и 3ТЭ10М.

В соответствии с графиком движения поездов за 2007–2008 годы, унифицированные весовые нормы грузовых поездов по линии «Алматы – Коскудук» установлены 2700 тонн в направлении на Коскудук и 3 200 тонн в обратном направлении.

Железнодорожная линия при таком техническом состоянии может пропустить около 14 млн. тонн в год. По отчетным данным 2008 года (формы ЦО-4) фактическая грузонапряженность участка в грузовом направлении составляет 9,7 млн. тонн.

С учетом строительства новой линии «Жетыген – Алтынколь» грузопоток по участку «Алматы – Жетыген» резко возрастет, его объем прогнозируется на уровне 11,7 - 16,1 – 18,4 млн. тонн в год, соответственно на 2014 – 2018 - 2023 годы. Потребная пропускная способность с учетом съема грузовых поездов пассажирскими и сборными и снятия провозной способности на сезонную неравномерность составит 27,1 – 34,8 – 42,0 млн. тонн. В первые годы эксплуатации новой линии участок «Алматы – Жетыген» освоит прогнозируемый объем перевозок, при введении частично-пакетного графика движения поездов при этом наличная провозная способность будет 28,8 млн. тонн год.

Для пропуска прогнозируемого объема перевозок на участке «Алматы – Жетыген» к пятому году эксплуатации новой линии «Жетыген – Алтынколь» одним из вероятных мероприятий является сооружение второго пути на существующем участке или нового железнодорожного обхода Алматы.

Наличная провозная способность в сопоставлении с потребной на расчетные сроки и мероприятия по усилению участка «Алматы – Жетыген»

Таблица 4

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	На расчетные сроки		
			2014 г.	2018 г.	2023 г.
1	Потребная провозная способность в грузовом направлении	млн.т /год	27,1	34,8	42,0
2	Наличная провозная способность	млн.т /год	28,8	29,0	28,7
3	Мероприятия по овладению перевозками			строительство вторых путей (обход Алматы)	

Основные технико-эксплуатационные параметры проектируемой дороги

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Расчетная грузонапряженность: *- 2014 год* *- 2018 год* *- 2023 год*	*млн. т*	*4,4* *11,6* *18,0*
2	Техническая категория линии по СНиП РК 3.03.01-2001	-	II
3	Число главных путей	-	один
4	Руководящий уклон	‰	8
5	Минимальный радиус кривых	м	800
6	Полезная длина приемоотправочных путей	м	1 050м – Iочередь строительства; 1 250 м – (удлинение) II очередь строительства

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7	Вид тяги	-	тепловозная
8	Тип грузового локомотива	-	«Evolution»
9	Весовая норма грузовых поездов: - туда - обратно	т	*3 000 (4500)** *3 000 (4500)**
10	Средства сигнализации и связи	-	диспетчерская централизация, полуавтоматическая блокировка
11	Управление стрелками и сигналами	-	электрическая централизация
12	Тип рельсов: - главного пути - станционных путей	-	Р65 (новые) Р65 (старогодные)
13	Тип шпал: - главного пути: в т.ч. - железобетонные - деревянные (для колеи 1435 мм станции Алтынколь) - станционных путей: - деревянные, тип II	шт./км	 1840 1840 1840

*Примечание: * - размеры в скобках, весовая норма грузовых поездов на 5-й – 10-й годы эксплуатации.*

6.2.2. Пути железнодорожные

Основные технические параметры главного пути

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Параметры	Основание пункт СНиП РК 3.03-01-2001
1	Ширина земляного полотна поверху, м: - из обыкновенных грунтов - из дренирующих и скальных грунтов	 7,60 6,60	п. 4. 2, табл. 4.1
2	Уширение земляного полотна при радиусе кривых, м: - 3000 и более - 2500-1800 - 1 500-700	 0,20 0,30 0,40	п.4.4табл.4.2
3	Число шпал на 1 км главного пути, шт.: - на прямых и кривых радиусом 1 200 м и более - на кривых радиусом менее 1 200 м	 1 840 2 000	 п. 5.1, табл. 5.1 п. 5.1, табл. 5.1
4	Толщина под шпалой щебеночного балласта на песчаной подушке на земляном полотне из обыкновенных грунтов на железобетонных шпалах (колея 1 520 мм), см	35/20	п. 5.1. табл. 5.1
5	То же, щебеночного балласта на земляном полотне из скальных и дренирующих грунтов (колея 1 520 мм), см То же на деревянных шпалах (колея 435 мм), см	35 30	п. 5.1. , табл. 5. 1., прим.1.
6	Ширина балластной призмы поверху, м	3,85	п. 5.11

План и продольный профиль

Положение трассы железнодорожной линии определено при выборе вариантов в ТЭО. При разработке проекта откорректированы решения по плану и профилю трассы 1-го этапа по сравнению с первоначальным вариантом в ТЭО, что обусловлено:

- согласованием пересечения охотхозяйства «Карачингиль» ТОО «Корпорация ХОЗУ» в наиболее узком месте в связи, с чем трасса на участке 26+53 км проходит южнее кратчайшего направления, огибая основные площади охотхозяйства (письмо от 21 декабря 2009 года № 02-15/533 охотхозяйства «Карачингиль» ТОО «Корпорация ХОЗУ» об условиях прохождения трассы по территории охотхозяйства, согласование

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

проектных материалов прохождения трассы через территорию охотхозяйства «Карачингиль» от 05 октября 2009 года № 02-15/422);

- последующего, после разработки ТЭО, дополнительного отвода земли под буферную зону Чарынского государственного национального природного парка (ГНПП) и прохождения трассы севернее вдоль буферной зоны на протяжении 130÷180 км (письмо от 24 июня 2008 года № 89 ГУ «Чарынский ГНПП» о прохождении трассы);

- уточнение прохождения трассы с учётом первой очереди магистрального газопровода «Казахстан – Китай» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 9 февраля 2009 года № 01-053/09) - чертеж-схема изменения трассы газопровода, согласованный ТОО «Азиатский Газопровод», ТОО «КИТНГ» от 14 января 2009 года;

- пересечением автомобильной дорогой транзитного коридора «Западная Европа - Западный Китай» со смещением запроектированного путепровода по рабочему проекту «Строительство участка км 126-268 автодороги «Алматы-Кокпек-Чунджа-Коктал-Хоргос» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 27 марта 2009 года № 01-125/09, письмо от 26 января 2010 года № 19-06-01/4-1-153 ГУ «Алматинский областной департамент Комитета автомобильных дорог» МТК РК о согласовании пересечения проектируемой железной дороги и путепровода автомобильной дороги);

- обхода поливных сельскохозяйственных земель по просьбе акимата Панфиловского района на подходе к станции Алтынколь 255÷277 км (письмо от 1 октября 2008 года № 03-17-778 акима Панфиловского района Алматинской области с предложением об изменении местопрохождения железной дороги с 268 км на 273 км с учетом расположения орошаемых земель).

Начало участка принято на примыкании к нечетной горловине станции Жетыген железнодорожной магистрали «Алматы - Семей». ПК 0+00 проектируемого пикетажа соответствует ПК 16 360+35,90 (ось существующего поста ЭЦ в 12,40 м от оси существующего главного пути) существующей железнодорожной линии. Конец трассы ПК 2 880+23 соответствует км 293,189 проектируемого километража и является точкой стыковки железных дорог «Хоргос» (КНР) и «Коргас» (РК) на государственной границе. Координаты точки стыковки определены протоколом четвертого заседания специальной рабочей группы по соединению железных дорог Казахстана и Китая через Коргас (РК) и Хоргос (КНР) от 26 марта 2009 года, подписанным Заместителем председателя Комитета транспорта и путей сообщения Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан, Заместителем начальника Урумчинской железной дороги Министерства железных дорог Китайской Народной Республики.

Строительная длина железнодорожной линии – 293,73 км. Эксплуатационная длина – 293,22 км.

Общее направление трассы – восток, северо-восток.

На протяжении до ПК 10+58 (1,058 км) трасса новой железнодорожной линии проложена вторым главным путем параллельно главному пути существующей железнодорожной магистрали, частично используя весовой путь. Далее, следуя в обход существующей застройки станции Жетыген, поворачивает на 65° с применением кривой радиусом 800 м и проходит по южному побережью Капшагайского водохранилища. Далее с двумя углами поворота трасса выходит к площадке, где размещен разъезд Курозек.

Далее трасса уложена прямым отрезком до 27 км, где поворачивает к створу пересечения закрытой территории охотхозяйства «Карачингиль» ТОО «Корпорация ХОЗУ» на 41 км. План и профиль запроектированы из условия обеспечения беспрепятственной миграции животных по исторически сложившимся местам, которыми являются поймы основного русла и двух проток реки Турген. Для исключения возможности выхода диких животных на железнодорожный путь проектом предусмотрено ограждение пути железобетонным забором от устоя одного моста до устоя следующего моста. От 55 км до 85 км трасса уложена по прямой, за исключением участка обхода фермерского хозяйства.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В профиле трасса железной дороги до р. Иле уложена на равнинной местности с незначительными перепадами высот и представлена в основном насыпями высотой от 1,0 до 3,0 м.

Далее железнодорожная линия на всем протяжении от 90 км до 228 км уложена на пролювиальных и предгорных равнинах с рельефом от слабо волнистого до волнисто-увалистого.

На 172 км железнодорожную линию автодорожным путепроводом пересекает проектируемая автодорога I-б категории «Алматы-Кокпек-Чунджа-Коктал-Хоргос».

На 181 км железнодорожная линия пересекает газопровод «Казахстан – Китай».

На 197 км железнодорожная линия пересекает проектируемую автодорогу III категории «Алматы – Хоргос» с устройством автодорожного путепровода.

На 228 км железнодорожная линия пересекает реку Иле мостовым переходом длиной 969,62 м.

На 248 км вторично железнодорожная линия пересекает газопровод «Казахстан – Китай».

Основные характеристики плана и продольного профиля трассы

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатель
1	Общая протяженность железнодорожной линии, всего в том числе: - прямые - кривые	км	293,22 265,38 27,84
2	Сумма углов поворота	град.	778
3	Средний радиус кривых	м	1727
4	Протяженность кривых участков при радиусах: - 800 - 1 000 - 1 200 - 1 500 - 2 000 - 2 500 - 4 000 - 6 000 **Всего**	км	 2,65 3,49 2,24 0,66 18,36 0,14 0,09 0,21 **16,75**
5	Сумма преодолеваемых высот: - туда - обратно	км	 503,93 299,64
6	Сумма длин руководящего уклона: - туда - обратно	км	 18,07 4,00

Продольный профиль запроектирован из расчета минимума земляных работ и обеспечения необходимого возвышения земляного полотна по условиям:

- снегонезаносимости, возвышение бровки земляного полотна принято 0,7 м над расчетной высотой снежного покрова 2%;
- возвышения бровки земляного полотна над расчетным уровнем горизонтов воды у водопропускных труб не менее 0,5 м;
- толщины засыпки над звеньями труб до подошвы рельсов не менее 1 м;
- возвышения поверхности покрытия над уровнем поверхностных вод по п. 8.2.4 СТ РК 1413-2005 (на участках 2-го и 3-го типов местности по увлажнению, в зависимости от вида грунта и его засоления);
- уположения откосов насыпей выше 4 м по СНиП II-7-81*.

Продольный профиль запроектирован в абсолютных отметках. Проектные и рабочие отметки продольного профиля даны по бровке земляного полотна.

Земляное полотно

Земляное полотно железнодорожных путей запроектировано в соответствии со СНиП РК 3.03-01-2001, СТ РК 1413-2005, СН 449-72 и альбомом типовых поперечных

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

профилей земляного полотна железных дорог колеи 1520 мм, серия 4.501-122 вып.2, инв.1224.

Подсчет объемов земляных работ произведен в программе «CREDO».

Ширина земляного полотна на линиях, расположенных на кривых увеличена с наружной стороны согласно п.4.4 СНиП РК 3.03-01-2001.

В соответствии с инженерно-геологическими условиями проектом на участке 0-90 км приняты и разработаны следующие типы групповых поперечных профилей:

- тип 1 - насыпь из обыкновенных грунтов высотой до 4 м с заложением откосов 1:1,5;
- тип 2 - насыпь из обыкновенных грунтов высотой до 4 м, с устройством берм для защиты земляного полотна от воздействия паводковых вод с заложением откосов 1:1,5;
- тип 3 - индивидуальные поперечные профили, применяемые на слабом основании, разработанные на основании расчетов с применением армирующей прослойки из геосетки в основании, капилляропрерывающей прослойки из нетканого геотекстиля в верхней части насыпи;
- тип 4 - насыпь из обыкновенных грунтов высотой до 4 м, с устройством притрассовых резервов с заложением откосов 1:1,5;
- тип 5 - насыпь из обыкновенных грунтов высотой свыше 4 м, с заложением откосов 1:1,75 в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 (для участка км 70 – км 89,5 с 9-ти балльной сейсмикой);
- тип 7 - выемка в обыкновенных грунтах глубиной до 4 м с заложением откосов 1:1,5;
- тип 8 - выемка в обыкновенных грунтах глубиной до 1 м, разделываемая под насыпь с заложением внутренних откосов 1:1,5, наружного откоса 1:10.

В соответствии с п.п. 4.08 и 4.15 СНиП РК 3.03-01-2001* и п. 6.4.1 СТ РК 1413-2005 конструкция зоны основной площадки земляного полотна принята без усиления дренирующим грунтом в связи с применением для отсыпки земляного полотна глинистых грунтов с показателем $J_L \leq 0,25$ и супесей с содержанием песчаных частиц размером от 2 до 0,05 мм 67÷85% от общей массы.

На участках с переувлажненными грунтами применен Тип 3 поперечного профиля с устройством капиляропрерывающей прослойки из нетканого геотекстиля на всю ширину земляного полотна на 0,65 м ниже бровки земляного полотна согласно п.4.15 СНиП РК 3.03-01-2001 (все участки с типом 3 поперечного профиля рассмотрены в локальном заключении РГП «Госэкспертиза» от 29 октября 2009 года № 01-513/09 и не входят в объемы работ настоящего локального заключения).

На участке проектирования 90-294 км:

- тип 1 (а, л, п) – насыпь высотой до 6 м их обыкновенных грунтов (с подтоплением с одной, двух сторон) с заложением откосов 1:1,5;
- тип 2 (а, п) – насыпь до 12 м из песков гравелистых с устройством бермы или канавы с одной, двух сторон с заложением откосов 1:1,5;
- тип 3 (а, п) – насыпь до 12 м из гравийно-галечниковых грунтов с устройством бермы или канавы с одной, двух сторон с заложением откосов 1:1,5;
- тип 4 (а, б, п, л) – насыпь высотой до 6 м из обыкновенных грунтов (с устройством канав с одной, двух сторон) с заложением откосов 1:1,5;
- тип 5 (п) – выемка в обыкновенных грунтах до 4 м (с устройством водоотводных канав) с заложением откосов 1:1,5;
- тип 5а – насыпь свыше 4 м до 12 м из обыкновенных грунтов с подтоплением справа с заложением откосов до 6 м – 1:1,75, свыше – 1:2;
- тип 5а/1 – насыпь свыше 4 м до 12 м из песков гравелистых с подтоплением справа с заложением откосов до 6 м – 1:1,75, свыше – 1:2;
- тип 5а/2 – насыпь свыше 4 м до 12 м из гравелистых песков с устройством водоотводной канавы справа с заложением откосов до 6 м – 1:1,75, свыше -1:2.
- тип 6 (а, п) – насыпь из обыкновенных грунтов до 12 м с подтоплением с одной, двух сторон с заложением откосов до 6 м 1:1,5, до 12 м 1:1,75;
- тип 6б – индивидуальные поперечные профили насыпи высотой до 12 м из песка гравелистого с подтоплением с двух сторон с заложением откосов 1:1,5;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- тип 7 – индивидуальные поперечные профили насыпи высотой до 12 м из песка мелкого барханного с применением многослойного "биомата" для укрепления откосов с заложением откосов 1:2;
- тип 7а – насыпь индивидуальные поперечные профили высотой до 24 м из песка мелкого барханного с укреплением откосов при помощи полимерной объемной решетки и «биомата» с заложением откосов 1:2 с устройством двухсторонних 5 м берм на каждых 12 м (по высоте);
- тип 7б – индивидуальные поперечные профили насыпи высотой до 36 м из песка мелкого барханного с укреплением откосов при помощи полимерной объемной решетки и «биомата» с заложением откосов 1:2 с устройством 2-х сторонних 5 м берм на каждых 12 м (по высоте);
- тип 7в – индивидуальные поперечные профили насыпи до 30 м из гравийно-галечникового грунта с заложением откосов до 6 м 1:1,5, более 6 м 1:1,75 с устройством берм (полок) через 12 м (по высоте);
- тип 8 – индивидуальные поперечные профили выемки до 12 м в песках мелких барханных с применением многослойного «биомат» для укрепления откосов с заложением откосов 1:2;
- тип 8а – выемка глубиной до 6 м в песках крупных, гравелистых с заложением откосов 1:1,5.

Поперечники типа 5а, типа 5а/1 и типа 5а/2 применяются на участке сейсмичности 9 баллов (км 89,5 – км 162) согласно СНиП РК 2.03-30-2006 и СНиП II-7-81* уполаживаются на 1:0,25 в сравнении с нормальными условиями.

Типовые поперечные профили с использованием георешетки, «биомата», предусмотрены на западной окраине песков Каракум и песков Моинкум с 257 по 288 км для укрепления откосов земляного полотна. Общая протяженность укрепления георешеткой – 5 185 м. Общая протяженность укрепления «биоматом» - 22 290 м.

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям естественная плотность грунтов выше нормируемой, и уплотнение грунтов основания не требуется в соответствии с п. 5.3.2 СТ РК 1413-2005 на участках, в местах разработки выемок и под сооружаемыми насыпями высотой до 0,5 м.

Водоотвод от земляного полотна обеспечивается путем устройства притрассовых резервов, продольных водоотводных канав, кюветов, водозащитных берм и дамб со сбросом поверхностных вод через искусственные сооружения в пониженные места рельефа.

Почвенно-растительный слой снимается до сооружения земляного полотна и складируется в штабели на временно отведенной территории. После завершения основных работ по сооружению земляного полотна выполняются работы по возврату почвенно-растительного слоя на откосы насыпи, выемки и рекультивации временно занимаемых земель.

Мероприятия по защите земляного полотна в пойме р. Хоргос

Согласно постановлений Правительства Республики Казахстан реализация строительства Международного центра приграничного сотрудничества (МЦПС) «Хоргос» и железной дороги Жетыген – Коргас – государственная граница РК началось соответственно в 2005 и 2009 г.г.

Согласованное с китайской стороной место пересечения границы железной дорогой не оставляет альтернативы перехода железной дороги в другом месте и вне территории МЦПС «Хоргос».

Проектируемая железная дорога пересекает в пойме р. Хоргос территорию планируемую под застройку объектами МЦПС «Хоргос», в частности проектируемое канализованное русло р. Хоргос, разрабатываемое институтом «Казгипроводхоз» (г. Алматы) с разбивкой на этапы строительства, но не конкретизированное по годам.

Выше по течению р. Хоргос на 400 м, запроектирована магистральная автодорога «Западная Европа – Западный Китай», служащая в случае её строительства естественной преградой и защитой земляного полотна железной дороги от вод р. Хоргос.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Первоначальным проектом железнодорожной линии было предусмотрено строительство железнодорожного моста через канализованное русло без устройства дополнительных защитных сооружений земполотна.

На настоящий момент (положение по состоянию на декабрь 2010 года) строительство железнодорожной линии опережает строительство отмеченных выше объектов (канализованного русла и автомагистрали), таким образом на участке поймы р. Хоргос, особенно на период строительства, железная дорога стоит перед реальной угрозой размыва, особенно в районе таможенно-пассажирского парка станции Алтынколь, земполотна паводковыми водами и селепотоками, в связи с отсутствием как канализованного русла, так и земполотна автомагистрали с автодорожным мостом.

Таким образом, учитывая невозможность опережающего строительства названных объектов на настоящий момент для безусловного выполнения «Протокольного решения Премьер-Министра РК Масимова К.К.» от 12 января 2010 года № 17-36/007-816.073 «О принятии мер по вводу в эксплуатацию железнодорожной линии Жетыген – Коргас к 20-летию Независимости РК» при корректировке проекта разработан вариант защиты земполотна железной дороги от селевых и паводковых вод с устройством струенаправляющих дамб, включая объемы дамб по рабочему проекту «Строительство (реконструкция) участка автомобильной дороги «Алматы-Кокпек-Чунджа-Коктал-Хоргос», км 268-360 (заключения РГП «Госэкспертиза» № 01-008/10 от 11 января 2010 г.) с продолжением их на 400 м параллельно друг другу до железнодорожного моста и выводом ниже полотна железной дороги.

Строительство дамб, в том числе учтенных в рабочем проекте «Строительство (реконструкция) участка автомобильной дороги «Алматы-Кокпек-Чунджа-Коктал-Хоргос», км 268-360 (заключения РГП «Госэкспертиза» № 01-008/10 от 11 января 2010 г.), выполнено согласно протоколу от 8 октября 2010 года № 17-5/ совещания у заместителя Премьер-Министра индустрии и новых технологий Исекешева А.О. Согласно письму от 01.03.2011 г. № 19-19-03/366 Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан объемы работ по струенаправляющей дамбе будут исключены при реализации строительства автодороги.

Мероприятия по упрощенному пребыванию техники и персонала в погранзоне на период строительства

В соответствии с «Техническим заданием на оборудование инженерных сооружений, заграждений и технических средств охраны границы в районе пересечения железной дороги с Государственного границей на участке войсковой части 2091» выданным пограничной службой КНБ (письмо от 27.11.2010 г. № 15/17-81213) настоящей корректировкой проекта предусмотрены следующие дополнительные основные мероприятия:

- *устройство оградительного забора с севера и юга площадки строительства от РОИС СК «Сезбек» погранзаставы «Хоргос» до РП погранзаставы «Интал»;*
- *устройство вдоль оградительных заборов контрольно-следовой полосы и пограничной дороги;*
- *оборудование периметра площадки строительства системой видеоконтроля и освещения;*
- *устройство в местах прохода железнодорожной линии двух постов технического наблюдения.*

<u>Пограничная дорога, КСП, оградительный забор</u>

Вдоль оградительного забора устраивается контрольно - следовая полоса шириной 4 м из песка и фронтальная пограничная автодорога устроенная по параметрам IV В категории по СНиП 2.05.07-91 с гравийно-галечниковым покрытием и земполотном из притрассовых резервов.*

Протяженность северного участка пограндороги – 3,4 км, южного участка – 4,3 км.

Оградительный забор представляет собой линейное заграждение высотой 2,1 м из 18 нитей колючей проволоки по столбам из асбестоцементных труб. В мес-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тах пересечения оградительного забора с РОИС и РП (углы периметра) устраиваются двухстворчатые 6-ти метровые ворота (4 шт.).

В соответствии с предложениями регионального управления «Шыгыс» пограничной службы от 13.10.2010 г. строительство линейных заграждений выполняется силами личного состава инженерного подразделения военной части силами инженерно-саперной роты в/ч 2091 при этом поставка материалов производится генподрядчиком строительства земполотна.

Видеонаблюдение и освещение периметра на приграничной территории

Предусмотрено устройство системы видеонаблюдения и электроосвещения по периметру площадки строительства в погранзоне.

Электроосвещение выполнено прожекторами с лампами мощностью 1000 Вт,.

Для видеоконтроля предусмотрена установка видеокамер наружного исполнения. Прожектора и видеокамеры установлены на железобетонных опорах.

Сети электропитания выполнены силовым кабелем АВБбШв -1 кВ, проложенным в траншее.

Сети видеонаблюдения выполнены оптоволоконным кабелем, проложенным в траншее.

Свод видеокамер предусмотрен на посты технического наблюдения. На постах технического наблюдения предусмотрена установка мониторов и видеорегистраторов, которые осуществляют запись, хранение и вывод информации.

Электроснабжение сетей освещения и питающей сети к видеокамерам предусмотрено от дизельгенераторных установок.

Посты технического наблюдения

В местах разрыва (прохода) железнодорожной линии восточной и западной сторон периметра охраняемой зоны устраиваются посты технического наблюдения из блок - модулей контейнерного типа в 3 этажа и прожекторно-радиолокационной станцией на 4 м этаже в общем карасе из стальных труб.

Блок – модуль имеет размеры (в наружных гранях) 6,0x2,44x2,87 (h), утепленный, полной заводской готовности и предназначен пребывания (отдыха и несения службы) пограничным нарядом.

Отопление – электрическое.

На участке поста предусмотрен туалет на одно очко, площадка мусоросборника и модули для размещения дизель-генератора на 100 кВА (2 шт.) и 10 кВА (1 шт.), а также склад ГСМ на 5 тонн (только для поста заставы «Иинтал» – западная сторона).

После окончания строительства и приёмки комиссией упомянутых инженерных сооружений, обустройств, заграждений, технических средств и оборудования, планируется их передача в/ч 2091 во временную эксплуатацию, а после приёмки государственной комиссии на баланс пограничной службы КНБ РК в установленном порядке, согласно письму от 04.02.2011 г. № 15/1-626 Комитета национальной безопасности Республики Казахстан.

Верхнее строение пути

В соответствии с нормами СНиП РК 3.03-01-2001 «Железные дороги колеи 1 520 мм» железнодорожной линии II технической категории приняты следующий типы верхнего строения пути:

по главному пути:

- рельсы Р-65 новые, термоупрочнённые по ГОСТ Р 51685-2000;
- шпалы железобетонные с упругим безподкладочным шурупно-дюбельным видом скрепления ЖБР-65 ШД;
- балласт щебеночный по ГОСТ 7392-2002 толщиной 35 см на песчаной подушке толщиной 20 см при земляном полотне из обыкновенных грунтов;
- при земляном полотне из дренирующих грунтов балласт щебеночный по ГОСТ 7392-2002 толщиной 35 см без песчаной подушки;
- при земляном полотне из дренирующих грунтов балласт щебеночный по ГОСТ 7392-2002 толщиной 30 см без песчаной подушки по соединительному пути с деревянными шпалами (колея 1435 мм) на участке станция Алтынколь – госграница.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По станционным путям:

- рельсы Р-65 старогодные;
- шпалы деревянные с раздельным костыльным скреплением;
- по станции Алтынколь по станционным путям и по соединительному пути станции Алтынколь – госграница колеи 1435 мм предусматривается укладка пути на деревянных шпалах с раздельным костыльным скреплением;
- балласт гравийно-песчаный по ГОСТ 7394-85 с толщиной балласта под шпалой 30 и 25 см (на станции Алтынколь на земляном полотне по п.5.12 СНиП РК 3.03-01-2001).

В связи с необходимостью устройства на станции Алтынколь главного и станционных путей колеи 1 435 мм принята следующая технология работ по устройству рельсошпальной решетки: устройство рельсошпальной решетки колеи 1 520 мм с укладкой её на балласт, используя существующий путеукладчик, и перешивка колеи вручную на размер 1 435 мм.

Снегозащитные мероприятия

Согласно расчетов проектом предусмотрено устройство деревянных переносных решетчатых щитов для защиты от снежных заносов железнодорожных путей (с обеих сторон), общей длиной 92,44 км.

Переезды

Проектом предусмотрено строительство переездов в одном уровне на пересечениях с автомобильными дорогами IV и V категории по типовому проекту серии 501-01-06.89 с железобетонными настилами и устройством автодорожных подходов к переездам с учетом требований СНиП РК 3.03.09-2006*.

Переезды приняты неохраняемые, кроме переезда на ПК 16+42 проектируемой железнодорожной линии, который предусмотрен охраняемым в связи с недостатоной видимостью.

6.2.3. Искусственные сооружения

Отверстия искусственных сооружений на реках и логах назначены на основании гидравлических расчетов и обеспечивают пропуск паводков нормативной обеспеченности.

Гидрологические и гидравлические расчеты произведены по МСП 3.04-101-2005, ВСН 63-76 и по «Руководству по гидравлическим расчетам малых искусственных сооружений». Расходы воды на водотоках приняты для вероятностей превышения 0,33% и 1% - для дорог II-й категории.

Малые искусственные сооружения. Водопропускные трубы

Проектируемая железнодорожная линия на всем протяжении пересекает значительное количество логов с периодическими водотоками, поливными каналами и арыками.

Проектом предусмотрено устройство 308 водопропускных труб, из них прямоугольных железобетонных труб по серии 3.501.1-177.93 - 57 шт., круглых железобетонных труб по серии 3.501.1-144, инв. № 1313 - 248 шт., прямоугольных бетонных по серии 3.501.1-179,94 – 3 шт.:

- Ø 1,0 м - 119 шт.;
- Ø 1,5 м - 97 шт.;
- Ø 1,5 м (дюкер) - 5 шт.;
- Ø 1,5 м - 22 шт.;
- 2 Ø 1,0 м - 1 шт.;
- 3 Ø 1,0 м - 1 шт.;
- 3 Ø 1,5 м - 3 шт.;
- отверстием 1,5x2,0 м - 5 шт.;
- отверстием 2,0x2,0 м - 25 шт.;
- отверстием 2x2,0x2,0 м - 19 шт.;
- отверстием 2x2,5x4,0 м - 1 шт.;
- отверстием 2,5x4,0 м - 4 шт.;
- отверстием 4,0x2,5 м - 3 шт.;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- отверстием 4,0х3,0 м (бетон) - 3 шт.

Укрепление русла и откосов насыпи принято по типовому проекту серии 3.501.1-156 Ленгипротрансмост, 1989 год.

Мосты и путепроводы

Проектом предусматривается строительство малых мостов – 1 шт., средних мостов – 23 шт., больших мостов – 5 шт., в том числе мост через р. Иле, автодорожных путепроводов – 2 шт.

Проектирование искусственных сооружений выполнено по СНиП 2.05.03-84*, временные вертикальные подвижные железнодорожные нагрузки приняты класса С14, автодорожная А11 (А14) и НК80 (НК120 и НК 80), сейсмичность района строительства 9 баллов. На всех железнодорожных мостах принят габарит приближения строений С по ГОСТ 9238-83.

Подмостовые габариты мостов определены отметкой головки рельса и возвышением низа конструкций пролетных строений от подпертых горизонтов воды на 0,75 м в соответствии со СНиП 2.05.03-84* п.1.23, т.2.

Геологическое строение и инженерно-геологические условия площадок расположения мостов определены проведенными инженерно-геологическими изысканиями.

Конструкции мостов и труб приняты по действующим типовым проектам, запроектированы капитального типа под один железнодорожный путь (кроме моста через р. Хоргос) из сборного железобетона, бетона и металла в обычном исполнении, для средней температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки в районе строительства (с обеспеченностью 0,92 и 0,98) - выше минус 40° С. Мост через р. Хоргос запроектирован под два пути: один под колею 1 520 мм, а второй под колею1 435 мм.

На всех мостах и путепроводах конуса отсыпаются дренирующим грунтом по п.4.13 СНиП РК 3.03-01-2001, регуляционные сооружения – суглинками или супесями из местных сосредоточенных резервов. Укрепление откосов конусов и регуляционных дамб, укрепление труб выполнено по серии 3.501.1-156 «Ленгипротрансмост 1989 год».

При высоте насыпи более 2 м по откосам предусматривается строительство лестничных сходов, конструкция которых принята по серии 3.501-96, инв. № 1000.

Мост через реку Талгар на ПК 123+45

Проектом предусмотрен к строительству мост по схеме 3,0х16,5 м, полной длиной 55,74 м. Пролетные строения из обычного железобетона ребристые по серии 3.501.1-146, с обеих сторон предусмотрены служебные проходы шириной 0,5 м из железобетонных плит, уложенных на металлические консоли с устройством металлических перилл. Отвод воды из балластного корыта выполняется в продольный зазор шириной 60 мм между балками, который перекрывается железобетонными блоками перекрытия. Балки пролетных строений устанавливаются на тангенциальные опорные части, изготовляемые по серии 3.501.1-129. Крайние опоры индивидуального проектирования на фундаментах типа высокий свайный ростверк на призматических сваях длиной 14 м сечением 35,0х35,0 см по серии 3.500.1-1.93. Верх устоя состоит из шкафного блока с установленной в нем плитой мягкого въезда и монолитного подферменника. Промежуточные опоры запроектированы на фундаментах свайного типа на призматических сваях длиной 13 м сечением 35,0х35,0 см по серии 3.500.1-1.93. Тело опоры имеет две стойки из монолитного железобетона диаметром 1,5 м, верх опоры объединен монолитной железобетонной насадкой с подферменными площадками. На подходах к мосту в пойме реки устроены правобережная и левобережная струенаправляющие дамбы, отсыпанные из местных грунтов и укрепленные монолитным бетоном, у подножья дамб устроены каменные рисбермы.

Мост через реку Есик на ПК 201+80

Проектом предусмотрен к строительству мост по схеме 16,5+34,2+16,5 м, полной длиной 73,5 м. Крайние пролетные строения из обычного железобетона ребристые по серии 3.501.1-146, средний пролет перекрыт сталежелезобетонным пролетным строение с ездой на балласте по серии 3.501.9-151. С обеих сторон моста предусмотрены служебные проходы шириной 0,5 м из железобетонных плит, уложенных на металлические консоли с устройством металлических перилл. Отвод воды из балластного корыта выполняется в продольный зазор шириной 60 мм между балками, который перекрывается железобетонными блоками перекрытия. Балки пролетных строений устанавливаются на тан-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

генциальные опорные части, изготовляемые по серии 3.501.1-129. Крайние опоры индивидуального проектирования на фундаментах свайного типа на призматических сваях длиной 12,0 м сечением 35,0х35,0 см по серии 3.500.1-1.93. Тело устоя состоит из четырех стоек из монолитного железобетона диаметром 1,5 м. Верх устоя состоит из монолитной насадки с подферменными площадками и шкафным блоком. Промежуточные опоры запроектированы на фундаментах свайного типа на призматических сваях длиной 14,0 м сечением 35,0х35,0 см по серии 3.500.1-1.93. Тело опоры из монолитного железобетона, очертание тела опоры в плане закругленное, верх опоры - это железобетонная насадка с подферменными площадками. На подходах к мосту в пойме реки устроена правобережная струенаправляющая дамба, отсыпанная из местного грунта шириной поверху 3 м и укрепленная монолитным бетоном, у подножья дамб устроены каменные рисбермы.

Мост через реку Леп на ПК 204+68

Проектом предусматрен к строительству мост по схеме 1,0х34,2 м, полной длиной 43,18 м. Пролет перекрыт сталежелезобетонным пролетным строение с ездой на балласте по серии 3.501.9-151. С обеих сторон моста предусмотрены служебные проходы шириной 0,5 м из железобетонных плит, уложенных на металлические консоли с устройством металлических перилл. Отвод воды из балластного корыта выполняется в продольный зазор шириной 60,0 мм между балками, который перекрывается железобетонными блоками перекрытия. Балки пролетных строений устанавливаются на тангенциальные опорные части, изготовляемые по серии 3.501.1-129. Крайние опоры индивидуального проектирования, прогрессивной безростверковой конструкции на буронабивных столбах диаметром 1,5 м. Верх устоя состоит из монолитной насадки и шкафного блока с установленной в нем плитой мягкого въезда. Проектом предусмотрено планирование русла общей длиной 80,0 м с укреплением железобетонными плитами и устройством каменной рисбермы у подножья укрепления.

Мост через реку Балтабай на ПК 403+00

Проектом предусмотрен к строительству мост по схеме 13,5+16,5+13,5 м, полной длиной 49,7 м. Пролетные строения из обычного железобетона ребристые по серии 3.501.1-146. С обеих сторон моста предусмотрены служебные проходы шириной 0,5 м из железобетонных плит, уложенных на металлические консоли с устройством металлических перилл. Отвод воды из балластного корыта выполняется в продольный зазор шириной 60 мм между балками, который перекрывается железобетонными блоками перекрытия. Балки пролетных строений устанавливаются на тангенциальные опорные части, изготовляемые по серии 3.501.1-129. Крайние опоры индивидуального проектирования на фундаментах типа высокий свайный ростверк на призматических сваях длиной 14,0 м сечением 35,0х35,0 см по серии 3.500.1-1.93. Верх устоя состоит из шкафного блока с установленной в нем плитой мягкого въезда и монолитного подферменника. Промежуточные опоры запроектированы на фундаментах свайного типа на призматических сваях длиной 14,0 м сечением 35,0х35,0 см по серии 3.500.1-1.93. Тело опоры из монолитного железобетона, очертание тела опоры в плане закругленное, верх опоры - это железобетонная насадка с подферменными площадками.

Мост через реку Турген на ПК 413+00

Участок трассы, пересекающий охотхозяйство «Карачингиль» ТОО «Корпорация ХОЗУ», запроектирован по особым требованиям владельца, учитывающих наличие и миграцию животных. В связи с тем, что пути миграции животных с юга на север и обратно проходят по основному руслу и двум протокам реки Турген, схемы мостов на ПК 413+00, ПК 419+42 и ПК 431+59 назначены из условий продиктованных специалистами охотхозяйства как по ширине, так и по высоте. Для уменьшения шума при движении поездов применены металлические пролетные строения с ездой на балласте

Проектом предусмотрен к строительству мост по схеме 16,5+34,2+7,0х45,8 +34,2+16,5 м, полной длиной 429,02 м. Крайние пролетные строения из обычного железобетона, ребристые по серии 3.501.1-146. Средние пролеты, сталежелезобетонные пролетные строения с ездой на балласте по серии 3.501.9-151. С обеих сторон моста предусмотрены служебные проходы шириной 0,5 м из железобетонных плит уложенных на металлические консоли с устройством металлических перилл. Отвод воды из балластного

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

корыта выполняется в продольный зазор шириной 60 мм между балками, который перекрывается железобетонными блоками перекрытия. Балки пролетных строений устанавливаются на тангенциальные опорные части, изготовляемые по серии 3.501.1-129. Крайние опоры индивидуального проектирования на фундаментах свайного типа на буронабивных столбах диаметром 1,5 м. Тело устоя состоит из четырех стоек из монолитного железобетона диаметром 1,5 м. Верх устоя состоит из монолитной насадки с подферменными площадками и шкафным блоком. Промежуточные опоры запроектированы на фундаментах свайного типа на буронабивных столбах диаметром 1,5 м. Ростверк из монолитного железобетона с двумя уступами. Средняя часть опоры сложена из шести рядов контурных блоков. Очертание тела опоры в плане закругленное. Верхняя часть опоры, выше уровня высокой воды, сложена из четырёх рядов контурных блоков. Очертание тела опоры в плане прямоугольное. Пространство внутри контурных блоков заполняются монолитным железобетонном марки В30. Верх опор состоит из железобетонной насадки с подферменными площадками.

Мост через овраг на ПК 419+42

Проектом предусмотрен к строительству мост по схеме 16,5+34,2+16,5 м, полной длиной 73,5 м. Крайние пролетные строения из обычного железобетона ребристые по серии 3.501.1-146, средний пролет перекрыт сталежелезобетонным пролетным строение с ездой на балласте по серии 3.501.9-151. С обеих сторон моста предусмотрены служебные проходы шириной 0,5 м из железобетонных плит, уложенных на металлические консоли с устройством металлических перилл. Отвод воды из балластного корыта выполняется в продольный зазор шириной 60 мм между балками, который перекрывается железобетонными блоками перекрытия. Балки пролетных строений устанавливаются на тангенциальные опорные части, изготовляемые по серии 3.501.1-129. Крайние опоры индивидуального проектирования на фундаментах свайного типа на призматических сваях длиной 12,0 м сечением 35,0х35,0 см по серии 3.500.1-1.93. Тело устоя состоит из четырех стоек из монолитного железобетона диаметром 1,5 м. Верх устоя состоит из монолитной насадки с подферменными площадками и шкафным блоком. Промежуточные опоры запроектированы на фундаментах свайного типа на призматических сваях длиной 14,0 м сечением 35,0х35,0 см по серии 3.500.1-1.93. Ростверк из монолитного железобетона с двумя уступами. Средняя часть опоры сложена из шести рядов контурных блоков. Очертание тела опоры в плане закругленное. Верхняя часть опоры, выше уровня высокой воды, сложена из четырёх рядов контурных блоков. Очертание тела опоры в плане прямоугольное. Пространство внутри контурных блоков заполняются монолитным железобетонном марки В30. Верх опор состоит из железобетонной насадки с подферменными площадками.

Автодорожный путепровод на ПК 422+53

На пересечении проектируемой железной дороги с существующей автомобильной дорогой внутри охотхозяйства «Карачингиль» проектом предусмотрено строительство автодорожного путепровода. Схема 3,0х18,0 м. Длина путепровода - 54,6 м. Габарит путепровода Г-10,0+2,0х0,75 м. Ширина служебных тротуаров 0,75 м. Подмостовой габарит приближения строений – С по ГОСТ 9238-83.

Временные вертикальные подвижные нагрузки приняты класса А11 и НК80 по СНиП 2.05.03-84*.

Сборные железобетонные плитные пролетные строения приняты по серии 3.503.1-108.

Опорные части под пролетные строения – резинометаллические.

Конструкции промежуточных опор и устоев – индивидуальные.

Все опоры на естественном основании.

Мост на ПК 431+59

Проектом предусмотрен к строительству мост по схеме 16,5+6,0х45,8+16,5 м, полной длиной 314,55 м. Крайние пролетные строения из обычного железобетона ребристые по серии 3.501.1-146, средние пролеты сталежелезобетонные пролетные строения с ездой на балласте по серии 3.501.9-151. С обеих сторон моста предусмотрены служебные проходы шириной 0,5 м из железобетонных плит, уложенных на металлические консоли с

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

устройством металлических перилл. Отвод воды из балластного корыта выполняется в продольный зазор шириной 60 мм между балками, который перекрывается железобетонными блоками перекрытия. Балки пролетных строений устанавливаются на тангенциальные опорные части, изготовляемые по серии 3.501.1-129. Крайние опоры индивидуального проектирования на фундаментах свайного типа на буронабивных столбах диаметром 1,5 м. Тело устоя состоит из четырех стоек из монолитного железобетона диаметром 1,5 м. Верх устоя состоит из монолитной насадки с подферменными площадками и шкафным блоком. Промежуточные опоры запроектированы на фундаментах свайного типа на буронабивных столбах диаметром 1,5 м. Тело опоры из монолитного железобетона, очертание тела опоры в плане закругленное, верх опоры - это железобетонная насадка с подферменными площадками.

Мост через ручей на ПК 449+70

Проектом предусмотрен к строительству мост по схеме 11,5+16,5+11,5 м, полной длиной 45,74 м. Пролетные строения из обычного железобетона ребристые по серии 3.501.1-146, с обеих сторон предусмотрены служебные проходы шириной 0,5 м из железобетонных плит, уложенных на металлические консоли с устройством металлических перилл. Отвод воды из балластного корыта выполняется в продольный зазор шириной 60 мм между балками, который перекрывается железобетонными блоками перекрытия. Балки пролетных строений устанавливаются на тангенциальные опорные части, изготовляемые по серии 3.501.1-129. Крайние опоры индивидуального проектирования на фундаментах типа высокий свайный ростверк на призматических сваях длиной 14,0 м сечением 35,0х35,0 см по серии 3.500.1-1.93. Верх устоя состоит из шкафного блока с установленной в нем плитой мягкого въезда и монолитного подферменника. Промежуточные опоры запроектированы на фундаментах свайного типа на призматических сваях длиной 13,0 м сечением 35,0х35,0 см по серии 3.500.1-1.93. Тело опоры имеет две стойки из монолитного железобетона диаметром 1,5 м, верх опоры объединен монолитной железобетонной насадкой с подферменными площадками.

Мост через реку Теренкара на ПК 467+50

Мост запроектирован по схеме 16,5+34,2+16,5 м, полной длиной 73,5 м. Крайние пролетные строения из обычного железобетона ребристые по серии 3.501.1-146, средний пролет перекрыт сталежелезобетонным пролетным строение с ездой на балласте по серии 3.501.9-151. С обеих сторон моста предусмотрены служебные проходы шириной 0,5 м из железобетонных плит, уложенных на металлические консоли с устройством металлических перилл. Отвод воды из балластного корыта выполняется в продольный зазор шириной 60 мм между балками, который перекрывается железобетонными блоками перекрытия. Балки пролетных строений устанавливаются на тангенциальные опорные части, изготовляемые по серии 3.501.1-129. Крайние опоры индивидуального проектирования на фундаментах свайного типа на призматических сваях длиной 12,0 м сечением 35,0х35,0 см по серии 3.500.1-1.93. Тело устоя состоит четырех стоек из монолитного железобетона диаметром 1,5 м. Верх устоя состоит из монолитной насадки с подферменными площадками и шкафным блоком. Промежуточные опоры запроектированы на фундаментах свайного типа на призматических сваях длиной 14,0 м сечением 35,0х35,0 см по серии 3.500.1-1.93. Тело опоры из монолитного железобетона, очертание тела опоры в плане закругленное, верх опоры - это железобетонная насадка с подферменными площадками.

Мост через реку Теректы на ПК 475+70

Проектом предусмотрен к строительству мост по схеме 3,0х16,5 м, полной длиной 55,50 м. Пролеты из обычного железобетона ребристые по серии 3.501.1-146, с обеих сторон предусмотрены служебные проходы шириной 0,5 м из железобетонных плит, уложенных на металлические консоли с устройством металлических перилл. Отвод воды из балластного корыта выполняется в продольный зазор шириной 60,0 мм между балками, который перекрывается железобетонными блоками перекрытия. Балки пролетных строений устанавливаются на тангенциальные опорные части, изготовляемые по серии 3.501.1-129. Крайние опоры индивидуального проектирования на фундаментах типа высокий свайный ростверк на призматических сваях длиной 14,0 м сечением 35,0х35,0 см по серии 3.500.1-1.93. Верх устоя состоит из шкафного блока с установленной в нем плитой мягкого въезда и монолитного подферменника. Промежуточные опоры запроектированы

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

на фундаментах свайного типа на призматических сваях длиной 13,0 м сечением 35,0х35,0 см по серии 3.500.1-1.93. Тело опоры имеет две стойки из монолитного железобетона диаметром 1,5 м, верх опоры объединен монолитной железобетонной насадкой с подферменными площадками.

Мост через реку Шыбыкты на ПК 556+20

Мост запроектирован по схеме 11,5+27,6+11,5 м, полной длиной 56,9 м. Крайние пролеты из обычного железобетона ребристые по серии 3.501.1-146, средний пролет перекрыт сталежелезобетонным пролетным строение с ездой на балласте по сериям 3.501.9-151, 3.501.1-129. С обеих сторон моста предусмотрены служебные проходы шириной 0,5 м из железобетонных плит, уложенных на металлические консоли с устройством металлических перилл. Отвод воды из балластного корыта выполняется в продольный зазор шириной 60,0 мм между балками, который перекрывается железобетонными блоками перекрытия. Балки пролетных строений устанавливаются на тангенциальные опорные части, изготовляемые по серии 3.501.1-129. Крайние опоры индивидуального проектирования на фундаментах типа высокий свайный ростверк на призматических сваях длиной 14,0 м сечением 35,0х35,0 см по серии 3.500.1-1.93. Верх устоя состоит из шкафного блока с установленной в нем плитой мягкого въезда и монолитного подферменника. Промежуточные опоры запроектированы на фундаментах свайного типа на призматических сваях длиной 14,0 м сечением 35х35 см по серии 3.500.1-1.93. Тело опоры из монолитного железобетона, очертание тела опоры в плане закругленное, верх опоры - это железобетонная насадка с подферменными площадками.

Мост через канал Жарсу на ПК 4578+34

Проектом предусмотрен к строительству вариант моста по схеме 9,3+13,5+9,3 м, полной длиной 38,34 м. Пролетные строения из обычного железобетона ребристые по серии 3.501.1-146, с обеих сторон предусмотрены служебные проходы шириной 0,5 м из железобетонных плит, уложенных на металлические консоли с устройством металлических перилл. Отвод воды из балластного корыта выполняется в продольный зазор шириной 60 мм между балками, который перекрывается железобетонными блоками перекрытия. Балки пролетных строений устанавливаются на тангенциальные опорные части, изготовляемые по серии 3.501.1-129. Крайние опоры индивидуального проектирования на фундаментах типа высокий свайный ростверк на призматических сваях длиной 14 м сечением 35,0х35,0 см по серии 3.500.1-1.93. Верх устоя состоит из шкафного блока с установленной в нем плитой мягкого въезда и монолитного подферменника. Промежуточные опоры запроектированы на фундаментах свайного типа на призматических сваях длиной 13,0 м сечением 35,0х35,0 см по серии 3.500.1-1.93. Тело опоры имеет две стойки из монолитного железобетона диаметром 1,5 м, верх опоры объединен монолитной железобетонной насадкой с подферменными площадками.

Мост через реку Лаварсаз на ПК 4789+50

Проектом предусмотрен к строительству вариант моста по схеме 11,5+34,2 +11,5 м, полной длиной 63,5 м. Крайние пролетные строения из обычного железобетона ребристые по серии 3.501.1-146, средние пролеты сталежелезобетонные пролетные строения с ездой на балласте по серии 3.501.9 -151. С обеих сторон моста предусмотрены служебные проходы шириной 0,5 м из железобетонных плит, уложенных на металлические консоли с устройством металлических перилл. Отвод воды из балластного корыта выполняется в продольный зазор шириной 60,0 мм между балками, который перекрывается железобетонными блоками перекрытия. Балки пролетных строений устанавливаются на тангенциальные опорные части, изготовляемые по серии 3.501.1-129. Крайние опоры индивидуального проектирования, прогрессивной безростверковой конструкции на буронабивных столбах диаметром 1,5 м верх устоя состоит из монолитной насадки и шкафного блока с установленной в нем плитой мягкого въезда. Промежуточные опоры индивидуального проектирования, прогрессивной безростверковой конструкции на буронабивных столбах диаметром 1,5 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Мост через реку Торгай на ПК 4816+26

Проектом предусмотрен к строительству вариант моста по схеме 3,0х16,5 м, полной длиной 55,74 м. Пролетные строения из обычного железобетона ребристые по серии 3.501.1-146, с обеих сторон предусмотрены служебные проходы шириной 0,5 м из железобетонных плит, уложенных на металлические консоли с устройством металлических перилл. Отвод воды из балластного корыта выполняется в продольный зазор шириной 60 мм между балками, который перекрывается железобетонными блоками перекрытия. Балки пролетных строений устанавливаются на тангенциальные опорные части, изготовляемые по серии 3.501.1-129. Крайние опоры индивидуального проектирования на фундаментах свайного типа на призматических сваях длиной 12,0 м сечением 35,0х35,0 см по серии 3.500.1-1.93. Тело устоя состоит четырех стоек из монолитного железобетона диаметром 1,5 м. Верх устоя состоит из монолитной насадки с подферменными площадками и шкафным блоком. Промежуточные опоры запроектированы на фундаментах свайного типа на призматических сваях длиной 13,0 м сечением 35,0х35,0 см по серии 3.500.1-1.93. Тело опоры имеет две стойки из монолитного железобетона диаметром 1,5 м, верх опоры объединен монолитной железобетонной насадкой с подферменными площадками.

Мосты через реку Курчилик

Река Курчилик имеет основное русло и три протоки, одна из которых самая полноводная, по ней проходит до 30% общего расхода. На основном русле на ПК 949+79,93 и на наиболее полноводной протоке на ПК 959+26,48 предусматривается строительство мостов, а на двух других протоках – прямоугольные бетонные трубы отверстием 4,0 м каждая.

Мост на ПК 949+79,93 (основное русло реки Курчилик)

Проектом предусмотрен к строительству вариант моста по схеме 16,5+2,0х34,2 +16,5 м. Полная длина моста 108,98 м. Пролетные строения длиной 16,5 м - сборные, железобетонные, ребристые приняты по серии 3.501.1-146. Пролетные строения 34,2 м – металлические с ездой поверху на деревянных поперечинах, приняты по типовому проекту инв. № 821к (981Р-КМ4). Промежуточные опоры на естественном основании. Тело опор из массивно-сборных железобетонных контурных блоков. Внутренние полости заполняются монолитным бетоном. Фундаменты – монолитный бетон. Конструкция опор принята по серии 3.501-79, инв. № 828/2. Устой № 1 (по геологическим условиям) – сборный, железобетонный, на буронабивных столбах Ø1,5 м. Устой № 5 на естественном основании. Тело устоя из железобетонных контурных блоков, внутренняя полость которых заполнена монолитным бетоном. Фундамент – монолитный бетон. Конструкция устоя принята по серии 3.501-79, инв. № 828/1.

Опорные части – серия 3. 501.1-129, инв. № 1 263.

Укрепление конусов насыпей осуществляется сборными бетонными плитами 100х100х10 см, уложенными по слою цементного раствора Н=4 см и щебеночной подготовке Н=10 см. по серии 3.501.1-156.

Мост на ПК 959+26,48 (протока реки Курчилик)

Проектом предусмотрен к строительству металлический мост по схеме 1,0х34,2 м. Полная длина моста 44,96 м. Пролетные строения 34,2 м – металлические, с ездой поверху, мостовое полотно на деревянных поперечинах по типовому проекту инв. № 821к (981Р-КМ4). Устои на естественном основании. Тело устоев из железобетонных контурных блоков, внутренняя полость которых заполнена монолитным бетоном. Фундаменты – монолитный бетон. Конструкция устоев принята по серии 3.501-79, инв. № 828/1.

Мост на ПК 1536+53,98

Мост запроектирован по схеме 3,0х18,8+11,5 м, полная длина моста 75,38 м. Промежуточные опоры и устои – на естественном основании. Промежуточные опоры - сборные железобетонные, стоечные, приняты по серии 503-50, инв. № 636. Левобережный устой (опора № 1) сборно-монолитный. Конструкции устоя приняты по серии 3.501-79, инв. № 828/1. Правобережный устой стоечный. Конструкция его принята по серии 501-259, инв. № 708/11,15.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пролетные строения 18,8 м – металлические с ездой поверху с ездой на балласте, конструкции приняты по серии 3.501.9-151.1 инв. № 1341.

Пролетное строение длиной 11,5 м сборное, железобетонное, ребристое, принято по серии 3.501.1-146.

Мост на ПК 1585+47,25

Запроектирован по схеме 11,5+16,5+11,5, полная длина моста 46,14 м. Промежуточные опора и устои – на естественном основании, 501-259, инв. № 708/11,15 сборные железобетонные, стоечные, приняты по серии 503-50, инв. № 636.

Пролетные строения длиной 16,5 и11,5 м сборные, железобетонные, ребристые, приняты по серии 3.501.1-146.

Мост на ПК 1638+00

Запроектирован по схеме 3,0х11,5 м, полная длина моста 41,14 м. Промежуточные опоры и устои – на естественном основании, сборные железобетонные, стоечные, приняты по серии 501-259, инв. № 708/11,15.

Пролетные строения длиной 16,5 и 11,5 м сборные, железобетонные, ребристые, приняты по серии 3.501.1-146.

Мост на ПК 1665+00

Запроектирован по схеме 9,3+11,5+9,3 м, полная длина моста 36,24 м. Промежуточные опоры и устои – на естественном основании, сборные железобетонные, стоечные, приняты по серии 501-259, инв. № 708/11,15.

Пролетные строения длиной 9,3 и 11,5 м сборные, железобетонные, ребристые, приняты по серии 3.501.1-146.

Укрепление конусов и русла производится бетонными плитами размером 100х100х10 см по слоям цементного раствора толщиной 4 см и щебеночной подготовки толщиной 10 см.

Мост на ПК 1721+34

Запроектирован по схеме 9,3+3х11,5+9,3, полная длина моста 58,66 м. Промежуточная опора и устои – на естественном основании.

Пролетное строение длиной 9,3 и 11,5 м сборное, железобетонное, плитное, принято по серии 3.501.1-146.

Промежуточные опоры и устои, сборные железобетонные, стоечные, приняты по серии 501-259, инв. № 708/11.

Русло под мостом укреплено плитами размером 100х100х10 см по слою цементного раствора Н=4 см и щебеночной подготовки Н=10 см.

Укрепление конусов также производится плитами размером 100х100х10 см по слою цементного раствора Н=4 см и щебеночной подготовки Н=10 см.

Мосты через реку Шарын

Через основное русло и через протоку реки Шарын предусматривается строительство двух мостов.

Мост через реку Шарын (основное русло) на ПК1887+84

Проектом принят металлический мост по схеме 9,3+55,78+9,3 м на ПК1887+83,98. Полная длина моста 80,64 м. Пролетные строения длиной 9,3 м - сборные, железобетонные, ребристые, приняты по серии 3.501.1-146. Пролетное строение расчетным пролетом длиной 55,0 м – металлическое с ездой понизу, со сварными элементами замкнутого сечения и монтажными соединениями на высокопрочных болтах, принято по серии 3.501.2-139, выпуск 1-5. Промежуточные опоры на естественном основании, сборно-монолитные из контурных блоков, внутренняя полость которых заполнена монолитным бетоном. Конструкция опор принята по типовому проекту шифр 537РЧ. Устои – сборные, железобетонные, стоечные, на естественном основании. Конструкции устоев приняты по серии 3.501-259, инв. № 708/11,15.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Мост через реку Шарын (протока) на ПК1889+71

Проектом принят металлический мост по схеме 4х18,8 м на ПК 1889+70,90. Полная длина моста 83,40 м. Пролетные строения 18,8 м – металлические с ездой поверху, мостовое полотно на деревянных поперечинах по типовому проекту инв. № 821к (981Р-КМ4). Промежуточные опоры на естественном основании, сборно-монолитные из контурных блоков, внутренняя полость которых заполнена монолитным бетоном. Конструкции опор приняты по серии 3.501-79, инв. № 828/2. Устои – массивно-сборные из железобетонных контурных блоков с заполнением внутренней полости монолитным бетоном, на естественном основании. Конструкция устоев принята по серии 3.501-79, инв. № 828/1.

Автодорожный путепровод на ПК 1918+16

На пересечении проектируемой железной дороги с существующей автомобильной дорогой «Алматы – Хоргос» III категории проектом предусмотрено строительство автодорожного путепровода по схеме 3,0х18,0 м. Длина путепровода - 54,6 м. Габарит путепровода – Г 10,0+2,0х0,75 м по СТ РК 1379-2005. Ширина служебных тротуаров 0,75 м. Подмостовой габарит приближения строений – С по ГОСТ 9238-83. Временные нагрузки на путепровод приняты по СТ РК 1380-2005: автомобильная А 14 и тяжелые одиночные колесные НК-120 и НК-180.

Сборные железобетонные плитные пролетные строения приняты по типовому проекту ТОО «Каздорпроект» (заказ № 01-08).

Опорные части под пролетные строения – резинометаллические.

Конструкции промежуточных опор и устоев – индивидуальные.

Все опоры на естественном основании.

Мост через реку Иле на ПК 2237+15

Пролетные строения

Принятый вариант моста по схеме: 34,2+10,0х89,092+34,2 м.

Длина моста 969,62 п. м. принята из условия пропуска расчетного расхода воды в реке с учетом местных топографических, геологических и гидрологических условий.

Мост состоит из 12 пролетов. Крайние пролеты моста перекрываются сталежелезобетонными пролетными строениями с ездой поверху, длиной 34,2 м, по типовому проекту 3.501.9-151, инв. № 1341/1.

В поперечном сечении крайний пролет состоит из двух коробок связанных между собой. Железобетонная плита балластного корыта бетонируется на месте.

Все остальные пролеты перекрываются металлическими пролетными строениями с ездой понизу, длиной 89,092 м, по типовому проекту 3.501.2-139-5, инв. № 1293К. Высота пролетного строения 15 м, ширина 5,8 м.

Для металлоконструкций применяется сталь марки 15ХСНД.

Для антикоррозионной защиты металлоконструкций применяется трехслойное покрытие фирмы «Steelpaint»:

Система трёхслойная – для новых и реконструируемых несущих металлоконструкций на открытом воздухе в зоне воздействия ультрафиолета.

В пролетных строениях предусматриваются служебные проходы, с возможностью прокладки под ними коммуникаций и убежища. Убежища располагаются через 25 м в шахматном порядке.

Промежуточные опоры и устои

Фундамент промежуточных опор состоит из 36 буронабивных свай, Ø 1,5 м, длиной 35,0 м.

Ростверк из монолитного железобетона с двумя уступами. Оба уступа имеют закруглённые в плане грани. Размеры нижнего уступа: ширина 10,0 м, длина 27,5 м, толщина 2,0 м. Радиус закругления граней опоры в плане 5,0 м. Размеры верхнего уступа: ширина 5,0 м, длина 12,0 м, толщина 1,2 м. Радиус закругления граней опоры в плане 2,5 м.

Средняя часть опоры сложена из шести рядов контурных блоков. Очертание тела опоры в плане закругленное. Верхняя часть опоры, выше уровня высокой воды, сложена из четырёх рядов контурных блоков. Очертание тела опоры в плане прямоугольное. Пространство внутри контурных блоков заполняются монолитным железобетоном марки В30.

Верх опор состоит из железобетонной насадки с подферменными площадками.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фундамент устоев сооружается из 20 буронабивных свай, диаметром 1,5 м, длиной 30 м.

Прямоугольный ростверк устоев из монолитного железобетона. Размеры ростверка: ширина 9,5 м, длина 12,0 м, толщина 2,0 м.

Каждый устой имеет четыре стойки из монолитного железобетона Ø 1,5 м.

Верх устоя состоит из монолитной насадки индивидуального проектирования, с установленной в нём плитой мягкого въезда.

Ригели из монолитного железобетона переменной толщины от 1,2 до 0,99 м, шириной 2,0 м.

Опорные части на мосту применены литые тангенциальные, по типовому проекту 3.501-35. Для сталежелезобетонных пролетных строений используются опорные части типа III, для металлических пролетных строений используются опорные части типа V.

Регуляционные сооружения

Подмостовой судоходный габарит принят в соответствии с требованием возвышения низа конструкции моста над судоходным расчетным горизонтом воды для реки VII класса (письмо Комитета транспорта и путей сообщения Министерства транспорта и коммуникаций РК № 18-2-18-7/772 от 14 апреля 2009 года).

На участке левобережного подхода проходит 39% расчетного расхода воды реки Иле. В соответствии со СНиП 2.05.03-84* при расходе более 15% требуется устройство струенаправляющей дамбы. Проектом предусмотрена левобережная криволинейная струенаправляющая дамба.

Верховая часть дамбы, примыкающая к конусу моста очерчена по эллиптической кривой с соотношением полуосей К=2,0 длиной 454,25 м.

Низовая часть дамбы выполнена по кривой радиусом 372,8 м на длине 52,0 м, далее прямолинейная часть длиной 42,0 м.

Так как ширина левой поймы достигает 1955 м, также предусмотрено устройство траверс вдоль насыпи земляного полотна.

На правом берегу запроектирована грушевидная дамба радиусом 50,0 м с верховой стороны и радиусом 37,0 м с низовой стороны и траверсами вдоль насыпи дороги.

Отметка верха дамбы принята с учетом высоты наката волны на откос и подпора перед мостом.

Ширина дамбы поверху принята 3 м исходя из технологических соображений по отсыпке дамбы при строительстве, а также удобства в процессе эксплуатации.

Укрепление откосов дамбы, траверс и берм левобережного и правобережного подходов с верховой и низовой сторон предусмотрено железобетонными плитами с размерами 3,0х2,5х0,15 м, омоноличиваемыми между собой по контуру.

Подошвы откосов дамб, траверс и берм с верховой и низовой стороны укрепляются сборным железобетонным упором сечением 40,0х50,0 см и рисбермой из рваного камня, с размером камня от 25,0 см.

Размеры каменной рисбермы определены исходя из отметок дна реки после размыва у дамб.

Для обеспечения спуска и подъема на мост у начала и конца моста предусмотрены лестничные сходы по типовому проекту серии 3.503.1-96.

Мост через реку Усек на ПК 2467+06

Проектом предусмотрен к строительству металлический мост по схеме 11,5+55,78 +11,5 м на ПК2467+05,86. Полная длина моста 85,54 м. Пролетные строения длиной 11,5 м - сборные, железобетонные, ребристые по серии 3.501.1-146. Пролетное строение расчетным пролетом длиной 55,0 м.– металлическое с ездой понизу, со сварными элементами замкнутого сечения и монтажными соединениями на высокопрочных болтах по серии 3.501.2-139, выпуск 1-5. Промежуточные опоры и устои – сборные, железобетонные, на буронабивных столбах Ø1,5 м.

Мост на ПК 2600+64,0

Мост запроектирован по схеме 3,0х18,8 м. Полная длина моста 67,42 м.

Промежуточных опоры и устои – сборно-монолитные из контурных блоков, внутренняя полость которых заполнена монолитным бетоном. Конструкция опор принята по серии 3.501-79, инв. № 828/1,2. Основание опор – буронабивные столбы Ø 1,5 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Металлические пролетные строения длиной 18,8 м с ездой на балласте приняты по серии 3.501.9-151.1 инв. № 1341.

Мост на ПК 2660+78,0

Мост запроектирован по схеме 3х6,0 м. Полная длина моста 23,04 м.

Пролетные строения длиной 6,0 м сборные, железобетонные, плитные, приняты по серии 3.501.1-146.

Промежуточные опоры и устои - сборные железобетонные, стоечные на естественном основании, приняты по серии 501-259, инв. № 708/11,15.

Мост на ПК 2717+56,0

Запроектирован по схеме 3,0х16,5 м. Полная длина моста 60,324 м.

Пролетные строения длиной 16,5 м - сборные, железобетонные, приняты по серии 3.501.1-146.

Промежуточные опоры и устои – массивно-сборные из железобетонных контурных блоков с заполнением и армированием внутренней полости монолитным бетоном приняты по серии 3.501-79 инв. № 828/1,2.

Основание опор – буронабивные столбы Ø 1,5 м.

Мост через реку Хоргос на ПК 2851+86

Мост через реку Хоргос запроектирован под два пути – под колею 1 435 мм и 1 520 мм. Причем, промежуточные опоры запроектированы едиными (под два пути), а устои – раздельные – под каждый путь.

Мост запроектирован через канализованное русло, которое объединяет все протоки реки Хоргос. Проект канализованного русла разработан институтом «Казгипроводхоз».

Проектом принята схема 18,8+66,92+18,8 м. Полная длина моста 112,73 м. Пролетные строения 18,8 м – металлические с ездой поверху, мостовое полотно на деревянных поперечинах, конструкции приняты по типовому проекту инв. № 821к (981Р-КМ4). Пролетное строение 66,92 м принято по серии 3.501.2-139, инв. № 1239/19. Промежуточные опоры массивно-сборные из контурных блоков с заполнением внутренней полости монолитным бетоном. Конструкция опор принята по типовому проекту 537РЧ на естественном основании. Устои массивно-сборные, на естественном основании, приняты по серии 3.501-79, инв. № 828/2. Опорные части под пролетные строения длиной 18,8 м тангенциальные, марок Т2Н-ЛС и Т2П-ЛС, принятые по серии 3.501.1-129, инв. № 1263, а под пролетное строение длиной 66,92 м – по серии 3.501-35, инв. № 583.

Укрепление конусов насыпей осуществляется сборными бетонными плитами 100х100х10 см, уложенными по слою цементного раствора Н=4 см и щебеночной подготовке Н=10 см.

Конструкция укрепления принята по серии 3.501.1-156.

6.2.4. Раздельные пункты

Размещение раздельных пунктов на проектируемом участке выполнено на основе тяговых расчетов с учетом обеспечения пропускной способности и обслуживания прилегающих районов.

Для обеспечения расчетной пропускной способности линии проектом предусмотрено:

- частичное переустройство существующей станции Жетыген в связи с примыканием к ней новой линии;
- строительство участковой станции Шелек;
- *строительство двух промежуточных станций Таскарасу и Кундызды;*
- *строительство десяти разъездов: Курозек, Екпинди, Жарсу, Жинишкесу, Нурлы, Ортакудык, Шарын, Айдарлы, Керимагаш, Иинтал;*
- строительство таможенно-перегрузочной станции Алтынколь.

Полезная длина приемоотправочных путей на раздельных пунктах – *1050 м на первую очередь строительства с возможностью удлинения до 1250 м во вторую очередь строительства.*

Места расположения промежуточных раздельных пунктов определены исходя из идентичности перегонов по времени хода поездов, с учетом профильных условий главного пути и расположения существующих населенных пунктов (по возможности, при их наличии вблизи от трассы).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расположение конечной станции «Алтынколь» в плане предопределено фактической постройкой аналогичной таможенно-перегрузочной станции на территории КНР – за рекой Хоргос, непосредственно за межгосударственной границей.

Технические параметры и оснащенность раздельных пунктов, а также количество путей на них приняты в соответствии со СНиП РК 3.03-01-2001, МСН 3.03-01-95, ВСН 56-78, СН 449-72.

Основные технические параметры раздельных пунктов

Таблица 8

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Параметры	Обоснование
1	Категория новой железнодорожной линии	-	II	СНиП РК 3.03-01-2001
2	Полезная длина приёмоотправочных путей	м	(1250) 1050	(по ТЭО для обеспечения весовой нормы 6 000 тонн)
3	Расстояние от оси крайнего пути до бровки земполотна	-"-	3,80	СНиП РК 3.03-01-2001, п. 4.3
4	Тип рельсов на станционных путях	тип	Р-65 (старогодные)	СНиП РК 3.03-01-2001, таб. 5.1, п. 5.8
5	Тип шпал на приёмоотправочных и сортировочных путях	-"-	деревянные, II тип	СНиП РК 3.03-01-2001, таб. 5.1, п. 5.10
6	Количество шпал на 1 км приемоотправочных и сортировочных путей, а также в пределах закрестовинных кривых остальных путей	шпал	1840	СНиП РК 3.03-01-2001, таб. 5.1, п. 5.10
7	То же, на прочих станционных путях	-"-	1600	СНиП РК 3.03-01-2001, таб. 5.1, п. 5.10
8	Тип балласта на станционных путях	тип	песчано-гравийный	СНиП РК 3.03-01-2001, таб. 5.1, п. 5.12
9	Толщина балласта под шпалой на станционных путях	см	30/25	СНиП РК 3.03-01-2001, таб. 5.1, п. 5.12
10	Тип стрелочных переводов на приемоотправочных и сортировочных путях	тип	Р-65 нов. М-1/11, М-1/9 и М-1/6	СНиП РК 3.03-01-2001, таб. 5.2, п. 5.16
11	Тип балласта на стрелочных переводах	-"-	щебень	СНиП РК 3.03-01-2001, таб. 5.1, п. 5.17
12	Тип переводных брусьев	-"-	деревянные	СНиП РК 3.03-01-2001, таб. 5.1, п. 5.17
13	Толщина балласта под переводными брусьями	см	55	СНиП РК 3.03-01-2001, таб. 5.1, п. 5.17
14	Расстояние от оси главного пути до бровки балласта	м	1,93	СНиП РК 3.03-01-2001, п.5.11
15	Расстояние от оси пути до бровки балласта крайнего станционного пути	м	1,55	ВСН-96-78 п. 2.70
16	Радиусы закрестовинных кривых на приёмоотправочных, сортировочных и прочих путях	м	200-400	СНиП РК 3.03-01-2001, п. 3.4
17	Продольный профиль путей в пределах полезных длин (на станциях с маневровой работой)	‰	0-1,5	ВСН 56-78 п. 2.1
18	То же, на разъездах без маневровой работы	-"-	не более 8	-"-
19	Способ управления стрелками и сигналами	-	электрический централизованный	задание на проектирование
20	Длина пассажирских платформ на станциях	м	400	ВСН 56-78, п. 6.27
21	Длина платформ на разъездах	м	50	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Все раздельные пункты запроектированы на прямых участках главного пути.

Станция Жетыген

В соответствии с утвержденным технико-экономическим обоснованием строительства железнодорожной линии, примыкание проектируемой линии предусмотрено произвести к станции Жетыген железнодорожного участка «Алматы – Сарыозек» на которой предусмотрено максимально возможное путевое развитие, достаточное для пропуска поездов новой линии транзитом.

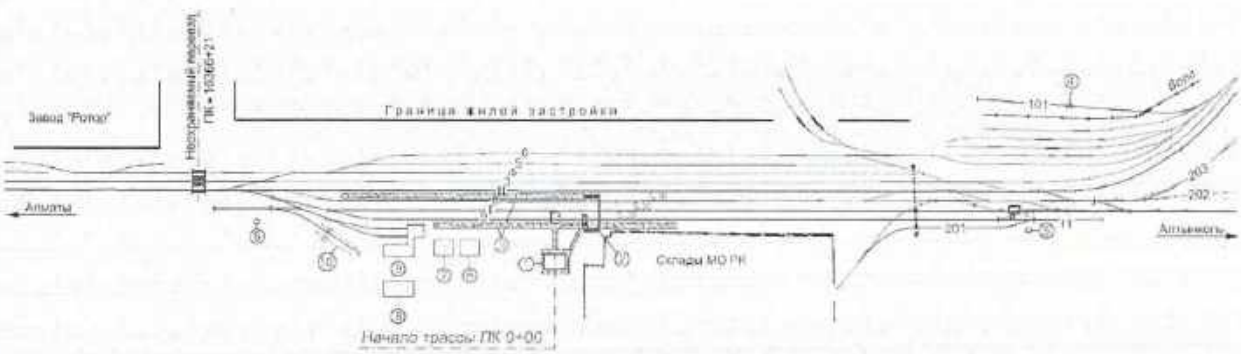
Проектом предусмотрено:

- укладка двух дополнительных путей полезной длиной по 1 050 м, в том числе одного главного;
- строительство тупикового пути № 13 взамен разбираемого;
- укладка трех дополнительных съездов в нечетной горловине станции, обеспечивающих выход на новую линию со всех приемоотправочных путей, в том числе с крайних № 4-6;
- частичное переустройство железнодорожного пути МО РК в месте примыкания его к пути № 9;
- укладка предохранительных тупиков и стрелок (согласно требованию ПТЭ, пункт 3.30);
- строительство двух пассажирских платформ: боковой - для пассажиров новой железнодорожной линии, островной - для пассажиров железнодорожного участка Алматы - Семипалатинск.

Достаточность приемоотправочных путей для пропуска транзитных поездов новой линии подтверждается нормами ВСН 56-78 (табл. 8). Для выполнения местной работы (в среднем 10 вагонов в сутки) существующих четырех путей также вполне достаточно.

Размеры движения поездов на расчетные сроки (5-й и 10-й годы эксплуатации) в максимальные сутки ожидаются от 15 до 21 пар поездов по участку «Жетыген – Курозек».

Земляное полотно запроектировано насыпями высотой до 3.2 м из обыкновенных и дренирующих грунтов.



Экспликация сооружений:

1. Станционное здание с постом ЭЦ – 1 шт.
2. Подземный пешеходный переход – 1 шт. (II очередь)
3. Пассажирская платформа L-400 м – 2 шт.
4. Вагонные весы – 1 шт.
5. Посты чистильщиков стрелок. – 2 шт.
6. ПКТО - 1шт.
7. Монтерский Пункт – 1 шт.
8. ЛПУ – 1 шт. (II очередь)
9. РЭП околотка пути – 1 шт.
10. Площадка текущего отцепочного ремонта вагонов – 1 шт.

Рис.2. Схема путевого развития станции Жетыген

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ведомость путей

Таблица 9

№ п/п	Специализация путей	Полезная длина пути, м
1	Главный	1067/1055
2	Приемоотправочный	1027/1045
3	Предохранительный тупик	50
4	Вытяжной	100
5	Весовой	452
6	Подъездной	-

Разъезд Курозек

на разъезде Курозек учитывая его расположение рядом с узловой станцией Жетыген предусмотрено три приемоотправочных пути, включая главный и два выставочно-отправочных и два вытяжных пути для маневровых и путевых работ.

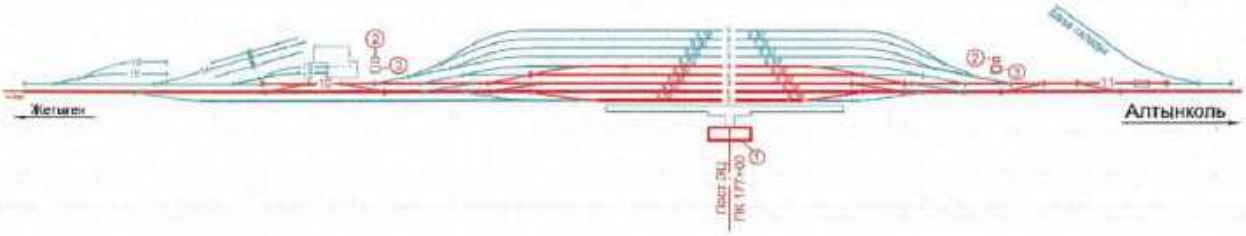
Унифицированная весовая норма грузовых поездов для направления Алматы – Сарыозек - 2 700 тонн. По новой линии на первоначальном этапе освоения перевозок в сторону границы в первоначальный период предусмотрено отправлять поезда весовой нормой 3000 т.

По условию различных полезных длин какие-либо ограничения для груженых поездов рассматриваемого направления отсутствуют, так как полезные длины путей на новой линии (1 050 м) значительно выше этих длин, существующих на участке Алматы – Жетыген (850 м).

Пропуск груженых поездов со стороны Алтынколя максимальным весом 3 000 тонны, по железнодорожному участку «Жетыген – Алматы» - возможен, так как руководящий подъем на нем в сторону Алматы не превышает 6,3‰.

На последующем этапе после освоения начального объема перевозок, для увеличения пропускной способности линии Жетыген – Коргас, *во II-й очереди строительства предусматривается удлинение приемо-отправочных путей на раздельных пунктах до 1 250 м и на раз. Курозек* будут производиться операции по формированию поездов весовой нормой 6 000 тонн в сторону Алтынколя и уменьшению веса поездов в направлении Курозек – Алматы до 4 500 тонн из-за ограничения весовой нормы поездов на этом участке по длине приемо-отправочных путей (850 м).

Земляное полотно запроектировано насыпями высотой до 3,30 м из обыкновенных грунтов.



Экспликация сооружений:

1. Пост ЭЦ – 1 шт.
2. Уборные – 2 шт.
3. Посты чистильщиков стрелок – 2 шт.

Рис.3. Схема путевого развития разъезда Курозек

Ведомость путей

Таблица 10

№ п/п	Специализация путей	Полезная длина пути, м	
		I-очередь	II-очередь
1	Главный	1073/1050	1273/1250
2	Приемоотправочный	1050/1073	1250/1273
3	Приемоотправочный	1118	1318
4	Выставочно-отправочный	1080	1280
5	Выставочно-отправочный	1080	1280
6	Выставочно-отправочный (Перспективный)	-	1300

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

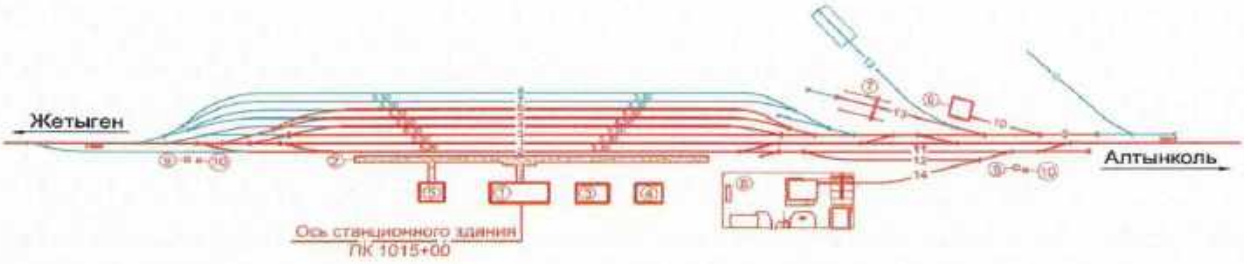
7	Выставочно-отправочный (Перспективный)	-	1300
8	Перспективный	-	1316
9	Перспективный	-	1316
10	Вытяжной	65	650
11	Вытяжной	90	1285

Участковая станция Шелек

На участковой станции Шелек, расположенной вблизи одноименного населенного пункта предусмотрено четыре приёмоотправочных пути включая главный, один вытяжной путь для отцепки – прицепки местных вагонов, сквозной путь для отстоя пожарного поезда и тупики баз околотка, электросетевого района и площадки отцепочного ремонта вагонов.

Размеры движения поездов на расчетные сроки (5-й и 10-й годы эксплуатации) в максимальные сутки ожидаются от 11 до 15 пар поездов.

Земляное полотно запроектировано насыпями 0.75 м до 3 м из обыкновенных грунтов и выемками глубиной до 1,20 м.



Экспликация сооружений:

1. Пост ЭЦ – 1 шт.
2. Пассажирская платформа L-400 м – 1 шт.
3. Здание участка СЦБ – 1 шт.
4. ПКТО – 1 шт.
5. Технический ангар – 1 шт.
6. РЭП околотка пути – 1 шт.
7. Площадка отцепочного ремонта – 1 шт.
8. Сетевой район – 1 шт.
9. Посты чистильщиков стрелок – 2 шт.
10. Уборные – 2 шт.

Рис.4. Схема путевого развития станции Шелек

Ведомость путей

Таблица 11

№ п/п	Специализация путей	Полезная длина пути, м	
		I-очередь	II-очередь
1	Главный	1082/1068	1282/1268
2	Приемоотправочный	1069/1060	1269/1260
3	Приемоотправочный	1050/1073	1250/1273
4	Приемоотправочный	1073	1273
5	Приемоотправочный	1115	1315
6	Приемоотправочный	1115	1315
7	Перспективный	-	1347
8	Перспективный	-	1347
9	Вытяжной	250	500
10	Тупик ПЧ	106	106
11	Для пожарного поезда	200	200
12	Для пожарного поезда	200	200
13	Площадка отцепочного ремонта	169	169
14	Сетевой район	185	185

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

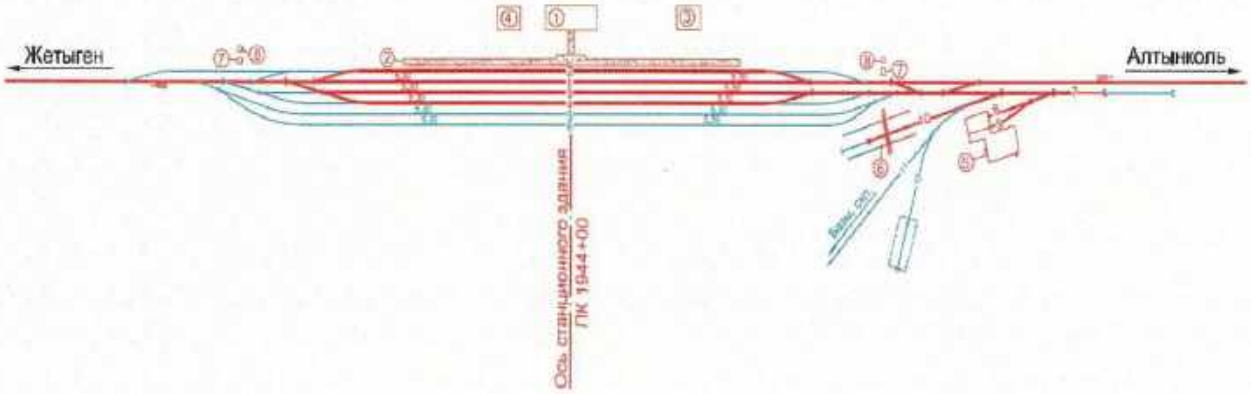
Промежуточные станции Таскарасу, Кундызды

Территориально расположение станций по возможности приближено к одноимённым населённым пунктам.

Схемы этих станций и их путевое развитие практически одинаковы. На них запроектировано по четыре приемоотправочных пути, включая главный, по одному вытяжному пути для отцепки – прицепки местных вагонов, а также тупики баз околотков пути и пассажирские платформы длиной по 400 м. Кроме того, проектом предусмотрен на станции Таскарасу тупик для отцепочного ремонта вагонов.

Размеры движения поездов на расчетные сроки (5-й и 10-й годы эксплуатации) в максимальные сутки ожидаются от 11 до 15 пар поездов.

Земляное полотно на станции Таскарасу запроектировано насыпями высотой до 5.30 м из обыкновенных грунтов и выемками глубиной до 3,0 м.



Экспликация сооружений:

1. Пост ЭЦ – 1 шт.
2. Пассажирская платформа – 1 шт.
3. ПКТО – 1 шт.
4. Здание участка СЦБ – 1 шт.
5. РЭП околотка пути – 1 шт.
6. Площадка отцепочного ремонта – 1 шт.
7. Посты чистильщиков стрелок – 2 шт.
8. Уборные – 2 шт.

Рис. 5 Схема путевого развития станции Таскарасу

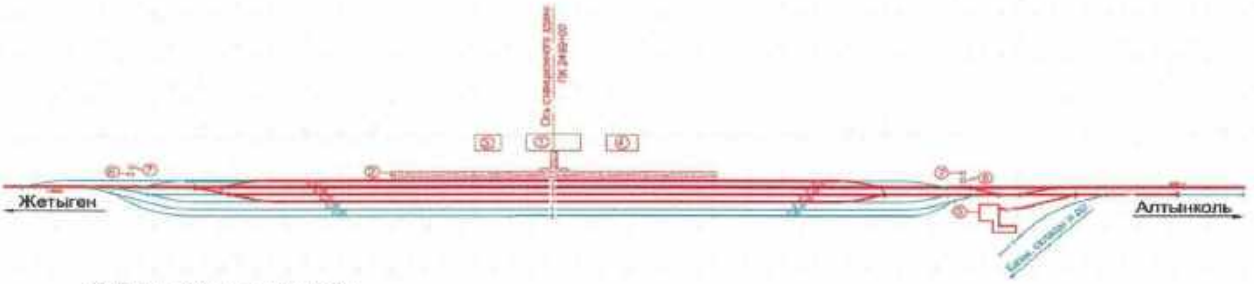
Ведомость путей

Таблица 12

№ п/п	Специализация путей	Полезная длина пути, м	
		I-очередь	II-очередь
1	Главный	1050/1073	1250/1273
2	Приемоотправочный	1073/1050	1273/1250
3	Приемоотправочный	1065	1265
4	Приемоотправочный	1065	1265
5	Перспективный	-	1347
6	Перспективный	-	1347
7	Вытяжной	200	400
8	Тупик ПЧ	41	41
9	Тупик ПЧ	41	41
10	Тупик площадки отцепочного ремонта	169	169

Земляное полотно станции Кундызды запроектировано насыпями высотой до 5,0 м из обыкновенных грунтов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА



Экспликация сооружений:

1. Пост ЭЦ – 1 шт.
2. Пассажирская платформа – 1 шт.
3. Здание участка СЦБ – 1 шт.
4. Монтерский пункт – 1 шт.
5. РЭП околотка пути – 1 шт.
6. Посты чистильщиков стрелок – 2 шт.
7. Уборные – 2 шт.

Рис. 6. Схема путевого развития станции Кундызды

Ведомость путей

Таблица 13

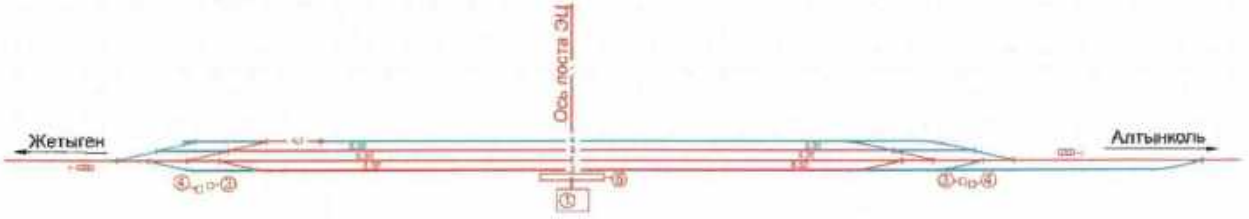
№ п/п	Специализация путей	Полезная длина пути, м	
		I-очередь	II-очередь
1	Главный	1073/1050	1273/1250
2	Приемоотправочный	1050/1073	1250/1273
3	Приемоотправочный	1065	1265
4	Приемоотправочный	1065	1265
5	Перспективный	-	1347
6	Перспективный	-	1347
7	Вытяжной	200	400
8	Тупик ПЧ	80	80
9	Подъездной путь	-	-

Разъезды

На новой линии запроектировано 9 разъездов с одинаковым путевым развитием.

Назначение разъездов – обеспечение потребной пропускной способности путем скрещения встречных поездов. Путевое развитие каждого разъезда состоит из 3-х приемоотправочных путей, включая главный, а также из тупика для нужд ПЧ, который может быть использован для кратковременной постановки вагон-лавки, курсирующей в составе сборного поезда.

Земляное полотно на разъездах запроектировано насыпями 0,75 м до 12 м из обыкновенных и дренирующих грунтов.



1. Пост ЭЦ – 1 шт.
2. Пассажирская платформа – 1 шт.
3. Посты чистильщиков стрелок – 2 шт.
4. Уборные – 2 шт.

Рис. 7. Схема путевого развития разъездов Екпинди, Жарсу, Жинишкесу, Нурлы, Ортакудык, Шарын, Айдарлы, Керимагаш, Иинтал

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ведомость путей

Таблица 14

№ п/п	Специализация путей	Полезная длина пути, м	
		I-очередь	II-очередь
1	Главный	1098/1075	1298/1275
2	Приемоотправочный	1075/1098	1275/1298
3	Приемоотправочный	1050/1073	1250/1273
4	Тупик ПЧ	50	1275/1298
5	Перспективный	-	1252/1273

Таможенно-перегрузочный узел Алтынколь

Общие сведения

Конечный раздельный пункт Алтынколь на стыке колеи 1 520 мм с колеёй 1 435 мм в основе запроектирован по одной из принципиальных схем, рекомендуемых доктором технических наук К. Ю. Скаловым для строительства перегрузочных станций («Устройство пути и станций», изд. «Транспорт», 1976 г.) и согласованной с АО «НК «ҚТЖ» на стадии ТЭО.

При этом, поскольку к Алтынколю будут подходить несколько линий: со стороны Казахстана – одна, стороны Китая – две, со стороны Международного центра приграничного сотрудничества (МЦПС) – две, раздельный пункт Алтынколь может быть классифицирован не как станция, а как железнодорожный узел.

Указанный узел намечен к строительству из целого ряда объектов, являющихся по существу самостоятельными:

- объединённой таможенно-пограничной станции с колеями 1 520 мм и 1 435 мм;
- грузо-пассажирской станции колеи 1 520 мм;
- грузовой станции колеи 1 435 мм;
- перегрузочных мест, в том числе 7-ми на первую очередь строительства (по данному проекту);
- одного пункта перестановки вагонных тележек;
- сооружений локомотиво-вагонного и путеремонтного хозяйств, баз СЦБ, служебно-технических, производственных и жилых зданий.

Схема таможенно-перегрузочного узла Алтынколь предусматривает возможность примыкания железнодорожных линий и подъездных путей колеи 1 520 мм и 1 435 мм промышленных зон и отдельных предприятий, которые будут организованы на базе планируемого Международного центра приграничного сотрудничества (МЦПС) «Хоргос», приграничной торгово-экономической зоны (ПТЭЗ) «Хоргос – Восточные ворот» и других организаций.

Полезные длины путей на станциях железнодорожного узла «Алтынколь» приняты различными:

- на объединённой таможенно-пограничной станции и грузовой станции колеи 1 435 мм - 850 м, так как на китайской стороне станции построены указанной полезной длиной;
- на грузо-пассажирской станции колеи 1 520 мм – 1 050 м с последующим удлинением до 1 250 м, в унификации с полезными длинами, заданными АО «НК ҚТЖ» в утвержденном ТЭО для всей проектируемой линии.

Объединенная таможенно-пограничная станция (пункт пропуска)

Таможенно-пограничный комплекс предназначен для выполнения пограничного, таможенного, ветеринарного, санитарного, экологического и других видов государственного контроля, осуществляемого компетентными органами на основе соответствующих положений Межправительственного соглашения, с обязательным соблюдением технологии взаимодействия таможенных органов и железных дорог Казахстана, утверждённой Таможенным комитетом РК от 21 января 1997 года № 14-П и приказом Министерства

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 21 января 1997 года № 61-ДЖ/145 (с изменениями, внесенными в соответствии с приказом от 4 февраля 1998 года).

Выполнение межгосударственных пассажирских перевозок предусмотрено на таможенно-пограничной станции путём пересадки из вагонов колеи 1 520 мм в вагоны колеи 1 435 мм и наоборот после соответствующей смены вагонных тележек.

На рассматриваемой таможенно-пограничной станции производятся операции только с транзитными пассажирами, следующими из Республики Казахстан в Китай и из Китая в Республику Казахстан, для чего предусмотрено здание вокзала с зонами «въезд-выезд», залами таможенного и пограничного контроля и помещениями соответствующих контрольных органов.

При прохождении через указанную станцию пассажирского поезда, проводится погранично-таможенный контроль, проверка документов, досмотр купе и скрытых вагонных помещений, наружный осмотр поезда, внутренний осмотр почтово-багажных вагонов и локомотива, а также медицинский (санитарный) досмотр поездов прибывающих из Китая, а также ветеринарный и фитосанитарный контроль (при необходимости).

На таможенно-пограничной станции проводится также внешний осмотр грузового подвижного состава, для чего предусмотрены переходные мостики, эстакады, досмотровые колодцы и соответствующее оборудование.

Посадка – высадка местных пассажиров, прибывших в Алтынколь со стороны Алматы и из Китая, а также отъезжающих в сторону Алматы и Китая будет производиться на вокзале грузо-пассажирской станции колеи 1 520 мм.

Строительство таможенно-пограничной станции (кроме главных путей 1 520 и 1 435 мм) предусматривается за счёт государственных инвестиций и в состав настоящего проекта не входит.

Грузо-пассажирская станция колеи 1 520 мм и грузовая станция колеи 1 435 мм

Схемы этих станций приняты аналогичными. На них предусмотрено к строительству:

- на грузо-пассажирской станции колеи 1 520 мм - пять приёмоотправочных путей кроме главного и семь сортировочных путей, на грузовой станции колеи 1 435 мм - четыре приемоотправочных пути, кроме главного и шесть сортировочных путей с дальнейшим их увеличением по проекту второй очереди строительства, к 10-му году эксплуатации на обеих станциях;
- по три вытяжных пути, позволяющих наряду с одновременным приемом - отправлением поездов вести параллельно по три маневровых операций в горловинах сортировочных парков: расформирование – формирование поездов с использованием горочных вытяжек, подачи – уборка вагонов на перегрузочные фронты и одновременно с этим на пункт перестановки колесных пар через вытяжки;
- на грузо-пассажирской станции колеи 1 520 мм предусмотрен дополнительно обходной путь позволяющий заход локомотивов в депо с обеих горловин;
- по ремонтно-эксплуатационной базе дистанции пути (1 520 мм) и ремонтно-эксплуатационному пункту пути (1 435 мм);
- объединённое депо для экипировки и технического обслуживания локомотивов колеи 1 520 мм и 1 435 мм;
- площадка для отцепочного ремонта вагонов колеи 1 520 мм с пунктом подготовки полувагонов;
- пассажирская платформа для посадки – высадки местных пассажиров, проживающих в районах, тяготеющих к станции Коргас (для колеи 1 520 мм);
- перегрузочные места и пункт перестановки вагонов, описанные ниже;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- другие служебно-технические, административные, социально-бытовые и вспомогательные здания и сооружения.

Кроме перечисленных объектов на станциях предусмотрена возможность укладки дополнительных путей за счёт средств МЦПС, а также на основании пункта 1.5 ВСН 56-78, ряд сооружений станций отнесен на вторую очередь строительства и на перспективу.

Схемами станций предусмотрено строительство этих сооружений без какой-либо ломки горловин в дальнейшем и без сноса объектов, запроектированных на первую очередь.

Для периодического разворота маневровых и поездных тепловозов на колее 1 520 мм предусмотрен треугольник.

Перегрузочные места

В соответствии с межгосударственными соглашениями, перегрузка вагонов осуществляется, страной, в адрес которой прибывают грузы.

Учитывая это, а также то обстоятельство, что из Китая в Республику Казахстан будут поступать в основном грузы народно-хозяйственного потребления в контейнерах (на платформах) и тарно-упаковочные грузы (в крытых вагонах), данным проектом на I очередь предусмотрено для этих целей три перегрузочных места – с платформ на платформы и из крытых вагонов в крытые.

Кроме того, запроектированы места для перегрузки кокса, крупногабаритных грузов и перелива нефтепродуктов.

Мощность перегрузочных мест принята по данным протокола четвертого заседания специальной рабочей группы по соединению железных дорог Республики Казахстан и Китая через Коргас (РК) и Хоргос (КНР) от 26 марта 2009 года, подписанному заместителем председателя Комитета транспорта и путей сообщения Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан, заместителем начальника Урумчинской железной дороги Министерства железных дорог Китайской Народной Республики.

При необходимости перегрузочные места для других грузов могут быть построены в дальнейшем. Схемой станции Коргас такая возможность предусмотрена без какой-либо ломки её горловин.

Перестановка вагонов

Грузовые поезда, прибывающие с китайской стороны по колее 1 435 мм, после выполнения с ними таможенно-пограничного контроля на специально-предусмотренной станции, (таможенно-пограничный терминал) передаются на станцию Алтынколь – грузовая колеи 1 435 мм, в её приёмо-отправочный парк.

По окончании приемо-сдаточных операций, а также технического и коммерческого осмотров в указанном парке, подвижной состав, предназначенный к перестановке через один из двух западных вытяжных путей этой станции, маневровым порядком выставляются на пункт перестановки вагонов (ППВ), имеющий две параллельные линии, что позволяет переставлять одновременно по 19 полувагонов или 20 цистерн на каждой.

После перестановки, маневровым локомотивом колеи 1 520 мм вагоны, выставляются в приёмоотправочный или сортировочный парк станции Алтынколь – грузовая указанной колеи для техосмотра и отправления в сторону Алматы составами, установленной весовой нормой.

Перестановка грузовых поездов с колеи 1 520 мм на колею 1 435 мм осуществляется в порядке, обратном вышеописанному.

Перестановка пассажирских поездов обоих направлений аналогична намеченной для грузовых составов, при этом состав, следующий с казахстанской стороны, после высадки местных пассажиров на вокзале ст. Алтынколь – колеи 1 520 мм подаётся на ППВ с обязательным заходом на таможенно-пограничный терминал.

Для этой цели на пункте перестановки вагонов предусмотрена соответствующая специализированная линия (отдельная от грузовых) позволяющая переставлять целый состав из 11-ти пассажирских вагонов.

Пункт перестановки вагонов предусмотрен в закрытом здании, размером 378х30 м в плане, оборудованном мостовыми кранами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Его размещение намечено между грузовыми станциями колеи 1 520 и 1 435 мм.

Схемами указанных станций предусмотрена возможность поточной и вместе с этим одновременной подачи – уборки вагонов различной ширины колеи, а также возможность расширения здания в дальнейшем (при необходимости).

Технология работы железнодорожного узла Алтынколь

В связи со значительными объемами, груженые вагонопотоки, следующие в Китай по колее 1 520 мм, в основном могут быть маршрутизированы с мест их зарождения (руда, нефть, сера, зерно, удобрения).

Учитывая это, а также то обстоятельство, что в соответствии с межправительственным соглашением, перегрузка вышеперечисленных грузов в вагоны колеи 1 435 мм будет осуществляться в Китае, сортировки рассматриваемого вагонопотока на станции Алтынколь – грузопассажирский, как правило, не потребуется, кроме отцепки части полувагонов с рудой и цистерн назначением на ППВ.

Транзитные поезда, следующие в Китай, после их натурного (совместного) осмотра вагонниками и приемо-сдатчиками обеих стран, оформления ими технических и коммерческих документов, передаются на станцию Алтынколь – таможеннопограничный.

На этой станции производится пограничный и таможенный досмотр грузовых вагонов, проверка документов и грузов санэпидстанцией и ветнадзором, а также другие контрольные операции.

Пропуск поездов, следующих из Китая через объединенную таможенно-пограничную станцию, а также технология работы с вагонопотоком этого направления, аналогичны вышеописанным операциям и производится в обратном порядке.

При этом поезда, прибывающие на тупиковую станцию Алтынколь – грузовая колеи 1 435 мм, полностью расформировываются через ее восточный вытяжной путь с одновременной сортировкой вагонов на пути этой станции для последующей их подачи на фронты перегрузки грузов и перестановки тележек.

Уборка вагонов с сортировочных путей и последующая их постановка на перегрузочные пути может производиться одновременно с расформированием составов, параллельно – двумя локомотивами, по двум вытяжным путям западной горловины станции Алтынколь - грузовая колеи 1 435 мм.

Кроме вышеотмеченного транзитного поездопотока на станцию Алтынколь - грузопассажирский со стороны Алматы будут прибывать:

- порожний вагонопоток колеи 1 520 мм под перегрузку грузов, прибывающих из Китая в вагонах колеи 1 435 мм;
- местный вагонопоток назначением на предприятия МЦПС и базы Пригранично-торговой экономической зоны (ПТЭЗ).

После прибытия этих поездов на станцию, их технического и коммерческого осмотра, отцепки поездных локомотивов и ухода их в депо на экипировку, указанные составы расформировываются маневровым локомотивом с подачей вагонов МЦПС и ПТЭЗ на один из сортировочных путей станции Алтынколь – грузопассажирский и сортировкой остальных (порожних) вагонов по фронтам перегрузки – через западный вытяжной путь на сортировочные пути.

Одновременно с этим, неисправные одиночные вагоны отсортировываются отдельно для подачи их на площадку отцепочного ремонта.

Подача порожних вагонов на фронты перегрузки может производиться параллельно по двум вытяжным путям восточной горловины станции, поточно и одновременно с расформированием составов через западную вытяжку станции.

Оперативное руководство работой железнодорожного узла в целом будет выполняться сменным диспетчером узла, работой отдельных станций – дежурными по станциям, маневровой работой на путях погрузочно-разгрузочных фронтов – маневровым диспетчером, погрузочно-разгрузочными работами – сменными мастерами по погрузке-выгрузке.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

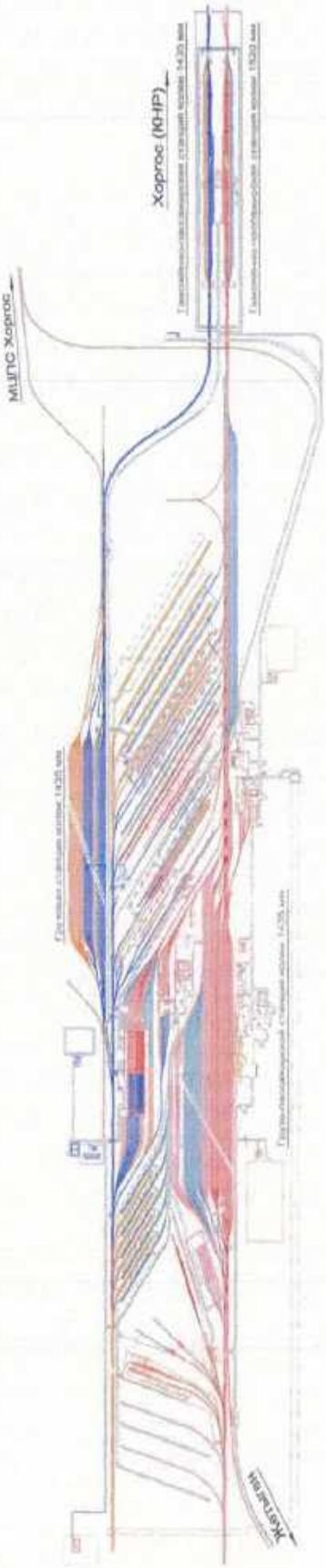


Рис. 8. Схема путевого развития железнодорожного узла Алтынколь

6.2.5. Устройства автоматики и телемеханики

На основании сравнения технических, эксплуатационных и ценовых показателей различных микропроцессорных систем перегонной и станционной блокировки, созданных научно-производственными центрами российских, белорусских, чешских и немецких железных дорог, а также учитывая наличие эксплуатационные испытания на железных дорогах России и Казахстана проектом предусмотрено оборудование участка «Жетыген - Коргас» следующими системами автоматики и телемеханики:

- участок «Жетыген – Алтынколь» оборудован ДЦ «Диалог», как наиболее испытанную в условиях эксплуатации на железных дорог Республики Казахстан;
- промежуточные станции и разъезды оборудованы МПЦ «Диалог», успешно прошедшей испытания на железных дорогах. Республики Казахстан и обладающей наиболее низкими стоимостными показателями;
- станция Жетыген и разъезд Курозек оборудованы МПЦ МЗ Ф с микропроцессорным интерфейсом управления стрелками и сигналами;
- станция Алтынколь, состоящая из двух парков: паркколеи 1 520 (Казахстанская) и парк колеи 1 435 (китайская) оборудована релейно-процессорной ЭЦ МПК. Система позволяет сохранить конфиденциальность информации о поездной работе, что особенно важно для пограничных станций;
- учитывая, размеры движения на 10 год эксплуатации предложено перегоны оборудовать микропроцессорной полуавтоматической блокировкой «Уралжелдоравтоматизации», как имеющую наиболее привлекательные технические и стоимостные показатели и обеспечивающую работу по волоконно-оптической линии связи;
- перегон Алтынколь – пограничная станция китайских железных дорог по колее 1520 оборудован релейной полуавтоматической блокировкой, принятой на железных дорогах РК;
- перегон Алтынколь – пограничная станция китайских железных дорог по колее 1435 оборудован релейной полуавтоматической блокировкой, принятой на железных дорогах Китая;
- переезды оборудованы микропроцессорной автоматической переездной сигнализацией.

Оборудование промежуточных станций и разъездов

Промежуточные станции и разъезды оборудованы МПЦ «Диалог», которые полностью соответствует требованиям к электрической централизации стрелок и сигналов, изложенных в ПТЭ РК (№ ЦРБ-756/1) и ЦШ НТП-6-02 РК.

МПЦ «Диалог» представляет собой комплекс микропроцессорных устройств, обеспечивающих установку, замыкание и размыкание маршрутов на станции, при соблюдении требований безопасности движения поездов, путем проверки выполнения требуемых взаимозависимостей микропроцессорными устройствами, в соответствии с принципами, принятыми в существующих устройствах ЭЦ.

При этом для управления стрелками и сигналами применен релейный интерфейс, позволяющий построить традиционные схемы, принятые для релейных систем.

Кабельные сети напольных устройств выполнены кабелями марки СБзПУ.

Стрелки и светофоры на станциях и разъездах

Таблица 15

№ п/п	Наименование станции	Количество, шт.			
		Стрелок	Светофоров		
			Всего	в том числе	
				поездных	маневровых
1	Станция Жетыген	32	37	20	17
2	*Разъезд Курозек*	*18*	*23*	*15*	*12*
3	Разъезд Екпинди	6	13	10	3
4	Разъезд Жарсу	6	13	10	3
5	Разъезд Жинишкесу	6	13	10	3
6	Станция Шелек	16	22	12	10

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7	Разъезд Нурлы	6	13	10	3
8	Разъезд Ортакудык	6	13	10	3
9	Разъезд Шарын	6	13	10	3
10	Станция Таскарасу	12	18	12	6
11	Разъезд Айдарлы	6	13	10	3
12	Разъезд Керимагаш	6	13	10	3
13	Станция Кундызды	10	16	12	4
14	Разъезд Иинтал	6	13	10	3
15	Станция Алтынколь, колея 1 435 мм	64	95	22	73
16	Станция Алтынколь, колея 1 520 мм	97	121	38	83
17	Станция Алтынколь МЭЦ ППВ колеи 1 435 мм	11	11		11
18	Станция Алтынколь МЭЦ ППВ колеи 1 520 мм	8	6		6

Станции Жетыген с количеством стрелок 32 шт. и раз. Курозек с количеством стрелок 18 шт. оборудованы микропроцессорной централизацией системы МПЦ МЗ Ф.

Система МПЦ МЗ разработана для оборудования средних станций с числом стрелок более 25 и интегрирована в систему ДЦ «Диалог».

Для управления стрелками и сигналами применен электронный интерфейс.

На прилегающих перегонах Кайрат – Жетыген и Жетыген – Илийская предусмотрено сохранение существующей импульсно-проводной автоматической блокировки постоянного тока, а на участке - существующей диспетчерской централизации ПЧДЦ.

Пограничная станция Алтынколь

Пограничная станция Алтынколь состоит из двух параллельно расположенных парков. Из парка колеи 1 520 и парка колеи 1 435. Парки имеют полную самостоятельность и обособленность и поэтому путевое развитие колеи 1 520 и колеи 1 435 оборудованы отдельными системами централизации. Учитывая важность вопросов надежности, безопасности и конфиденциальности работы пограничной станции парки колеи 1 520 и колеи 1 435 выбрано оборудование релейно-процессорной централизацией ЭЦ МПК, как наиболее надежной и экономичной.

Устройства централизации на станции Алтынколь для колеи 1 520 и 1 435 размещены в одном посту электрической централизации, расположенном в центре нагрузки с целью экономии кабелей и выполнения требований по управлению сигналами.

На станции Алтынколь расположен пункт перестановки вагонов (ППВ) с необходимым путевым развитием. Стрелки ППВ оборудованы местной электрической централизацией маневрового района по типовым проектным решениям МРЦ-17-84. Релейное оборудование и пульт управления маневровым районом размещены в здании ППВ, где имеются специальные помещения.

На всех станциях и разъездах применены стрелочные электроприводы с двигателями переменного тока типа СП-6 м при 5-ти проводной схеме управления. На станции Алтынколь, при длине кабеля к стрелкам более 2 500 м применена схема управления с магистральным питанием. Все электроприводы оборудованы системой электрообогрева контактов автопереключателей.

На станциях и разъездах применены светофоры с наборными головками из алюминиевых сплавов с двухнитевыми лампами для красного, зеленого и желтых огней светофоров в соответствии с НТП- /06-02 пункт 13.

Пригласительные сигналы предусмотрены на входных светофорах и маршрутных светофорах станции Алтынколь, расположенных на расстоянии более 600 м от поста централизации.

Контроль свободности или занятости приемоотправочных путей, бесстрелочных и стрелочно-путевых участков осуществлен аппаратурой тональных рельсовых цепей с цифровой обработкой сигналов.

В соответствии с НТП -/6-02 пункт 128 участки приближения к станциям и разъездам и маршрут по главному пути до выходного сигнала только в маршрутах приема оборудован автоматической локомотивной сигнализацией.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По станции Алтынколь устройствами автоматической локомотивной сигнализации также оборудованы маршруты передачи по главному пути колеи 1 520 в двух направлениях.

Схема контроля и кодирования рельсовых цепей участков приближения к станциям оборудуются кодовыми рельсовыми цепями по нормале РЦК 50-ИВГ-М-АТ-93.

На станциях и разъездах, которые оборудованы МПЦ системы «Диалог», предусмотрены устройства оповещения монтеров пути, работающие на стрелочных переводах, с использованием громкоговорящей связи и речевого информатора по типовым материалам для проектирования 410106-ТМП «Системы оповещения монтеров пути «Сирена-Р».

Для станций Жетыген, Алтынколь для оповещения монтеров произведена увязка звуковой карты с речевыми информаторами о передвижениях на станции.

Прогнозируемые размеры движения обеспечиваются оборудованием участка полуавтоматической блокировкой.

Согласно разработанной схемы, организации движения поездов на пограничном переходе между Казахстаном и Китаем, между станцией Алтынколь и китайской стороной прокладывается два пути, один путь колеи 1 520 и второй путь колеи 1 435. Пути колеи 1 520 и 1 435 оборудованы релейной полуавтоматической блокировкой. При этом на колее 1 435 применена ПАБ китайской системы, которая применена на станции Достык, смонтирована в модульном виде на пульт-стативе и эксплуатируется более 15 лет на станции Достык. По колее 1 520 предусмотрена ПАБ принятая на сети железных дорог Казахстана.

Для обеспечения дополнительных мер по безопасности движения поездов, перегоны оборудованы контролем свободности с помощью счетчиков осей.

Для повышения эффективности диспетчерского регулирования движения поездов на проектируемом участке настоящим проектом предусмотрено создание автоматизированной системы управления движением поездов на основе микропроцессорной диспетчерской централизации ДЦ «Диалог», которой в настоящее время оборудован участок «Семипалатинск – Актогай», «Актогай – Достык» и строится на участке «Шар - Усть-Каменогорск».

Микропроцессорная ДЦ обеспечивает все сервисные функции микропроцессорных систем - автоматическое и полуавтоматическое задание маршрутов, поддерживает передачу ответственных команд, обеспечивает выдачу рекомендаций ДНЦ в случае возникновения нештатных ситуаций, ведет исполненный график движения, осуществляет диагностику устройств ДЦ и т.п. и совместима по всем параметрам с МПЦ «Диалог».

Диспетчерский центр управления движением поездов размещен в здании поста диспетчерской централизации ҚТЖ на станции Алматы 1 с арендой необходимого количества помещений для размещения поездного диспетчера с аппаратурой, работников по организации движения на новой железнодорожной линии, а также обслуживающего персонала – электромеханика по обслуживанию устройств автоматики и телемеханики, на которых отображается все техническое состояния устройств СЦБ.

Проектом предусмотрено оборудование неохраняемых переездов устройствами системы АПС МП-Н разработанной ВНТЦ «Уралжелдоравтоматизация» на основании технических решений «Система автоматической переездной сигнализации для переездов без дежурного работника (АПС МП-Н).

Для регулирования движением автотранспорта через переезд устанавлены светодиодные переездные светофоры с лунно-белой головкой, кроме переездов извещение на которые подается с раздельного пункта, где лунно-белые головки не устанавливаются.

Электроснабжение переездной сигнализации осуществляется от двух ЛЭП на разных опорах – В Л СЦБ и В Л ПЭ.

Для резервирования питания на переезде устанавлены дополнительно источник бесперебойного питания, обеспечивающий работу АПС не менее 8 часов.

Передача контрольной информации на соседнюю станцию и передача сигнала на восстановление работы АПС в случае сбоя осуществлена с использованием 4 волокон в волоконно-оптической линии связи.

На участке имеется 3 охраняемых моста с ездой поверху и один через реку Иле с ездой понизу, которые оборудованы оповестительной мостовой сигнализацией.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Устройства мостовой сигнализации предназначены для оповещения часовых на постах охраны, а также работников, выполняющих работы на мосту, о приближении поезда.

Согласно п.250 ЦШ НТП-/6-02 мостовая сигнализация предусмотрена с обеспечением подачи сигнала о приближении поезда за 3 минуты до вступления головы поезда на мост.

Для оповещения о приближении поезда к мосту, а также контроля занятия моста использованы тональные рельсовые цепи.

Перед мостом, на расстоянии 15-50 м от входа на мостовые сооружения устанавлены заградительные светофоры. На расстоянии, равном тормозному пути со скорости 60 км/ч -предупредительные светофоры.

Электроснабжение устройств мостовой сигнализации предусмотрено от высоковольтной линии СЦБ - основное питание, и высоковольтной линии продольного электроснабжения – резервное питание.

Кроме того, у каждого поста охраны предусмотрена аккумуляторная батарея для питания релейных схем, щитков охраны и огней заградительных светофоров с продолжительностью аккумуляторного резерва не менее 8 ч.

На соседние станции от моста по кабелю СЦБ передаётся информация о включении заградительной сигнализации, а также о возникновении предаварийной и аварийной ситуации.

Для выявления неисправности буксовых узлов вагонов, тормозной системы вагонов, а также наличия волочащихся деталей или схода подвижного состава предусмотрено оборудование участок системой контроля типа КТСМ-02 с передачей информации о неисправности буксовых узлов и тормозной системы вагонов на раздельный пункт, а также машинисту локомотива по поездной радиосвязи с помощью автоматических речевых информаторов. В дополнение к речевым информаторам, для повышения надежности работы системы информации машинистов о неисправности буксовых узлов вагонов перед станцией устанавлены указатели греющихся букс.

Устройства КТСМ предусмотрены в обоих направлениях на станциях Жетыген, Шелек, Таскарасу, и разъездах Жарсу, Ортакудык, Керимагаш, Иинтал. На станции Алтынколь - с чётной стороны. Всего 15 комплектов.

Напольное оборудование размещено в металлических транспортабельных модулях.

Электропитание перегонных устройств предусмотрено от продольной линии электроснабжения (ПЭ) и проектируемой линии СЦБ 10 кВ.

Связь с постовыми устройствами осуществлена по специальной кабельной линии.

Средства контроля КТСМ дополнены системой централизации, обеспечивающей передачу информации с линейного пункта КТСМ от станционного оборудования системы контроля по каналу связи на центральный пост, расположенный на станции Алтынколь.

Перед всеми средними и большими мостами предусматривается устройства контроля схода подвижного состава (УКСПС).

Перед раздельными пунктами, на перегонах между которыми, расположены мосты с ездой понизу, а также где имеются автодорожные путепроводы, пересекающие поверху железнодорожные пути, установлены контрольно-габаритные устройства, предназначенные для предупреждения повреждения искусственных сооружений грузами и подвижным составом при выходе их за очертания габарита, допускаемого сооружением.

В случае возникновении опасности на автодорожных путепроводах для движения поездов, на трех путепроводах предусмотрены контрольные устройства, в случае повреждения которых, перекрываются на запрещающее показание заградительные светофоры, находящиеся по обе стороны путепровода и расположенные на расстоянии не менее тормозного пути полного служебного торможения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные показатели по устройствам СЦБ

Таблица 16

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	участок Алматы - Жетыген, станция Жетыген	Участок ст. Жетыген (искл.)- ст. Алтынколь (искл.)	Станция Алтынколь	Участок ст. Алтынколь-Госграница	Всего
1	Диспетчерская сигнализация (дц)	км.		283,2			283,2
2	Микропроцессорная полуавтоматическая блокировка (мпаб)	км.		283,2			283
3	Релейная полуавтоматическая блокировка (рпб)	км.				10,0	10,0
4	Релейная полуавтоматическая блокировка (китай) (рпб-к)	км.				10,0	10,0
5	Микропроцессорная электрическая централизация - станций (МПЦ) в том числе: - стрелок - светофоров	шт.	1 32 37	13 119 205	3 180 236		331 331 478
6	Аппаратура контроля подвижного состава (ктсм)	шт.		15			15
7	Устройства контроля схода подвижного состава (укспс)	шт.		8			8
8	Контрольно-габаритные устройства (кгу)	шт.		8			8
9	Мостовая сигнализация	шт.		4			4
10	Автоматическая переездная сигнализация с автошлагбаумами	шт.		1			1
11	Автоматическая переездная сигнализация	шт.		52		2	54
12	Контрольные устройства аварийной ситуации на путепроводе	шт.		2	1		3

Устройства телекоммуникаций

При разработке схемы организации связи на участке учтены следующие основные принципы построения первичной сети связи:

- первичная сеть должна быть цифровой на всех уровнях;
- линии передачи должны быть организованы только на основе стандартных цифровых каналов и трактов;
- первичная сеть должна обладать такими структурными и функциональными характеристиками, которые позволили бы иметь возможность ее использования для любых вторичных сетей (общего пользования, ведомственных, частных и т.п.);
- топология первичной сети должна экономично реализовывать структуры всех вторичных сетей электросвязи и быть оптимальной с точки зрения их постепенной интеграции;
- сеть должна обеспечивать возможность существенного расширения пропускной способности для внедрения новых технологий и предоставления пользователям вторичных сетей новых услуг, требующих широкополосных каналов;
- первичная сеть должна содержать систему управления для поддержки заданных показателей надежности и качества функционирования.

В данном проекте, с учетом выше изложенного, при разработке схемы организации связи предусмотрено использование аппаратуры синхронной цифровой иерархии (СЦИ/SDH), являющейся современным стандартом системы передачи на магистральных сетях и обладающая большими функциональными возможностями.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Организация связи на участке предусмотрена по одномодовому ВОК емкостью 36 волокон, прокладываемого в полиэтиленовом трубопроводе ∅40 мм.

Для оперативного управления участком, обмена информацией с подразделениями АО «НК «ҚТЖ» и другими ведомствами предусмотрен оптический кабель проложеный до узла связи Алматы 1.

Учитывая мощность, проектируемой цифровой сети при условии организации международных перевозок предусмотрен ВОК емкостью 36 одномодовых волокон со следующим распределением:

- 4 волокна с ненулевой смещенной дисперсией - для организации магистральной транспортной сети по технологии DWDM (перспектива);
- 4 волокна для организации первичной сети связи, подключения и других устройств;
- 4 волокна - для организации оперативно-технологической связи, с выделением их на каждой железнодорожной станции и вводе в служебно-технические здания;
- 4 волокна – резерв вторичной цифровой сети;
- 4 волокна стандарта G.655-резерв;
- 4 волокна для организации за состоянием контроля переездной сигнализации;
- 12 волокон - общий резерв для взаимного резервирования через сторонних операторов.

Для организации первичной сети связи принята аппаратура технологии SDH с использованием системы передачи STM-16, построенная на мультиплексорах ADM-16/1 и расположенных в пунктах Алматы 1, Жетыген, Шелек, Таскарасу, Кундызды и Алтынколь, из которых выделено 63 потока Е1 с использованием аппаратной защиты 1:1.

Для повышения надежности работы первичной сети в проектируемом волоконно-оптическом кабеле (ВОК) принят линейный тракт топологии плоского кольца.

Для оперативного управления перевозками на станциях и разъездах предусмотрена организация следующих видов связи и телемеханики:

- оперативно-технологической проводной связи (ОТС);
- общетехнологической связи (ОбТС);
- поездной радиосвязи (ПРС) и маневровой радиосвязи;
- парковой связи громкоговорящего оповещения (ПСГО);
- станционной телефонной связи (распорядительная связь, стрелочная связь, связь с электромеханиками СЦБ – по кабелям СЦБ);
- ТУ-ТС системами электроснабжения.

Организация пожарной сигнализации проектируемых служебно-технических зданий предусмотрена согласно СН РК 2.02-11-2002.

Способ оповещения о пожаре выбран согласно таблицам 1 и 2 СН РК В.3.1.1-98.

В соответствии с указанием ГТСС № 1247/1576 от 28.01.2004 года все посты оборудованы системами автоматического пожаротушения.

Для организации ОТС, ОбТС и других видов связи и передачи информации, а так же для организации каналов диспетчерского управления участком настоящим проектом предусмотрено на всех станциях и разъездах участка установка аппаратуры STM-1 и ДСС.

Системы передачи для рассматриваемого участка выбрана с учетом:

- возможности аппаратуры для организации транзитных и магистральных потоков, как для нужд железной дороги, так и для сторонних потребителей;
- организации каналов для обмена информацией между управлениями перевозок Казахстана и Китая;
- организация связи для других ведомств, включая пограничную, таможенную службы, МЧС и т. д.;
- возможности распределения потоков по участку с выделением нужного количества их на каждой станции;
- возможности аппаратуры по обеспечению максимального расстояния между пунктами регенерации.

Оперативно-технологическая и общая технологическая связи на участке организована на базе аппаратуры ДСС, разработанная ООО «Интелсет-ТСС».

Для проектируемого участка в состав ОТС включаются:

- поездная диспетчерская связь (ПДС);
- постанционная связь (ПС);
- линейно-путевая связь (ЛПС);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- межстанционная связь (МЖС);
- служебная диспетчерская связь (СДС);
- энергодиспетчерская связь (ЭДС);
- перегонная связь (ПГС);
- поездная радиосвязь (ПРС);
- линейно-путевая связь (ЛПС);
- связь билетных кассиров (ЛБК);
- вагонная диспетчерская (ВДС).

Перечисленные выше виды станционной оперативно-технологической связи организованы на базе специального цифрового коммутационного оборудования. В качестве такового для данного проектируемого участка выбрана аппаратура ОТС-ДСС фирмы «ИНТЕЛСЕТ-ТСС».

Для организации двухсторонней парковой связи (ДПС) предусмотрена аппаратура с цифровой коммутацией СДПС-Ц2М и СДПС-Ц1.

Устройства двухсторонней парковой связи обеспечивает взаимный вызов и переговоры руководящих работников станции с исполнителями технологического процесса, в том числе с машинистами маневровых локомотивов, а также исполнителей между собой

Аппаратура СДПС-Ц2М применена для организации громкоговорящей двухсторонней парковой связи на разъездах, имеющих от 1-го до 3-х фидеров громкоговорящего оповещения (общей мощностью не более 600ВА) и до 3-х линий парковых переговорных устройств (ПУ).

Аппаратура СДПС-Ц1 применена для организации громкоговорящей двухсторонней парковой связи на станциях Жетыген, Шелек, Таскарасу, Кундызды и на станции Алтынколь, причем на последней, применены два комплекта, один для ДСП колеи 1435, второй - для ДСП колеи 1520. Аппаратура СДПС-Ц1 позволяет включить до 20 -ти фидеров громкоговорящего оповещения и до 16-ти линий руководителей.

Для организации связи с поездными локомотивами на проектируемом участке предусмотрена поездная радиосвязь (ПРС).

В качестве приемо-передающих радиостанций использованы радиостанции РС-46МЦ основная и резервная, устанавливаемые в постах электрической централизации.

В диапазоне гектометровых волн радиостанция обеспечивает работу в режиме одночастотного симплекса на одной из двух частот 2 130 или 2 150 кГц.

В диапазоне метровых волн радиостанция обеспечивает работу в режиме одно- и двухчастотного симплекса на любой паре из 172 рабочих частот в диапазоне частот от 151,725 до 156,000 Мгц с разносом частот между соседними частотами 25 кГц.

Поездная радиосвязь (ПРС) организована с использованием Г-образных антенн, устанавливаемых на опорах мобильной связи рядом с постом электрической централизации.

Для поездной радиосвязи используются стандартные частоты АО «НК «ҚТЖ».

Станционной радиосвязью (СРС) оборудуются станции с постоянной маневровой работой, а именно Жетыген, Алтынколь. ОРС предназначена для организации оперативно-технологической радиосвязи в пределах станции и обеспечивает связь между работниками станции и включает в себя маневровую радиосвязь, а также радиосвязь персонала, участвующего в технологическом процессе обработки составов на станции.

В качестве направляющей линии для поездной радиосвязи, обеспечивающих передачу энергии вдоль перегона, предусмотрено использование проводов высоковольтной линии ДЦ.

Для организации технологической связи с подвижными объектами и работниками, обеспечивающими технологический процесс обслуживания во всех подразделениях железной дороги, настоящим проектом предусматривается оборудование участка устройствами мобильной связи на базе радиостанций Motorola.

На станциях и разъездах установлены стационарные радиостанции MTR2000, антенны. С помощью данной системы радиосвязи организуется связь со всеми работниками, находящимися как на станции, так и на перегоне.

Непосредственно у дежурного по станции устанавливается диспетчерский пульт Motorola CommandStar Lite, который соединяется с радиостанцией по 4-х проводной линии связи (4-х проводный ТЧ канал).

Оперативные работники будут пользоваться носимой радиостанцией GP340.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные показатели по устройствам связи

Таблица 17

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Участок Алматы-Жетыген, ст. Жетыген	Участок ст. Жетыген (искл.)-ст. Алтынколь (искл.)	Станция Алтынколь	участок ст. Алтынколь-госграница	Всего
1	Строительство волоконно-оптической линии связи 36 ов	км.	45,6	307,73	-	-	353,33
2	Тоже, 16 ов	км.				21,35	21,35
3	Установка и монтаж оборудования stm 16	компл.	1	4		1	6
4	Тоже, stm 4	компл.				2	2
5	Оборудование станций оперативно-технологической связью (дсс)	компл.		15		1	16
6	Оборудование станций парковой связью громкоговорящего оповещения сдпс ц 1 (псго)	компл.	1	4		2	7
7	Тоже, сдпс ц 2м (псго)	компл.		9		3	12
8	Оборудование участка поездной радиосвязью (прс)	компл.	1		16	3	20
9	Оборудование станций системой мобильной радиосвязи (мрс)	компл.	1		13	1	15

6.2.6. Генеральные планы

Генеральные планы станций и разъездов разработаны с учётом путевого развития, размещением зданий и сооружений и примыканий подъездных железнодорожных путей.

Проектом предусмотрено строительство локомотивного, вагонного и грузового хозяйств, сетевого района электроснабжения, линейно-производственных участков СЦБ и связи, трансформаторных подстанций, котельных, водозаборных сооружений, станций биологической очистки сточных вод, противопожарных резервуаров, прудов-накопителей, а также служебно-технических и производственных зданий.

На станции Алтынколь, дополнительно запроектированы: железнодорожный вокзал с платформой, дом гостиничного типа, столовая на 90 мест, служебный корпус ВОХР, локомотивное депо, пункты подготовки вагонов под погрузку, перегрузочные места химических, сыпучих и тарно-упаковочных грузов, служебно-производственные здания, перегрузочный терминал контейнеров, открытый цех по переработке навалочных грузов, склад дизельного топлива, сливная железнодорожная эстакада для приёма светлых нефтепродуктов на 6 вагоноцистерн, инспекционно-досмотровый комплекс, дом отдыха локомотивных бригад, сетевой район и пожарное депо на два автомобиля. Территория станции ограждена забором из металлической сетки с устройством железнодорожных и автомобильных ворот, со стороны перрона и вокзала предусмотрено металлическое ограждение высотой 2 метра.

Расположение зданий и сооружений на станциях и раздельных пунктах соответствует требованиям пожаро-взрывобезопасности. При размещении отдельных сооружений (котельных на станции Алтынколь, прудов-накопителей и т.п.) учтено преобладающее направление ветров.

На станциях предусмотрена сеть автомобильных дорог.

Отвод поверхностных и талых вод выполнен открытым способом с выпуском через водоотводные канавы в пониженные места рельефа, предусмотрено устройство искусственных сооружений для водоотвода (железобетонные трубы, водоотводные лотки).

К зданиям и сооружениям обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Предусмотрено благоустройство и озеленение территории с устройством асфальтобетонных покрытий, проездов с гравийно-песчаным покрытием, пешеходных дорожек, посадкой деревьев, устройством цветников, посевом трав.

Технические показатели по генплану

Таблица 18

Наименование показателя	Ед. изм.	Станции					Разъезды (на 1 разъезд) 10 штук
		Жетыген	Шелек	Таскарасу	Кундызды	Алтынколь	
Общая площадь территории, всего в том числе:	га	*2,58*	8,16	5,66	5,17	43,36	0,5
- площадь застройки	$м^2$	*6 510*	7 400,0	7 420,0	5 955,0	84 660,0	515,0
- площадь покрытия автородог и тротуаров	$м^2$	*16 290*	26 850,0	14 685,0	19 670,0	182 370,0	2 720,0
- площадь озеленения	$м^2$	*3 000,0*	35 750,0	29 140,0	21 655,0	89 280,0	1 765,0
- площадь под пруд-накопитель	$м^2$	-	11 600,0	5 400,0	4 400,0	76 400,0	-

Приведены уточненные показатели по генпланам в связи с исключением приёмо-отправочных функций со ст. Курозек, переводам её в статус разъезда и переносом служебно-технических зданий на ст. Жетыген.

6.2.7. Архитектурно-строительные решения

Для организации эксплуатации новой железнодорожной линии предусмотрен необходимый набор технических, производственных, вспомогательных, жилых, служебно-бытовых зданий и сооружений.

В соответствии с технологическими процессами предусмотрена блокировка основных и вспомогательных зданий.

Внутренняя отделка зданий – водоэмульсионное покрытие, керамическая плитка, масляная окраска.

Полы – линолеум, из полимерных материалов, керамическая плитка, бетонные, деревянные.

Наружная отделка зданий - штукатурка кирпичных стен с последующей окраской атмосферостойкой фасадной краской, цоколь – сплиттерные плитки, сэндвич-панели, декоративная штукатурка, облицовка керамогранитом.

Кровля – рулонная, металлочерепица по деревянному настилу, профлист по стальным прогонам.

Крыша – чердачная, совмещенная.

Окна – металлопластиковые, деревянные.

Двери – деревянные, металлопластиковые, металлические.

Ворота – металлические.

Здания и сооружения путевого хозяйства

На станциях Жетыген, Шелек, Таскарасу, Кундызды предусмотрены эксплуатационные пункты околотков пути колеи 1 520 мм, на станции Алтынколь - эксплуатационно-ремонтный пункт дистанции пути колеи 1 520 мм и эксплуатационный пункт околотка пути колеи 1 435 мм.

Эксплуатационный пункт околотка пути колеи 1520 мм (тип 1) **станции Алтынколь** состоит из двух блоков, соединенных отапливаемым переходом.

В 1-м блоке размером в осях 36,0х12,4 м, предусмотрена стойловая часть на два железнодорожных пути, стоянка автотранспорта, высотой 6,6 м до низа балок покрытия.

2-й блок - двухэтажный, размером в осях 48,0х12,0 м, высотой этажей 3,6 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На 1-м этаже предусмотрены: гардеробные с душевыми, сварочное, кузнечное и аккумуляторное отделения, мастерские, кладовые, на 2-м этаже - гардеробные с душевыми, административные и служебные помещения, медпункт.

Эксплуатационный пункт околотка пути колеи 1 435 мм (тип 3) **станции Алтынколь,** размером в осях 24,0х12,4 м, предусмотрен для размещения служебно-бытовых помещений, стоянок для дрезины и путеремонтной летучки. Высота помещений составляет 3,9 м (до низа конструкций).

Эксплуатационный пункт околотка пути колеи 1520 мм (Тип 2) **станций Жетыген, Шелек, Таскарасу, Кундызды** состоит из двух блоков, соединенных отапливаемым переходом.

В 1-м блоке размерами в осях 24,0х12,4 м, предусмотрена стойловая часть на один железнодорожный путь, стоянка автотранспорта, высота помещений составляет 6,6 м (до низа конструкций).

2-й блок - одноэтажный, размером в осях 54,0х12,0 м, высотой этажей 3,6 м, предусмотрен для размещения гардеробных с душевыми, аккумуляторного отделения, административных и служебных помещений.

Стойловая часть эксплуатационных пунктов оборудована смотровыми канавами, подвесными мостовыми кранами грузоподъемностью 1 тонна.

Для размещения администрации аппарата дистанции пути на **станции Алтынколь** предусмотрено 2-х этажное здание *конторы дистанции пути,* размером в осях 18,0х24,0 м, высотой этажей 3,3 м

Для путевых рабочих на перегонах и станциях предусмотрены *пункты обогрева монтеров пути*, одноэтажные, кирпичные здания, размером в осях 6,0х4,8 м, высотой 3,0 м, *будки чистильщиков стрелок* – одноэтажные, размером в осях 6,0х4,8 м, высотой 2,7 м.

На охраняемых переездах для размещения дежурного персонала предусмотрены *здания будок дежурного по переезду,* одноэтажные, кирпичные, размером в осях 6,0х3,0 м, высотой 2,7 м.

Здания и сооружения пассажирской, СЦБ и связи служб

Вокзал для местных пассажиров на **станции Алтынколь**, 3-х этажное здание, сложной формы в плане, размером в осях 90,7х20,6 м.

На отметке 1-го этажа предусмотрен пассажирский зал, билетные кассы, помещения медицинского пункта, кафе с буфетом, комната милиции, парикмахерская, багажное отделение, технические помещения, на 2- м этаже - зал ожидания пассажиров, кафе, административные помещения, комнаты для кратковременного отдыха пассажиров, комната для пассажиров с детьми, на 3-м этаже – помещения администрации, радиоузел, подсобные и технические помещения.

На перроне железнодорожного вокзала предусмотрен навес для пассажиров с торговыми киосками из лёгких металлических конструкций.

На **станциях Жетыген, Шелек, Таскарасу, Кундызды** предусмотрено строительство зданий *постов ЭЦ, совмещённых с пунктом обслуживания пассажиров.*

Здания – 1-но этажные, кирпичные, состоят из трёх блоков.

Первый и третий блоки предусмотрены размерами в плане 22,0х12,4 м (станция Таскарасу), 18,0х12,4 м (станции Шелек и Кундызды), высота до низа плит покрытия составляет 3,3 м.

В первом блоке размещены административно-служебные помещения, буфет, в центральном блоке, размерами в осях 15,4х6,0 м (станция Таскарасу), 14,6х12,0 м и (станции Шелек и Кундызды), высотой до низа плит покрытия - 5,4 м, размещены пассажирские залы и кассы, в третьем блоке - помещения поста ЭЦ: аппаратная, релейная, связевая, комната механика.

Для посадки и высадки пассажиров на всех пунктах предусмотрены *низкие боковые платформы* с покрытием из сборных железобетонных автодорожных плит, размерами 400,0х3,3 м.

Здание поста ЭЦ на **станции Жетыген -** двухэтажное, каркасное с кирпичным заполнением, размером в осях 30,0х18,0 м, высота этажей - 3,6 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На 1-м этаже здания предусмотрен вестибюль, совмещённый с распределительным залом, кассовый зал, буфет, кабинет начальника станции, помещения поста ЭЦ: кроссовая, аккумуляторная, дизель-генераторная, на 2-м этаже - зал ожидания, комната приема пищи и помещения поста ЭЦ: релейная, аппаратная, связевая, комната механика СЦБ, товарная и техническая конторы.

На **станции Алтынколь** предусмотрено строительство 1÷3-х этажного здания *поста ЭЦ, совмещённого с узлом связи и ШЧ.*

Центральный блок - каркасный, размером в осях 42,0х15,6 м, высотой этажей - 3,6 м.

В центральном блоке, размещены:

- на 1-м этаже - комнаты оператора ВЧД, грузового диспетчера, маневрового диспетчера, старшего диспетчера, ДСП колеи 1 520 мм и колеи 1 435 мм, охраны труда, кроссовая;
- на 2-м этаже - комната заведующего ЭЦ, приёма пищи, регулировочная, релейные колеи 1 520 мм и колеи 1 435 мм;
- на 3-м этаже - кабинеты начальника ШЧ и его заместителей, инженера по технике безопасности, радиомеханика, механиков связи и СЦБ колеи 1 520 мм и колеи 1 435 мм, технический класс.

Два примыкающих блока - 1-но этажные, кирпичные, размерами в осях 29,4х15,6 м высотой до низа плит покрытия 3,3 м.

В одном из блоков размещены: резервные дизель-генераторные, мастерская, гардеробные с душевыми, кладовые, стоянки для автотранспорта, в другом - кабинеты начальников участков СЦБ и связи, комнаты отдыха ремонтных бригад СЦБ и связи, измерительных приборов, буфет.

На всех раздельных пунктах предусмотрено строительство 1-но этажных зданий *постов ЭЦ на 10 стрелок,* размерами в осях 24,0х6,3 м, высотой до низа плит покрытия 3,3 м.

В зданиях предусмотрены помещения аппаратной, релейной, связевой, аккумуляторной, комнаты механика СЦБ, отдыха, санузел, у каждого здания поста ЭЦ предусмотрена *радиомачта* точечного типа высотой 25 м, состоящая из сборной железобетонной центрифугированной опоры, металлической площадки и лестницы, предназначенной для обслуживания антенны.

В грузопассажирском парке **станции Алтынколь** предусмотрены *посты маневрового оператора.* Здание – 1-но этажное, кирпичное, размером в осях 6,0х4,8 м, высотой до низа плит покрытия 2,7 м.

На **станции Алтынколь** предусмотрено строительство здания *базы линейно-производственного участка (ЛПУ) СЦБ и связи.* Здание - 1-но этажное, размерами в осях 36,0х15,8 м, шагом колонн 6,0 м, пролётом 15,5 м, высотой до низа стропильных ферм покрытия 6,2 м.

В здании размещена стоянка для автомотрисы и спецавтомобиля, мастерские СЦБ, сварочный участок, кладовые для хранения оборудования СЦБ и материалов. В помещение стоянки введён железнодорожный путь колеи 1520 мм, стоянки автомотрисы и спецавтомобиля оснащены смотровыми канавами для текущего осмотра и ремонта.

На **станциях Жетыген, Шелек, Таскарасу** предусмотрено строительство здания *базы линейно-производственного участка (ЛПУ) СЦБ и связи* в составе служебно-бытового корпуса и мастерских со стоянкой спецтранспорта.

Здание предусмотрено из двух 1-но этажных блоков: служебно-бытового корпуса размером в осях 36,0х12,4 м на станции Жетыген и 30,0х12,4 м на станциях Шелек и Таскарасу и здания мастерских со стоянкой спецтранспорта размером в осях 24,0х12,0 м, соединенных теплым переходом

Высота до низа плит покрытия служебно-бытового корпуса - 3,0 м, здания мастерских (до низа ферм покрытия) - 4,8 м.

В служебно-бытовом корпусе размещены кабинеты начальника и техника ЛПУ, технической учёбы и ТБ, комнаты отдыха бригады ЛПУ, дежурного персонала, приёма пищи, гардеробные с душевыми, в мастерских - стоянка для спецавтомобиля (ремонтная летучка), пост ТО и ремонта, слесарно-токарная мастерская, сварочный участок, кладовые для хранения оборудования и материалов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здания и сооружения локомотивного хозяйства

На **станции Алтынколь** предусмотрено строительство локомотивного депо в составе: депо ТО и экипировки тепловозов с мастерскими, служебно-бытовой корпус, пескосушильная установка, пескораздаточные устройства, склады сухого, сырого песка, масел и дизтоплива, эстакада для приёма нефтепродуктов.

Депо ТО и экипировки тепловозов с мастерскими – 1-но этажное здание, размером в осях 54,0х50,0 м, состоит из трёх блоков, разделённых между собой антисейсмическими швами.

В центральном блоке, размером в осях 54,0х24,0 м, высотой до низа стропильных конструкций 10,8 м, предусмотрен цех для ТО-2, ТР-3 и ТО-6 тепловозов и их экипировки с тремя сквозными железнодорожными путями, смотровыми канавами из монолитного железобетона для осмотра ходовых частей тепловозов и тяговых электродвигателей, площадками для обслуживания тепловозов, мостовым краном грузоподъёмностью 10 тонн.

Все пути цеха ТО-2, ТО-3, ТО-6 и экипировки тепловозов запроектированы с совмещённой колеёй для тепловозов колеи 1 520 мм и тепловозов колеи 1 520 мм и 1 435 мм.

Два примыкающих блока имеют размеры в осях 50,0х13,0 м (каждый), высота до низа ферм покрытия составляет в одном блоке 6,3 м, в другом блоке - 4,8 м.

В блоках размещены: аккумуляторное, слесарно-механическое, сварочное отделения, отделение ремонта КИП, скоростомеров, и радиосвязи, отделение ремонта фильтров, топливной аппаратуры, раздаточной смазки, участок колёсомоторных блоков, функционально и планировочночно связанные с центральным отсеком.

Служебно-бытовой корпус депо – 2-х этажный, размером в осях 48,0х12,4 м, высотой этажа 3,6 м, соединён через отапливаемый переход со зданием депо. В здании размещены помещения административного, вспомогательного и бытового назначения.

Для снабжения локомотивов песком, дизельным топливом и маслом предусмотрено *пескоприготовительное отделение* с башенным складом сухого песка, складом сырого песка, пескосушильной установкой и пескораздаточными устройствами на деловских путях, топливное отделение с эстакадой для приёма дизтоплива с насосными и складами дизтоплива и масла.

Склад сухого песка емк. 850 м^3, предназначен для приёма, накопления, хранения зимнего запаса сухого песка и выдачи его непосредственно через пескопроводы в пескораздаточные бункера, размерами в осях 13,7х5,1 м, с двумя цилиндрическими силосами диаметром 6,0 м и высотой 18 м каждый. Высота до низа плит перекрытия подсилосного помещения составляет 3,2 м.

Пескораздаточные устройства на деловских путях представляют собой стальные пескораздаточные бункера, установленные на центрифугированные железобетонные опоры, оборудованные мостками и площадками для обслуживания пескопроводов.

Склад сырого песка представляет собой прямоугольную в плане, размером 50,0х6,0 м скреперную монолитную железобетонную траншею с лебёдкой, установленную на монолитный железобетонный фундамент в деревянной будке.

Пескосушильная установка - здание размером в плане 13,0х6,0 м, имеет два разновысотных отсека, разделённых между собой антисейсмическим швом. Высота левого отсека до низа несущих конструкций - 4,2 м, правого отсека - переменная от 9,5 м до 9,8 м. В помещении пескосушильной установки предусмотрена установка кран-балки грузоподъёмностью 1 тонна.

Эстакада для приёма дизтоплива предназначенная для слива дизтоплива из железнодорожных цистерн, из стальных колонн и балок, размером в осях 72,0х1,4 м, высотой 3,78 м, оборудована откидными мостиками для доступа к горловинам цистерн и лестницами для подъёма и спуска.

Склад масел ёмкостью 125 м^3 представляет собой группу подземных резервуаров, состоящих из двух резервуаров по 50 м^3 и одного ёмкостью 25 м^3. Резервуар ёмкостью 25 м^3 предназначен для слива и хранения отработанного дизельного масла, поступающего по трубопроводу с экипировочных позиций депо.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Склад дизельного топлива состоит из двух наземных вертикальных резервуаров ёмкостью по 2000,0 м^3 и одной ёмкостью 400,0 м^3. По периметру склада предусмотрено замкнутое земляное обвалование с устройством переходных лестниц.

Насосная дизельного топлива - одноэтажное здание, размерами в осях 21,0х6,3 м высотой до низ плит покрытия 3,6 м. В здании предусмотрены помещения для установки насосов: машинный зал, с мостовым краном грузоподъёмностью 2 тонны, щитовая, венткамера, тепловой пункт.

Для обеспечения сжатым воздухом цехов локомотивного депо предусмотрено отдельно стоящее, 1-но этажное здание *компрессорной станции* блочного типа, оснащённое монорельсом с электроталью грузоподъёмностью 2 тонны.

Для машинистов тепловозов на **станции Алтынколь** предусмотрено строительство служебно-бытового корпуса для локомотивных бригад на 60 человек и дома отдыха на 10 человек (для кратковременного отдыха).

Здание служебно-бытового корпуса для локомотивных бригад на 60 человек - 2-х этажное, размером в осях 24,0х12,0 м, высотой этажей 3,3 м. На 1-м этаже предусмотрены гардеробные с душевыми, кладовые одежды, комната дежурного персонала, котельная, электрощитовая, на 2-м - кабинет заместителя начальника депо, комнаты локомотивных бригад, машиниста-инструктора, дежурного по депо.

Здание дома отдыха локомотивных бригад на 10 мест, 1-но этажное, размером в осях 45,0х12,4 м, высотой до низа плит покрытия 3,3 м, с гардеробными, душевыми, комнатами отдыха, занятий физической культурой, буфетом, спальными номерами, комнатой дежурного персонала. Предусмотрены двухместные и трехместные номера для бригад, работающих с машинистом - инструктором или стажёром, и один номер на одного человека. Все номера оборудованы санузлами и встроенными шкафами для верхней одежды.

Здания и сооружения вагонного хозяйства

Проектом предусмотрены для пунктов технического обслуживания вагонов (ПТО), пунктов контрольно-технического осмотра вагонов (ПКТО), будок КТСМ модульного типа, площадок текущего отцепочного ремонта вагонов, зданий компрессорных станций, пункта перестановки вагонов с цехом перестановки вагонов и отстоя тележек, вспомогательных цехов и отделений, служебно-бытовых корпусов.

На **станции Жетыген** здание ПТО вагонов предусмотрено 2-х этажным, размерами в осях 33,0х12,4 м, высотой этажей 3,3 м, на **станциях Шелек и Таскарасу** - здания ПКТО вагонов – 1-но этажные с размерами в осях 24,0х12,6 м.

На **станции Алтынколь** предусмотрено два здания ПТО: для обслуживания вагонов колеи 1 520 мм, 2-х этажное, размерами в осях 27,0х12,4 м, колеи 1 435 мм, 1-но этажное, размерами в осях 15,0х12,4 м. Высота помещений составляет 3,0 м.

В зданиях ПТО и ПКТО вагонов предусмотрены слесарно-механические мастерские, кладовая ручных фонарей, комнаты приёма пищи, обогрева, гардеробные с душевыми.

Для выполнения работ по ремонту вагонов на **станциях Жетыген, Шелек и Таскарасу** предусмотрены площадки текущего отцепочного ремонта вагонов, оборудованные козловыми кранами грузоподъёмностью 5 тонн, электрическими домкратами для подъёма вагонов, электросварочными аппаратами, сварочными линиями, компрессорными станциями для обеспечения сжатым воздухом устройств пробы тормозов.

Компрессорные станции – 1-но этажные здания с талью грузоподъёмностью 2 (3) тонны.

Для организации пропуска железнодорожных составов через государственную границу РК на **станции Алтынколь** предусмотрено строительство *пункта перестановки вагонов* с цехом перестановки, отделением отстоя тележек, вспомогательными цехами и отделениями, служебно-бытовым корпусом.

Цех перестановки вагонов с цехом отстоя тележек – 1-но этажное здание, размерами в осях 378,0х60,5 м, высота до низа ферм покрытия от 10,8÷13,8 м.

Цеха разделены между собой кирпичными перегородками, усиленными вертикальными стойками с горизонтальным фахверком из прокатных двутавров и швеллеров.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В цехе перестановки вагонов предусмотрены четыре сквозных железнодорожных пути, в цехе отстоя тележек - семь железнодорожных путей, один из которых сквозной. Каждый цех оснащён двумя мостовыми кранами грузоподъёмностью 12,5 т.

Здание вспомогательных цехов – 1-но этажное, размерами в осях 132,0х12,0 м, разделено на три блока.

Каркас здания из колонн двутаврового сечения, стальных ферм и связей из прокатных уголков.

Один из блоков имеет размеры в плане 36,0х12,0 м, высоту до низа стропильных ферм покрытия - 6,2 м, в блоке размещены участки по ремонту тележек грузовых вагонов и колёсотокарный, предусмотрены мостовые краны грузоподъёмностью 3,2 и 5,0 тонн.

Центральный отсек имеет размеры в осях 30,0х12,0 м, высоту до низа конструкций - 4,8 м с размещением механического цеха, встроенной трансформаторной подстанции, теплового пункта, оборудован мостовым краном грузоподъёмностью 1,0 тонна.

Второй блок имеет размеры в осях 66,0х12,0 м, высоту до низа ферм покрытия - 4,8 м с размещением цеха ремонта автосцепок и домкратов, релейной, аппаратной, инструментально-раздаточной кладовой, насосной автоматической станции пожаротушения, склада материалов и запчастей, комнат уборочного инвентаря.

Служебно-бытовой корпус – 2-х этажное здание, размером в осях 102,0х12,0 м, сблокировано со зданием вспомогательного цеха и цехом перестановки вагонов высота этажей – 3,6 м.

На 1-м этаже предусмотрены: буфет с подсобными помещениями, встроенная трансформаторная подстанция, насосная, гардеробные с душевыми, на 2-м этаже – кабинет начальника пункта перестановки вагонов, помещения оператора, мастеров, приёма пищи, техотдел, гардеробные с душевыми.

В комплекс пункта подготовки вагонов под погрузку на **станции Алтынколь** входят: служебно-техническое здание, площадка текущего отцепочного ремонта вагонов в объёме ТР-2, площадка грубой очистки вагонов, площадка текущего отцепочного ремонта вагонов в объёме ТР-1, пути отстоя тележек.

Служебно-техническое здание – 1-но этажное, размерами в осях 27,0х12,4 м, высотой до низа плит покрытия 3,3 м. В здании размещены: кабинет начальника пункта подготовки вагонов под погрузку, комнаты обогрева, приёма пищи, сушки спецодежды, кладовые, гардеробные с душевыми, слесарно-механические мастерские.

Площадка текущего отцепочного ремонта вагонов в объёме ТР-2 оборудована вагоноремонтной машиной «Иртыш» с фронтом работы 270,0 м, площадкой грубой очистки с размерами в плане 45,0х30 м с покрытием из сборных железобетонных плит.

Площадка текущего отцепочного ремонта вагонов в объёме ТР-1 имеет фронт работы 70,0 м, оборудована козловым краном грузоподъёмностью 5 т, электрическими домкратами, сварочным трансформатором, путями для запаса исправных колёсных пар.

Здания и сооружения грузового хозяйства

В комплекс зданий и сооружений, предназначенных для перегрузки товаров, проходящих через государственную границу РК на **станции Алтынколь**, входят пункты перегрузки тарно-упаковочных, химических, крупногабаритных, сыпучих навалочных грузов, перегрузки светлых нефтепродуктов, терминала перегрузки контейнеров, служебно-бытовой корпус перегрузочного района.

Пункт перегрузки тарно-упаковочных грузов, сблокированный со служебно-производственным зданием, 1-но этажный, размерами в осях 318,0х36,0 м, высотой до низа ферм покрытия 6,6 м, состоит из двух секций.

С торцов каждого отсека предусмотрено по два железнодорожных пути, один из которых сквозной, другой – тупиковый.

На уровне пола вагонов отсеки оборудованы перегрузочными платформами и пандусами для заезда и выезда на них электропогрузчиков, осуществляющих перегрузку □агзов из вагона в вагон с колеи 1 520 мм на колею 1 435 мм и обратно.

Служебно-производственное здание перегрузочного места тарно-упаковочных грузов, 1-но этажное, размерами в осях 36,85х12,0 м.

Здание состоит из двух отсеков – производственного и служебного. Производственный отсек имеет размеры в осях 24,0х12,0 м, высоту до низа несущих конструкций ферм покрытия 3,6 м и предназначен для стоянки и зарядки электропогрузчиков, служеб-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ный отсек имеет размеры в плане 12,85х12,0 м, высоту до низа плит покрытия 3,0 м с размещением комнаты приёмосдатчиков РК и КНР, обогрева, приёма пищи, зарядных устройств.

Пункт перегрузки химических грузов, сблокированный со служебным зданием, имеет размеры в осях 78,0х18,4 м, высотой до низа ферм покрытия – 6,6 м.

В здание с торца введены два железнодорожных пути: один сквозной, другой – тупиковый, между которыми до уровня пола вагонов оборудована перегрузочная платформа с пандусами для заезда и выезда электропогрузчиков, которыми производится перегрузка грузов из вагона в вагон с колеи 1520 мм на колею 1435 мм и обратно.

Служебное здание перегрузочного места химических грузов – 1-но этажное, размерами в осях 12,0х6,2 м, высотой – 3,0 м.

В здании размещены: помещения приёмосдатчиков РК и КНР, обогрева и приёма пищи.

Пункт перегрузки крупногабаритных грузов на **станции Алтынколь** состоит из служебного здания и площадки для перегрузки.

Служебное здание – 1-но этажное, размерами в осях 15,0х6,2 м, высотой 3,0 м, с размещением комнаты приёмосдатчиков РК и КНР, обогрева и приёма пищи.

Перегруз крупногабаритных грузов (прокат листовой в пачках, трубы, машины и оборудование) выполнен с вагона в вагон с предварительной выгрузкой на площадку козловыми кранами грузоподъёмностью 16,0 тонн, пролётом 20,0 м. Перегрузочная площадка выполнена из монолитного железобетона с размерами в плане 272,0х45,0 м.

Пункт перелива (перегрузки) светлых нефтепродуктов состоит из сливо-наливной железнодорожной эстакады и насосной.

Сливо-наливная эстакада – двухсторонняя, каркасная, размерами в осях 72,0х1,4 м, высотой от головки рельса до её покрытия 3,78 м. Каркас из стальных колонн и балок из прокатных двутавров и швеллеров. Эстакада оборудована откидными мостками для доступа к горловинам цистерн и лестницами для объёма и спуска.

Насосная для перелива светлых нефтепродуктов – 1-но этажная в кирпичном исполнении, размерами в плане 18,0х6,2 м, высотой до низа плит покрытия 3,6 м.

В здании насосной размещены: машинный зал, комната машиниста, электрощитовая, венткамера, тамбур.

Пункт перегрузки сыпучих навалочных грузов – двухсторонняя каркасная эстакады, размерами в осях 100,0х2,4 м, высотой от головки рельса до низа площадки покрытия 1,8 и служебное здание.

Эстакада выполнена из сборных бетонных блоков стен подвала и сборных железобетонных шпальных блоков индивидуального изготовления со стяжкой между собой стальными анкерами из круглой стали. Площадка для разгрузки сыпучих навалочных □агзов выполнена из монолитного железобетона.

Для загрузки полувагонов предусмотрен грейдерный козловой кран пролётом 16,0 м, грузоподъёмностью 16/10 тонн.

Служебное здание пункта перегрузки сыпучих навалочных грузов – 1-но этажное, размерами в осях 12,0х6,2 м, высотой до низа плит покрытия 3,0 м. В здании размещены: комнаты приёмосдатчиков РК и КНР, обогрева и приёма пищи.

Терминал перегрузки контейнеров состоит из служебного здания и перегрузочной площадки.

Служебное здание терминала контейнеров – 1-но этажное, размерами в осях 12,0х6,2 м, высотой до низ плит покрытия 3,0 м. В здании размещены: комнаты приёмосдатчиков РК и КНР, обогрева, приёма пищи.

Перегрузочная площадка терминала контейнеров выполнена из монолитного железобетона с размерами в плане 522х47,2 м, оснащена двумя козловыми кранами с автоматическим захватом (спредером).

Служебно-бытовой корпус перегрузочного района – 2-х этажное, размерами в осях 48,0х12,4 м, высотой этажа 3,3 м.

На 1-м этаже размещены: гардеробные с душевыми, медицинский пункт, буфет с подсобными помещениями, комнаты отдыха рабочих по обслуживанию электропрогрузчиков, комнат обогрева и сушки одежды, на 2-м этаже – кабинеты заведующего перегрузочным районом, помещения техники безопасности и инструктажа, товарного кассира, бюро

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

информации о подходе груза, помещение приёма пищи, обогрева водителей электропогрузчиков, товарных кассиров.

Здания и сооружения службы электроснабжения состоят из служебно-производственного корпуса, производственно-административного здания, гаража на пять автомашин, сетевого района дистанции энергоснабжения на **станции Шелек**, складов ГСМ, опор линий электропередач, трансформаторного масла.

Монтёрские пункты электроснабжения предусмотрены на станциях Жетыген, Таскарасу и Кундызды.

Служебно-производственный корпус сетевого района дистанции энергоснабжения, 1÷2-х этажный, размерами в осях 30,5х18,0 м, состоит из двух блоков.

2-х этажный блок, размерами в осях 18,0х12,0 м, высотой этажа 3,3 м. На 1-м этаже размещены: отделения сварочное, слесарно-механическое, ремонта электроаппаратуры, венткамера, электрощитовая, на 2-м этаже – кабинеты начальника и дежурного сетевого района, лаборатория, гардеробные с душевыми.

1-но этажный блок, размерами в осях 18,0х18,0 м, высотой до низа ферм покрытия – 6,9 м, предусмотрены помещения: отделение ревизии и ремонта трансформаторов, стоянка автомототранспорта, венткамера.

В стоянке автомототранспорта предусмотрен один железнодорожный путь, подвесной кран грузоподъёмностью 1 тонна, смотровые канавы для ТО автомобиля и дрезины.

Производственно-административное здание – 2-х этажное, размерами в осях - 30,0х12,0 м, высотой этажа 3,3 м.

На 1-м этаже здания предусмотрены: мастерская, материальный склад, буфет с подсобными помещениями, абонентский отдел, мужской гардероб с душевыми, на 2-м этаже – кабинеты директора и главного инженера, комнаты бригад линейных мастеров, оперативных выездных бригад, бухгалтерия, диспетчерская, женский гардероб с душевыми.

Гараж на 5 автомашин сетевого района – 1-но этажное здание, размерами в осях 18,0х18,0 м, высотой до низа ферм и ригелей – 3,6 м. В здании предусмотрены: пост технического обслуживания с смотровой канавой, подъёмником для грузовых автомобилей, нарядная, кладовая, гардеробная с душевыми, стоянки автомобилей.

Склад ГСМ ёмкостью 5,0 т – размерами в осях 6,0х6,0 м, высотой до низа плит покрытия – 3,3 м.

Открытый склад для хранения опор электроснабжения оборудован козловым краном.

Монтёрские пункты электроснабжения на **станциях Жетыген, Таскарасу и Кундызды,** размерами в осях 17,4х12,0 м, высотой до низа плит покрытия – 3,3 м. В монтёрских пунктах предусмотрены: комнаты отдыха ремонтных бригад с санитарно-бытовыми помещениями, мастерские, кладовые, стоянка для автомобильной летучки.

При монтёрских пунктах для разгрузки материалов и оборудования с автотранспорта предусмотрены платформы с пандусом.

Здания и сооружения водоснабжения, канализации и пожаротушения состоят из: мастерских по ремонту и обслуживанию устройств водоснабжения и канализации на станции Алтынколь, водопроводных насосных станций первого подъема (**на станциях Шелек, Таскарасу, Кундызды и Алтынколь**), второго подъема (**на станции Алтынколь**) водонапорных башен различной ёмкости, резервуаров ёмкостью 300 м^3 и 500 м^3 с фильтрами – поглотителями для хранения питьевой воды, резервуаров различной ёмкости для приёма хозяйственно-бытовых стоков с канализационными насосными

станциями комплектной поставки с биологической очисткой стоков, пожарного депо на **станции Алтынколь**, склада для хранения средств пожаротушения.

Мастерская по ремонту и обслуживанию устройств водоснабжения и канализации на **станции Алтынколь** – 1-но этажное здание, состоит из двух блоков.

Первый блок (производственный корпус) – с наружными навесными металлическими панелями «Сэндвич», размерами в осях 24,0х18,0 м, высотой до низа ферм покрытия - 4,8 м. В блоке размещена слесарно-механическая мастерская, моечное отделение, отделение испытания погружных насосов, стоянка автотранспорта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Второй блок (служебно-бытовой) размерами в осях 34,0х12,0 м, высотой до низа плит покрытия 3,0 м. В блоке размещены: кабинеты начальника и техники безопасности, комната мастеров и приёма пищи, лаборатории, гардеробные с душевыми.

Водопроводные насосные станции первого и второго подъёмов – 1-но этажные здания, высотой до низа плит покрытия 3,0 м (на первых подъёмах) и 3,6 м (на втором подъёме), различной высоты и ёмкости для аккумулирования воды – приняты заводской готовности. Стальной бак установлен в верхней части ствола водонапорной башни и соединен в единую конструкцию на плитном монолитным фундаменте.

Резервуары ёмкостью 300 и 500 м^3 с фильтрами поглотителями для хранения питьевой воды представляют собой сборно-монолитные железобетонные ёмкости, заглублённые полностью в грунт с засыпкой пазух местным непучинистым грунтом и устройством теплоизоляции из керамзитового гравия над плитами покрытия.

Резервуары различной ёмкости для приёма хозяйственно-бытовых стоков с □агрялизационными насосными станциями комплектной поставки представляют собой сборно-монолитные железобетонные ёмкости, заглублённые полностью в грунт с засыпкой пазух местных непучинистым грунтом.

Пожарное депо на два автомобиля 4 типа на **станции Алтынколь**, 2-х этажное, размерами в осях 24,0х18,0 м, высотой 1-го этажа 4,5 м, 2-го этажа до низа плит покрытия – 3,0 м.

На 1-м этаже депо размещены: стоянка пожарных автомобилей и пост технического обслуживания со смотровой ямой, мастерская, диспетчерская, аппаратная, склад вещимущества, кладовая инструментов и запчастей, на 2-м этаже – кабинеты начальника части и заместителя, начальника дежурной смены, комнаты дежурной смены, комнаты приёма пищи, канцелярия, гардеробные с душевыми.

Склад для хранения средств пожаротушения 1-но этажное здание, размерами в осях 4,6х3,0 м, высотой до низа плит покрытия – 3,0 м.

Здания и сооружения службы ВОХР на **станции Алтынколь** состоят из служебного корпуса военизированной железнодорожной охраны (ВОХР), служебного корпуса, вольеров для собак, постовых будок, служебных корпусов (ВОХР) у мостов через реки Тургень, Курчилик, Шарын, Иле.

Служебный корпус ВОХР, 1-но этажное здание, размерами в осях 27,0х12,4 м, высотой до низа плит покрытия – 3,0 м, предусмотрены помещения начальника ВОХР и заместителя, начальника караула, учебный класс, медпункт, комнаты чистки и хранения оружия, гардеробные с душевыми.

Служебные корпуса ВОХР у мостов, 1-но этажные здания, размерами в осях 12,0х12,0 м), высотой до низа плит покрытия 3,0 м, со следующим составом помещений: комната начальника караула, караульное помещение, комнаты чистки и хранения оружия, подогрева и приёма пищи, помещения кратковременного отдыха, сушки одежды.

Вольер для собак – 1-но этажное здание, состоящее из трёх блоков, общими размерами в осях 32,2х6,0 м.

Центральный блок – кухня с кладовой для продуктов, размерами в плане 6,0х5,0 м, высотой до низа плит покрытия 2,5 м.

Боковые блоки – двенадцать помещений для собак, размерами в осях 12,7х1,5 м (каждое), высотой до низа несущих деревянных настилов от 2,2 до 2,7 м, в каждом отдельном помещении для собаки предусмотрена утеплённая деревянная будка.

Другой блок – выгул, представляет собой открытую, огороженную деревянными щитами площадку, размерами 3,4х2,12 м, высота ограждения – 2,9 м.

Постовая будка – 2-х этажное здание, размерами в осях 2,3х2,3 м, высотой помещения стрелка до плит покрытия – 2,5 м.

По периметру постовой будки в уровне помещения стрелка предусмотрена видовая площадка, приподнятая над поверхностью планировки на 2,0 м. Для подъёма на площадку и для входа в помещение стрелка предусмотрена металлическая лестница, по периметру площадки выполнено ограждение из угловой стали высотой 1,1 м.

Вход в боевой каземат предусмотрен через люк-лаз из помещения стрелка. Боевой каземат предусмотрен из монолитного железобетона, по периметру стен предусмотрены амбразуры для стрельбы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здания и сооружения теплоснабжения состоят из отдельно стоящих: котельной на жидком топливе на **станции Жетыген**, пяти котельных на жидком топливе на **станции Алтынколь,** встроенных котельных на твёрдом топливе на **станциях Шелек, Таскарасу, Кундызды.**

Котельная на жидком топливе на **станции Жетыген** – здание размерами в осях 6,0х2,4 м, высотой до низа балок покрытия 2,7 м.

Здания четырёх отдельно стоящих котельных на жидком топливе на **станции Алтынколь** – размерами в осях 7,2х7,2 м, высотой до низа балок покрытия 2,7 м.

Отдельно стоящая стационарная котельная производительностью 3,54 мВт на жидком топливе на **станции Алтынколь** – здание размерами в осях 18,0х12,0 м и высотой до низа балок покрытия 4,2 м.

Встроенные котельные на твёрдом топливе на **станциях Шелек, Таскарасу, Кундызды** предусмотрены в постах ЭЦ совмещённых с пунктом обслуживания пассажиров, эксплуатационных пунктах околотков пути, служебно-бытовом корпусе локомотивного депо, ЛПУ СЦБ и связи, жилых домах. Котельные имеют выход непосредственно наружу, размещены в торцах зданий и имеют загрузку топлива через люк из примыкающего к ним бункера для угля.

Для котельной на твёрдом топливе предусмотрено отдельно стоящий сарай для угля и шлака размером в осях 9,0х4,8 м и высотой до низа плит покрытия 3,6 м. Сарай разделён на два отсека: один для хранения угля, другой для шлака. Отсек сарая для шлака оснащён монорельсом для стали грузоподъёмностью 1,0 тонна.

Здания и сооружения социально-бытового хозяйства

Проектом предусмотрено строительство десяти двухквартирных трёхкомнатных домов на всех станциях кроме **станций Жетыген и Алтынколь**. На станции Алтынколь предусмотрены: дом гостиничного типа на 186 мест со спортивным залом и помещениями культурно-бытового назначения для специалистов, обслуживающих станцию Алтынколь вахтовым методом, столовая на 90 мест, дом отдыха локомотивных бригад на 10 мест.

Двухквартирный трёхкомнатный дом – одноэтажный, кирпичный, размерами в осях 24,0х12,0 м, высотой до низа плит покрытия 2,7 м. Каждая квартира состоит из трёх комнат, кухни и встроенной топочной, оборудована центральным отоплением, электроснабжением, телефонизацией.

Дом гостиничного типа на 186 мест, сблокированный со спортивным залом – четырёхэтажное здание, каркасное с кирпичным заполнением наружных стен, размерами в плане 97,0х15,0 м, высотой этажа – 3,3 м, разделённым на два отсека антисейсмическим швом.

На 1-м этаже предусмотрен вестибюль, кабинет директора, офис администрации, буфет с подсобными помещениями, медицинский пункт с изолятором, прачечная, кладовые, мастерские, жилые комнаты на 2 человека, на 2-м, 3-м и 4-м этажах предусмотрены жилые комнаты на 2 человека, кладовые чистого и грязного белья.

Жилые комнаты оборудованы кухней-столовой, санитарным узлом.

Теплый переход в спортивный зал – 1-но этажное здание, кирпичное, размерами в осях 18,0х12,0 м, высотой до низа плит покрытия 3,0 м. В переходе предусмотрены: раздевалки с душевыми мужские и женские, санитарные узлы, снарядная, тренерская.

Спортивный зал – 1-но этажное здание, со стенами из трёхслойных металлических панелей «Сэндвич», размерами в осях 30,0х18,0 м, высотой до низа ферм покрытия 8,4 м.

Столовая на 90 мест – 1-но этажное здание, кирпичное, размерами в осях 48,0х18,6 м, высотой до низа плит покрытия 3,6 м.

В столовой предусмотрены: вестибюль с гардеробом, обеденный зал, магазин кулинарии, производственные и служебно-бытовые помещения.

В таблице 19 «Технические показатели» указаны также изменения по зданиям и сооружениям произошедшие в связи с корректировкой проекта (изменение местоположения из-за исключения приёмо-отправочных функций и разбивкой на две очереди строительства).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические показатели

Таблица 19

№ п/п	Наименование	Технические показатели (на одно здание)			Кол-во	Примечание
		площадь застройки, м^2	общая площадь, м	строительный объём, м^3		
	Путь и путевое хозяйство					
1	Эксплуатационно-ремонтный пункт дистанции пути колеи 1520 мм	1 212,92	1 686,35	10 493,85	1	
2	Эксплуатационный пункт околотка пути колеи 1520 мм	1 375,65	1 063,63	7207,41	4	*переносится с раз. Курозек на ст. Жетыген*
3	Эксплуатационный пункт околотка пути колеи 1435 мм	390,18	296,60	2 028,94	1	
4	Пункт обогрева монтеров пути	40,60	27,60	173,48	32	
5	Будка дежурного по переезду	34,90	18,00	182,30	1	
6	Будка чистильщиков стрелок	40,60	27,60	173,48	33	
7	Низкая боковая пассажирская платформа	1 550,0 1 910, 0 – ст. Алтынколь	-	-	6	
8	Контора дистанции пути	268,13	439,92	2 124,96	1	
9	Стоянка на две автомашины	171,60	144,00	1 046,80	1	
10	Уборная на одно очко	2,70	2,10	11,50	39	
	Итого:	20261,11	8785,91	57241,49		
	СЦБ и связь, пассажирская служба					
11	Пост ЭЦ, совмещенный с пунктом обслуживания пассажиров	671,80; 807,85; 861,45	1 134,26; *599,51;* 633,00	6 582,55; 4 386,30; 4 313,88	*4*	*исключен с раз. Курозек*
12	Пост ЭЦ, совмещенный с узлом связи и ШЧ	1 816,75	3 473,86	16 930,30	*1*	*Расширение (достройка) во II-й очереди ст-ва*
13	Пост ЭЦ на 10 стрелок	183,60	135,30	963,54	10	*добавлен на раз. Курозек с расширением (достройкой) во II-й очереди строительства*
14	Радиомачта h=25 м	5,20	-	-	15	
15	Пост маневрового оператора	43,50	26,70	195,44	2	
16	Вокзал для местных пассажиров с навесом	1 747,71	2 678,5	16 103,70	1	
17	Линейно-производственный участок СЦБ и связи, в том числе: - служебно-бытовой корпус - мастерские со стоянкой спецтранспорта	 481,32/571,38 334,22	 396,84/470,16 278,37	 2444,30/2907,1 2272,69	 2/1 3	*переносится с раз. Курозек на ст. Жетыген. На ст. Жетыген, Таскарасу предусмотрено во II-й очереди строительства*
18	База ЛПУ по обслуживанию устройств СЦБ и связи ШЧ. Мастерские со стоянкой спецтранспорта	668,82	557,17	5350,56	1	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

19	Автоматизированная система коммерческого осмотра поездов и вагонов АСКО ПВ	25,50	-	-	1	
20	Уборная на одно очко	2,70	2,10	11,50	9	
	Итого:	22385,57	23610,76	149091,46		
	Локомотивное хозяйство					
21	Депо ТО и экипировки тепловозов с мастерскими	2760,70	2708,30	32766,80	1	
22	Служебно-бытовой корпус депо	686,40	1091,72	6115,70	1	
23	Склад сухого песка емк. 850 м^3	69,90	151,70	1396,50	1	
24	Пескосушильная установка для локомотивов, производительностью 20 м^3 сутки (13х6)	98,40	126,40	944,64	1	
25	Склад сырого песка, емк. 650 м^3	586,72 (скреп. установ.) 12,28 (будки)	9,10 (будки)	44,21 (будки)	1	
26	Склад масел емкостью 125 м^3	140,00	-		1	
27	Сливная ж.д. эстакада для приема светлых нефтепродуктов на 6 вагоноцистерн	603,10	-	-	1	
28	Насосная диз. топлива	166,20	115,40	681,42	1	
29	Склад дизельного топлива емк. 4400 м^3	3492,70	-		1	
30	Резервуар загрязненого дизельного топлива емкостью 5 м^3	20,00	-		1	
31	Колодец для опорожнения трубопроводов	4,05	-	7,13	1	
32	Вакуум-камера емкостью 3,2 м^3	1,53	-	5,64	1	
33	Пескораздаточные устройства на деповском пути	385,64	-	-	1	
34	Компрессорная станция блочного типа БКК 7.4/8-1	18,05	16,40	69,90	1	
35	Дом отдыха локомотивных бригад на 10 мест	670,24	498,22	3543,41	1	
36	Служебно-бытовой корпус для локомотивных бригад	347,14	586,56	2938,57	1	
	Итого:	10 410,19	5 890,36	53 044,62		
	Вагонное хозяйство					
37	Пункт ТО вагонов колеи 1520 мм	408,10	592,30	3503,96	1	
38	Площадка текущего отцепочного ремонта вагонов	1 750,00	-	-	1	*переносится с раз. Курозек на ст. Жетыген*
39	Компрессорная станция блочного типа БКК-67.5/8-3	36,00	32,60	107,00	1	*переносится с раз. Курозек на ст. Шелек*
40	Островок безопасности осмотрщиков вагонов	3,30	-	-	14	*переносится с раз. Курозек на ст. Жетыген (4 шт.)*
41	Пункт КТСМ модульного типа	15,96	12,05	36,15	15	*переносится с раз. Курозек на ст. Жетыген (2 шт.)*

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

42	Пункт ТО вагонов колеи 1435 мм	215,86	167,31	1222,78	1	
43	Пункт ТО вагонов	495,47	725,46	4277,50	1	*переносится с раз. Курозек на ст. Жетыген*
44	ПКТО вагонов	349,30	292,70	1859,47	2	
45	Площадка текущего отцепочного ремонта вагонов (50х25)	1250,00	-	-	2	
46	Пункт перестановки вагонов в составе: - служебно-бытовой корпус - цех перестановки вагонов, цех отстоя тележек - вспомогательные цеха и отделения	 1343,50 23123,70 1720,20	 2451,90 22904,10 1683,90	 13927,30 388478,20 13298,60	 1 1 1	*II-я очередь строительства*
47	Пункт подготовки вагонов под погрузку в составе: - служебно-техническое здание пункта подготовки вагонов под погрузку - площадка текущего и отцепочного ремонта вагонов в объеме ТР-2 - площадка текущего и отцепочного ремонта вагонов в объеме ТР-1 - площадка грубой очистки вагонов	 391,30 3164,00 2400,00 1350,00	 334,86 - - -	 2174,85 - - -	 1 1 1 1	
48	Компрессорная станция блочного типа БКК 30,6/7-2	29,00	27,50	90,77	1	
	Итого:	39882,33	29658,58	431251,34		
	Грузовое хозяйство					
49	Перегрузочное место крупногабаритных грузов с служебным зданием	12 671,40	11 821,94 (покрытия)	783,74	1	
50	Перегрузочное место тарно-упаковочных грузов с служебным зданием	12 287,24	11 880,78	128 877,55	1	
51	Пункт перелива светлых нефтепродуктов. Сливоналивная ж.д. эстакада светлых нефтепродуктов с насосной	1 220,5	100,80	575,64-	1	*II-я очередь строительства*
52	Перегрузочное место для сыпучих грузов со служебным зданием	8047,26	71,04-	493,13	1	*II-я очередь строительства*
53	Перегрузочное место химических грузов со служебным зданием	1 984,06	1 524,08	16767,89	1	*II-я очередь строительства*
54	Перегрузочный терминал контейнеров со служебным зданием	24 709,56	24 069,04	493,13	1	
55	Служебно-бытовой корпус перегрузочного района	660,20	1074,38	6165,74	1	
	Итого:	61 586,22	50 534,58	156 256,82		
	Электроснабжение					
56	Производственно-административное здание дистанции электроснабжение	396,98	690,16	2658,70	1	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

57	Служебно-производственное здание сетевого района	603,20	802,3	4334,00	2	
58	Гараж на 5 автомашин	355,00	323,80	1035,30	2	
59	Открытый склад опор с козловым краном	2 700,00	-	-	2	
60	Склад ГСМ емк. 5 т.	56,25	34,40	213,80	2	
61	Монтерский пункт для обслуживания устройств электроснабжения	252,00	214,60	1035,30	3	*переносится с раз. Курозек на ст. Жетыген (1 шт.)*
62	Трансформаторная подстанция К42-630М6	68,60	56,30	267,50	9	
63	Пункт питания линии автоблокировки модульного типа заводской поставки	101,90	84,10	267,50	8	
64	Дизельная электростанция для пункта питания модульного типа заводской поставки	7,50	6,44	18,75	8	
	Итого:	10 074,48	5 157,78	22 931,10		
	Теплоснабжение					
65	Котельная блочно-модульная мощностью 0,205 мВт (ст. Жетыген)	14,40	11,20	40,32	1	
66	Котельная блочно-модульная мощностью 1,02 МВт (ст. Шелек)	51,84	49,00	145,15	1	
67	Котельная блочно-модульная мощностью 1,02 мВт (ст. Шелек)	51,84	49,00	145,15	1	
68	(ст. Алтынколь) Котельные блочно-модульные № 1,2,4,5, мощностью 2,49; 2,936; 1,722;1,74 мВт	51,84	49,00	145,15	4	*котельная № 4 мощностью 1,722 мВт отнесена на II-ю очередь ст-ва*
69	Котельная стационарная № 3 с тепловой мощностью 160 мВт и паропроизводительностью 1,66 мВт (ст. Алтынколь)	241,30	217,80	1420,10	1	
70	Сарай для угля и шлака	52,20	41,83	250,56	18	
	Итого:	1402,66	1177,94	6551,10		
	Водоснабжение и канализация					
71	Мастерские по ремонту и обслуживанию устройств водоснабжения и канализации	990,00	840,00	5941,60	1	
72	Насосная станция на водозаборных скважинах	42,10	26,52	213,98	4	*отнесено (раз. Курозек – 1шт.) на II-ю очередь ст-ва*
73	Водопроводная насосная станция первого подъема над скважиной	24,42	13,26	100,15	1	
74	Водопроводная насосная станция второго подъема	94,50	67,73	498,96	1	
75	Водонапорная башня емк 50 м^3 Ноп=18 м, Dоп=2 м	170,00	-	139,80	1	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

76	Водонапорная башня емк 50 м^3 Ноп=18 м, Dоп=1,22 м	166,00	-	99,80	1	
77	Водонапорная башня-колонна емк 160 м^3 Ноп=23,4 м, Dоп=3,02 м	170,00	-	204, 30	2	*отнесено (раз. Курозек – 1шт.) на II-ю очередь ст-ва*
78	Резервуары для питьевой воды емк. 300 .(15х6) и 500 м^3	102,96 176,9	-		2 2	
79	Фильтры –поглотители для резервуаров чистой воды емк. 300 м^3 500 м^3	285,00 315,15	-	104,30 157,58	2 2	
80	Технический блок доочистки	24,42	13,26	100,15	5	*отнесено (раз. Курозек – 1шт.) на II-ю очередь ст-ва*
81	Противопожарный резервуар для воды емк. 200 м^3 (12х6), 300 м^3 (15х6), 2200 м^3 (15х6)	97,70 102,96 559,20	-		2 6 2	*отнесено (раз. Курозек, емк. 300 м^3 – 2 шт.) на II-ю очередь ст-ва*
82	Резервуар автоматического пожаротушения емк. 50 м^3, 100 м^3,	31,40 43,56	-		2 4	
83	Склад хранения средств пожаротушения	24,42	13,26	100,15	1	
84	Резервуар для аварийного сброса стоков емк. 100 м^3, 300 м^3 (15х6), 50 м^3	43,56 102,96 31,4	-		2 1 4	*отнесено (раз. Курозек, емк. 50 м^3 – 1 шт.) на II-ю очередь ст-ва*
85	Резервуар для сбора очищенных стоков емк.50 м^3	31,40	-		1	
	Итого:	6302,04	1080,11	7783,55		
	ВОХР, пожарная охрана, спецподразделения					
86	Пожарное депо на 2 автомобиля	497,30	904,80	4531,20	1	
87	Городок ВОХР на больших мостах в составе:					
	служебный корпус военизированной железнодорожной охраны	181,30	139,44	984,40	4	
	постовая будка	11,83	5,6	64,49	4	
	вольер для собак	192,51	66,70	302,00	4	
	уборная на одно очко	2,70	2,10	11,5	4	
	служебный корпус военизированной железнодорожной охраны	418,90	329,94	2238,45	1	
	Итого:	2050,66	1760,16	9723,78		
	Всего по производственным зданиям	174373,26	127656,18		894081,2	
	Непроизводственные здания (Социально-бытовое хозяйство)					
88	Дом гостиничного типа с культурно- спортивными помещениями в составе:				1	
	дом гостиничного типа на186 мест (97х15)	1683,47	5781,38 1580,52 – (жилая пл.)	22401,60	1	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	спортивный зал с бытовыми и подсобными помещениями (30х18), (18х12)	845,39	758,90	6936,00	1	
	столовая на 90 посадочных мест (48х18,6)	1012,37	848,95	6493,92	1	
89	Двухквартирный жилой дом оперативных работников (24х12)	340,50	245,00 122,20 – (жилая пл.)	1343,60	8	*отнесено (раз. Курозек – 2 шт.) на II-ю очередь ст-ва*
90	Сарай на два отделения (6х4)	29,25	24,10	96,53	16	*отнесено (раз. Курозек – 4 шт.) на II-ю очередь ст-ва*
91	Уборная на одно очко (1,8х1,2)	2,70	2,10	11,5	16	
	Всего по непроизводственным зданиям (жилье, соцкультбыта)	6776,43	9768,43	48308,80		

6.2.8. Конструктивные решения

Здания и сооружения запроектированы в 8-9-ти бальном районе в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Здания больших объёмов (эксплуатационные пункты дистанции пути, депо технического обслуживания и экипировки тепловозов, пункт подготовки под погрузку, перегрузочное место тарно-упаковочных грузов и т.д.), в основном, приняты каркасными из прокатных металлических профилей по индивидуальным проектам.

Здания малых объёмов запроектированы со стенами из полнотелого керамического кирпича по ГОСТ 530-2007 комплексной конструкции по СНиП РК 2.03-30-2006.

Фундаменты приняты - ленточные, из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 и столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Все здания, расположенные на площадках строительства, имеют, в основном, простые геометрические формы, обеспечивают высокую степень индустриализации строительства. В соответствии с технологическими процессами и для сокращения протяжённости инженерных сетей предусмотрена блокировка основных и вспомогательных зданий. Конструкции зданий и сооружения приняты с учётом существующей производственной базы района строительства. Сборный железобетон поступает, в основном, с заводов Алматы, Капшагая, Талдыкоргана, металлоконструкции - с заводов «Имсталькона».

Устойчивость каркасных зданий обеспечивается жёстким защемлением колонн в фундаменты, установкой вертикальных связей между колоннами и устройством жёсткого диска в уровне покрытия.

Устойчивость зданий из кирпича обеспечивается за счёт жёсткого диска покрытия.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА