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»

«Жезқазған – Бейнеу темір жол желісін салу»
жобасы бойынша
құрылыс, қайта құру аумақтарын, жер төсемін, жасанды құрылыстарды, жолдың жоғарғы құрылысын, 102÷105. Жезқазған ст. – 1 разъезд – 2 разъезд аралығы; 151÷154. Қарашеген ст. –19 разъезд – Сексеуіл ст. аралығы; 202÷205. Шалқар ст. – Сарыжиде разъезді – Аққайтын разъезді аралығы; 238÷241 Сам ст. – Теректі разъезді – Алтай разъезді аралығы учаскелерінің бөлек пунктерін дайындауға

2013 жылғы 31 мамырдағы № 01-0344/13

ЖЕРГІЛІКТІ ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан темір жолы» Ұлттық компаниясы» АҚ,
Астана қаласы

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

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жезқазған – Бейнеу темір жол желісін салу» жобасы бойынша құрылыс, қайта құру аумақтарын, жер төсемін, жасанды құрылыстарды, жолдың жоғарғы құрылысын, 102÷105. Жезқазған ст. – 1 разъезд – 2 разъезд аралығы; 151÷154. Қарашеген ст. –19 разъезд – Сексеуіл ст. аралығы; 202÷205. Шалқар ст. – Сарыжиде разъезді – Аққайтын разъезді аралығы; 238÷241 Сам ст. – Теректі разъезді – Алтай разъезді аралығы учаскелерінің бөлек пунктерін дайындауға осы жергілікті қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ 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»

ЛОКАЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0344/13 от 31 мая 2013 г.

на подготовку территории строительства, переустройства, земляное полотно, искусственные сооружения, верхнее строение пути, раздельные пункты участков:
102÷105. Перегон ст. Жезказган – разъезд 1 – разъезд 2;
151÷154. Перегон ст. Карашеген – разъезд 19 – ст. Саксаульская;
202÷205. Перегон ст. Шалкар – разъезд Сарыжиде – разъезд Аккайтым;
238÷241. Перегон ст. Сам – разъезд Теректы – разъезд Алтай
по проекту
«Строительство железнодорожной линии Жезказган – Бейнеу»

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

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

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное локальное заключение на **подготовку территории строительства, переустройства, земляное полотно, искусственные сооружения, верхнее строение пути, раздельные пункты участков: 102÷105. Перегон ст. Жезказган – разъезд 1 – разъезд 2; 151÷154. Перегон ст. Карашеген – разъезд 19 – ст. Саксаульская; 202÷205. Перегон ст. Шалкар – разъезд Сарыжиде –разъезд Аккайтым; 238÷241. Перегон ст. Сам – разъезд Теректы – разъезд Алтай по проекту «Строительство железнодорожной линии Жезказган – Бейнеу»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: проект «Строительство железнодорожной линии Жезказган – Бейнеу».

Настоящее локальное заключение на подготовку территории строительства, переустройства, земляное полотно, искусственные сооружения, верхнее строение пути, раздельные пункты участков: 102÷105. Перегон ст. Жезказган – разъезд 1 – разъезд 2; 151÷154. Перегон ст. Карашеген – разъезд 19 – ст. Саксаульская; 202÷205 Перегон ст. Шалкар – разъезд Сарыжиде – разъезд Аккайтым; 238÷241. Перегон ст. Сам – разъезд Теректы – разъезд Алтай выполнено в соответствии с договором от 24 августа 2012 года № 461 и дополнительным соглашением от 16 ноября 2012 года № 1 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Транспроект-К».

Раннее было выдано локальное заключение от 24 октября 2012 года № 01-654/12 на земляное полотно и верхнее строение пути участков: 102. Перегон ст. Жезказган – разъезд 1 (ПК+32+00-ПК80+00); 154. Перегон – разъезд 19 – ст. Саксаульская; 202. Перегон ст. Шалкар – разъезд Сарыжиде; 238. Перегон разъезд Теректы – разъезд Сам по проекту «Строительство железнодорожной линии Жезказган – Бейнеу».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» (АО «НК «ҚТЖ»), г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Транспроект-К», г. Алматы (государственная лицензия II категории от 25 февраля 2013 года № 13002752, выданная Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП – Артемьев В.В. (приказ от 10 октября 2011 года № 04).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский Промтранспроект», г. Алматы (государственная лицензия I категории от 8 августа 2012 года № 12012349, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектный институт транспорта и коммуникаций «Интранском», г. Алматы (государственная лицензия II категории от 12 апреля 1995 года ГСЛ № 000301, переоформленная 9 октября 2012 года Агентством Республики Казахстан и жилищно коммунального хозяйства.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 5 апреля 2012 года;

протокольные поручения, данные первым заместителем Премьер-Министра Республики Казахстан на совещаниях от 5 марта 2012 года (протокол № 17-36/И-214), от 2 июня 2012 года (протокол № 17-5/И-477);

протокол аппаратного совещания Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15 июня 2012 года № 01-4/74 (п. 13 – об экспертном сопровождении поэтапной разработки проектно-сметной документации);

технико-экономическое обоснование «Строительство железнодорожной линии Жезказган – Бейнеу». Корректировка (заключение РГП «Госэкспертиза» от 20 февраля 2012 года № 01-081/12);

акты выбора земельных участков под проектирование и строительство:

по Бейнеускому району Мангистауской области от 1 февраля 2008 года;

по г. Шалкар Актюбинской области;от 2 февраля 2008 года;

по Аральскому району Кызылординской области от 4 февраля 2008 года;

по Улытаускому району Карагандинской области от 4 февраля 2008 года;

сводная ведомость источников получения и способов транспортировки основных строительных материалов по ст. Саксаульская – Косколь (I этап), утвержденная заказчиком от 4 октября 2012 года.

Технические условия:

Восточный филиал АО «КазТрансОйл» на переустройство ВЛ-10 кВ от ячейки № 6 «ЖНУ» ПС «Д» от 3 августа 2012 года;

РГП «Казводхоз», филиал «Арал» на переустройство водоводов Арало-Сарыбулакского группового водовода на ПК 98 и ПК 138+12 от 22 августа 2012 года (письмо от 23 августа 2012 года № 19-15-21-05/869);

ГУ «Кызылординский областной департамент Комитета автомобильных дорог» МТК РК на пересечение с автодорогой М-32 «Граница РФ (на Самару) - Шымкент» на ПК 845+56, км 1240-1330 от 6 марта 2013 года № 23-17-03/280;

ТОО «TNS-Plus» на вынос и переустройство кабеля ВОЛС от 3 августа 2012 года № 105;

АО «Транстелеком» на вынос и переустройство кабеля ВОЛС от 2 августа 2012 года № 67-15-ТО, от 8 августа 2012 года № 75-15-ТО;

ТУСМ-14 АО «Казахтелеком» на прокладку кабеля ВОЛС от 31 июля 2012 года № 14-13-51-7/2012, от 21 августа 2012 года № 14-14-84-8/2012;

Филиал АО «НК «ҚТЖ» Казалинская дистанция сигнализации и связи на вынос и переустройства магистральных кабелей связи от 3 августа 2012 года № 53;

АО «Кызылординская распределительная электросетевая компания» на переустройство ВЛ-10, 110 кВ от 8 августа 2012 года № 1836, от 29 августа 2012 года № 1998;

Филиал АО «НК «ҚТЖ» Шалкарская дистанция сигнализации и связи на вынос и переустройство магистральных кабелей от 20 июля 2012 года № 807;

ГКП «Улы Борсык» г. Шалкар Актюбинской области на защиту и переустройство газопроводов и водопроводов от 24 июля 2012 года № 714, от 28 августа 2012 года № 326;

АО «КазТрансГаз Аймак» на защиту газопроводов от 17 августа 2012 года № 5211;

Филиал АО «НК «ҚТЖ» Шалкарская дистанция электроснабжения на переустройство ВЛ-10 кВ на ПК 80+56,58 на перегоне Шалкар – Сарыжиде от 1 ноября 2012 года № 116;

АО «Интергаз Центральная Азия» на защиту и переустройство магистральных газопроводов (МГ) «Бухара – Урал» (1; 2 нитки), ВЛ-10 кВ, магистрального водовода Ø283 мм, газопровода Ø108 мм (отвод на п. Аккайтым), вдоль-трассовой автодороги для обслуживания МГ от 30 ноября 2012 года № 2-60-3686;

АО «Мангыстауская распределительная электросетевая компания» на переустройство ВЛ-6 кВ «Сангырлау» от ячейки № 105 ПС «Бейнеу» от 13 октября 2012 года № 04/2532.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

АО «НК «ҚТЖ» – согласование II этапа проектирования – подготовка территории строительства, переустройства, земляное полотно искусственные сооружения, верхнее строение пути, раздельные пункты, притрассовая автодорога от 20 декабря 2012 года № ЦУЖДС;

АО «KEGOC»– согласование плана переустройства ВЛ-220 кВ «Жезказган – Кумколь» от 12 октября 2012 года № 09-11/6791;

АО «Кызылординская распределительная электросетевая компания» – согласование переустройства ВЛ-110 кВ от 29 августа 2012 года № 2001;

АО «Транстелеком»– согласование проекта защиты кабеля ВОЛС от 12 сентября 2012 года № 23-43/03-25.1.1;

Филиал АО «НК «ҚТЖ» Шалкарская дистанция сигнализации и связи» – согласование переустройства ответвления от двухкабельной магистральной линии связи (чертеж 125487-ЦУЖДС-202-СС) от 29 ноября 2012 года № 1364;

Филиал АО «НК «ҚТЖ» Шалкарская дистанция электроснабжения – согласование переустройства ВЛ-10 кВ от 1 августа 2012 года № 937;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ТОО «Энергосистема» РЭК Актюбинской области– согласование переустройств ВЛ-10-35 кВ от 7 сентября 2012 года № 297/2929;

КГП «Улы Борсык» – согласование проекта защиты водопровода Ø250 мм на ПК 56+71,26 перегона ст. Шалкар – разъезд Сарыжиде от 25 сентября 2012 года № 401;

АО «Мангыстауская распределительная электросетевая компания» – согласование проектов переустройства ВЛ-6-10-110 кВ от 7 ноября 2012 года № 09/2764;

ГУ «Кызылординский областной департамент Комитета автомобильных дорог» МТК РК– согласования пересечения с автодорогой М-32 «Граница РФ (на Самару) - Шымкент» на ПК 845+56 км 1240-1330 от 19 февраля 2013 года;

ТОО «Транспроект-К»– согласование выдачи локального экспертного заключения без притрассовой автодороги, без учета сметной стоимости строительства от 24 мая 2013 года № ТП-К-356/1.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Участок Жезказнган – Саксаульская

Перегон ст. Жезказган – раз.1. Путевая часть, переустройства ВЛ-220 кВ (чертежи, ведомости).

Перегон раз.1 – раз. 2. Путевая часть, переустройства ВЛ-10 кВ, защита существующего водопровода (чертежи, ведомости).

Раздельные пункты (чертежи, ведомости).

Искусственные сооружения (чертежи).

Пояснительная записка.

Станция Карашеген. Путевая часть (чертежи, ведомости)

Перегон ст. Карашеген – раз. 19. Путевая часть, водопропускные трубы, автодорожный путепровод, объездная автодорога на период строительства (чертежи, ведомости).

Разъезд 19. Путевая часть (чертежи, ведомости).

Перегон раз.19 – ст. Саксаульская. Водопропускные трубы, переустройство ЛЭП, переустройство линии связи, переустройство магистрального водовода, автомобильные дороги (переезды), ЖБМ на ПК 166+40, (чертежи, ведомости).

Участок Шалкар – Бейнеу

Переустройство инженерных коммуникаций (чертежи).

Раз. Теректы, раз. Алтай. Водопропускные трубы.

Перегон ст. Шалкар – раз. Сарыжиде. Искусственные сооружения (чертежи).

Перегон раз. Теректы – раз. Сам. Искусственные сооружения (чертежи).

Перегон раз. Сарыжиде – раз. Аккайтым. Водопропускные трубы.

Перегон раз. Алтай – раз. Теректы. Искусственные сооружения (чертежи).

Перегон ст. Шалкар – раз. Сарыжиде. Перегон раз. Теректы – ст. Сам. Неохраняемые железнодорожные переезды (чертежи).

Перегон – раз. Сарыжиде – Аккайтым.

Пути железнодорожные. Неохраняемые железнодорожные переезды (чертежи).

Перегон раз. Алтай – раз. Теректы.

Пути железнодорожные. Неохраняемые железнодорожные переезды (чертежи).

Раз. Сарыжиде, Аккайтым, Теректы, Алтай.

Пути железнодорожные (чертежи).

Перегон ст. Шалкар – раз. Сарыжиде – раз. Аккайтым. Перегон ст. Сам – раз. Теректы – раз. Алтай.

Пояснительная записка.

Материалы инженерно-геологических изысканий, выполненные в 2012 году ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» - тома I, II, книги 1÷4, участок км 0- км 50 (арх. № 14000);

ТОО «Казахский Промтранспроект» - папка № 1 – 125487 – ЦУЖДС – 151-154 – ИГ (арх. № 1861);

ТОО «АлматыГеоЦентр» - 2295 - 031 – ИГ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основными целями и задачами строительства являются:

оптимизация межрегионального транзитного сообщения в направлении железнодорожной линии от Жезказгана до Бейнеу;

расширение возможностей реализации экспортного потенциала страны;

оптимизация транзитного сообщения в рамках программы TRACECA;

решение актуальной для Республики Казахстан проблемы совершенствования транспортной сети, как важнейшего фактора повышения эффективности национальной экономики;

обеспечение выхода из центрального Казахстана (от ст. Жезказган) на железнодорожное направление Арысь - Кандыагаш, затем к станции Бейнеу и далее к морскому порту Актау.

Строительство железнодорожной линии Жезказган – Бейнеу, которая свяжет Западный Казахстан с центральными областями страны, обусловлено необходимостью продолжить решение актуальной для республики проблемы совершенствования транспортной сети как важнейшего фактора повышения эффективности экономики Республики Казахстан и улучшения использования ее транзитного потенциала. Географическое расположение новой железнодорожной магистрали представляет собой неисчерпаемый ресурс для развития в качестве связующего звена в реализации перевозок грузов динамично развивающими рынками Азиатско-Тихоокеанского, Центрально-Азиатского и Евро-Атлантического регионов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении железнодорожная линия направления Жезказган - Бейнеу расположена на территориях Карагандинской, Кызылординской, Актюбинской и Мангыстауской областей Республики Казахстан.

Железнодорожная линия в широтном направлении с востока на запад пересекает Центральный и Западный Казахстан и располагается в различных ландшафтных зонах: от Центрально-Казахстанского мелкосопочника с обширными полями межгорных равнин и нагорных плато с массивами барханных песков до равнинных пространств Приаралья с песками Большие и Малые Барсуки, плато Устюрт с Северным Чинком и равнинами Прикаспийской низменности.

Направления участков трассы железнодорожной линии:

ст. Жезказган – ст. Саксаульская – однопутный, протяженность 517 км;

существующий железнодорожный двухпутный участок ст. Саксаульская – ст. Шалкар протяженностью 165 км;

ст. Шалкар – ст. Бейнеу – однопутный, протяженность 471 км.

Природно-климатические условия района строительства

Природные условия участка железнодорожной линии характеризуются разнообразием ландшафтных зон со своеобразием форм рельефа, климата.

Климат района от континентального до резко континентального, с жарким и сухим летом, малым количеством осадков, суровой и продолжительной зимой, значительными перепадами температур в течение суток.

Особенности инженерно-геологических условий строительства новой железнодорожной линии

Железнодорожная линия направления Жезказган - Саксаульская - Шалкар - Бейнеу расположена в различных ландшафтных зонах с резко выраженным климатом: суровой зимой и сухим жарким летом с малым количеством осадков.

Это Центрально-Казахстанский мелкосопочник с обширными пространствами межгорных равнин и нагорных плато на востоке региона прохождения железнодорожной линии, Северное Приаралье с массивами песков Большие и Малые Барсуки, равнинные пространства плато Устюрт с гигантскими солончаками, сорами, такырами и уступами Северного Чинка в Центральной и Западной частях региона, просторы Прикаспийской низменности на крайнем западе его.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ситуационная схема

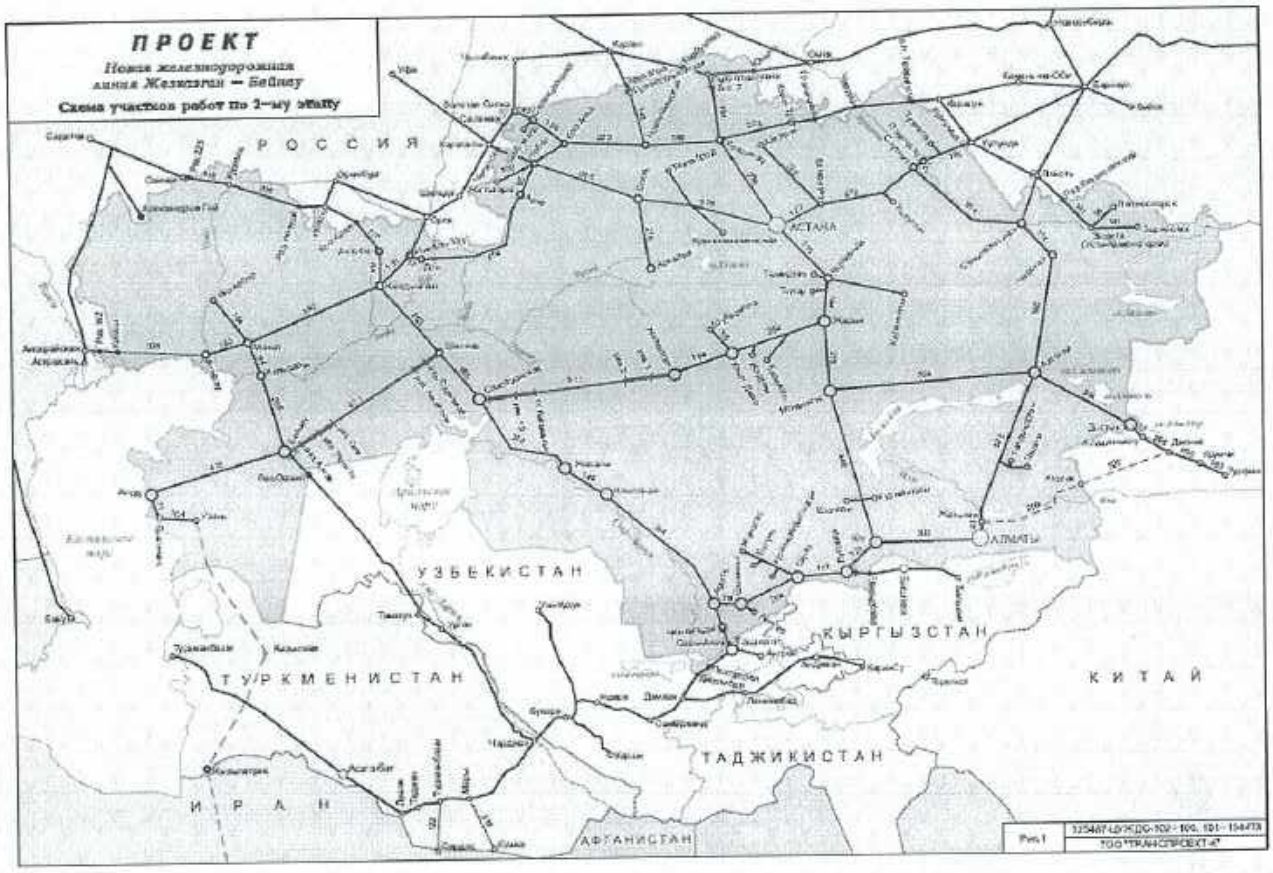

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Жезказган	Саксаульская	Шалкар	Бейнеу
1	Температура воздуха, °С средняя за год абсолютная минимальная абсолютная максимальная средняя наиболее холодной пятидневки средняя наиболее холодных суток средняя наиболее холодного периода период со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8°С продолжительность периода со средней суточной температурой ≤ 0°С	4,3 минус 50 43 минус 33 минус 36 минус 21 196 159	7,0 минус 42 40 минус 27 минус 39 минус 18 181 135	5,5 минус 45 42 минус 29 минус 35 минус 20 189 146	9,6 минус 34 44 минус 21 минус 28 минус 12 170 122
2	Количество осадков за год, мм	208	237	237	160
3	Снежный покров: средняя дата образования и разрушения устойчивого снежного покрова число дней в году со снежным покровом	30.XI-23.III 120	16.XII-12III 92	10.XII-21.III 90	30.XII-2III 63
4	Средние скорости ветра в м/сек январь июль	4,6 4,5	3,9 0	6,7 4,6	7,4 5.0
5	Среднее число дней с метелью Наибольшее число дней с метелью	16 452	10 20	26 31	11 27
6	Глубина сезонного промерзания, см: суглинки и глины супеси, пески пылеватые и мелкие пески средние до гравелистых крупнообломочные грунты	172 209 224 254	150 182 195 221	163 199 213 242	107 131 140 100

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7	Климатический район по условиям строительства	IIIВ	IVГ	IVГ	IVГ
8	Дорожно-климатическая зона (по СТ РК 1413)	V	V	V	V

Для региона характерны активные процессы денудации и физического выветривания, обусловленные значительными перепадами суточных температур воздуха и сильными ветрами меридианальных румбов.

Обширные поля пенепленизированных и платообразных равнин с многочисленными замкнутыми понижениями способствуют формированию разнообразных по форме и площади развития солончаков, соров, такыров и участков с избыточным засолением почвогрунтов. Кроме того, имеют место массивы барханных песков различной степени закрепленности, площадей распространения и подвижности. Все это места индивидуального проектирования, требующие разработки мероприятий по защите земляного полотна от вредного воздействия окружающей среды и улучшения несущей способности грунтов оснований.

Инженерно-геологические условия строительства

102÷105. Перегон ст. Жезказган – разъезд 1 – разъезд 2

0 км - 7 км. Это ровная до слабо волнистой, поверхность наклонная в широтном направлении со скудным полукустарниковым разнотравьем, с развитой сетью грунтовых и асфальтированных дорог.

Сложена толщей суглинков твердых и плотных, мощностью от 1,1 до 5,0 и более м, подстилаемых глинами твердыми и плотными значительных мощностей.

В разрезе суглинков отмечаются тонкие прослои супесей твердых и мелкозернистых песков.

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Засоление почво-грунтов до глубины 0,5 м сульфатное от слабо – до среднезасоленных на равнинных участках в замкнутых понижениях на ограниченных площадях с избыточным засолением почво-грунтов.

7-11 км. Предгорная наклонная равнина юго-восточного обрамления массива гор Сарыжан – предгорная наклонная равнина со скудным степным полукустарниковым разнотравьем.

Сложена толщей суглинков твердых и плотных значительных, более 5 м, мощностей, залегающих на песках мелких средней плотности от 0,9 до 4,0 и более м.

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

11-13 км. Южная оконечность массива гор Сарыжан – предгорная наклонная равнина со скудным полукустарниковым разнотравьем.

Сложена толщей суглинков с прослоями супесей твердых и плотных, суммарной мощностью до 5 и более м. Залегают на отдельных интервалах по протяженности трассы на глинах твердых и плотных, иногда линзах глин значительных мощностей.

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

13-20 км. Мелкосопочный массив меридианальной ориентации круто спускающийся к тальвегу долины р. Жезди и разделяемый узкими полосами межгрядовых понижений к востоку от долины р. Жезди, с относительными превышениями 15-20, реже более м.

Сложен алевролитами различной степени выветрелости и прочности под маломощным покровом суглинков щебенистых и с щебнем мощности до 0,5 м на элювии алевролитов: дресве в коренном залегании до щебенистых грунтов до 1,5-2,0 м по мощности средней прочности с суглинистым заполнителем. К подошве склонов возвышений мощность покровных образований увеличивается до 1,0-1,5 м. Межгрядовые понижения сложены толщей суглинков до 3-4 м, залегающих на дресве в коренном залегании и щебенистых грунтах элювия алевролитов малой и средней степени плотности до 3 м по мощности.

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Растительность скудная: полукустарниковое степное разнотравье: типчак,полынь и т.д.

Имеется хорошо развитая сеть грунтовых дорог.

20-22 км. Долина р. Жезди с ассимитричным строением бортов, с надпойменными террасами и широкой поймой с руслом и русловой отмелью.

Русло извилистое в плане с узкими полосами галечниковых отмелей на значительном протяжении.

Пойма довольно широкая до 50-80 и более м с обеих сторон русла с густой порослью камыша и влаголюбивого разнотравья, с малоразмерными контурами в понижениях с застойной водой и признаками заболоченностей.

Отложения поймы представлены суглинками с мощным до 0,3 м почвенно-растительным слоем с корнями растений и камыша: луговой суглинистый серозем с поверхности и залегает на разрезе суглинков от твердой до текучей консистенции мощностью до 0,5-0,8 м, реже – более м. Подстилается разрезом песков гравелистых и гравийных грунтов, иногда галечниковых грунтов до 5-6 м, часто водонасыщенных.

Разрез аллювиальных отложений подстилается алевролитами средней степени плотности и толщей элювиальных дресвяно-щебенистых грунтов небольшой мощности.

Со стороны левого борта террасированная поверхность, ориентировочной шириной около 200 м, примыкает к подножию грядового мелкосопочника.

Разрез отложений представлен суглинками твердыми и плотными до 1,0 м, с почвеннорастительным слоем до 0,3 м. Залегают на дресве в коренном залегании небольшой мощности и алевролитах.

Со стороны правого борта ширина полосы надпойменных террас увеличивается до 500 м и более.

Сложена с поверхности почвенно-растительным слоем: суглинистым степным и луговым сероземом до 0,3 м и толщей суглинков до 3 и более м от твердой до тугопластичной консистенции в низах разреза.

Вблизи поймы и русловой отмели отложения суглинков залегают на поверхности песков гравелистых и гравийно-галечниковых грунтах, мощностью более 2-4 м, часто водонасыщенных.

Грунтовые воды залегают на глубинах 3,80-4,30 м вблизи поймы и выработками не вскрыты на удалении от русла реки.

Засоление почво-грунтов интенсивное и обусловлено близким залеганием грунтовых вод на пойме и части надпойменных террас за счет внутригрунтового испарения и за счет поверхностных вод (от таяния снега и ливневых осадков) за счет интенсивного испарения с поверхности замкнутых понижений.

22 км – 29 км. Платообразная равнина со скудным пустынно-степным полукустарниковым разнотравьем.

Сложена суглинками твердыми и плотными, мощностью от 1,5 до 5 м и более на мощности, с прослоями и линзами супесей твердых и плотных, глин твердой консистенции и горизонтами гравийных грунтов от 1,0-1,5 до 3,0 и более м мощности.

Засоление почво-грунтов на значительной площади слабое до среднего сульфатного, в западинах с солончаками избыточно и избыточно-засоленные с сульфатным типом засоления.

29 км – 31 км. Урочище Акшокы с порослью кустарника вдоль тальвега и степным полукустарниковым разнотравьем на склонах урочища.

Сложено суглинками твердыми и плотными до 5 и более м по мощности с ПРС – почвенно-растительным слоем: степным суглинистым сероземом до 0,2 м.

В разрезе суглинков отличаются прослои и линзы глин до 4,0 и более м, песков гравелистых небольшой мощности и гравийных грунтов до 3,2 и более м (на западе участка).

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Засоление почво-грунтов от слабого сульфатного до сильного сульфатного в замкнутых понижениях до 0,5 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

31 км – 33 км. Урочище Бекбайсай. Платообразная равнина со скудным пустынно-степным полукустарниковым разнотравьем и редкой порослью кустарника.

Сложена толщей суглинка твердого и плотного, мощностью более 5 м с горизонтом гравийных грунтов и песков мелких до 2 м по мощности.

Разрез суглинков подстилается глинами твердыми и плотными, карбонатизированными.

В разрезе суглинков отмечается прослои песков мелких, средней плотности, маловлажных до 2 м по мощности.

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Засоление почво-грунтов от сульфатного слабого до сульфатного среднего.

33 км – 37 км. Слабонаклонная равнина вдоль южной окраины группы возвышений мелкосопочника со скудным полукустарниковым разнотравьем и редкими контурами россыпи дресвяно-щебенистого материала, редкой порослью кустарника.

Сложена толщей суглинков твердых до 2 м на востоке участка, залегающими на глинах твердых и плотных более 4,5 м по мощности.

Далее ПК 340 на запад суглинки залегают на разрезе гравийных грунтов, реже песков мелких, мощностью более 3,5 м.

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Засоление почво-грунтов от сульфатного слабого до средней степени засоленности на наклонных поверхностях и склонах возвышений до сильного сульфатного засоления в замкнутых понижениях и уплощенных участках.

37 км – 41 км. Предгорная наклонная равнина южной окраины массива гор Жанбай, со скудным полукустарниковым разнотравьем и линейно-вытянутыми контурами кустарников вдоль тальвегов понижений.

Сложена суглинками твердыми и плотными мощностью до 5 и более с линзами супесей твердых и плотных до 1,4 и более м.

Залегают на разрезе твердых и плотных, карбонатизированных глин, мощностью более 3,7 м.

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Засоление почво-грунтов от слабого сульфатного до среднего сульфатного, до сильного и избыточно-засоленного в замкнутых понижениях рельефа, иногда с солончаками.

41 км – 47 км. Полого наклонная с северо-запада на юго-восток равнина со скудным полукустарниковым степным разнотравьем с полого вогнутыми понижениями в меридиональном направлении.

Сложена на востоке участка суглинками твердыми и плотными до 3,5 м по мощности, залегающим на гравийном грунте с отдельными линзами песков мелких, суммарной мощностью до 4 и более м.

В западной части участка мощность суглинков достигают 5 и более м и появляются прослои и линзы супесей твердых и плотных незначительных мощностей.

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Засоление почво-грунтов от слабо сульфатного засоления до средне и сильно засоленных на отдельных интервалах равнины и до сильнозасоленных сульфатной агрессией в замкнутых понижениях на незначительную глубину.

47 км – 51 км. Слабонаклонная с запада на восток равнина с полукустарниковым пустынно-степным разнотравьем по поверхности.

На ПК 491 понижение балочного типа урочища Тогызтобылсай субмеридианальной ориентации с сухим руслом вдоль.

Вдоль сухого русла россыпь дресвяно-щебенистых грунтов небольшой мощности.

Сложена толщей пролювиальных суглинков до 2,5 м на разрезе и отдельных линзах гравийных грунтов с суглинистым мелкоземом заполнителя до 1,5 м по мощности.

Залегают на толще элювиальных суглинков и дресвяно-щебенистых грунтах элювия алевролитов различной степени прочности и сохранности с суглинистым мелкоземом заполнителя.

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

151÷154. Перегон ст. Карашеген – раз. 19 – ст. Саксаульская

Представляет равнину, сложенную аккумулятивными эоловыми бугристо-грядовыми и барханными образованиями. Встречаются бессточные котловины и узкие полосы приозерных понижений. На их поверхности формируются солончаки и такыры с сезонным увлажнением (весной непроходимые).

Растительность скудная, с редким пустынно-степным разнотравьем отдельных замкнутых котловин, сложена незначительной по мощности толщей: суглинисто-глинистых грунтов, подстилаемых песками барханными.

Четвертичные отложения представлены песками пылеватыми, мелкими и редко средними, супесями, суглинками и пестроцветными глинами. Глины являются водоупором. В межгрядовых и межбарханных понижениях – супеси, формирующие такыры и солончаки.

Супеси песчанистые, коричневого и темно-коричневого цвета, твердой и пластичной консистенции, плотного сложения, непросадочные.

Суглинки легкие, песчанистые и суглинки тяжелые, песчанистые темно-коричневого и буровато-коричневого цветов, твердой и полутвердой консистенции, местами загипсованные (5-9%) и засоленные, непросадочные.

Глины серовато-синего и серовато-зеленого цветов, твердой и полутвердой консистенции, плотного сложения, сильнонабухающие, местами с включением гипса до 10-15%, где глины выходят на дневную поверхность в сухое время года, образуются «такыры» с гладкой незаросшей поверхностью.

Комплекс эоловых отложений четвертичного возраста широко развит в пределах полосы прохождения трассы железной дороги, образуя серию песчаных массивов увало-грядовой и бугристо-ячеистой формы разных размеров.

Эоловые отложения представлены, преимущественно, песком мелким, реже пылеватым и средней крупности желтого и серо-желтого цветов, средней плотности и плотным, от малой степени водонасыщения до насыщенных водой.

В минералогическом составе песков преобладает кварц (60-98%), содержание полевых шпатов колеблется от 0,5 до 15%.

Комплексы озерно-соровых отложений верхнечетвертичного–современного возраста распространены в многочисленных древних и современных озерных котловинах, которые располагаются в пониженных формах рельефа в пределах обширных долин, между грядами и увалами барханных песков.

В сухое время года днища соровых котловин растрескиваются или покрываются солевой коркой, которая препятствует испарению влаги, что приводит к образованию «мокрых солончаков» - с повышенной влажностью.

Перечень инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-1 - Почвенно-растительный слой с корнями трав и растений. Имеет повсеместное распространение, но малую мощность, которая варьирует от 0,03 до 0,0 5м.

ИГЭ-2 - Песок пылеватый. Имеет достаточно широкое распространение (ПК169 - ПК177+50; ПК182+50 - ПК189+00; ПК496+50 - ПК511; ПК523+00 - ПК 559+00). Мощность слоя изменяется от 0 до 2,5 и более метров.

Залегает как в верхней части разреза, так и на более глубоких горизонтах.

ИГЭ-3 - Песок мелкий. Распространён: (ПК168+50 - ПК174+50; ПК200+50 - ПК257+00; ПК313+50 - ПК320+00; ПК360+00 - ПК456+50;

ПК 464+00 - ПК472+00; ПК479+00 - ПК 566+00). Вскрытая мощность 8,0 и более метров.

Залегает как в верхней, так и в нижней части разреза.

ИГЭ-4 - Песок средней крупности вскрыт на ПК 520. Мощность слоя 2,0 метра.

ИГЭ-5 - Супесь твердая. Вскрыта на ПК165+00; ПК181+00 - ПК202+50; ПК233+00 -

ПК236+50; ПК242+00 - ПК372+00; ПК394+50 - ПК401+00; ПК419+50 - ПК517+00; Вскрытая мощность от 0.3 метров до 5.0 метров. Залегает как в верхней, так и в нижней части разреза.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ИГЭ-5а - Супесь пластичная. Имеет локальное распространение. Вскрытая мощность от 0.5 метров до 4.0 метров и более. Имеет преимущественное развитие на глубинах от 3,8 м и более.

ИГЭ-6 - Суглинок полутвердый. Грунты имеют локальное развитие и приурочены к одиночным скважинам, вскрытая мощность от 1.5 метров и более.

ИГЭ-7 - Суглинок тугопластичный. Грунты имеют локальное развитие и приурочены к одиночным скважинам в виде линз и прослоев, вскрытая мощность от 1.0 метров и более.

ИГЭ-8 - Глина полутвердая. Грунты имеют локальное развитие и приурочены к одиночным скважинам. Вскрытая мощность слоя изменяется от 1.0 м до 8,0 и более.

202÷205. Перегон ст. Шалкар – разъезд Сарыжиде – разъезд Аккайтым

Приаральская плоская равнина между восточной и юго-восточной окраин котловин соленых озер Старый Челкар и Челкар, западного фланга массива песков Большие Барсуки - относительно ровная поверхность с серией замкнутых понижений неправильной формы в плане в виде соров, с солеными озерами и полосами солончаков вдоль береговой линии.

Растительность скудная, с редким пустынно-степным разнотравьем отдельных замкнутых котловин, сложена незначительной по мощности толщей пролювиальных покровных образований: суглинисто-глинистых грунтов, подстилаемых песками барханными. Земли используются для выпаса домашнего скота.

В районе ст. Шалкар на участке км 3 км 9 выявлено близкое стояние грунтовых вод. Даже в период жаркого сухого лета уровень вод стоит на глубине 0,1-1,0 м. В период ливневых и талых осадков уровень воды поднимается выше поверхности земли образуя стоячие замкнутые котловины в виде соров.

Вся трасса перегона проходит по западной окраине песчаного массива Большие Барсуки. Почвенный слой на песках отсутствует. Пески мелкие барханные бугристые сухие, частично закрепленные (без почвенного слоя) и перевеваемые.

Грунтовые воды на участках песчаных массивов до 5 м не вскрыты.

Растительность на участках полузакрепленных песков и грунтов отдельных замкнутых котловин с солеными озерами скудная, с редким пустынно-степным разнотравьем и порослью камыша-тростника вдоль береговой линии.

Грунты оснований преобладающей части протяжения участок разъезда Сарыжиде – разъезд Аккайтым представлены с поверхности под почвенно-растительным слоем песками эолового происхождения, частично закрепленные, при вскрытии могут быть барханными, развеваемыми.

238÷241. Перегон разъезд Алтай – разъезд Теректы – разъезд Сам

Участок трассы проходит по столовой поверхности плато Устюрт и представляет собой плоскую слабоволнистую равнину, слаборасчлененную сухими руслами временных водотоков, с абсолютными отметками 64,0-73,0 м.

Грунты оснований на ПК195 - ПК247 представлены с поверхности под почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м, супесями твердыми пылеватыми, с ПК221 суглинками твердыми пылеватыми, легкими, мощностью 0,3-1,7 м с линзами и прослоями песков пылеватых. Супеси и суглинки подстилаются песками пылеватыми и редко мелкими, желто-серыми, маловлажными, мощностью от 0,1 до 3,0 м, с тонкими прослоями супесей. Пески эолового происхождения, частично закрепленные, при вскрытии могут быть барханными, развеваемыми. Все вскрытые грунты содержат включения битой ракуши до 5%.

На глубине 1,2-3,5 м на этом участке вскрыты мергели твердые, белые, малопрочные и известняки-ракушечники, малопрочные, на глубине - средней прочности и прочные. Далее по трассе до ПК410 известняки разведочными выработками, глубиной до 5,0 м не вскрыты. Основание трассы устойчивое.

На участке ПК250 - ПК260 основание трассы сложено песками пылеватыми, эоловыми, плохозакрепленными, не пройденными на полную мощность. Грунты содержат включения битой ракуши до 5%.

Грунтовые воды на участке ПК195 - ПК262 до глубины 5,0 м не встречены.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На участке ПК262 - ПК310 основание трассы под слоем ПРС, мощностью 0,1 м, сложено супесями и суглинками легкими, твердыми, пылеватыми, мощностью 1,4-3,0 м, с линзами песка пылеватого и включениями гипса, соли. Ниже вскрыты пески пылеватые, желто-серые, маловлажные, влажные и ниже УГВ водонасыщенные, на полную мощность не вскрыты. Основание трассы устойчивое.

На участке ПК310 - ПК338 пески пылеватые, эоловые, вскрыты под слоем суглинков твердых пылеватых, мощностью 0,9-2,7 м, на полную мощность не вскрыты. Пески частично закреплены, но при вскрытии пески будут вести себя как барханные, развеваемые. Основание устойчивое, сухое.

С ПК338 до ПК360 трасса проходит по череде барханов, сложенных пылеватыми песками, не пройденными на полную мощность. УГВ не вскрыт. Основание устойчивое.

С ПК360 пески перекрыты чехлом связных грунтов, представленных теми же суглинками твердыми, легкими, мощностью 0,8-2,3 м. Пески пылеватые, эоловые. Основание устойчивое.

С ПК410 на глубинах 0,9-2,3 м под суглинками вскрыты известняки-ракушечники, малопрочные, на глубине - средней прочности и прочные. Основание трассы устойчивое.

Грунтовые воды вскрыты только на участке ПК262 - ПК310, установились на глубине 2,3-3,9 м от поверхности земли. Амплитуда колебаний УГВ ±1,0 м.

По данным химических анализов, грунты средне и сильнозасоленные, обладают сильной степенью сульфатной агрессивности на бетонные и железобетонные конструкции и среднеагрессивны по содержанию хлоридов на железобетонных конструкциях.

Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали средняя и высокая.

По степени морозоопасности грунты практически непучинистые, пески влажные и водонасыщенные – среднепучинистые.

6.2 Проектные решения

В настоящем локальном заключении рассмотрены технические решения на подготовку территории строительства, искусственные сооружения, раздельные пункты:

Жезказган – Саксаульская:

102÷105. Перегон ст. Жезказган – разъезд 1 – разъезд 2;

151÷154. Перегонный ст. Карашеген – разъезд 19 – ст. Саксаульская.

Шалкар – Бейнеу:

202÷205. Перегон ст. Шалкар – разъезд Сарыжиде – разъезд Аккайтым;

238÷241. Перегон ст. Сам – разъезд Теректы – разъезд Алтай.

Строительство земляного полотна и верхнего строения пути.

Жезказган – Саксаульская:

102÷105. Перегон ст. Жезказган – разъезд 1(ПК 80+00-ПК 278+54,54) – разъезд 2;

151÷154. Перегонный ст. Карашеген – ст. Саксаульская.

Шалкар – Бейнеу:

202÷205. Перегон разъезд Сарыжиде – разъезд Аккайтым;

238÷241.Перегон разъезд Теректы – разъезд Алтай.

Таблица 2

Технические параметры плана и профиля

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатель	
			Жезказган – Саксаульская	Шалкар - Бейнеу
1	Категория линии		II	III
2	План, продольный профиль		II	III
3	Руководящий уклон	‰	7,0	7,0
4	Наибольшая алгебраическая разность уклонов смежных элементов профиля: рекомендуемые нормы	‰	5,0	6,0
	допустимые нормы		10,0	10,0
5	Радиусы кривых: рекомендуемые нормы в трудных условиях	м	4 000-1 200 800-600	4 000-1 200 800-400

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

План и продольный профиль

Схемы и точки примыкания на станциях Жезказган, Саксаульская, Шалкар, Бейнеу утверждены протоколом совещания у вице-президента АО «НК «КТЖ» от 29 июня 2012 года № 06/322.

Перегон разъезд 1 – разъезд 2

Железнодорожный путь на перегоне разъезд 1 – разъезд 2 проходит в юго-западном направлении. Граница подсчета объемов работ по перегону ПК 293+45,45-ПК 493+54,54. Строительная длина перегона – 20,09 км.

В плане трасса имеет 5 углов поворота с радиусами от 2000 до 3000 м.

На указанном протяжении железнодорожного участка трассы предусмотрено 17 водопропускных труб диаметрами от 1,0 до 2,5 м, одного быстротока, одного моста по схеме 34,2+66,96+27,6 на ПК 207+40,1.

В высотном отношении трасса проходит уклонами в 5-7‰ и рабочими отметками (насыпь от 1,37 до 19,84 м и выемка от 0,37 до 5,71 м), обусловленными пересеченным рельефом местности.

Перегон ст. Карашеген – разъезд 19

В плане железнодорожная линия перегоны ст. Карашеген – разъезд 19 запроектирована прямыми участками с сопряжением кривыми радиусом не менее 2000 м имеет 5 углов поворота вписанных по условиям ситуации, рельефа и размещения раздельных пунктов. При этом протяженность перегонов выдержана в пределах 19-21 км, что обусловлено обеспечением пропускной способности всего участка Жезказган – Саксаульская.

В профиле трасса железной дороги запроектирована элементами с уклонами не более 7‰ со смягчением в кривых и длиной не менее 550 м. Участки с алгебраической разностью уклонов более 10‰ сопрягаются элементами переходной крутизны длиной не менее 250 м. На участках песков продольный профиль запроектирован исходя из условия минимизации песчаных заносов пути – в основном в насыпи с неглубокими и короткими выемками. Границы подсчета объемов работ – ПК 180+00-ПК 380+00. Строительная длина перегона – 17,0 км.

Перегон разъезд Сарыжиде – разъезд Аккайтым

Железнодорожный путь на перегоне Сарыжиде – Аккайтым проходит в юго-западном направлении в границах подсчета объемов работ по главному железнодорожному пути ПК 257+00 – ПК 529+00. Строительная длина перегона 27,2 км.

В плане трасса имеет 4 угла поворота с радиусами от 1200 м до 4 000 м. На ПК 490+27 и ПК 272+00 проектом предусмотрены неохраняемые железнодорожные переезды.

На ПК 514+52 предусмотрен мостовой переход для пропуска домашнего скота.

В высотном отношении трасса в основном проходит небольшими уклонами в среднем 3-5‰ и рабочими отметками в среднем 1,0-2,0 м, обусловленным рельефом местности.

Перегон разъезд Алтай – разъезд Теректы

Участок железнодорожной трассы от ст. Бейнеу до разъезда Туруш проходит с максимальным приближением к поселку Кзыласкер с открытием нового разъезда Алтай.

Перегон Алтай – Теректы, по счету второй от Бейнеу запроектирован в границах ПК 124+00 – ПК 288+00. Строительная длина перегона 16,4 км.

По ходу пикетажа трасса пересекает полевые автодороги, где на ПК 212+50 и ПК 279+00 проектом предусмотрены железнодорожные переезды. На перегоне предусмотрено строительство 11 водопропускных сооружений в виде железобетонных труб на перегонах, 3-х – на разъездах и трех однопролетных мостов служащих в качестве скотопрогонов для домашнего скота на ПК 137+28,40; ПК 159+89; ПК 253+12.

Продольный профиль по условию рельефа проходит уклонами в среднем 2,8 – 5,0‰ с насыпями высотой до 1-3 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Земляное полотно

Таблица 3

Нормы проектирования земляного полотна

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатель	
			Жезказган - Саксаульская	Шалкар - Бейнеу
1	Ширина земляного полотна: из глинистых грунтов из скальных и дренирующих грунтов	м	 7,60 6,60	 7,30 6,30
2	Откосы насыпей и выемок высотой: 0 ÷ 6,0 6,0 ÷ 12,0	м	 1:1,5 1:1,75	 1:1,5 1:1,75
3	Насыпь из барханного песка или выемки в песках		1:2,0	1:2,0

Перегон разъезд 1 – разъезд 2

В проекте приняты типовые проектные решения в соответствии с «Альбомом типовых поперечных профилей земляного полотна вновь строящихся железных дорог» (инв. № 1223). Земляное полотно предусмотрено отсыпать из местных грунтовых карьеров, выемок и притрассовых резервов.

На участках слабых и сезонно слабых оснований (соров, такыров) разработаны специальные мероприятия по стабилизации земляного полотна. На участках соров предусмотрено армирование основание насыпей геоматериалами для перераспределения нагрузок от веса насыпи и подвижного состава.

Водоотвод от земляного полотна обеспечен путем устройством продольных водоотводных канав, кюветов, водозащитных берм со сбросом поверхностных вод через искусственные сооружения в пониженные места рельефа.

Проектом предусмотрено укрепление откосов насыпей, выемок, берм водоотводных канав и кюветов гидропосевом многолетних трав. Откосы земляного полотна, сооружаемого из развеваемых ветром песчаных грунтов на западном участке полосы шириной не менее 1,0 м вдоль бровок выемок и подошв насыпей предусмотрено укреплять геосинтетическим материалом совместно с гидроповевом трав.

Вдоль железной дороги, пересекающие песчаные территории предусмотрена фитомелиоративная полоса пескозащиты (закрепление с помощью посева, посадки древесной, кустарниковой или травянистой растительности) на полосе шириной 100 м.

Район проектирования участка ст. Жезказган – разъезд 2 по степени снегозаносимости относится к заносимым территориям - объем переносимого снега к пути колеблется от 20 до 45 м^3/год. На снегозаносимых участках пути (более 20 м^3/год) предусмотрено устройство снегозадерживающих заборов.

Перегон ст. Карашеген – разъезд 19

В проекте приняты типовые проектные решения в соответствии с «Альбомом типовых поперечных профилей земляного полотна вновь строящихся железных дорог» (инв. № 1223). Земляное полотно предусмотрено отсыпать из местных грунтовых карьеров, выемок и притрассовых резервов.

Проектом предусмотрено укрепление откосов насыпей, выемок, берм и водоотводных канав и кюветов гидропосевом многолетних трав. Откосы земляного полотна, сооружаемого из развеваемых ветром песчаных грунтов, полосы шириной не менее 3,0 м вдоль бровок выемок и подошв насыпей предусмотрено укрепить геосинтетическим материалом совместно с посевом трав.

Вдоль железной дороги, пересекающей песчаные территории, предусмотрена фитомелиоративная полоса пескозащиты (закрепление с помощью посева, посадки древесной, кустарниковой или травянистой растительности) на полосе шириной 100 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Район проектирования участка ст. Карашеген – разъезд 19 по степени снегозаносимости относится к слабозаносимым территориям. На проектируемом участке объем переносимого снега к пути до 20 м^3/год. Поскольку выемки и невысокие насыпи запроектированы с кювет – траншеями и откосами 1:10, обеспечивающими плавное обтекание воздушными массами проектируемый железнодорожный путь, то дополнительных мероприятий по снегозадержанию на этом участке не предусмотрено.

Профильные объемы земляных работ на участке Жезказган – Саксаульская

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Перегон ст.Жезкаган раз.1(ПК80-ПК278+54,54)	Перегон раз. 1 – раз.2 (ПК293+45,45-ПК 493+54,54)	Раз.1 (ПК278+54-ПК293+45)	Раз.2 (ПК493+54-ПК508+45)	Всего
1	Насыпь из обыкновенных грунтов	тыс.м^3	1356,98	975,82	65,0	75,0	2472,8
2	Выемки в обыкновенных грунтах	тыс.м^3	81,48	61,29	2,90	90,0	235,67
3	Выемки в скальных грунтах	тыс.м^3	174,47	-	-	-	174,47

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Перегон ст. Карашеген – раз. 19 (ПК180-ПК350)	Раз. 19 (ПК165-ПК180)	ст. Карашеген (ПК350-ПК369)	Всего
1	Насыпь из обыкновенных грунтов	тыс.м^3	373,44	85,14	93,34	551,92
2	Выемки в обыкновенных грунтах	тыс.м^3	7,09	1,04	0,42	8,55

Перегон разъезд Сарыжиде – разъезд Аккайтым

Перегон разъезд Алтай – разъезд Теректы

Исходя из инженерно-геологических условий для строительства земляного полотна принято 5 групповых поперечных профилей.

Конструкции поперечных профилей представляют собой типовые решения, рекомендуемые МСН и «Альбомом типовых поперечных профилей земляного полотна вновь строящихся железных дорог» (инв. № 1223), СТ РК 1413-2005.

Ширина основной площадки принята 7,3 м в обыкновенных грунтах с соответствующим уширением в кривых. Земляное полотно на большей части трассы представлено насыпями.

Отвод поверхностных вод, поступающих к земляному полотну предусмотрен нагорными продольными канавами, сооружением водозащитных берм с выпуском воды к искусственному сооружению или в низовую сторону.

Земляное полотно на участках с прочным основанием предусмотрено отсыпать из местных грунтовых карьеров и выемок. На участках слабых оснований (соров, солонцов, песчаных массивов) разработаны специальные мероприятия по стабильности земляного полотна. На участках соров предусмотрена вырезка грунтов основания с обратной засыпкой котлована скальными грунтами, бутование основания до полной его стабилизации.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Само полотно на таких участках усилено слоями геоматериалов (в нижней части решетка для перераспределения нагрузок от веса насыпи и подвижного состава, в верхней части – гидроизоляционный слой для защиты рабочего слоя земляного полотна и верхнего строения от возможного капиллярного поднятия грунтовых и паводковых вод при подпорах у ИССО.

На участках песчаных массивов, где земляное полотно представлено выемками, рабочим проектом предусмотрена отсыпка «насыпи в выемке» из обыкновенных грунтов сосредоточенных карьеров и укрепление откосов сплошным методом из геоматериалов. В обыкновенных грунтах откосы укреплены способом гидропосева.

Профильные объемы земляных работ на участке Шалкар-Бейнеу

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Главный ж.д.путь в границах перегона Сарыжиде – Аккайтым	Главный и станционные ж.д. пути в границах раздельных пунктов		Всего
				Сарыжиде	Аккайтым	
1	Насыпь из: обыкновенных грунтов дрен грунтов	т.м^3	764,8 27,9	62,43 -	51,00 -	878,23 27,9
	Всего насыпи	т.м^3	792,7	62,43	51,00	906,13
2	Выемки в: обыкновенных грунтах срезка ПРС в засоленных грунтах	т.м^3	5,8 53,0 27,9	8,70 -	- 4,20 0,42	14,50 57,20 28,32
	Всего выемок	т.м^3	86,7	8,70	4,62	100,02
3	Итого профильный объем (насыпи+выемки без ПРС и засоленного грунта)	т.м^3	798,50	71,13	51,00	920,63

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Главный ж.д.путь в границах перегона Алтай-Теректы	Главный и станционные ж.д. пути в границах раздельных пунктов		Всего
				Алтай	Теректы	
1	Насыпь из: обыкновенных грунтов из дрен грунтов	т.м^3	474,18 -	82,63 -	123,76 -	680,57 -
	Всего насыпи	т.м^3	474,18	82,63	123,76	680,57
2	Выемки в: обыкновенных грунтах срезка ПРС в скальных грунтах в засоленных грунтах	т.м^3	13,87 33,27 0,24 -	- - - -	- - - -	13,87 33,27 0,24 -
	Всего выемок	т.м^3	47,38	-	-	47,38
3	Итого профильный объем (насыпи+выемки без ПРС и засоленного грунта)	т.м^3	488,29	82,63	123,76	694,68

Район проектирования по степени снегозаносимости относится к слабозаносимым территориям. На участке Шалкар – Бейнеу объем переносимого снега к пути колеблется от 20 м^3/год до 45 м^3/год. В соответствии с инструкцией по снегоборьбе на железных дорогах СССР МСП ГУП предусмотрены переносные деревянные щиты, которые в летний период убираются на хранение.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Инженерное обеспечение, сети и системы

Переустройство инженерных сетей

Перегон ст. Шалкар – разъезд Сарыжиде

Переустройство сети водопровода предусмотрено согласно техническим условиям, выданным КГП «Улы Борсык» от 28 августа 2012 года № 326. Проект согласован КГП «Улы Борсык» от 25 сентября 2012 года № 401. В проекте предусмотрена защита существующего водопровода диаметром 250 мм при переходе через:

притрассовую автомобильную дорогу на ПК 24+72,2;

железную дорогу на ПК 56+71,26.

Переход существующего водопровода через притрассовую дорогу предусмотрен из стальной трубы ГОСТ 10704-91. Под автодорогой на трубопроводе предусмотрена тепловая изоляция в футляре, т.к. водопровод проходит выше глубины промерзания. Для стальных труб и кожуха предусмотрена изоляция типа «весьма усиленная».

Перекладываемый участок существующих сетей под проектируемой железной дорогой предусмотрен из стальных труб в стальном футляре ГОСТ 10704-91. С двух сторон перехода предусмотрены колодцы с запорной арматурой. Для контроля за утечкой воды из трубопровода нижний коней футляра выведен в нижний колодец, верховой конец футляра после пропуска трубы законопачивается смоляной прядью с битумом или заделывается бетоном. Для спуска воды из трубопровода предусмотрен мокрый колодец. Откачка воды из мокрого колодца предусмотрена передвижным насосом ремонтной службы. Для стальных труб и кожуха предусмотрена изоляция типа «весьма усиленная». Для пропуска перспективных трубопроводов предусмотрено устройство дополнительного футляра на ПК56+81,26 из стальной трубы диаметром 530х7 мм ГОСТ 10704-91.

Перегон раз. Сарыжиде-Аккайтым

Пересечение существующего газопровода среднего давления с железной дорогой на ПК 499+78.79 выполнено согласно техническим условиям, выданным АО «Интергаз Центральная Азия» от 30 ноября 2012 года № 2-60-3686.

Пересечение существующего газопровода диаметром 108х6 мм и давлением 5,4 МПа с проектируемой железной и автомобильной дорогами предусмотрено в стальном футляре. Переход предусмотрен под углом 90°С открытым способом. Концы футляра выводятся на расстояние 50,0 м от подошвы насыпи железной дороги. На одном конце футляра по ходу движения газа предусмотрена вытяжная свеча. На высоте 1,2 м от уровня земли, на вытяжной свече, предусмотрен штуцер с пробкой для контроля за состоянием трубы в кожухе.

Газопровод предусмотрен из стальной трубы ГОСТ 8732-78*.

Перегон ст. Шалкар-раз. Сарыжиде

Пересечение стоящегося газопровода среднего давления с проектируемой железной дорогой на ПК 71+50.0 выполнено согласно техническим условиям, выданным АПФ АО «КазТрансГазАймак» от 17 августа 2012 года № 5211.

В проекте предусмотрена перекладка существующего газопровода диаметром 110х10 мм и давлением 0,3 МПа при пересечении с проектируемой железной дорогой. Пересечение предусмотрено в стальном футляре под углом 90°С открытым способом. Футляр предусмотрен из стальной трубы ГОСТ 10704-91 с заводской изоляцией. На одном конце футляра по ходу движения газа предусмотрена контрольная трубка с выводом под ковер.

Газопровод предусмотрен из полиэтиленовой трубы ПЭ100 ГАЗ SDR11 ГОСТ Р 50838-2009.

Перегон ст. Жезказган-разъезд 1

Пересечение существующего водовода с проектируемой железной дорогой выполнено согласно техническим условиям, выданным АО «Жезказгангеология» от 10 августа 2012 года № 43.

МЕМСАРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В проекте предусмотрена защита существующего водовода диаметром 120 мм на ПК 36+60,85 при пересечении с проектируемой железной дорогой. предусмотрена прокладка водовода в стальном футляре. С двух концов футляра предусмотрены смотровые колодцы.

Перегон раз.19-ст. Саксаульская

Пересечение существующего водовода с проектируемой железной дорогой на ПК 98+84,43 и ПК97+74,43 выполнено согласно техническим условиям, выданным филиалом объединенной дирекции строящихся предприятий «Арал» от 23 августа 2012 года № 19-15-21-05/869.

Пересечение существующих водоводов с проектируемой железной дорогой предусмотрено под углом 90° в стальном футляре.

Переустройство коммуникаций

Переустройство ВЛ 10 кВ и ВЛ 220 кВ (участок ст. Жезказган – разъезд 2) на ПК 41+97, ПК 324+79, ПК 325+83

Проектом предусмотрено переустройство существующих воздушных линий 10 и 220 кВ, попадающих в зону строительства или пересекающих проектируемую железную дорогу.

Переустройство ВЛ-10 кВ на ПК 41+97 выполнено в обход строящейся базы ТОО «Компания Жол Жөндеуші» на железобетонных опорах по типовой серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ». Пересечения с проектируемой железной дорогой – на металлических анкерно-угловых опорах УАП35-1 по типовой серии 3.407.1-143 «Металлические опоры воздушных линий электропередачи напряжением 6-10 и 35 кВ с малыми сечениями проводов для переходов через инженерные сооружения».

Переустройство воздушных линий 220 кВ фидер № 2318 на ПК 324+79 выполнено на металлических анкерно-угловых опорах У220-3+9 с горизонтальным расположением проводов.

Переустройство воздушной линии 220 кВ фидер № 2328 на ПК 325+83 выполнено на металлических анкерно-угловых опорах У220-1+9.

Опоры перехода 220 кВ через железную дорогу установлены в створе существующих линий.

Опоры 220 кВ приняты по типовой серии 3080-тм-Т7-3а, фундаменты приняты по типовому проекту 3.407-115 выпуск 2.

Переустройство ВЛ-110 кВ на ПК 98+42, на ПК 136+42,056 участка ст. Карашеген – разъезд 19 – ст. Саксаульская

Переустройство линий 110 кВ выполнено на металлических опорах с надставками высотой 5,0 м по серии 3.407.2-170 выпуск 3.

Изолирующие подвески проводов на проектируемых опорах приняты по серии 12276 тм, двухцепные с креплением к опоре в двух точках.

В качестве заземляющего устройства приняты вертикальные и протяженные заземлители из круглой стали диаметром 16 мм^2.

Типы заземляющих устройств и способ прокладки приняты для линии 110 кВ по серии 3602 тм.

Унифицированные стальные опоры приняты по серии 3.407.2-170, из стали С255. Болты приняты класса прочности 5,8, степ-болты класса прочности 4,6, гайки класса прочности 4.

Опоры разработаны свободностоящими, решетчатыми башенного типа. Опоры имеют стволы квадратного сечения с разными уклонами в верхней и нижней частях ствола.

Защита от коррозии элементов опор и метизов предусмотрена способом горячей оцинковки.

Опоры установлены на отдельно стоящие железобетонные фундаменты грибовидной формы серии 3.407-114 выпуск 0,1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фундаменты установлены под каждую ногу опоры в отдельности. Фундаменты собраны из отдельно-изготавливаемых стоек и плит. Подбор фундаментов выполнен по расчетным листам серии 3.407-144 в.0.

Фундаменты заложены не менее чем на 1,0 м ниже нормативной глубины промерзания.

Для обеспечения надежности работы основания фундаментов предусмотрено ограждение фундаментов от поверхностных вод устройством глинистой отмостки с уклоном от основания опоры с дерновым покрытием.

Переустройство ВЛ-10 кВ и ВЛ-35 кВ (перегоны ст. Шалкар – разъезд Аккайтым, разъезд Алтай – ст. Сам)

Переустройства ВЛ-10 кВ АБ и ПЭ на ПК 31+13 и ПК 31+77, ВЛ-10 кВ на ПК 56+7,06; ПК 60+85,32; ПК 125+54,8 выполнены воздушными на металлических анкерно-угловых опорах УАП 35-5 по типовой серии 3.407.2-132 «металлические опоры воздушных линий электропередачи напряжением 6-10 и 35 кВ с малыми сечениями проводов для переходов через инженерные сооружения».

На ПК 80+56,58; ПК 372+65; ПК 255+03; ПК 499+44 переустройства ВЛ-10 кВ выполнены кабельным переходом через проектируемую железную дорогу на основании технических условий владельцев линий. Кабельные ставки выполнены трехжильным алюминиевым кабелем с изоляцией из сшитого полиэтилена. Непосредственно под проектируемой железной дорогой кабель проложен в трубе. Концевые муфты приняты фирмы «Tyco Electronics». Прокладка кабеля выполнена по типовому проекту А5-92 «прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

Переустройство воздушных линий 35 кВ на ПК 34+21,75; 117+32,4; 513+48 выполнено на металлических опорах с надставками по типовой серии 3078тм-Т8-103а, фундаменты приняты по типовому проекту 3.407-115 выпуск 2.

Переустройства сетей связи на участке ст. Карашеген – ст. Саксаульская

Рабочим проектом предусмотрено переустройство существующих кабельных линии связи, попадающих в зону строительства железной дороги:

Волоконно-оптическая кабельная линия АО «Транстелеком»

В соответствии с техническими условиями от 8 августа 2012 года № 73-15-ТО, выданными АО «Транстелеком»:

вынос ВОК на участке от ПК 20+18 проектируемой железной дороги до 2329 км ПК 1+12 м существующей железной дороги до существующей муфты № 2 с прокладкой в грунте на глубине 1,2 м, в трубе ПНД Ø40 мм;

укладка защитно-предупредительной ленты на глубине 0,6 м;

установка железобетонных замерных столбиков и маркеров;

защита волоконно-оптического кабеля в местах проезда строительной техники железобетонными плитами с отсыпкой гравийно-песчаной смесью.

Волоконно-оптическая кабельная линия ТОО «TNS-PLUS»

В соответствии с техническими условиями от 3 августа 2012 года № 105, выданными ТОО «TNS-PLUS»:

прокладка резервной полиэтиленовой трубы Ø63 мм с прокладкой внутри полиэтиленовой трубы Ø40 мм, вдоль существующего оптического кабеля на расстояние 2 м и глубине 1,2 м;

установка железобетонных замерных столбиков и маркеров;

защита волоконно-оптического кабеля в местах проезда строительной техники железобетонными плитами.

Волоконно-оптическая кабельная линия ТУСМ-14 ОДС филиала АО «Казахтелеком»

В соответствии с техническими условиями от 31 июля 2012 года № 14-13-51-7/2012 год, выданными ТУСМ-14 ОДС филиала АО «Казахтелеком»:

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

защита оптического кабеля толстостенной металлической трубы Ø108 мм;

прокладка резервной толстостенной металлической трубы Ø108 мм на расстоянии 5 м от оси существующего оптического кабеля;

установка железобетонных замерных столбиков и маркеров;

защита волоконно-оптического кабеля в местах проезда строительной техники железобетонными плитами.

Устройство связи

На охраняемом перезде ПК 3+79,4/ПК 139+37 предусмотрена телефонизация поста дежурного по проезду для организации оперативной связи с отделенческими работниками.

Переустройства сетей связи (перегоны ст. Шалкар – разъезд Аккайтым, разъезд Алтай – ст. Сам)

Проектом предусмотрено переустройство и защита сетей телекоммуникаций, попадающих в зону строительства железнодорожной линии Шалкар – Бейнеу.

В связи с укладкой дополнительного пути в районе существующего переезда и переносом релейных шкафов СЦБ выполнено переустройство и защита сетей связи АО «НК «ҚТЖ» (ПК 30+00) на перегоне Шалкар – Сарыжиде по техническим условиям Шалкарской дистанции сигнализации и связи от 20 июля 2012 года № 807. Для организации связи в посту охраняемого переезда и передачи сигналов СЦБ предусмотрено ответвление от существующей двухкабельной магистральной линии связи. Ответвление выполнено кабелем дальней связи марки ТЗПАБпШп 7х4х1,2 с монтажом разветвительной и газонепроницаемой муфт. Кабель проложен в грунте на глубине 0,9 метра.

Защита связи АО «Казахтелеком» (ПК 31+30) на перегоне Шалкар – Сарыжиде выполнена по техническим условиям ТУСМ-14 ОДС АО «Казахтелеком» от 21 августа 2012 года № 14-14-84-8/2012, защита ВОЛС АО «Транстелеком» (ПК 30+12,52) – по техническим условиям от 2 августа 2012 года № 67-15-ТО.

При пересечении с проектируемой железнодорожной линией существующие кабели защищены стальным швеллером в виде короба с выводом по обе стороны от подошвы насыпи на длину не менее 5 метров. Рядом уложена резервная стальная или полиэтиленовая труба. С двух сторон железнодорожные пути установлены указательные железобетонные столбики, при защите кабелей ВОЛС существующая трасса обозначена шаровыми маркерами.

Малые искусственные сооружения (водопро-пускные трубы, быстротоки)

Отверстия искусственных сооружений на реках и сухих логах назначены на основании гидравлических расчетов и обеспечения пропуска паводков нормативной обеспеченности.

Участок Жезказган – Саксаульская

Таблица 8

Ст. Жезказган – разъезд 1 – разъезд 2			Ст. Карашаген – разъезд 19 – Ст.Саксаульская		
Отверстие, схема (м)	Количество (шт.)	Общая длина, п.м.	Отверстие, схема (м)	Количество (шт.)	Общая длина п.м.
Круглые железобетонные трубы (ЮЖБТ)					
1,0 (в т.ч. 1 шт. под автодорогу)	9 -	150,08 -	1,0 2х1,50	8 2	94,1 23,02
1,25	11	202,47	-	-	-
1,50	2	68,47	1,50	11	163,98
Прямоугольные железобетонные трубы (ПЖБТ)					
1,25	3	54,56	-	-	-
1,50	6	170,54	-	-	-
2х(2,0х2,0)	2	32,52	2х(2,0х2,0)	2	21,31

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2x1,50	1	28,45	-	-	-
2x1,25	1	20,29	4,0x2,5	6	91,3
2,50x2,0	1	37,56	2,5x2,0	1	19,3
Итого	36	764,94		30	413,01
Быстротоки					
-	6	305,68	-	-	-
Участок Шалкар – Бейнеу					
Разъезд Алтай (включит.) – ст. Сам			Ст. Шалкар – разъезд Аккайтым		
Отверстие, схема (м)	Количество (шт.)	Общая длина, п.м.	Отверстие, схема (м)	Количество (шт.)	Общая длина, п.м.
Круглые железобетонные трубы (ЮЖБТ)					
1,0	10	118,13	1,0	16	225,61
2x1,0	1	9,49	2x1,0	1	11,51
1,25	3	41,6	1,25	1	23,63
1,5	3	32,51	1,5	3	47,66
2x1,5	1	9,49	-	-	-
Прямоугольные железобетонные трубы					
2x20	1	11,16	-	-	-
2x25	1	9,13	-	-	-
Итого:	20	231,51	-	21	308,41

Конструкция круглых железобетонных труб принята по типовому рабочему проекту серии 3.501.1-144, инв. № 1313/2.

Блоки звеньев и оголовков изготовлены из железобетона класса В30, F300. Блоки откосных стенок – из железобетона класса В30, F300. Плиты фундамента приняты по типовому проекту серии 3.501.1-177.93. Материал плит – железобетон класса В20, F300. Блоки фундамента из бетона класса В20, F200№ Все блоки трубы и укрепления изготовлены из тяжелого бетона ГОСТ 26633-91* марки W6 по водонепроницаемости.

Конструкция круглых железобетонных труб принята по типовому рабочему проекту серии 3.501.1-144, инв. № 1313/2.

Блоки звеньев и оголовков изготовлены из железобетона класса В30, F300. Блоки откосных стенок – из железобетона класса В30, F300№ материал плитфундамента – железобетон класса В30, F300. Блоки фундамента из бетона класса В20, F200№ Все блоки трубы и укрепления изготовлены из тяжелого бетона ГОСТ 26633-91* марки W6 по водонепроницаемости.

В зависимости от грунтов, слагающих площадку, назначен тип фундамента, и при необходимости, определены мероприятия по защите конструкций от агрессивного воздействия грунтов.

При отсутствии от грунтов, слагающих площадку, назначен тип фундамента, и при необходимости, определены мероприятия по защите конструкций от агрессивного воздействия грунтов.

При отсутствий агрессии конструкции трубы изготовлены из бетона на обычном портландцементе ГОСТ 10178-85 с маркой по водонепроницаемости W6. Поверхности блоков фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрыты обмазочной гидроизоляцией типа БМ-3. В качестве оклеечной гидроизоляции рабочим проектом предусмотрена двухслойная изольная рулонная типа ИР.

При агрессивных грунтах блоки и плиты фундаментов, откосные стенки изготовлены из бетона на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22266-94 марки W6 по водонепроницаемости. Плиты фундамента под оголовками и откосных стенок, находящихся в грунте, защищены полимерным покрытием. Поверхности бетонных фундаментов покрыты полимерным покрытием на основе лака ХП-734. щебеночная подготовка в основании труб пролита битумом.

Мероприятия по защите конструкций от коррозий выполнены в соответствии с СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Оклеечная гидроизоляция звеньев прямоугольных труб защищена с помощью асбестоцементных плит.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Укрепление откосов насыпей и русел у труб на входе предусмотрены сборными бетонными плитами 100х100х10 см, уложенными по слою цементного раствора толщиной 2 см и щебеночной подготовки толщиной 10 см. На выходе русла укреплены монолитным бетоном толщиной 12 см по слою щебеночной подготовки толщиной 10 см. Армирование укрепления предусмотрено металлической сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры класса AI диаметром 6 мм по ГОСТ 5781-82.

В конце укрепления (на суходолах) устроена каменная рисберма. В основании конусов уложены блоки упоров У-1 и У-2, принятые по типовому проекту серии 3.501.1-156.

Марка бетона блоков – В20, F200, W6.

При высоте насыпи свыше 2,0 м, у концов труб устроены лестничные сходы. Конструкции лестничных сходов по откосам насыпей приняты по типовому проекту серии 3.501.1-98 инв. № 1000.

Быстротоки

Для отвода воды из выемок от насыпи на участках ПК174, ПК 180 и ПК195 (участок Жезказган – разъезд 2) рабочим проектом предусмотрено устройство быстротоков. Конструкция быстротоков прямоугольного сечения принята в соответствии с типовым проектом серии 501-96 инв. № 538.

Блоки звеньев и оголовков быстротоков изготовлены из железобетона класса В30, F300. Плиты фундамента приняты по типовому проекту серии 3.501.1-177.93. Материал плит - железобетон класса В20, F300.

Блок экрана выполнен из монолитного бетона класса В20, F200.

Все конструкции изготовлены из тяжелого бетона ГОСТ 26633-91* марки W6 по водонепроницаемости.

Поверхности блоков быстротоков и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрыты обмазочной гидроизоляцией типа БМ-3.

Мосты и путепроводы

Мост на ПК 207+40,1 на участке ст. Жезказган – раз. 1

На участке ст. Жезказган-раз.1 (ПК207+40,1) предусмотрено строительство большого металлического моста через р. Жезды по схеме 34,2+66,96+27,6 длиной 139,808 м. Под пролетом длиной 34,02 м проектом предусмотрен автопроезд.

На мосту предусмотрено устройство заградительной и оповестительной сигнализации, а также устройство контрольно-габаритных устройств в соответствии с п. 1.90. СНиП 2.05.03-84*.

Конструкция мостового полотна

Конструкция мостового полотна на пролетных строениях принята на деревянных поперечинах, на устоях на балласте. Балласт щебеночный из естественного камня ГОСТ 7392-85 . На мосту предусмотрены охранные приспособления в виде контруголков и охранных уголков. Концы контруголков на протяжении 10 м от концов моста сведены «челноком», который заканчивается башмаком в соответствии с «Указаниями по устройству и конструкции мостового полотна на железнодорожных мостах».

Рельсы на мосту приняты типа Р65-Т1-КЭ76Ф ГОСТ Р51685-2005.

Пролетные строения

Средним пролетом моста служит металлическая ферма с ездой понизу на деревянных поперечинах, конструкция фермы принята по типовому проекту серии 3.501.2-139.3-1, инв. № 1293К/19.

Пролетные строения длинами 34,2 м и 27,6 м – металлические с ездой поверху на деревянных поперечинах приняты по типовым проектам 981Р-КМ4 и 981Р-КМ3.

Марка стали -15ХСНДА, исполнение обычное.

Опорные части под ферму – катковые IY типа приняты по типовому проекту серии 3.501-35 инв. № 583.

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Опорные части под пролеты длинами 34,2 и 27,6 м – литые секторные приняты по типовому проекту серии 3.501.1-129 инв. № 1263.

С двух сторон на мосту предусмотрены желоба для прокладки коммуникаций. Конструкция желоба принята серии 3.501-113 инв. №1176-2.

В соответствии с п. 1.81 СНиП 2.05.03-84* на мосту предусмотрены площадки-убежища.

Тротуары и убежища на ферме-металические ПТ1, ПТм3 и ПТм4, ПУМ1. Тротуары и убежища на пролетных строениях длинами 34,2 и 27,6 – железобетонных марок ПТ-1, ПТ-4, ПТ-5, ПТ-6, ПУ-1, ПУ-2. Бетон класса В25, F300.

Во всех конструкциях моста применен тяжелый бетон ГОСТ 26633-91 с маркой по водонепроницаемости W6.

Опоры моста

Опоры на мосту приняты на естественном основании. Промежуточные опоры массивные, из контурных блоков с заполнением внутренней полости монолитным бетоном, конструкции приняты по типовому проекту 537 РЧ.

Устои - массивные, из контурных блоков с заполнением внутренней полости монолитным бетоном, конструкции приняты по типовому проекту серии 3.501-79, инв. № 828/1.

Материал контурных блоков промежуточных опор – бетон класса В30, F300, W6, материал контурных блоков устоев-бетон класса В25, F300, W6.

Монолитные фундаменты и бетон заполнения ядра опор-бетон класса В20,F200.

Грунты площадки обладают средней агрессией по отношению к бетонам на обычном портландцементе, в связи с этим блоки опор, находящиеся в грунте и монолитные фундаменты изготовлены из бетона на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22266-94 с маркой по водонепроницаемости W6.

Конструкции остальных сборных блоков, монолитный бетон подферменников и прокладника изготовлены из бетона ГОСТ 26633-91* на обычном портландцементе ГОСТ 10178-85* с маркой по водонепроницаемости W6.

Ввиду наличия грунтовых вод, для предотвращения поступления воды снизу на дно котлована, рабочим проектом под промежуточными опорами и устоями предусмотрен бетонный тампонажный слой, уложенный способом вертикально перемещаемой трубы (в соответствии с п. 11.56 СНиП 3.02.01-87). Толщина тампонажного слоя бетона принята-1,0 м. Марка бетона тампонажного слоя-В20.

На промежуточных опорах и устоях предусмотрены смотровые приспособления, выполненные в соответствии с типовыми проектами 537 РЧ и 3.501-79, инв. № 828/1.

Конуса, укрепление

Насыпь за устоями и конуса отсыпана из дренирующего грунта.

Конуса укреплены бетонными плитами П (100х100х10 см), принятыми по типовому проекту серии 3.501-64, инв. № 749. Плиты уложены по слою цементного раствора 2 см. и щебня толщиной 10см. Пустоты между плитами заполнены монолитным бетоном марки В20 F200.

В верхней части конусов уложены железобетонные блоки упоров У-3, в основании конусов – бетонные блоки У-1 и У-2. Конструкция блоков принята по типовому проекту серии 3.501.1-156.

Марка бетона блоков – В20, F200, W6. В основании конусов предусмотрена каменная рисберма.

Конструкции лестничных сходов по откосам насыпей приняты по типовому проекту серии 3.501.1-98 инв. № 1000.

<u>Железнодорожный мост на ПК116+40 на перегоне раз. 19 – ст. Саксаульская</u>

Отверстие моста рассчитано на пропуск расчетного расхода 1% вероятности превышения Q1%=25.7 м^3/с, при расчетной скорости 0,55 м/с. Проверено на пропуск максимального расхода Q0.33%=34,7 м^3/с.

Расчет рисбермы произведен по методике типового проекта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Железнодорожный мост запроектирован по схеме 3х11,5 м. Полная длина – 40.76 м.

Пролетное строение длиной 11,5 м – железобетонное балочное, таврового сечения, обычного армирования по типовому проекту серии 3.501.1-146 , выпуск 0, 1, 2, 3, Ленгипротрансмост,1989 год. Продольные стыки между балками пролетного строения перекрыты железобетонными блоками.

Гидроизоляция пролетного строения выполнена из наплавляемого материала «Техноэластмост». Поверх гидроизоляции устроен защитный армированный слой из цементного раствора толщиной 40 мм.

Опоры моста индивидуальные. Основание предусмотрено естественное. Фундаменты, стойки, ригели опор выполнены из монолитного железобетона В25 . Водонепроницаемость - W6, морозостойкость – F300. Тело опоры – две монолитные железобетонные стойки круглого сечения диаметром 1,5 м. объединенные по верху насадкой (ригелем).

В связи с сульфатной агрессией железобетонные конструкции свай, ростверков и стоек изготовлены на сульфатостойком цементе.

Металлические тангенциальные опорные части – по типовому проекту серии Шифр 2120РЧ, Выпуск 1, ОАО «Трансмост», 2009 год.

Отсыпка конусов и заустойная засыпка выполнена из дренирующего грунта.

Укрепление откосов конусов, дамбы и дна принято по типовому проекту серии 3.503.1-156, Союздорпроект, 1984 год.

Для прокладки кабелей с левой стороны по ходу пикетажа предусмотрен желоб по типовому проекту серии 3.501-113, Ленгипротрансмост, 1979 год.

<u>Автодорожный путепровод на ПК299+79 на перегоне ст. Карашеген – раз. 19:</u>

расчетные временные вертикальные нагрузки: - А 14 НК120,НК180;

категория автомобильной дороги - II;

возвышение низа конструкций автодорожного путепровода над уровнем головки рельса железнодорожных путей – 6,7 м (с учетом возможной подъемки путей при ремонтах);

габарит проезжей части	- F 11,5 м;
проезжая часть	- 2 полосы по 3,75 м;
полосы безопасности	- 2х2,0 м;
служебные проходы	- 2х0,75 м;
общая ширина путепроводы	- 14,2 м.

Путепровод запроектирован по схеме 17,54+2х24,0+17,54 м. Полная длина путепровода 89,68 м. Угол пересечения железнодорожного пути с автомобильной дорогой 65 градусов, расположен в плане на прямой и вертикальной кривой радиусом 15000 м.

Пролетное строение ВТК-24У длиной 24 м – таврового сечения из предварительно наряженного железобетона по типовому проекту Заказ 01-07, выпуск 1, Каздорпроект, 2007 год.

Пролетное строение П18-14К7, длиной 17,54 м – плитное из предварительно наряженного железобетона по типовому проекту Заказ 01-08, Каздорпроект, 2008 год.

Опоры путепровода индивидуальные. Основание опор выполнено на буронабивных сваях диаметром 1,5 м. Для промежуточных опор применены двухрядные сваи в количестве 8 штук на опору, объединенные монолитным ростверком. Тело опор – две стойки круглого сечения диаметром 1,5 м объединенные ригелем.

Для устоев применены многорядные сваи в количестве 12 штук на опору, объединенных монолитным железобетонным ростверком. Тело опор – две стойки круглого сечения диаметром 1,5 м объединенных ригелем.

В связи сульфатной агрессией стойки, ростверки и буронабивные сваи выполнены их бетона на сульфатостойком цементе.

Сопряжение путепровода с насыпью принято по типовому проекту серии 3.503.1-96, Союздорпроект, 1991 год.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На подходах к путепроводу установлено металлическое барьерное ограждение по типовому проекту серии 3.503.1-89.

Служебные проходы с внешней стороны ограждены металлическими перилами высотой 1.2 м. Служебные проходы ограждены от проезжей части металлическим барьерным ограждением 0,75 м.

Для усиления пролетных строений выполнена монолитная железобетонная плита из бетона В30, водонепроницаемость - W6, морозостойкость - F300.

Поверх плиты устроена двухслойная гидроизоляция из наплавляемого материала «Техноэластмост». По верху гидроизоляции уложено асфальтобетонное покрытие толщиной 7 см.

Резиновые опорные части под пролетные строения приняты по типовому проекту «Резиновые слоистые опорные части автодорожных и городских мостов», Киевский филиал Союздорпроект, 1981 год.

Отсыпка конусов и заусточная засыпка выполняются из дренирующего грунта.

Откосы конусов укреплены сборными бетонными плитами П (1,0х1,0х1,0 м) на слое цементного раствора толщиной 4 см и щебеночной подготовки толщиной 10 см.

В подошве укрепления откосов конусов устанавливаются сборные бетонные упоры У1,У2 по типовому проекту серии 3.501.1-156, Ленгипротрансмост, 1989 год.

Сброс воды по откосам насыпи осуществляется по телескопическим лоткам. В конце сброса устаривается монолитный водоприемный колодец, заполненный камнем и щебнем. Конструкция водосбросных лотков принята по типовому проекту серии 3.503.1-66, Союздорпроект, 1984 год.

Лестничные сходы шириной 1,0 м приняты по типовому проекту Инв. № 1000, часть 1, Ленгипротрансмост, 1975 год.

Подходы к автодорожному путепроводу

Подходы к автодорожному путепроводу относятся к II категории с двумя полосами движения с асфальтобетонным покрытием, согласно техническим условиям Кызылординского областного департамента Комитета автомобильных дорог (письмо № 23-17-03/280 от 6 марта 2013 года) и в соответствии с табл. 5.1.1 СНиП РК 3.03-09-2006*.

Подходы расположены на прямом участке. Длина участка 1 620,14 м. Ширина полос движения равняется 3,75 м, с укрепленной кромкой - 0,75 м. На участках подходовнепосредственно к путепроводу на расстоянии 10 м ширина проезжей части равняется ширине проезжей части на путепроводе. Отгон параметров автомобильной дороги до параметров путепровода с ПК 7+0,8 до ПК 7+23 и с ПК 8+56 до ПК 8+41. Поперечный уклон проезжей части для V дорожно-климатической зоны 15‰, уклон обочины - 40‰.

Продольный профиль запроектирован выпуклой кривой радиусом 15000 и вогнутыми кривыми радиусом 5000 м. Максимальный продольный уклон - 24‰.

Конструкция дорожной одежды подходов принята по техническим условиям Кызылординского областного департамента Комитета автомобильных дорог (письмо № 23-17-03/280 от 6 марта 2013 года), согласно применяемой конструкции при реконструкции всей автодороги.

Верхний слой покрытия – щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-20, БНД 60/90, толщиной слоя 5 см, ГОСТ 31015-2002.

Нижний слой покрытия – горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон, 1 марки, БНД 60/90, толщиной слоя 10 см, СТ РК 1225-2003.

Верхний слой основания – горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон, 2 марки, БНД 90/130, толщиной слоя 12 см, СТ РК 1225-2003.

Нижний слой основания – щебеночно-песчаная смесь толщиной слоя 18 см, СТ РК 1549-2006.

Дополнительный слой – гравийно-песчаная смесь толщиной 20 см.

Объездная дорога на время строительства путепровода

На время строительства путепровода параллельно на расстоянии 50 м от существующей дороги предусмотрена объездная дорога. Дорога запроектирована с средней рабочей отметкой 0,6 м. Начало и конец объездной дороги совпадают с границами проекти-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

рования подходов к автодорожному путепроводу. Технические параметры объездной дороги приняты по III технической категории.

Учитывая незначительный срок строительства путепровода дорожная одежда принята переходного типа и состоит из однослойного покрытия ЩГПС смеси С-5, толщиной слоя 18 см.

Малый мост на ПК 137+28,4 на перегоне разъезд Алтай – разъезд Теректы

На ПК 137+28,4 перегона разъезд Алтай – разъезд Теректы проектом предусмотрено строительство сборного железобетонного моста по схеме 3х6,0 м.

Таблица 9

ПК +	Наименование водотока	Тип сооружения	Схема моста, м	Длина моста, м
137+28,4	сухой лог	ЖБМ	3х6,0	22,44

Пролетные строения Lпол=6,0 м – сборные железобетонные плитные, приняты по серии 3.501.1-146 с шириной балластного корыта 4,9 м.

Опоры – железобетонные, сборные. Конструкция стоек, плит мягкого въезда, фундаментных стаканов и фундаментных плит приняты по типовому проекту серии 501-259, инв. № 708/11. Шкафные блоки и насадки – индивидуального изготовления.

Основание фундаментов опор – естественное.

Грунты площадки обладают сильной агрессией к бетонам на обычном портландцементе с маркой по водонепроницаемости W4, с связи с чем стойки опор, фундаментные стаканы, фундаментные плиты и блоки укрепления русла и конусов изготовлены из бетона на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22266-94 марки по водонепроницаемости W6.

Опорные части – серия 3.501.1-129, инв. № 1263.

Слева по ходу пикетажа предусмотрен желоб для прокладки коммуникаций. Конструкция короба принята по серии 3.501-113.

Укрепление откосов насыпей русла на входе и выходе предусмотрено сборными бетонными плитами 100х100х10 см, уложенными по слою цементного раствора толщиной 4 см и щебеночной подготовке толщиной 10 см. Конструкция укрепления принята по серии 3.501.1-156.

По откосу насыпи за опорой № 4 устроен лестничный сход. Конструкции схода приняты по типовому проекту инв. № 1000 «Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи». Часть I.

Средние мосты и скотопрогон на участке Шалкар-Бейнеу

Проектом предусмотрено строительство сборных железобетонных мостов.

Таблица 10

№ п/п	ПК +	Наименование водотока	Тип сооружения	Схема моста, м	Длина моста, м
1	55+89,0	скотопрогон	ЖБМ	7,3+9,3+7,3	28,34
2	159+89,0	сухой лог	ЖБМ	6,0+9,3+6,0	25,74
3	253+12,0	сухой лог	ЖБМ	9,3+11,5+9,3	36,24
4	307+00	сухой лог	ЖБМ	6,0+9,3+6,0	25,74

Скотопрогон на ПК 55+89,0 и мост на ПК 159+89,0

Скотопрогон на ПК 55+89,0 расположен на перегоне ст. Шалкар – разъезд Сарыжиде, мост на ПК 159+89,0 – на перегоне разъезд Алтай – разъезд Теректы.

Пролетные строения Lпол.=6,0 м, Lпол.=7,3 м и Lпол.=9,3 м - сборные, железобетонные, плитные, приняты по серии 3.501.1-146 с шириной балластного корыта 4,9 м.

Опоры - железобетонные, сборные. Конструкции стоек, фундаментных стаканов, плит мягкого въезда и фундаментных плит приняты по типовому проекту серии 501-259, инв. № 708/11. Шкафные блоки и насадки - индивидуального изготовления.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основание фундаментов опор - естественное.

Грунты площадки обладают сильной агрессией к бетонам на обычном портландцементе с маркой по водонепроницаемости W4, в связи, с чем стойки опор, фундаментные стаканы, фундаментные плиты и блоки укрепления русла и конусов изготавливаются из бетона на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22266-94 марки W6 по водонепроницаемости.

Опорные части - серия 3. 501.1-129, инв. №1263.

Слева по ходу пикетажа предусмотрен желоб для прокладки коммуникаций. Конструкция короба принята по серии 3.501-113.

Укрепление откосов насыпей и русла на входе и выходе предусмотрено сборными бетонными плитами 100х100х10 см, уложенными по слою цементного раствора толщиной 4 см и щебеночной подготовке толщиной 10 см. Конструкция укрепления принята по серии 3.501.1-156.

По откосам насыпей за устоями устроены лестничные сходы. Конструкции сходов приняты по типовому проекту инв. №1000 «Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи». Часть I.

Мост на ПК 253+12,0 (Перегон раз. Алтай - раз. Теректы)

Пролетные строения Lпол.=9,3 м и Lпол.=11,5 м - сборные, железобетонные, ребристые, приняты по серии 3.501.1-146 с шириной балластного корыта 4,9 м.

Устои - высокий свайный ростверк на четырех буронабивных сваях длиной 18,0 м и диаметром 1,5 м каждый.

Промежуточные опоры - низкий свайный ростверк на четырех буронабивных сваях каждая длиной 14,0 м и диаметром 1,5 м. Тело опор - монолитные железобетонные стойки круглого сечения диаметром 1,5 м.

Конструкции стоек опор, шкафные блоки, насадки и плиты мягкого въезда - индивидуального изготовления.

Грунты площадки обладают средней агрессией к бетонам на обычном портландцементе с маркой по водонепроницаемости W4, грунтовые воды - сильной, в связи с чем буронабивные сваи, плиты ростверков и блоки укрепления русла и конусов изготовлены из бетона на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22266-94 марки W6 по водонепроницаемости.

Опорные части - серия 3. 501.1-129, инв. №1263.

Слева по ходу пикетажа предусмотрен желоб для прокладки коммуникаций. Конструкция короба принята по серии 3.501-113.

Укрепление откосов насыпей и русла на входе и выходе предусмотрено сборными бетонными плитами 100х100х10 см, уложенными по слою цементного раствора толщиной 4 см и щебеночной подготовке толщиной 10 см. Конструкция укрепления принята по серии 3.501.1-156.

По откосам насыпей за устоями устраиваются лестничные сходы. Конструкции сходов приняты по типовому проекту инв. №1000 «Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи». Часть I.

Мост на ПК 307+0 (перегон раз.Теректы - ст.Сам)

Пролетные строения Lпол.=6,0 м и Lпол.=9,3 м - сборные, железобетонные, плитные, приняты по серии 3.501.1-146 с ширимой балластного корыта 4,9 м,

Опоры - железобетонные, сборные. Конструкции стоек, фундаментных стаканов, плит мягкого въезда и фундаментных плит приняты по типовому проекту серии 501-259, инв. №708/11. Шкафные блоки и насадки - индивидуального изготовления

Основание фундаментов опор - естественное.

Грунты площадей обладают сильной агрессией к бетонам на обычном портландцементе с маркой по водонепроницаемости W4, в связи с чем стойки опор, фундаментные стаканы, фундаментные плиты и блоки укрепления русла и конусов изготовлены из бетона на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22266-94 марки W6 по водонепроницаемости.

Опорные части - серия 3. 501.1-129, инв. №1263.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Слева по ходу пикетажа предусмотрен желоб для прокладки коммуникаций. Конструкция короба принята по серии 3.501-113.

Укрепление откосов насыпей и русла на входе и выходе осуществляется сборными бетонными плитами 100х100х10 см, уложенными по слою цементного раствора толщиной 4 см и щебеночной подготовке толщиной 10 см. Конструкция укрепления принята по серии 3.501.1-156.

По откосам насыпей за устоями устраиваются лестничные сходы. Конструкции сходов приняты по типовому проекту инв. № 1000 «Дополнительные устройства на мостах под железную дорогу нормальной колеи». Часть I.

Переезды

Строительство переездов предусмотрено 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* «Автомобильные дороги».

Таблица 11

Ведомость железнодорожных переездов

Пикетажное положение	Тип переезда	Наименование перегона	Направление автомобильной дороги
ПК 70+75,7	Неохраняемый IV категории шириной 7 м под углом 60°	ст. Жезказган – разъезд 1	Полевая дорога
ПК 138+00	Неохраняемый IV категории шириной 7 м под углом 90°	ст. Жезказган – разъезд 1	Полевая дорога
ПК 306+00	Неохраняемый IV категории шириной 7 м под углом 90°	разъезд 1 -разъезд 2	Промзона-полевая дорога
484+00	Неохраняемый IV категории шириной 7 м под углом 90°	разъезд 1 -разъезд 2	Промзона-полевая дорога
ПК139+37	Охраняемый IV категории шириной 7 м под углом 60°	Разъезд 19 –ст. Саксаульская	Саксаульская-Аральск
ПК 154-89	Неохраняемый IV категории шириной 7 м под углом 82°	Разъезд 19 –ст. Саксаульская	Промзона
ПК 272+00	Неохраняемый IV категории шириной 6 м под углом 90°	Разъезд Сарыжиде-разъезд Аккайтым	Полевая дорога
ПК 490+27	Неохраняемый IV категории шириной 7 м под углом 60°	Разъезд Сарыжиде-разъезд Аккайтым	Подъезд к поселку Аккайтым
ПК 93+78,76	Неохраняемый IV категории шириной 7 м под углом 72° 30'	Ст Шалкар-разъезд Сарыжиде	Полевая дорога
ПК 372+00	Неохраняемый IV категории шириной 6 м под углом 90°	разъезд Теректы Разъезд Сам	Полевая дорога
ПК 481+50	Неохраняемый IV категории шириной 6 м под углом 90°	разъезд Теректы Разъезд Сам	Полевая дорога
ПК 212+50	Неохраняемый IV категории шириной 6 м под углом 90°	Разъезд Алтай-разъезд Теректы	Полевая дорога
ПК 279+00	Неохраняемый IV категории шириной 6 м под углом 90°	Разъезд Алтай-разъезд Теректы	Полевая дорога

Раздельные пункты

Таблица 12

Технические параметры проектирования

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	Параметры	
			Жезказган - Саксаульская	Шалкар – Бейнеу
1	Категория ж.д. линии по СНиП РК 3.03-01-2001	-	II	III
2	Полезная длина путей	м	1050	1050
3	Ширина земляного полотна из: скальных грунтов обыкновенных грунтов	м	 6,60 7,60	 6,30 7,30

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4	Наибольший продольный уклон в пределах раздельных пунктов	‰	1,5	0-1,5
5	Тип рельса на разъездах и станциях: главных приемо-отправочных прочих	-	Р-65 новые Р-65 старогодные Р-65 старогодные	
6	Род балласта на: главных путях приемо-отправочных путях прочих путях	-	щебень/песчаная подушка песчано-гравийный песчано-гравийный	
7	Толщина балластного слоя под шпалой на: главных путях приемо-отправочных путях прочих путях	см	35/20 30 30	30/20 30 30
8	Ширина балластной призмы: на главном пути на приемо-отправочных и прочих путях от оси до бровки призмы	м	3,85 1,55	3,65 1,55
9	Тип шпал	-	железобетонные	
10	Количество шпал: главных путях приемо-отправочных путях прочих путях	шп/км	1840 1840 1600	1840 1840 1600
11	Стрелочные переводы новые на ж.б. брусьях	марка	1/11; 1/9	

Назначение разъездов - обеспечение потребной пропускной способности путем скрещения встречных поездов, промежуточная станция для скрещения и обгона поездов, посадки и высадки пассажиров, погрузки и выгрузки грузов и багажа, маневровых операций по отцепке вагонов от сборных поездов и прицепке к ним, обслуживания поездных путей.

Жезказган – Саксаульская

Таблица 13

№п/п	Назначение	Пикетажное положение	Границы подсчета объемов работ
1	Разъезд 1	ПК 286+00	ПК 278+54,54-ПК 293+45,45
2	Разъезд 2	ПК 501+00	ПК 493+54,54-ПК 508+45,45
3	Разъезд 19	ПК 172+00	ПК 165+00-ПК 180+00
4	Станция Карашеген	ПК 361+00	ПК 350+00-ПК 369+00

Путевое развитие каждого разъезда состоит из 3-х приёмо-отправочных путей, включая главный, а также из тупика для нужд ПЧ с полезной длиной 50 м, который может быть использован для кратковременной постановки вагона-лавки, курсирующей в составе сборного поезда, станции Карашеген - из 4-х путей (включая главный), подъездного пути к районо-эксплуатационному пункту околотка пути для разгрузки угля и вытяжного пути полезной длиной 200 м.

На разъездах предусмотрено строительство модульных постов ЭЦ, контрольных пунктов вагонников, стрелочных постов, кладовых и домов для вахтовых бригад.

Размеры движения поездов на расчетные сроки (5 и 10 годы эксплуатации) в максимальные сутки ожидаются от 11 до 15 пар поездов. Земляное полотно на разъездах запроектировано насыпями от 1,1 м до 9,0 м из обыкновенных грунтов.

Шалкар – Бейнеу

Таблица 14

№п/п	Назначение	Пикетажное положение	Границы подсчетов объемовработ
1	Разъезд Сарыжиде	ПК 257+00	ПК 249+00-ПК 265+00
2	Разъезд Аккайтым	ПК 529+00	ПК 521+00-ПК 537+00
3	Разъезд Теректы	ПК 296+00	ПК 288 +00-ПК 304+00
4	Разъезд Алтай	ПК 116+00	ПК 108+00-ПК124+00

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На разъездах предусмотрена укладка тупиков для стоянки отдельных вагонов (рабочего проезда, вагон-лавки). Полезная длина тупиков – 100 м.

На разъездах предусмотрены следующие здания и сооружения:

пост ЭЦ модульного типа;

кладовая для хранения инвентаря и инструментов, совмещенная с комнатой бригадира пути;

стрелочный пост, расположенный в обеих горловинах разъезда;

пассажирская платформа длиной 50 м.

Штат работников на разъездах не предусмотрен, обслуживание производится вахтовым методом.

Верхнее строение пути

Таблица 15

Конструкция верхнего строения пути

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатель	
			Жезказган – Саксаульская	Шалкар - Бейнеу
1	Тип рельсов	тип	Р-65	
2	Тип шпал	тип	железобетонные	
3	Количество шпал на 1 км пути: на прямых участках на кривых участках пути	шт.	 1840 2000	 1840 1840
4	Толщина балласта под шпалой: щебень песчаная подушка песчано-гравийная подушка (на станционных путях)	см	 35 20 30	 30 20 30
5	Ширина балластной призмы	м	3,85	3,65

На главном пути предусмотрена укладка рельсов Р-65 новых, категории Т-1 СТ РК ГОСТ Р 51685-2005, звеньями длиной 25 м, на приемо-отправочных, погрузочно-разгрузочных и других станционных путях предусмотрена укладка старогодных рельсов.

Шпалы железобетонные под раздельное скрепление «VOSSLOH».

Балласт щебёночный по требованиям ГОСТ 7392-2002.

Балласт песчано-гравийный ГОСТ 7394-85.

Песок – ГОСТ 8736-93.

Отвод земель

Постоянный отвод предусмотрен для строительства полотна железнодорожной линии, раздельных пунктов, продольных инженерных коммуникаций.

Временный отвод предусмотрен на изымаемые на период строительства земли для открытия сосредоточенных карьеров и резервов местных строительных материалов, которые после отработки будут рекультивированы.

Расчет полосы отвода земель под строительство железнодорожной линии выполнен на основании проектных решений и в соответствии с «Нормами предоставления земель для железных дорог», СН РК 2.3-17-2001.

Таблица 16

Необходимый отвод земель под строительство

№ п/п	Наименование угодий	Ед. изм.	Количество отводимых земель	
			Постоянный отвод	Временныйотвод
Перегон разъезд 1 – разъезд 2				
1	Пастбище	га	140,0	152,2
2	Неугодные земли (солончаки, пески)	га	12,7	16,04
Перегон ст. Карашеген – разъезд 19				
3	Пастбище	га		-
4	Неугодные земли (солончаки, пески)	га	153,4	121,0

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Перегон разъезд Сарыжиде – разъезд Аккайтым				
5	Пастбище	га	520,0	392,0
6	Неугодные земли (солончаки, пески)	га	-	-
Перегон разъезд Алтай – разъезд Теректы				
7	Пастбище	га	340,0	300,0
8	Неугодные земли (солончаки, пески)	га		
9	Всего.	га	1166,1	981,24

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

В процессе рассмотрения подготовки территории строительства, переустройства, земляное полотно, искусственные сооружения, верхнее строение пути, раздельные пункты, участков: 102÷105. Перегон ст. Жезказган – разъезд 1 – разъезд 2; 151÷154. Перегон ст. Карашеген – разъезд 19 – ст. Саксаульская; 202÷205. Перегон ст. Шалкар – разъезд Сарыжиде – разъезд Аккайтым; 238÷241. Перегон ст. Сам – разъезд Теректы – разъезд Алтай в проект «Строительство железнодорожной линии Жезказган – Бейнеу» по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» внесены следующие изменения и дополнения:

Участок Жезказган-Саксаульская

1. Представлены расчеты фундаментов опор, стоек, ригелей и других несущих конструкций мостов и путепровода.

2. Приведены в соответствие ведомости объемов земляных работ ведомости распределения земляных масс (ст. Жезказган – разъезд 1,125487 – ЦУЖДС-ПЖ.ВР).

3. По участку перегон 19 – ст. Саксаульская представлены чертежи переездов.

4. Представлены подсчеты объемов работ по балластной призме верхнего строения пути на перегонах и раздельных пунктах.

5. Емкость ковша и эскаватора при выполнении основных земляных работ принята 1,0 -1,6 м^3 согласно п.п 2.11;2.13; 2;15 ВСН 186-75.

6. Объемные веса и коэффициенты относительного уплотнения грунтов приняты согласно данных инженерно-геологического отчета и п. 1.8 СН РК 8.02-05-2002 Сборник 1 «Земляные работы» (Техническая часть).

7. В земляных работах по устройству железнодорожной насыпи исключены объемы земляных работ по засыпке тела труб, учтенные ВОР на водопропускные трубы.

8. Представлены технические условия и согласование технических решений проекта автодорожного путепровода на ПК 299+79 (перегон ст. Карашеген – разъезд 19) владельца пересекаемой автодороги (письмо ГУ «Кызылординский Областной департамент Комитета Автомобильных дорог» от 6 марта 2013 года № 23-17-03/280).

9. По подходам к путепроводу на ПК 299+79 (ст. Карашеген – разъезд 19) представлены расчеты требуемого модуля упругости, конструкции дорожной одежды, внесены исправления в ссылки на НТД.

10. Дорожная одежда на объездной дороге при строительстве путепровода на ПК 299+79 принята по п. 4.3.4 СНиП РК 3.03-09-2006* переходного типа.

11. В ведомости путей станционные пути приняты из старогодных рельсов.

12. В ВОР по устройству ж.д. переездов (125487 – ЦУЖДС -102-АД ВР) в заголовках исключены ссылки на ТЭО, по переезду на ПК 70+75,70 откорректировано наименование-перегона и адрес участка ж.д. пути.

13. Профильные объемы насыпи по покилометровой ведомости подсчета земляных работ, график распределения земляных масс и ВОР на перегоне 152. Ст. Карашеген – разъезд 19 откорректированы и приведены и приведены в соответствие друг другу (152-ПЖ.ВР).

14. В ВОР на перегоне разъезд 1 – разъезд 2 (125487-ЦУЖДС-ПЖ.ВР) разделены объемы уплотняемого грунта на верхнюю и нижнюю части насыпи и, соответственно откорректировано число проходов катков.

Участок Шалкар-Бейнеу

15. Представлены отчеты по инженерно-геологическим и гидрогеологическим изысканиям.

16. Представлены расчеты фундаментов опор, стоек, ригелей и других несущих конструкций мостов и путепроводов, отчетов (паспортов) по инженерно-геологическим и гидрогеологическим изысканиям по конкретным ИС.

17. Указаны номера перегонов, рассматриваемых во II этапе проектирования пикетажное положение границ подсчета объемов работ, строительная и эксплуатационная длина перегонов и раздельных пунктов.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

18. Откорректирована емкость ковша эскаваторов при разработке грунтов сосредоточенных карьеров, принята емкость ковша от 1,0 до 1,6 м^3 в зависимости от объемов земляных работ (п.2.15 ВСН 186-75).

19. Объемные веса грунтов приняты согласно инженерно-геологических паспортов грунтовых резервов и п. 1.8 технологическая часть СН РК 8.02-05-2002, сборник 1 «Земляные работы».

20. Согласно п. 4.2.2 СНиП 3.02.01-87 учтены потери грунта при его транспортировании автотранспортом в земляные сооружения (и соответственно, при его разработке и погрузке автотранспортные средства).

При разравнивании доставленного грунта (работе на отвале) не предусмотрен учет потерь грунта.

21. Представлены подсчеты объемов работ по отделке земляного полотна укрепительным работам (посев трав, укладка геотекстильных материалов), устройству балластной призмы верхнего строения пути на перегонах и раздельных пунктах.

22. Из объемов земляных работ по устройству железнодорожных насыпей исключены объемы земляных работ по засыпке водопропускных труб, учтенные в ВОР на трубы.

23. Представлены ведомости подсчета объемов земляных работ, графики (ведомости) распределения земляных масс по способам разработки и транспортировки грунтов по раздельным грунтам Сарыжиде, Аккайтым, Алтай и Теректы.

24. Исключены в ВОР на раздельные пункты:

Сарыжиде – п II.6– 71600 м^3;

Аккайтым – п. II. 5 – 60 740 м^3;

Теректы – п. II. 4 – 136 300 м^3;

Алтай – п. II. 5 – 91 300 м^3.

25. В ВОР на разъезд Алтай в п. II. 6 указано до 3,0 км вместо до 1,0 км.

26. В 127 587-ЦУЖДС-200-ПЗ в главе 3 «Искусственные сооружения» в таблице 1 откорретировано общее количество водопропускных труб на участке ст. Шалкар разъезд Аккайтым.

27. Откорректированы несовпадения профильных объемов земляных работ на перегоне разъезд Алтай – разъезд Теракты (ПК 124+00-ПК 288+00) по покилометровой ведомости СВОР на графике распределения земляных масс.

28. Согласно приложению «А» СТ РК 1225-2003, ГОСТ 9128-2009, п.5.5 СН РК 3.03-19-2006 верхние слои покрытий автомобильных дорог выполнены из горячих плотных асфальтобетонов (железнодорожные переезды).

<u>Переустройство сетей водопровода и газопровода</u>

29. *Перегон ст. Шалкар-раз. Сарыжиде (ПК56+71.26, ПК56+81.26)*

Увязаны технических условия указанные в перечне техусловий, представленные, в ПЗ. Указано расстояние от наружной стенки колодца до подошвы насыпи земляного полотна ж/д. Выполнен профиль сети. Увязаны расстояния на плане и на деталировке. В спецификации откорректирована протяженность труб согласно плану. Откорректирована протяженность демонтируемых труб.

Перегон ст. Жезказган-раз 1 (ПК36+60)

30. Представлены технические условия. Указаны на профиле сети колодцы. Указано расстояние от наружной стенки колодца до подошвы насыпи земляного полотна ж/д. Предусмотрен открытый способ переустройства сети.

Перегон раз. Сарыжиде-Аккайтым (ПК499+82)

31. Выполнен раздел в общей пояснительной записке. Представлены технические условия. Указаны все расстояния согласно п.5.5.1 МСН 4.03-01-2003. Выполнен профиль сети. Откорректировать ГОСТ на полиэтиленовые трубы. Откорректировано давление газа согласно технических условий. Трубы приняты согласно СНиП РК 3.05-01-2010.

Перегон ст. Шалкар-раз. Сарыжиде (ПК71+34)

32. Выполнен раздел в общей пояснительной записке. Представлены технические условия. Указаны все расстояния согласно п.5.5.1 МСН 4.03-01-2003. Выполнен профиль сети. Откорректировать ГОСТ на полиэтиленовые трубы.

Перегон ст. Шалкар-раз. Сарыжиде. Автомобильная дорога

33. Выполнен раздел в общей пояснительной записке. Представлены технические условия. Выполнен профиль сети. Указана категория дороги и выполнен п.11.52 СНиП РК 4.01-02-2009.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 17

Основные технические показатели

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели				Всего
		Жезказган – Саксаульская		Шалкар – Бейнеу		
		Ст.Жезказган разъезд 1 (ПК80+00 ПК278+54,54) - разъезд 2	ст.Карашеген - разъезд 19	разъезд Сарыжиде - разъезд Аккайтым	разъезд Теректы -разъезд Алтай	
Категория железнодорожной линии	-	II		III		-
Строительная длина железнодорожного пути (включая разъезды)	км	42,8	20,4	28,8	19,6	111,6
Профильный объем земляных работ, всего	тыс.м^3	2882,94	560,47	920,63	694,68	5058,72
в том числе:						
насыпь из обыкновенных грунтов		2472,8	551,92	878,23	680,57	4583,52
выемка в обыкновенных грунтах		235,67	8,55	14,50	13,87	272,59
насыпь из дренирующего грунта		-	-	27,90	-	27,90
выемка в скальных грунтах		174,47	-	-	0,24	174,71
Профильный объем основных земляных работ на 1 км ж.д. пути	тыс.м^3	67,36	27,47	31,97	35,45	45,33
Раздельные пункты	шт.	2	2	2	2	8
Водопропускные трубы	шт./п.м	66 / 1177,95		41 / 539,92		107 / 1717,87
Мосты и путепроводы	шт./п.м	3 / 270,248		5 /138,5		8 / 408,748
Железнодорожные переезды	шт	4	2	3	4	13

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений проектные решения по подготовки территории строительства, переустройства, земляное полотно, искусственные сооружения, верхнее строение пути, раздельные пункты, участков: 102÷105. Перегон ст. Жезказган – разъезд 1 – разъезд 2; 151÷154. Перегон ст. Карашеген – разъезд 19 – ст. Саксаульская; 202÷205. Перегон ст. Шалкар – разъезд Сарыжиде – разъезд Аккайтым; 238÷ 241. Перегон ст. Сам – разъезд Теректы – разъезд Алтай по проекту «Строительство железнодорожной линии Жезказган – Бейнеу» соответствуют требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

2. Заказчику на следующих этапах проектирования получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Жезқазған – Бейнеу темір жол желісін салу» жобасы бойынша құрылыс, қайта құру аумақтарын, жер төсемін, жасанды құрылыстарды, жолдың жоғарғы құрылысын, 102÷105. Жезқазған ст. – 1 разъезд – 2 разъезд аралығы; 151÷154. Қарашеген ст. –19 разъезд – Сексеуіл ст. аралығы; 202÷205. Шалқар ст. – Сарыжиде разъезді – Аққайтын разъезді аралығы; 238÷241 Сам ст. – Теректі разъезді – Алтай разъезді аралығы учаскелерінің бөлек пунктерін дайындау бойынша жобалық шешімдер Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. Тапсырысшы жобалаудың келесі кезеңдерінде бақылау-қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Бас директордың бірінші орынбасарының м. а.	З. Каирова
Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	А. Соколов
Бас маман	Г. Балтынова
Бас маман	Ж. Калелов