ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасары

.....Т. Қарағойшин

«Жезқазған-Бейнеу темір жол желісін салу»
жобасы бойынша

2015 жылғы 02 маусымдағы № 01-0258/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Қазақстан темір жолы»
Ұлттық компаниясы» АҚ –
«Темір жол желілерін салу
жөніндегі дирекция» филиалы,
Астана қаласы

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

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жезқазған-Бейнеу темір жол желісін салу» жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Утверждаю:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... Т. Карагойшин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0258/15 от 02 июня 2015 г.

по проекту
«Строительство железнодорожной линии Жезказган-Бейнеу»

ЗАКАЗЧИК:
Филиал АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Дирекция по строительству железнодорожных линий», г. Астана

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

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение 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 заключение выполнено в соответствии с договором от 31 марта 2015 года № 127, дополнительными соглашениями от 29 апреля 2015 года № 1 и от 15 мая 2015 года № 2.

Ранее РГП «Госэкспертиза» выданы:

локальное заключение на земляное полотно и верхнее строение пути участков: 102. Перегон ст. Жезказган-разъезд 1; 154. Перегон – разъезд 19 - ст. Саксаульская; 202. Перегон ст. Шалкар – разъезд Сарыжиде; 238. Перегон разъезд Теректы – разъезд Сам от 24 октября 2012 года № 01-654/12;

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 от 31 мая 2013 года № 01-0344/13;

локальное заключение на внешнее электроснабжение (ВЛ-110, ВЛ-10 кВ). Участок Жезказган – Саксаульская. Участок Шалкар-Бейнеу (перегоны ст. Шалкар – ст. Байкадам, ст. Бейнеу – ст. Туруш) от 20 июня 2013 года № 01-0379/13;

заключение по проекту «Строительство поселков одноэтажных двухквартирных жилых домов усадебного типа на станциях Жезгазган, Карсакпай, Байконыр, Коктал, промежуточная, Абай, Карашаген, Саксаульская участка Жезгазган-Саксаульская проекта «Строительство железнодорожной линии Жезказган-Бейнеу» от 15 ноября 2013 года № 01-0851/13.

2. ЗАКАЗЧИК: Филиал АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» (АО «НК «ҚТЖ») – «Дирекция по строительству железнодорожных линий», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Транспроект-К», г. Алматы (государственная лицензия МКЛ № 000185, выданная 12 августа 2005 года Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области (приложения от 11 августа 2009 года № 0174549, № 0174550, № 0174551)).

ГИП – Артемьев В.В. (приказ от 15 июня 2012 года № 04а).

ПРОЕКТИРОВЩИКИ: ТОО «Казахский Промтранспроект», г. Алматы (государственная лицензия на проектную деятельность I категории № 12014329 от 8 августа 2012 года, на изыскательскую деятельность ГСЛ 000272 от 4 апреля 1995 года, выданные Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

ГИП – Белан Ю. М. (приказ от 22 июня 2012 года № 13-пр).

ТОО «Интранском», г. Алматы (генеральная государственная лицензия на проектную деятельность I категории № 14000826 от 23 января 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-комунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан.

ГИП – Харочкина Н. П. (приказ от 19 июля 2012 года № 20-П).

ТОО «АСПМК-519», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 07973 от 9 января 2001 года, I категории, переоформленная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 27 августа 2012 года).

ГИП – Куон В. К. (приказ от 16 июля 2012 года № 50/I-П).

ТОО «Транскомпроект», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 02840 от 13 мая 2008 года, III категории, переоформленная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 30 января 2013 года).

ГИП – Жданов Ю. А. (приказ от 1 октября 2012 года № 10).

ООО «Научно-исследовательский центр по проектированию гидротехнических и транспортных сооружений «Гидротранспроект», Республики Азербайджан, г. Баку (генеральная государственная лицензия № 13013162 от 6 августа 2013 года, II категории, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

ГИП – Алиев Г. Н. (приказ от 11 февраля 2013 года № 02/ГМ).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ТОО «Проектный институт «Базис», г. Алматы (генеральная государственная лицензия I категории ГСЛ № 006175 от 3 августа 2001 года, переоформленная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 2 июля, 24 сентября 2012 года).

ГИП – Бобко А. П. (приказ от 8 октября 2012 года № 44/ЗП).

ТОО «KazArtDesign», г. Астана (генеральная государственная лицензия I категории № 14013291 от 9 сентября 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

ГИП – Хамзиев К. С. (приказ от 29 июля 2013 года № 19-ОД).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации на строительство железнодорожной линии Жезказган – Саксаульская, утвержденное заказчиком от 5 апреля 2012 года;

задание на разработку проектно-сметной документации на строительство железнодорожной линии Шалкар – Бейнеу, утвержденное заказчиком от 5 апреля 2012 года;

изменения к заданиям от 5 апреля 2012 года (участки Жезказган-Саксаульская, Шалкар-Бейнеу), утвержденные заказчиком от 3 июня 2013 года;

откорректированные изменения от 3 июня 2013 года к заданию на разработку проектно-сметной документации на строительство железнодорожной линии Жезказаган-Бейнеу от 5 апреля 2012 года, утвержденные заказчиком от 2 октября 2014 года;

задание на разработку проектно-сметной документации на строительство внешнего электроснабжения железнодорожной линии Жезказган – Саксаульская, утвержденное заказчиком от 30 марта 2012 года;

задание на разработку проектно-сметной документации на строительство внешнего электроснабжения железнодорожной линии Шалкар – Бейнеу, утвержденное заказчиком от 30 марта 2012 года;

архитектурно-планировочное задание на строительство станции Жезказган, утвержденное главным архитектором города Жезказган от 8 мая 2013 года № 68/13;

архитектурно-планировочные задания на разработку проектов строительства железнодорожной линии Жезказган – Саксаульская и жилых поселков, утвержденные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Улытауского района Карагандинской области» от 13 марта 2013 года № 8, № 9;

архитектурно-планировочное задание на разработку проекта строительства железнодорожной линии Шалкар – Бейнеу 26 марта 2013 года № 61, утвержденное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шалкарского района Актюбинской области»;

архитектурно-планировочное задание на разработку проекта строительства железнодорожной линии Шалкар – Бейнеу от 28 марта 2013 года № 121, утвержденное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Байганинского района Актюбинской области»;

архитектурно-планировочное задание на разработку проекта строительства железнодорожной линии Шалкар – Бейнеу от 4 апреля 2013 года № 5, утвержденное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Бейнеуского района Мангистауской области»;

архитектурно-планировочное задание на разработку проекта строительства жилых поселков на железнодорожной линии Жезказган – Саксаульская от 8 апреля 2013 года № 212223, утвержденное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Аральского района Кызылординской области»;

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);

МЕМЕКЕЛЕТТІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

акты выбора земельных участков под проектирование и строительство:

общей площадью 3022,4 га (протяженность участка железнодорожной магистрали 377,8 км) от 27 августа 2012 года на территории Улытауского района Карагандинской области;

общей площадью 1035,1 га (протяженность участка железнодорожной магистрали 116,2 км) от 5 сентября 2012 года на территории Аральского района Кызылординской области;

общей площадью 461,0 га (протяженность участка железнодорожной магистрали 56 км) от 10 сентября 2012 года на территории Иргизского района Актюбинской области;

общей площадью 104,664 га от 9 августа 2012 года № 143 на территории г. Жезказган;

общей площадью 12,0 га от 13 ноября 2012 года № 01 на территории пос. Карсакбай Улытауского района Карагандинской области;

общей площадью 13,0 га от 13 ноября 2012 года № 02 на территории с. Байконыр Улытауского района Карагандинской области;

общей площадью 25,0 га от 13 ноября 2012 года № 03 на территории с. Косколь Улытауского района Карагандинской области;

общей площадью 11,7532 га от 7 марта 2014 года на территории с. Турыш Бейнеуского района Мангистауской области;

общей площадью 9,5892 га от 5 апреля 2014 года на территории с. Бейнеу Мангистауской области;

общей площадью 20,3547 га от 18 декабря 2012 года на территории с. Бейнеу Мангистауской области;

государственный акт № 0108184, кадастровый номер участка 02-041-006-1141, общей площадью 8,4078 га в г. Шалкар Актюбинской области, зарегистрированный 21 декабря 2012 года за № 4026 Шалкарским районом отделением Актюбинского филиала РГП «НПЦзем»;

постановления акиматов о представлении АО «НК «КТЖ» права временного безвозмездного землепользования:

Улытауского района Карагандинской области от 23 апреля 2013 года № 10/04 на земельный участок общей площадью 12,0 га, кадастровый номер участка 09-106-020-327, расположенный в пос. Карсакпай; от 23 апреля 2013 года № 10/02 на земельный участок общей площадью 13,26 га, кадастровый номер участка 09-106-026-135, расположенный в с. Байконур; от 23 апреля 2013 года № 10/03 на земельный участок общей площадью 25,0 га, кадастровый номер 09-106-025-140, расположенный в с. Косколь;

Иргизского района Актюбинской области от 23 апреля 2013 года № 73 на земельный участок общей площадью 877,5014 га, кадастровый номер участка 02-025-019-010, расположенный в Иргизском районе;

Аральского района Кызылординской области от 19 марта 2013 года № 87 на земельный участок общей площадью 1,35 га, кадастровый номер участка 10-147-050-753, расположенный на землях запаса Аральского района;

Аральского района Кызылординской области от 2 апреля 2013 года № 105 на земельный участок общей площадью 18,0 га, кадастровый номер участка 10-147-051-145, расположенный на землях запаса Аральского района;

Аральского района Кызылординской области от 4 апреля 2013 года № 108 на земельный участок общей площадью 1979,0 га, кадастровый номер участка 10-147-055-679, расположенный на землях запаса Аральского района;

г. Шалкар Актюбинской области от 4 декабря 2012 года № 268 на земельный участок общей площадью 75,0841 га, кадастровый номер участка 02-041-009-124, расположенный на землях г. Шалкар Актюбинской области;

Жанаконысского сельского округа Шалкарского района Актюбинской области от 4 декабря 2012 года № 12 на земельный участок общей площадью 59,7353 га, кадастровый номер участка 02-035-022-386, расположенный в Шалкарском районе Актюбинской области;

Шалкарского района Актюбинской области от 30 ноября 2012 года № 223 на земельный участок общей площадью 167,6453 га, кадастровый номер участка 02-035-022-387, расположенный в Шалкарском районе Актюбинской области;

Байганинского района, Актюбинской области от 17 апреля 2013 года № 62 на земельный участок общей площадью 760,2576 га, кадастровый номер участка 02-023-024-376, расположенный в Байганинском районе Актюбинской области;

Бейнеуского района Мангистауской области от 7 декабря 2012 года № 166, от 9 июля 2013 года № 68 на земельный участок общей площадью 1124,476 га, кадастровый номер участка 13-196-014-402, расположенный в Бейнеуском районе Мангистауской области.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические условия:

АО «Қызылорда электр тарату тораптары компаниясы» от 11 февраля 2013 года № 0112 на строительство, расширение и присоединение ПС-110 кВ, ВЛ-110 кВ (участок Жезказган - Саксаульская);

АО «KEGOC» от 21 сентября 2012 года № 24-02-15/6291, от 12 октября 2012 года № 11-6701 на присоединение потребителей участка железной дороги Жезказган – Саксаульская к ОРУ 110 кВ ПС 220 кВ «Никольская», переустройство ВЛ;

АО «Жезказганская распределительная электросетевая компания» от 16 апреля 2013 года № 05-898, от 23 ноября 2013 года № 05-3084 на электроснабжение пункта питания железнодорожной линии Жезказган – Саксаульская;

ТОО «Энергосистема» от 7 сентября 2012 года № 297/2929, от 1 июля 2013 года № 297/1869, от 19 февраля 2013 года № 297/494, от 8 октября 2012 года № 297/1241т, от 1 ноября 2012 года № 297/3601 на присоединение электрической мощности на участке железнодорожной линии Шалкар – Бейнеу, реконструкцию ПС 110/35/10 кВ «Челкар»;

АО «KEGOC» от 16 ноября 2012 года № 24-02-15/7617 на присоединение потребителей к ПС-220 кВ «Бейнеу» участка железнодорожной линии Шалкар – Бейнеу;

АО «Мангистауская распределительная электросетевая компания» от 28 февраля 2013 года № 09-4/584 на электроснабжение участка Шалкар – Бейнеу, от 26 сентября 2012 года № 04/2442 на переустройство ВЛ;

ГКП «Бейнеуэнергосервис» от 8 апреля 2013 года на переустройство электролиний ВЛ-6 кВ и КТП с трансформатором 250 кВа;

АО «Мангистауская РЭК» письмо от 3 октября 2012 года № 04/2532 на переустройство ВЛ-6 кВ «Сынгырлау» от ячейки № 105 ПС «Бейнеу»;

АО «Мангистауская РЭК» письмо от 26 сентября 2012 года № 04/2440 на переустройство ВЛ-35 кВ «Акжигит-1,2»;

ТОО «Энергосистема» от 8 октября 2012 года № 297/1241т на присоединение электрической мощности 4,83 МВт (в т.ч. станция Шалкар 1,7 МВт и распределенная нагрузка 3,13 МВт) с реконструкцией ПС 110/35/10 кВ «Челкар», расположенного в г. Шалкар Шалкарского района Актюбинской области;

АО «Транстелеком» от 2 августа 2012 года № 67-15-ТО от 6 декабря 2013 года № 30-11-АК, на разработку проекта пересечения существующего магистрального кабеля ВОЛС АО «Транстелеком» к проектируемым подъездным и железнодорожным путям на ст. Шалкар на ПК 21577+27;

филиал АО «Казахтелеком» от 21 августа 2012 года № 14-1484-8/2012, от 18 сентября 2012 года № 14-1689-9/2012 на защиту магистрального ВОЛС ТУСМ-14 ОДС;

технические условия № 04 от 11 февраля 2013 года – дополнение к ТУ № 50/ИФ-12 от 26 декабря 2012 года на организацию каналов передачи данных от дома связи ст. Бейнеу до ст. Мангышлак. Дом связи АО «Транстелеком» по существующим волоконно-оптическим системам АО «KazTransCom»;

АО «Транстелеком» от 26 февраля 2013 года № 9/1305 на организацию потока Е1 от проектируемого поста ЭЦ по ст. Шалкар до Астаны НДЦ СО и 4 потока Е1 до ст. Актобе ДЦ;

ГУ «Департамент таможенного контроля по Мангистауской области» от 14 декабря 2012 года № КДБ-13-1-3-13/5825 на переустройство и защиту телекоммуникаций;

ТОО «Казахстанско-Китайский трубопровод» от 14 февраля 2013 года № КСРМТ-ТО-LE-E-71 на устройство железнодорожного переезда при пересечении МН Кенкияк – Кумколь;

Департамент Комитета автомобильных дорог РК по Кызылординской области от 6 марта 2013 года № 23-17-03/280 на пересечение проектируемой железнодорожной линии Жезказган - Бейнеу с автомобильной дорогой М-32 «гр. РФ (на Самару) – Шымкент» на участке реконструкции км 1240-1330 ПК 845+56 (км 1323);

Аральский райотдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автодорог - письмо начальника Альмурзаева С. от 10 августа 2012 года № 358 по условиям пересечения автодороги М-32 «Самара-Шымкент» с железнодорожной линией Жезказган – Саксаульская» на ПК 138+89;

Кызылординский областной департамент Комитета автодорог - письмо зам. директора Мырзабай Ш. от 28 августа 2012 года № 23-17-03/4317 с техническими условиями на устройство пересечения железнодорожной линии Жезказган - Бейнеу с автодорогой М-32 «Самара – Шымкент»;

филиал ОДСП «Арал» РГП «Казводход» от 23 августа 2012 года № 19-15-21-05/869 на пересечение железнодорожной линии Жезказган - Бейнеу с существующими водоводами Арало-Сарыбулакского грунтового водопровода;

АО «Кызылординская РЭК» от 8 августа 2012 года № 1836 на пересечения ВЛ-110 кВ с железнодорожной линией Жезказган - Бейнеу на ПК 136+42 и ПК 98+40;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

АО «Кызылординская РЭК» от 12 октября 2012 года № 2314 на переустройство ВЛ- 35 кВ и ВЛ 10 кВ на ПК 981+43,5 и ПК 1063+03 железной дороги Жезказган – Бейнеу;

АО «Кызылординская РЭК» от 29 августа 2012 года № 1998 на переустройство ВЛ 10 кВ «Шижача – Сазды»;

Департамент электрификации и энергетики АО «НК «КТЖ» от 5 апреля 2013 года № ЦЭ/133-и на переустройство ВЛ-10 кВ АВ/ПЭС и ДЦ ст. Саксаульская;

АО «Транстелеком» от 20 марта 2013 года № 2-11-АК, от 8 августа 2012 года № 73-15-ТО на проектирование пересечения магистральной ВОЛС АО «Транстелеком» по станции Саксаульск с проектируемой железнодорожной линией Жезказган – Бейнеу;

ТУСМ-13 ОДС от 10 сентября 2012 года № 12-23-09/2012 на защиту магистрального ВОЛС ТУСМ-13 ОДС – филиала АО «Казахтелеком»;

АО «КазТрансГаз Аймак» г. Актау от 14 ноября 2012 года № 45-3621 на пересечение проектируемой железной дорогой на ПК 505+42,5 и 819+3,32 с существующими газопроводами высокого давления диаметром 100 мм;

АО «ИнтерГаз Центральная Азия» от 7 сентября 2012 года № 6-60-2803, от 30 ноября 2012 года № 2-60-3686 на пересечения проектируемой железной дорогой с существующими магистральными газопроводами «Бухара-Урал», «САЦ-2», «САЦ-4», «САЦ-5»;

ГКП «Уллы Борсык» от 24 июля 2012 года № 174 выданные на защиту существующего трубопровода водопровода Ø250 мм при пересечении проектируемой железной дорогой;

ГКП «Бейнеусусервис» от 28 августа 2012 года № 326 выданные на защиту существующих трубопроводов водопровода при пересечении с проектируемой железной дорогой;

АО «ИнтерГаз Центральная Азия» от 10 января 2013 года № 2-60-71 на пересечение проектируемой железной дорогой на соединительном пути с газопроводом «Окарем – Бейнеу»;

АО «КазТрансОйл» от 15 октября 2012 года № 47.07-26/8940, от 12 декабря 2012 года № 1 на пересечение проектируемой железной дорогой на соединительном пути с коммуникациями АО «КазТрансОйл», магистральным нефтепроводом «Узень – Атырау – Самара» и водоводом «Бейнеу-Узень», на переустройство канализации на ПК 15+60 (ст. Жезказган), на подключение системы водоснабжения проектируемых зданий на ст. Бейнеу к существующему водоводу «Бейнеу – Озен» Ø720 мм от 25 февраля 2013 года;

ТОО «Темиржолсу – Мангистау» от 13 марта 2013 года № 326 на подключение проектируемых зданий на ст. Бейнеу, парк «А» к существующим коммуникациям;

АО «Вагонсервис» от 9 июля 2012 года № ЦЛВС/2816-15 на устройство перронного водоснабжения на ст. Шалкар;

ТОО «Темиржолсу – Мангистау» от 1 ноября 2013 года № 1205 на проектирование систем водоснабжения раздельных пунктов, строительство которых предусматривается вдоль проектируемой железной дороги;

ГКП «Уллы Борсык» от 14 февраля 2013 года № 70 на подключение к существующим сетям водопровода проектируемых производственных зданий и сооружений на ст. Шалкар;

АО «КазТрансГаз Аймак» от 17 августа 2012 года № 5211 на пересечении с проектируемой железной дорогой существующего газопровода на ПК 71+50;

ГКП «БейнеуСуСервис» от 24 июля 2012 года № 174, от 12 июля 2012 года № 167 на переустройство существующих водопроводов;

ТОО «Темиржолсу-Актобе» от 7 сентября 2012 года на проектирование систем водоснабжения раздельных пунктов, строительство которых предусматривается вдоль проектируемой железной дороги на участке Шалкар – Тассай;

ГКП «Уллы Борсык» - от 17 октября 2012 года № 326, от 28 августа 2012 года № 360 на переустройство и защиту существующего трубопровода водопровода;

АО «ПТВС г. Жезказган» от 6 мая 2013 года № 1305 на подключение проектируемых зданий на ст. Жезказган к существующим канализационным сетям;

ТОО «Темиржолсу Караганда» от 30 ноября 2012 года № 2-60-3686, от 26 апреля 2013 года № 50/191 на подключение проектируемых зданий на ст. Жезказган к существующим водопроводным сетям;

АО «Хлебопродукты» от 13 марта 2013 года № 11 на переустройство коллектора канализационной сети в районе строительства ж.д. путей ст. Комбинатская – АО «Хлебопродукты»;

АО «Жезказган геология» от 4 декабря 2012 года № 10-652 на защиту существующего водопровода на ПК 36+60;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

АО «Предприятие тепловодоснабжения г. Жезказган» от 7 февраля 2013 года № 342 на переустройство существующей сети канализации;

ГКП «Горводоканал» (ст. Жезказган) от 13 марта 2013 года № 1 и № 2540 на защиту существующих водопроводов;

Казалинская дистанция сигнализации и связи от 8 августа 2012 года № 53 на переустройство магистральных кабелей связи;

АО «Транстелеком» от 8 августа 2012 года № 73-15-ТО на устройство пересечения магистральной ВОЛС с ж.д. линией Жезказган - Саксаульская в районе станции Саксаульская;

ТОО «TNS Plus» от 3 августа 2012 года № 105, от 20 февраля 2013 года № 142 (взамен ТУ 139 от 13 февраля 2013 года) на переустройство ВОЛС попадающей в зону строительства с ж.д. путей и объектов инфраструктуры на станции Саксаульская и территории п. Саксаульск;

ГКП «Улы Борсык» от 2 апреля 2013 года № 143 дополнение к техническим условиям от 17 октября 2012 года № 326 на устройство защиты водовода Ø250 мм при пересечении ж.д. линией Шалкар - Бейнеу на ПК 56+71;

АО «КазТрансКом» от 12 сентября 2012 года № 21/МФ-12 на переустройство и защиту телекоммуникаций;

АО «НК «КТЖ» – ШЧ-3 от 20 июля 2012 года № 807, ШЧ-10 от 17 октября 2012 года № 871, ШЧ-11 от 12 марта 2013 года № 252, от 25 октября 2012 года № 1007 на переустройство и защиту телекоммуникаций.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» - заключение государственной экологической экспертизы (корректировка) на раздел ОВОС (период строительства) от 14 июля 2014 года №7-6/1599; письмо от 9 сентября 2014 года № 1-9/2059 об аннулировании в заключении государственной экологической экспертизы от 14 июля 2014 года № 7-6/1599 текста «Проект рекультивации грунтовых карьеров № № 10,21,22,24,26,27,51,52,57,58 будет выполнен отдельным разделом, в котором будут определены места, объемы и способы рекультивации»;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» - повторное заключение государственной экологической экспертизы на раздел ОВОС, участок Жезказган-Саксаульская (период эксплуатации) от 16 мая 2014 года № 7-6/1102;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» акимат Кызылординской области - заключение государственной экологической экспертизы (корректировка) на раздел ОВОС (период строительства) от 30 июня 2014 года № 06-8/1736;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» акимат Кызылординской области - заключение государственной экологической экспертизы на раздел ОВОС (период эксплуатации) от 21 февраля 2014 года № 06121;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области» акимат Актюбинской области - заключение государственной экологической экспертизы на раздел ОВОС от 22 июля 2014 года № KZ23VDC00020124;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы на раздел ОВОС (на период строительства) от 24 января 2014 года № 04-08/62;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы на раздел ОВОС (на период эксплуатации) от 17 марта 2014 года № 04-08/492;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение на проект с разделом ОВОС от 30 октября 2013 года № 509;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ГУ «Комитет лесного и охотничьего хозяйства» Министерства охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан - согласование проекта, письмо от 18 апреля 2014 года № 15-03-22/1290-КЛОХ;

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан - согласование проекта (участок железной дороги на территории Улытауского района Карагандинской области и Иргизского района Актюбинской области), письмо от 16 апреля 2014 года № 19-12-03/414;

РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан - согласование проекта с разделом ОВОС (на участок железной дороги в Улытауском районе Карагандинской области и в Аральском районе Кызылординской области), письмо от 18 апреля 2014 года № 19-11-5-8/457;

РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан - согласование проекта (участок железной дороги Жезказган-Саксаульская), письмо от 8 августа 2014 года № 24-07-02-11/613;

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан - согласование проекта и раздела ОВОС (участок железной дороги в границах Иргизского, Шалкарского, Байганинского районов Актюбинской области и Бейнеуского района Мангистауской области), письмо от 14 августа 2014 года № 17-13-04-15/517;

РГУ «Нура-Сарысуская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства Министерства охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан» - согласование проекта, в части проведения работ на территории Нура-Сарысуского бассейна в границах Улытауского района Карагандинской области, письмо от 14 августа 2014 года № К-19-ЮЛ;

РГУ «Арало-Сырдарьинская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства Министерства охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан» - поверхностные водные объекты, имеющие рыбохозяйственное значение отсутствуют, письмо от 1 августа 2014 года № 1/4-21/668;

РГУ «Жайык-Каспийская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства Министерства охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан» - согласование проекта (участок железной дороги Шалкар-Бейнеу), в районе строительства рыбохозяйственные водоемы отсутствуют, письмо от 7 августа 2014 года № 05-09-1540;

ГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования» Комитета геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан - на участке Жезказган-Саксаульская в границах Аральского района Кызылординской области месторождения полезных ископаемых, учтенные Государственным балансом отсутствуют, письмо от 16 января 2013 года № 13-03-54;

ГУ «Комитет геологии и недропользования» Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан – площади участков № № 14, 15, 16, 35, 100, 103, 106, 107 железной дороги в Мангистауской области попадают на территорию 3 пояса зоны санитарной охраны месторождения подземных вод Самское (хозяйственно-питьевого значения), на остальных участках месторождения полезных ископаемых отсутствуют, письмо от 18 марта 2013 года № 17-06-455-И;

ГУ «Комитет геологии и недропользования» Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан – отработка участков, грунтовых резервов № № 14, 15, 16, 35, 100, 103, 106, 107 железной дороги в Мангистауской области в 3 поясе зоны санитарной охраны месторождения подземных вод Самское, возможна при условии соблюдения мероприятий по предотвращению загрязнения и захламления и рекультивации отработанных резервов, письмо от 4 июня 2013 года № 17-06-1002-И;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ГУ «Комитет геологии и недропользования» Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан - на участке Жезказган-Саксаульская в Карагандинской области месторождения полезных ископаемых, учтенные Государственным балансом отсутствуют, но отрезок линии ВУ8-1 пересекает родусит-асбестовое месторождение Тогызсай, письмо от 26 декабря 2012 года № 17-02/4784-КГН;

ГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан» - запасы для месторождений Кумола и Ушбулак отнесены к забалансовым и практического интереса эта площадь не представляет, письмо от 15 августа 2014 года № 22-11-5-2242;

ГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан» - на родусит-асбестовом проявлении Тогызсай выделена площадь залегания продуктивного горизонта (0,6 км^2) и подсчитаны его ориентировочные запасы, которые отнесены к забалансовым и практического интереса не представляют, письмо от 24 сентября 2014 года № 22-11-5-2814;

филиал АО «Национальная компания «Казахстан темир жолы» - «Дирекция по строительству железнодорожных линий» - согласование проекта и сводного сметного расчета проекта «Строительство железнодорожной линии Жезказган-Бейнеу» от 19 марта 2014 года ЦУЖДС № 334, 1 – и, от 29 апреля 2014 года ЦУЖДС № 504 – и;

филиал АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Дирекция по строительству железнодорожных линий» - согласование технических характеристик оборудования внешнего электроснабжения участка Жезказган – Саксаульская от 20 марта 2013 года ЦУЖДС № 399 – и;

филиал АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» – «Дирекция по строительству железнодорожных линий» - согласование календарных графиков организаций строительства от 4 апреля 2014 года № ЦУЖДС/440/1-и;

АО «KEGOC» - согласование раздела проекта внешнего электроснабжения участка Жезказган – Саксаульская на присоединение потребителей к ОРУ 110 кВ ПС 220 кВ Никольская от 24 января 2013 года № 24-02-15/494, от 20 февраля 2013 года № 24-02-15/1215;

АО «Жезказганская распределительная электросетевая компания» - согласование главной схемы ПС 35/10 кВ, технических характеристик оборудования, устройства компенсации реактивной мощности на стороне 0,4 кВ на пункте питания железнодорожной линии Жезказган – Саксаульская от 22 февраля 2013 года № 05-423, от 10 апреля 2013 года № 05-845;

АО «Кызылординская распределительная электросетевая компания» - согласование плана подстанции, электрической схемы ПС 10/35/10 кВ «Аральск» ОРУ-110 кВ, технических характеристик оборудования от 29 декабря 2012 года № 3058, от 31 января 2013 года № 218, от 7 февраля 2013 года № 337;

ТОО «Энергосистема» (Актюбинская область) – согласование электрической схемы ПС 110/35/10 кВ «Челкар» от 1 ноября 2012 года № 297/3601;

филиал АО «Национальная компания «Казахстан темир жолы» - «Дирекция по строительству железнодорожных линий» - согласование главных электрических соединений ПС – 110/10 кВ «Туруш», «Байкадам», «Шукыр», «Курсай», «Тассай» от 6 марта 2013 года ЦУЖДС № 351 – и;

АО «KEGOC» - согласование схемы расширения ОРУ 110 кВ ПС 220 кВ «Бейнеу», спецификации оборудования, планируемого к установке от 21 февраля 2013 года № 24-02-15/1290, от 22 апреля 2013 года № 24-02-15/2592.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

125487-ЦУЖДС-ОПЗ. Общая пояснительная записка. Книга.

125487-ЦУЖДС-ТР. Технологические решения. Книги 1, 2, 3, 4.

125487-ЦУЖДС-ДСП. Пропускная и провозная способность. Книга.

125487-ЦУЖДС-ВЭ. Внешнее электроснабжение. Книги 1, 2 (по участкам).

125487-ЦУЖДС-ЖСБ. Объекты жилого, социально-бытового и культурного назначения. Книга 1, 2 (по участкам).

125487-ЦУЖДС-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду. Книги 1, 2, 3, 4, 5, 6.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

125487-ЦУЖДС-ССР. Сводка затрат. Сводные сметные расчёты. Книга.

125487-ЦУЖДС-ЭИ. Эффективность инвестиций. Книга.

125487-ЦУЖДС-ИТМ ЧС. Мероприятия по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Книга.

125487-ЦУЖДС-ИД. Исходные данные (основание) для разработки проекта. Согласования и заключения заинтересованных организаций. Книги 1, 2.

125487-ЦУЖДС-ПП. Паспорт проекта. Брошюра.

125487-ЦУЖДС-ПЖ, ИССО, СЦБ, Э, ГП, ПП. Чертежи.

Перечни оборудования, материалов, изделий с приложением основного и альтернативного вариантов прайс-листов и ценовых предложений, утвержденные заказчиком.

Отчеты по топогеодезическим работам, инженерно-геологическим изысканиям, выполненным в 2012-2013 гг.:

ТОО «Геосфера» (договор № JS – 2/15-КГСФ от 25 июня 2012 года);

ТОО «Караганда ГИИЗиК» (договор № JS – 2/13 - КГИИЗ от 25 июня 2012 года);

ТОО «НИиП Компания» «Каздориновация» (договор № JS – 1/13 – НИПК от 13 июня 2012 года);

ТОО «Казахский Промтранспроект» (договор № JS – 2/13 – ПТП/1861 от 21 июня 2012 года);

ТОО «ЗапКазЖелДорПроект» (договор № 2295/030 от 25 июня 2012 года);

ТОО «АлматыГеоЦентр» (договор № 2295/031 от 25 июня 2012 года);

АО «Казгеология» (договор № JB – 1.2/13 - КГГ от 27 июня 2012 года).

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 – 545,43 км;

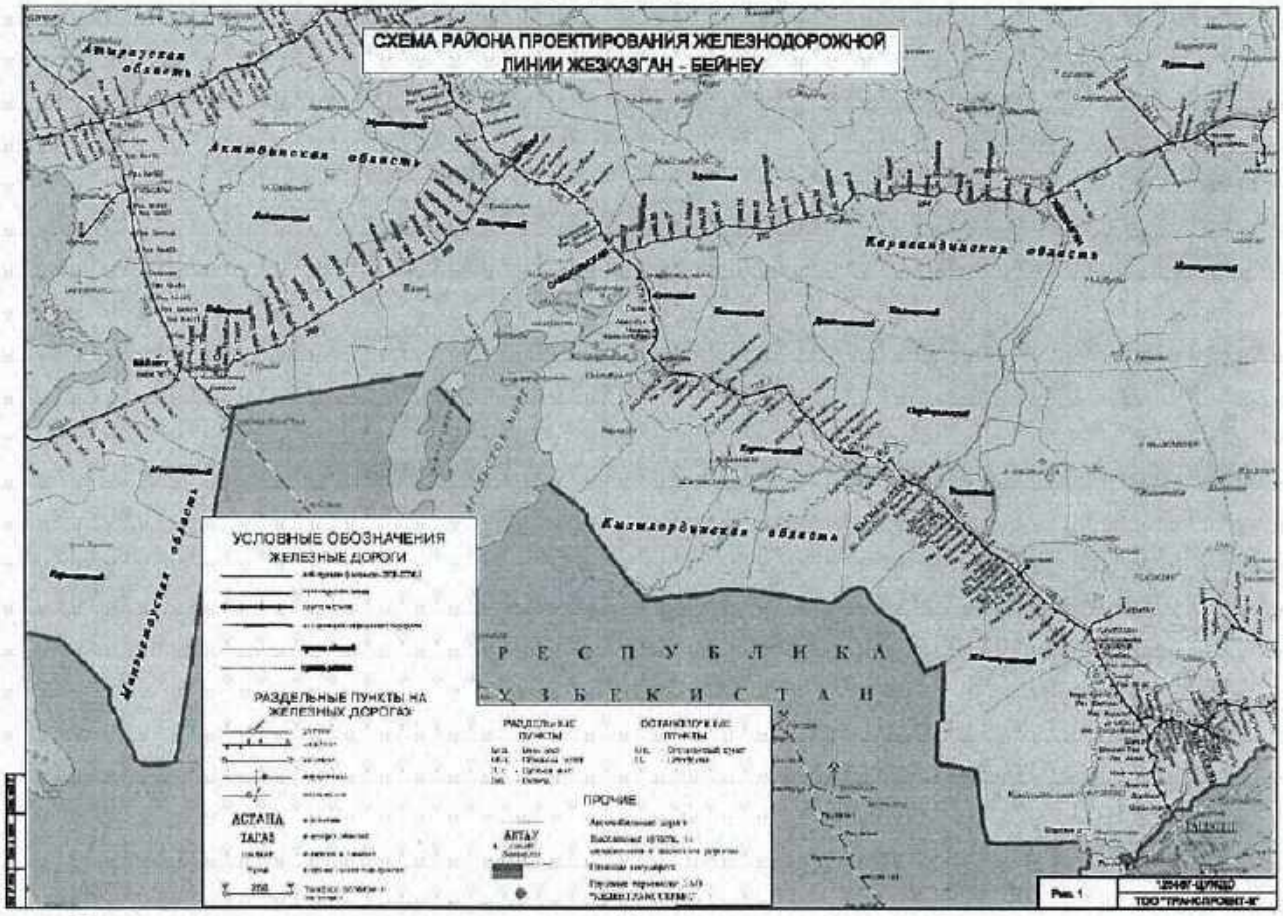
МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

ст. Шалкар – ст. Бейнеу – однопутный, протяженность 492,98 км.

Общая протяженность проектируемой железнодорожной линии – 1038,41 км.

Ситуационная схема



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.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Жезказган	Саксаульская	Шалкар	Бейнеу
1	Температура воздуха, °С				
	средняя за год	4,3	7,0	5,5	9,6
	абсолютная минимальная	минус 50	минус 42	минус 45	минус 34
	абсолютная максимальная	43	40	42	44
	средняя наиболее холодной пятидневки	минус 33	минус 27	минус 29	минус 21
	средняя наиболее холодных суток	минус 36	минус 39	минус 35	минус 28
	средняя наиболее холодного периода	минус 21	минус 18	минус 20	минус 12
	период со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8°С	196	181	189	170
	продолжительность периода со средней суточной температурой ≤ 0°С	159	135	146	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
7	Климатический район по условиям строительства	IIIВ	IVГ	IVГ	IVГ
8	Дорожно-климатическая зона (по СТ РК 1413)	V	V	V	V

6.2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ДОРОГИ

Таблица 2

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Величина параметра	
			Жезказган – Саксаульская	Шалкар – Бейнеу
1	Расчётный грузооборот на: 2017 2021 2026	млн. т.	 14,7 17,7 21,5	 9,8 10,6 12,1
2	Техническая категория линии по СНиП РК 3.03.01-2001	-	II	III
3	Число главных путей	-	один	один
4	Руководящий уклон	‰	7	7
5	Минимальный радиус кривых	м	1200	1200
6	Полезная длина приёмо-отправочных путей	м	1050	1050
7	Вид тяги	-	тепловозная	
8	Тип грузового локомотива	-	ТЭЗА ("Evolution")	
9	Весовая норма грузовых поездов:			
	туда	т	4500	4500
	обратно	т	4500	4500
10	Средства сигнализации и связи	-	диспетчерская централизация, система интервального регулирования движения поездов по радиоканалу связи (СИРДП-Е) в качестве основной	
11	Управление стрелками и сигналами	-	Микропроцессорная электрическая централизация МПЦ EBILock-950	
12	Тип рельсов:			
	главного пути	-	Р-65 Т1, новые, термоупрочненные	
	станционных путей	-	Р-65 Т1, новые, термоупрочненные	
13	Тип шпал/количество на 1 км		железобетонные	
	главного пути	шт./км	1840	1840
	станционных путей	шт./км	1840	1840

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.1 ПЛАН, ПРОФИЛЬ, ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

Технические параметры принятые при проектировании

Основные технические параметры земляного полотна железнодорожного пути приняты из расчётного грузооборота согласно требований СНиП РК 3.03-01-2001 Железные дороги колеи 1520 мм:

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Параметры		Обоснование, пункт
		Жезказган – Саксаульская	Шалкар – Бейнеу	
1	Категория дороги	II	III	СНиП РК 3.03-01-2001 п. 3.2, табл. 3.1
2	Руководящий уклон (подъем) в обоих направлениях	7‰	7‰	ТЭО
3	Ширина земляного полотна поверху, м: из обыкновенных грунтов из дренирующих и скальных грунтов	 7.6 6.6	 7.3 6.3	СНиП РК 3.03-01-2001 п. 4.2, табл. 4.1
4	Уширение земляного полотна при радиусе кривых, м: 300 и более 2500 - 1800 1500 - 700	 0,20 0,30 0,40	 0,20 0,30 0,40	СНиП РК 3.03-01-2001 п. 4.4, табл. 4.2
5	Радиусы кривых, м: минимальный рекомендуемый в трудных условиях	 1200 800	 1200 600	СНиП РК 3.03-01-2001 п. 3.4
6	Откосы насыпей и выемок высотой, м: 0 - 6,0 6 - 12 из барханных (мелких) песков	 1:1,5 1:1,75 1:2	 1:1,5 1:75 1:2	СТ РК 1413-2005 табл. 8.1
7	Минимальные значения коэффициентов уплотнения насыпи верхняя часть нижняя часть из барханных (мелких) песков	 0,98 0,95 0,90	 0,95 0,90 0,90	СНиП РК 3.03-01-2001 табл. 4.5 п.4.10

Участок Жезказган - Саксаульская

План и продольный профиль

Примыкание участка Жезказган – Саксаульская выполнено к нечётной горловине реконструируемой станции Жезказган, с выходом вдоль существующего подъездного пути № 17 на запад до ПК 20, после чего трасса поворачивает на юго-запад, в обход посёлка Геологический.

За ПК 0+0,0 принята ось пассажирского здания вокзала ст. Жезказган.

Далее трасса двумя перегонами, поворачивая на запад и пересекая р. Жезды с мостовым переходом (ПК 207+40) доходит до разъезда 1 (ПК 286) и далее до разъезда 2 (ПК 508).

На участке от ПК 31 до ПК 50 пересекает несколько инженерных коммуникаций, которые переустраиваются с обеспечением габаритов.

В плане участок Жезказган-раз.1-раз.2 имеет 5 поворотов с радиусами от 2000 до 3000 м, в геоморфологическом отношении приуроченный к предгорной наклонной увалистоволнистой равнине с долиной реки Жезды.

В профиле трасса железнодорожной линии запроектирована с уклонами не более 7‰ со смягчением в кривых и рабочими отметками (насыпь от 1,37 м до 19,84 м и выемки от 0,37 м до 5,71 м) обусловленными пересечённым рельефом местности.

После раз. 2 до ст. Карсакпай (ПК 785) трасса железнодорожной линии проходит по слабоволнистой равнине с широко распластанными понижениями балочного типа, пересекая долины рек Кумола (ПК 525+62) и Шатыбассай (ПК 653+19), где предусмотрено строительство мостов.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

От ст. Карсакпай до раз. 3, раз. 4 и ст. Байконыр (ПК 1391+50) трасса железнодорожной линии уложена на увалисто-волнистой равнине с широко распластанными логами субширотной ориентации пересекая долины рек Дюсембай (ПК 1008), Елемсай (ПК 1058) и Шокырсай (ПК 1204), где запроектированы мостовые переходы.

От ст. Байконыр проектируемая железнодорожная линия обходя с юга существующий посёлок Байконыр уложена на наклонной денудационно-аккумулятивной равнине и приближаясь к проектируемому мосту через р. Байконыр (ПК 1510) проходит по полого наклонённой к тальвегу реки поверхности, а после пересечения с долиной реки переходит на увалистоволнистый с мягкими очертаниями склонов мелкосопочник и платообразную слабоволнистую равнину до раз. 5 (ПК 1591).

На участке ст. Карсакпай - раз.5 археологическими изысканиями вблизи трассы железной линии обнаружены 5 объектов историко-культурного наследия (артефактов), при этом перетрассировкой линии были обойдены четыре памятника с соблюдением охранной зоны и обнесением проволочным ограждением.

Один из объектов, ввиду рельефно-топографических трудностей обойти не удалось в связи с чем, ТОО «Археологическая экспертиза» был приведен комплекс согласованных научно-исследовательских работ для последующей возможности строительства железнодорожной линии.

От раз. 5 до раз. 6 и до ст. Коктал (ПК 1972+50) проектируемая трасса железной дороги проходит по нагорным и предгорным равнинам, пересекая долины мелких ручьев с сухими руслами.

От ст. Коктал до раз. 7, раз. 8 и ст. Косколь (ПК 2749) проектируемая трасса железнодорожной линии проходит по от слабо-волнистой до увалисто-волнистой равнине, пересекая постоянные водотоки рек Жмыха (2 раза), Ащису и Жингельды на ПК 2011, ПК 2442, ПК 2505 и ПК 2665, где запроектированы мосты.

В профиле трасса железнодорожной линии запроектирована элементами с уклонами не более 7‰ со смягчением кривых и длиной не менее 550 м.

В плане проектируемая железнодорожная линия от ст. Жезказган до ст. Косколь запроектирована прямыми участками с сопряжением кривых и имеет углы поворота, вписанные по условиям ситуации, рельефа и раздельных пунктов, при этом протяженность перегонов выдержана в пределах, обуславливающих обеспечение пропускной способности.

Железнодорожный путь на участке от ст. Косколь до ст. Карашеген проходит с востока на запад, максимально приближаясь к кратчайшему направлению от ст. Косколь до ст. Саксаульская. План трассы определяется в основном рельефом местности и необходимостью обхода бугристо-грядовых песков, выступающих отдельными языками (участок ПК 3300 – ПК 3560. На перегоне от раз. 16 до ст. Абай план трассы определился условиями рельефа, необходимостью кратчайшего пересечения мокрого солончака (ПК 960 – ПК 985) и существующими коммуникациями, проложенными в направлении от пос. Абай до зимовки Когеча.

Вблизи ст. Карашеген (ПК 299+79) трасса пересекает магистральную автодорогу М-32 «Граница РФ (на Самару) – Шымкент» с устраиваемым автодорожным путепроводом, далее в одном уровне, с устройством переезда пересекает автодорогу Аральск - Саксаульская и с поворотом на северо-запад, проходя третьим главным путём параллельно существующей железнодорожной линии примыкает к нечётной горловине ст. Саксаульская.

В плане трасса имеет углы поворота с радиусами от 2000 м до 3000 м, вписанных по условиям рельефа и ситуации.

В профиле участок трассы запроектирован уклонами от 0‰ до 7‰ со смягчением руководящего уклона в кривых. Минимальная длина смежных элементов профиля не менее 550 м, кроме переходных элементов сопрягаемых уклонов до 10‰. Рабочие отметки колеблются от 0,5 м до 4-5 м. Для размещения раздельных пунктов предусмотрены площади нормативной длины на нулевом уклоне. Учитывая сложный рельеф бугристо-грядовых песков, по которым проходит большая часть проектируемого участка, профиль линии представлен выемками глубиной до 7 и насыпями высотой до 5 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные показатели по плану и продольному профилю пути участка Жезказган - Саксаульская:

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Общая протяженность участка (строительная длина главного пути), всего в том числе: прямые кривые	км	545,43 469,85 75,58
2	Сумма углов поворота	град.	1 578°52'48"
3	Протяженность кривых при радиусах: 6000 м 4000 м 2500 м 2000 м 1500 м	км	 5,57 31,15 9,88 25,85 3,13
4	Средний радиус кривых	м	2600
5	Руководящий уклон	‰	7,0
6	Сумма преодолеваемых высот: туда обратно	м	 676,26 948,88
7	Сумма длин руководящего уклона: туда обратно	м	 4 3078 64 890

Земляное полотно

Исходя из инженерно-геологических условий, наличия строительных материалов, условий подтопления поверхностными водами и требованиями СТ РК 1413-2005 в границах проектирования приняты типовые проектные решения в соответствии с «Альбомом типовых поперечных профилей земляного полотна вновь строящихся железных дорог» инв. № 1223, а также индивидуальные групповые решения.

Земляное полотно на большей части трассы представлено насыпями.

На участке Жезказган - Косколь насыпи высотой до 12 м повсеместно отсыпаются из обыкновенных грунтов карьеров, выемок и притрассовых резервов на прочных основаниях, различаются схемами подтопления с устройством берм с соответствующей стороны и заложением откосов 1:1,5, с типовой конструкцией насыпи.

Выемки на участке кроме устройства их в обыкновенных грунтах, глубиной до 6 метров с заложением откосов 1:1,5, проходят также по скальным участкам с производством буровзрывных работ (БВР).

Западный участок Косколь - Саксаульская железнодорожной линии проходит по местности, представленной бугристо-грядовыми песками различной степени закреплённости, для сооружения земляного полотна используются пески мелкие и пылеватые. Выемки в разрабатываемых буграх и грядах также представлены песками мелкими и пылеватыми. Какие-либо другие грунты, пригодные для отсыпки насыпей и укрепления откосов (глинистые связные или скальные), в данном регионе практически отсутствуют.

Особую сложность при сооружении земляного полотна представляют участки такыров и соров. Исключить такие участки путём изменения положения трассы железной дороги не представляется возможным, так как большая часть соров и такыров имеют протяжённый на многие километры вид и расположены с северо-запада на юго-восток. Как правило, эти участки имеют переувлажнённое состояние, особенно в весенне-осенний период. Поэтому, для обеспечения стабильного состояния сооружаемого земляного полотна, проектом предусмотрено применение в основании геосинтетической сетки типа CC KGS 50, обеспечивающей распределение нагрузки от собственного веса насыпи и подвижного состава по всему основанию земляного полотна.

МЕМСАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На участках сооружения земляного полотна из песков мелких и пылеватых проектом предусмотрена кладка геосинтетических материалов типа СС KGS 50 по верху основной площадки земляного полотна под балластную призму. Применение геосетки препятствует проникновению балластных материалов в тело земляного полотна.

Учитывая возможность выдувания песков мелких и пылеватых с откосов и основной площадки земляного полотна, и в связи с отсутствием в районе глинистых или дренирующих грунтов крупной фракции, откосы насыпей и выемок укрепляются геосинтетическими материалами типа АРМИСЕТ-SL 35x20/20x6(250).

Водоотвод

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

Места устройства водоотвода намечены в соответствии с планом водосборных бассейнов, тяготеющих к земляному полотну, с расчётом стока и определением расходов с вероятностью превышения 1 раза в 50 лет.

Участок Шалкар – Бейнеу

План и продольный профиль

Примыкание участка Шалкар - Бейнеу выполнено к нечетной горловине ст. Шалкар и до ПК 27+00, линия проходит третьим главным путем с междупутьем 5,30 м, после которого уходит в юго-западном направлении по кратчайшему расстоянию в сторону Бегимбета. За ПК 0+00 принята ось пассажирского здания ст. Шалкар.

На ПК 28+39 трасса пересекает железнодорожный переезд через 2 пути, который в дальнейшем будет демонтирован с устройством автодорожного путепровода через три железнодорожные линии на ПК 28+90.

Участок Шалкар - Бегимбет, протяженностью 97,1 км запроектирован с максимальным приближением к существующим поселкам (Аккайтым, Байкадам, Бегимбет). Поселки расположены с левой по ходу километров стороны вдоль песков Большие Барсуки.

Трасса идет в неблагоприятных для строительства условиях. Это участки замкнутых котловин (мокрых соров), барханных песков и инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству.

Определенные трудности вызывают также обходы участков расположения археологических объектов. Одним из более протяженных участков обхода в районе поселка Аккайтым (ПК 624+00 – ПК 631+00), где трасса проходит параллельно ограждаемой зоне артефактов.

За исключением вышеуказанных участков продольный профиль в границах ст. Шалкар - раз. Жанак в целом запроектирован с уклонами 2,8 - 3,0‰ насыпями высотой до 1-1,5 м (на участках соров до 3,5 м), частично выемками.

На перегонах проектируемой железной дороги (раз. Жанак - раз. Компала - участковая станция Тассай и далее) трасса пересекает рельеф от полого-волнистой поверхности, разрезаемой двумя логами (Ашудасты, Кендирли) до холмистого, с перепадами высот до 35 м (чинки) (ПК 1730-ПК 1860 со стороны Бейнеу), участок (ПК 2120 – К 2190 - со стороны Шалкара). На пересечениях логов предусмотрены мостовые переходы, которые дополнительно служат скотопрогонами. Продольный профиль на таких участках запроектирован с использованием максимально-допустимого уклона 7‰.

На протяжении 110 км (разъезды Жанак - Токсанбай) трасса пересекает место обитания Устюртской популяции сайгаков, в связи с чем согласно предоставленных «Казахстанской Ассоциацией сохранения биоразнообразия» (АСБК) картоматериалов и по согласованию с последней, проектом предусмотрены одноуровневые переходы через железнодорожную линии в местах миграции животных.

МЕМОРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На перегонах Токсанбай - Жаркум - Сорша - Туруш в створе трассы расположены три памятника археологии 18 века, в связи, с чем на участках ПК 1104 – ПК 1128 (перегон Туруш - Сорша), ПК 1264 – ПК 1285 (перегон Сорша - Жаркум) и ПК 1558 – 51 (перегон Жаркум - Токсанбай) запроектированы местные обходы минимальными радиусами 2000 м. Зоны артефактов ограждены проволочным ограждением.

Участок трассы Жаркум- Сорша Туруш идет вдоль песчаного массива Сам и после ст. Туруш идет в южном направлении на поселок Сам. На участке Туруш - Ногайды - Сам трасса пересекает песчаный массив Сам.

В высотном отношении трасса запроектирована рабочими отметками 1,0 - 1,3 м.

От поселка Сам с проектируемой станцией трасса тремя перегонами с раздельными пунктами раз. Теректы и раз. Алтай, примыкает к нечетной горловине станции ст. Бейнеу (парк «Б»).

Участок перегона раз. Алтай - парк «Б» (ПК 83 – ПК 90) проходит в достаточно стесненных условиях, пересекая под углом 90^0 шесть газопроводов высокого давления, из которых два не действующие, линии ВЛ и автодороги, предназначенные для обслуживания данных газопроводов. Продольный профиль на этом участке запроектирован по условию соблюдения норм минимальной засыпки над кожухом защиты газопроводов (2 м).

Также на этом участке трасса пересекает автодорогу второй технической категории на Узбекистан. В районе ее пересечения проектом предусмотрен железнодорожный путепровод.

В плановом отношении участок Шалкар - Бейнеу имеет углы поворота с радиусами 800 - 2000 м, вписанные по условиям ситуации и рельефа, за исключением угла поворота в районе примыкания к ст. Шалкар, где кривая имеет радиус 600 м как в стесненных условиях. Протяженность кривых плана трассы Шалкар - Бейнеу – 43,6 км, что составляет 8,8% от общей длины трассы.

Основные показатели по плану и продольному профилю пути участка Шалкар – Бейнеу:

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Общая протяженность участка (строительная длина главного пути), всего в том числе: прямые кривые	км	492,98 449,38 43,60
2	Сумма углов поворота	град.	1 444
3	Протяженность кривых при радиусах: 4000 м 3000 м 2000 м 1800 м 1500 м 1200 м 800 м 600 м	км	 1,82 1,76 23,78 3,84 1,47 6,32 3,47 1,14
4	Средний радиус кривых	м	2 000
5	Руководящий уклон	‰	7
6	Сумма преодолеваемых высот: туда обратно	м	 457,00 625,89
7	Сумма длин руководящего уклона: туда обратно	м	 18 910 29 720

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Земляное полотно

Земляное полотно на большей части трассы представлено насыпями. Всего поперечных конструкций земляного полотна 9 типов, запроектированных из условий прочностных показателей грунтов, применяемых для земляного полотна, грунтов основания и условий подтапливания поверхностными водами.

Земляное полотно на участках с прочным основанием предусмотрено отсыпать из местных грунтовых карьеров и выемок. Типы поперечников в основном, за исключением высоких более 12 м насыпей, различаются конструкциями защиты насыпи из обыкновенных грунтов от поверхностных и грунтовых вод, а также мероприятиями от выдувания ветром песка из откосов выемок в барханных песках.

На участках слабых оснований (соров, солонцов, песчаных массивов) разработаны специальные мероприятия по стабильности земляного полотна. Так на участках соров (Шалкар - Домбар) предусмотрена вырезка грунтов основания с обратной засыпкой котлована скальным грунтом (бутирование основания до полной его стабилизации). Само полотно на таких участках усилено слоями геоматериалов. В основании насыпи устраивается решетка «ТриАкс 160», предназначенная для перераспределения нагрузок от веса насыпи и подвижного состава. В верхней части насыпи выше уровня подпертого горизонта поверхностных и паводковых вод для защиты рабочего слоя земляного полотна и верхнего строения от возможного капиллярного поднятия грунтовых вод предусмотрено устройство гидроизоляционного слоя из ГМ («геокомпозит трехслойный ГТ-Д KGS(3)2»).

На таких участках (ст. Шалкар - раз. Домбар, ст. Туруш - раз. Алтай) где имеются выемки в барханных песках, земляное полотно предусмотрено отсыпать из обыкновенных грунтов («насыпи в выемке») из сосредоточенных карьеров с укреплением откосов выемок сплошным устилочным методом из геоматериалов.

На участках барханных песков откосы выемок укреплены нетканым геоматериалом KGS-T250 с укладкой поверх объемной георешетки ГК KGS 660/50.

Откосы в барханных выемках предусмотрены с заложением 1:2.

Трассирование железнодорожной линии произведено с максимальным обходом мест с неблагоприятными инженерно - геологическими и рельефными условиями, но, тем не менее, на некоторых участках имеют место насыпи высотой более 12 м. Это участки на подходе к пересечениям с магистральными газопроводами (ПК 38+00 – ПК 72+50), участки пересечения с чинками (ПК 1730 – ПК 1860 со стороны Бейнеу), (ПК 2120 – ПК 2190 и ПК 1469+14 – ПК 1479+64 - со стороны Шалкара).

На данных участках конструкция земляного полотна рассчитана на общую устойчивость откосов с минимальным коэффициентом 1,27 и уположением откосов от 1:1,75 до 1:2.

На остальных участках конструкция земляного полотна типовая.

Для участков примыкания проектируемого пути к эксплуатируемому земляному полотну, разработан поперечный профиль по принципу присыпаемого земляного полотна ко второму пути.

Для защиты земляного полотна от воздействия атмосферных осадков и ветровой эрозии предусмотрено укрепление откосов насыпей и выемок, сложенных из обыкновенных грунтов с помощью грунтов технологических присыпок. При этом присыпки не срезаются, а используются в качестве предохраняющего слоя для защиты уплотненного конструктивного слоя откосной части насыпи от разрушений и разуплотнения из-за испарения влаги.

На участках песчаны массивов с направлением переноса песка из очагов дефляции перпендикулярно трассе проектом предусмотрено укрепление притрассовой полосы геосинтетической сеткой типа АРМИСЕТ-SL 35x20/20x6(250). Далее, в период эксплуатации железной дороги, после уточнения направления и объемов пескопереноса, будет предусмотрено устройство фитомелиоративной полосы (закрепление с помощью посадки древесной, кустарниковой и травянистой растительности). Указанные мероприятия должны проводиться специализированнойэксплуатирующей организацией АО «НК «КТЖ» за счет средств основной деятельности.

На участках перегонов в районах расположения поселков для исключения стихийного выхода домашнего скота предусмотрено проволочное двухстороннее ограждение из стальной горячекатаной проволоки диаметром 6 мм по железобетонным столбам Н-1,2 м шагом 4 м (серия 3.017-1).

Водоотвод

Отвод поверхностных вод, поступающий к земляному полотну, предусматривается нагорными, продольными канавами, сооружением водозащитных берм и дамб с выпуском воды к искусственному сооружению или в низовую сторону.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Места устройства водоотводов намечены в соответствии с планом водосборных бассейнов, тяготеющих к земляному полотну, с расчетом стока и определением расходов с вероятностью превышения 1 раз в 50 лет.

Все водоотводные канавы, по условиям защиты от размыва, подлежат укреплению.

В качестве укрепления канав на участках размывных скоростей применено щебневание дна.

Железнодорожные переезды

Участок Жезказган - Саксаульская

Железнодорожные переезды назначены на профилированных дорогах с покрытием и без покрытия и на грунтовых наиболее часто используемых автодорогах, а также в горловинах раздельных пунктов. В целом на участке Жезказган - Саксаульская намечается к строительству 20 неохраняемых переездов через один путь, и три охраняемых переезда (один через два пути и два через один) по типовому проекту серии 501-01-06.89 с настилами и устройствами автодорожных подходов к переездам. Переезды оборудуются переездной сигнализацией.

Участок Шалкар - Бейнеу

При пересечении грунтовых автодорог на перегонах предусмотрено сооружение железнодорожных переездов в количестве 21 шт. через один путь и 1 через два пути.

На участках пересечения с существующими грунтовыми автодорогами проектом предусмотрено их переустройство на участках подходов.

Переходы для диких животных

Район проектирования необжитый, с наличием миграции сайгаков. В связи с чем, согласно предоставленных Казахстанской Ассоциацией сохранения биоразнообразия картоматериалов проектом предусмотрены мероприятия для обеспечения переходов диких животных (сайгаков) через железную дорогу. Количество переходов составляет 86 шт., всего; в том числе: на участке Жезказаган – Саксаульская - 66 шт., на участке Шалкар – Бейнеу – 20 шт.

Притрассовая автодорога

Притрассовая автодорога расположена справа по ходу километража от железнодорожной линии за исключением участка приближения к охранной зоне памятника архитектуры каменного века в районе раз. Аккайтым участка Шалкар-Бейнеу.

Земляное полотно отсыпается так же, как и на железной дороге, из выемок в соотвествующих сосредоточенных грунтовых резервов.

Притрассовая автодорога расположена параллельно железнодорожному полотну на всем протяжении обеих линий, исключая перегоны разъезд 10 – разъезд 11, разъезд 11 – разъезд 12, разъезд 12 – ст. Промежуточная, ст. Промежуточная - разъезд 13, разъезд 13 – разъезд 14 участка Жезказган - Саксульская и проходит на расстоянии от оси железнодорожного пути до 45 м на перегонах, 70 м на разъездах и 100 м на промежуточных станциях. Согласно техническому заданию дорога отнесена к IV-в категории по СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт». Дорога имеет одну полосу движения шириной 4,5 м и обочины шириной 1 м. На всем протяжении принят серповидный поперечный профиль. Минимальные радиусы поворота в плане приняты 700 м без устройства виражей.

Продольный профиль запроектирован исходя из максимального приближения к рельефу (обертывающий профиль), исключая участки бугристо-грядовых песков, при минимальном радиусе вертикальной выпуклой кривой 1000 м и вогнутой – 800 м. Конструкция дорожной одежды соотвествует низшему типу (таб. 58 СНиП 2.05.07-91*) и состоит из однослойного покрытия из щебеночно-гравийно-песчаной смеси толщиной слоя 19,5 см по оси проезжей части.

План трассы автодороги

Проектируемая притрассовая автодорога тесно увязана с проектируемой железной дорогой в части расположения и пикетажа.

На участках пересечений с инженерными коммуникациями предусмотрено их переустройство с учетом прохождения как железнодорожной линии, так и автодороги.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На участках автодороги в створе с искусственными сооружениями железнодорожной линии, не имеющими постоянный водоток, запроектированы броды из скального обломочного грунта.

На участках где встречается пересечения глубоких логов автодорога запроетирована с примыканием к существующим автодорожным переправам.

Принятые вертикальные вогнутые и выпуклые кривые обеспечивают требуемое наименьшее расстояние видимости встречного автомобиля – 150 м и движение их с расчетными скоростями. Продольные уклоны профиля не превышают допустимых для IV-в категории дороги.

Проектируемая насыпь земляного полотна в основносм отсыпана из сосредоточенных грунтовых карьеров и частично из притрассовых резервов. Заложение откосов насыпи 1:3.

Руководящая рабочая отметка определена из условий обеспечения снегонезаносимости дороги, при нанесении проектной линии принята с учетом возвышения бровки земляного полотна над расчетным уровнем снежного покрова в соотвествии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2009* п.7.3.11.

По конструктивным решениям запроектировано 6 типов земляного полотна: тип 1 на участках пересечений газопроводов путем совмещения земляного полотна с железной дорогой; тип 2 – на участках с прочным основанием; 3 тип – на участках выемок в барханных песках; тип 3а – на участках выемок в обыкновенных грунтах; тип 5 – на участках прохождения бородами; тип 6 – на участках со слабыми основаниями (соры, солонцы).

Продольный профиль запроектирован по программе CAD-CREDO.

Земляные работы подсчитаны по поперечникам программным комплексом CAD-CREDO и графическим редактором AutoCAD.

Учитывая наличие сложных участков трассы на линии Жезказган-Саксаульская, проходящих по бугристо-грядовым пескам, проектом предусмотрено устройство технологических землевозных дорог.

На участке ст. Косколь – ст. Саксаульская выделены перегоны, находящиеся в наиболее сложных условиях км 291÷км 331 и км 425÷км 479 на которых строительство притрассовой автодороги предусмотрено в два этапа.

На I этапе предусмотрено строительство технологической дороги, необходимой для сооружения земляного полотна железной дороги. Верхняя часть земляного полотна технологической автодороги отсыпается из глинистых грунтов, разрабатываемых в сосредоточенных резервах.

На II этапе выполняются работы по засыпке ям и выбоин, досыпке земляного полотна до проектных отметок, предусмотренных проектом автодороги, доуплотнению и планировке основной площадки и откосов. В это же время выполняется строительство водопропускных сооружений. По завершении этих видов работ устраивается дорожная одежда из щебеночно-гравийно-песчаной смеси.

На участках прохождения заболоченных мест покрытие представляет собой каменную наброску толщиной 35 см, фракции 40-100 мм - так называемые «броды». Поставка каменного материала предусмотрена из карьера «Биршогыр» (для участка Шалкар – Бейнеу) и материалов буровзрывных скальных выемок под железнодорожную линию на участке Жезказган – Саксаульская.

Организация движения и обустройство автодороги

Регулирование и организация движения на притрассовой автодороге осуществляется путем установки дорожных знаков и установки сигнальных столбиков.

Предусмотрена установка следующих дорожных знаков:

предупреждающие;

информационно-указательные;

приоритета;

запрещающие;

дополнительной информации.

Металлическое барьерное ограждение 11ДО-ММ.2.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стойки индивидуальных дорожных знаков устанавливаются на сборном фундаменте на присыпных бермах.

Установка сигнальных столбиков предусмотрена:

в пределах кривых на пересечении дорог в одном уровне на расстояниях указанных в п. 10.18 СНиП РК 3.03-09-2006* для внешней и внутренней стороны кривой;

на участках бродов с каждой стороны дороги по всей длине через 10 м, с обеих сторон дороги до и после брода с нарастающим шагом 25-42-50 м.

Сигнальные столбики устанавливаются на обочине, на расстоянии 0,35 м от бровки.

Рекультивация земель

Рекультивация карьеров и резервов осуществляется поэтапно с завершением земляных работ на перегонах, раздельных пунктах.

Проведение работ по рекультивации осуществляется в части выполаживания и планировки поверхности - технический этап.

Укрепление поверхности после планировки посевом трав не предусматривается (принято по аналогии с проектом «Строительство ж.д. линии Узень - госграница с Туркменистаном» - схожесть климатических условий, отсутствие почвено-растительного слоя и воды в регионе строительства).

Отвод земель

Постоянный отвод предусмотрен для строительства полотна железнодорожной линии, притрассовой служебно-патрульной автодороги, раздельных пунктов, продольных инженерных коммуникаций.

Временный отвод предусмотрен на используемые на период строительства земли для открытия строительных площадок, баз складирования материалов, подъездов, временных устройств, сосредоточенных грунтовых резервов и резервов местных строительных материалов, которые после отработки будут рекультивированы и возвращены землевладельцам.

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

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателя область / район	Ед. изм.	Показатели отвода			
			Жезказган - Саксаульская		Шалкар - Бейнеу	
			постоянный	временный	постоянный	временный
1	Карагандинская обл. Ульытайский р-н	га	2493,3	2956,94	-	
2	Актюбинская обл., в т.ч. Ыргызский р-н Шалкарский р-н Байганинский р-н	га	 229,0 - -	 1021,3 - -	 - 1299,2 538,0	 - 1259,07 758,58
3	Кызылординская обл. Аральский р-н	га	471,0	2076,0	-	-
4	Мангистауская обл. Бейнеуский р-н	га	-	-	908,0	1175,49
Итого			3193,03	6054,24	2745,20	3193,14

6.2.2 ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Проектом предусмотрено строительство 527 искусственных сооружений, в том числе водопропускных труб различной конструкции - 486, малых и средних мостов - 34, больших мостов - 1, автодорожных путепроводов - 3, железнодорожных путепроводов - 1, пешеходных мостов - 2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектирование искусственных сооружений выполнено по СНиП 2.05.03-84*, временные вертикальные подвижные железнодорожные нагрузки приняты класса С14, без учёта сейсмичности. На всех мостах принят габарит приближения строений С по ГОСТ 9238-83.

Отверстия искусственных сооружений на реках и логах назначены конструктивно и на основании гидравлических расчетов и обеспечивают пропуск паводков нормативной обеспеченности, кроме этого был произведен сбор сведений для учёта при принятии решения размера отверстий (расположенных вблизи проектируемых), существующих на этих же водотоках автодорожных мостов.

При этом учтено влияние вновь проектируемых мостов на существующие и морфометрические характеристики русел.

Гидрологические и гидравлические расчеты выполнены по МСП 3.04-101-2005, ВСН 63-76 и по «Руководству по гидравлическим расчетам малых искусственных сооружений». Расходы воды на водотоках приняты для вероятностей превышения 0,33% и 1% - для дорог II-й категории (участок Жезказган - Саксаульская) и 1% и 2% для участка Шалкар - Бейнеу (III категория дороги).

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

Все принятые для искусственных сооружений железобетонные конструкции и металлические пролетные строения изготавливаются заводами Республики Казахстан.

Конструкции труб и мостов приняты по действующим типовым проектам, при этом мосты запроектированы капитального типа под один железнодорожный путь из сборного железобетона, бетона и металла в обычном исполнении.

Малые искусственные сооружения

Малые искусственные сооружения по всей линии представлены сборными железобетонными лотками (быстротоками), сборными железобетонными прямоугольными и круглыми водопропускными трубами, прямоугольными бетонными трубами и тремя малыми железобетонными мостами.

Выбор конструкций искусственных сооружений осуществлялся из условий:

максимальной сборности;

высокой механизации работ и, следовательно, минимальных сроков их возведения;

изготовления конструкций на заводах РК.

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

При отсутствии агрессии конструкции труб и быстротоков изготавливаются из бетона на обычном портландцементе по ГОСТ 10178-85 с маркой по водонепроницаемости W6. Поверхности блоков фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются обмазочной гидроизоляцией типа БМ-3. В качестве оклеечной гидроизоляции проектом предусмотрена двухслойная изольная рулонная типа ИР.

При агрессивных грунтах блоки и плиты фундаментов, откосные стенки изготавливаются из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 марки W6 по водонепроницаемости. Плиты фундамента под оголовками и откосных стенок, находящиеся в грунте, защищаются полимерным покрытием. Поверхности бетонных фундаментов покрываются полимерным покрытием на основе лака ХП-734. Щебеночная подготовка в основании труб проливается битумом.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии 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.

Гидроизоляция принята в соответствии с ВСН 32-81.

МЕМОРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Укрепление откосов насыпей и русел у труб на «входе» осуществляется 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 производится металлической сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры класса AI диаметром 6 мм по ГОСТ 5781-82.

В конце укрепления (на суходолах) устраивается 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, F300, W6.

При высоте насыпи свыше 2,0 м, в соответствии со СНиП 2.05.03-84*, у концов труб устраиваются лестничные сходы. Конструкции лестничных сходов по откосам насыпей приняты по типовому проекту серии 3.501.1-98 инв. № 1000.

Общее количество труб по типу конструкции и отверстию по участкам:

Таблица 7

№ п/п	Отверстие, м	Жезказган - Саксаульская		Шалкар - Бейнеу	
		Кол-во, шт.	Общая длина, п.м.	Кол-во, шт.	Общая длина, п.м.
	Быстротоки				
1	1,0х 0,6	1	24,12	-	-
2	1,0х 0,6-1,5	2	153,96	-	-
3	1,0х 0,6-0,9	2	80,39	-	-
4	1,0х 0,6-1,2	1	47,22	-	-
	Итого:	6	305,69	-	-
	Круглые железобетонные трубы (КЖБТ)				
1	1,0	88	1163,46	81	1133,23
2	1,25	37	711,81	14	247,04
3	1,50	67	703,94	31	634,03
4	2х1,25	1	12,52	1	19,59
5	2х1,5	7	80,57	7	116,96
6	2х1,0	-	-	6	69,07
	Итого:	200	2672,30	140	2219,92
	Прямоугольные железобетонные трубы (ПЖБТ)				
1	1,25х1,50	15	398,24	-	-
2	1,50х2,0	17	482,32	-	-
3	2,0х2,0	9	261,97	8	121,78
4	2,5х2,0	10	300,66	-	-
5	3,0х2,5	-	-	1	39,58
6	4,0х2,5	17	291,20	5	92,36
7	2х(1,25х1,5)	2	56,86	-	-
8	2х(1,50х2,0)	1	28,45	-	-
9	2х(2,0х2,0)	21	384,86	12	176,60
10	2х(2,50х2,0)	8	209,24	1	9,13
11	2х(3,0х2,5)	2	96,41	-	-
12	2х(4,0х2,5)	6	185,73	3	46,67
	Итого:	108	2695,94	30	486,12
	Прямоугольные бетонные трубы				
1	1,6,0	-	-	2	31,43
	Итого:	-	-	2	31,43
	Всего по участкам	314	5673,93	172	2737,47

Быстротоки

Для отвода воды из выемок от насыпи проектом предусмотрено устройство быстротоков. Конструкция быстротоков в виде сборных железобетонных лотков 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блок экрана выполнен из монолитного бетона класса В20, F200.

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

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

Водопропускные железобетонные трубы

Конструкция прямоугольных железобетонных труб принята по типовому проекту серии 3.501.1-177.93, круглых - по типовому проекту 3.501.1-144.93.

Блоки звеньев и оголовков изготовлены из железобетона класса В30, F300. Блоки откосных стенок - из железобетона класса В30, F300. Материал плит фундамента - железобетон класса В20, F300. Блоки фундамента из бетона класса В20, F200. Все блоки трубы и укрепления изготовлены из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-91* марки W6 по водонепроницаемости.

Прямоугольные бетонные трубы

Проектом предусмотрено строительство используемых в качестве скотопрогонов бетонных труб отверстием 6,0 м. Конструкции труб приняты по серии 3.501.1-179.94.

Малые мосты

Ведомость предусматриваемых проектом на участке Шалкар - Бейнеу малых мостов:

Таблица 8

№ п/п	Наименование водотоков	Тип моста	ПК+	Схема моста	Длина, м	Примечания
ст. Тассай - ст. Бейнеу						
1	Суходол	ЖБМ	14+33,79	2х6,0	16,38	
2	Суходол	ЖБМ	20+08,26	3х6,0	22,44	Скотопрогон
3	Суходол	ЖБМ	137+28,4	3х6,0	22,44	
	Итого	-	-	-	61.26	

На ПК 14+33,79 и ПК 20+08,26 (сущ. 10250-09,16) проектом предусмотрено строительство железобетонных мостов по схемам 2х6,0 и 3х6,0 м. Береговые и промежуточные опоры - высокий свайный ростверк. Железобетонные сваи сечением 35х35 см приняты по серии 3.500.1-1.93. Железобетонные пролетные строения приняты по серии 3.501.1-146.

На ПК 137+28,4 перегона раз. Алтай - раз. Теректы на проектируемом пути проектом предусмотрено строительство железобетонного моста по схеме 3х6,0 м. Железобетонные пролетные строения приняты по серии 3.501.1-146. Конструкции промежуточных опор и устоев (кроме шкафных блоков и насадок) под железобетонные пролетные строения - на естественном основании, приняты по серии 501-259, инв. № 708/11. Конструкции шкафных блоков и насадок промежуточных опор и устоев - индивидуального изготовления.

На мостах предусмотрено устройство коробов для прокладки коммуникаций, конструкции которых приняты по серии 3.501-113, инв. № 1176.

Большой и средние мосты

На постоянно и периодически действующих водотоках, представленных реками и ручьями запроектированы мосты различной конструкции, предусматривающими, как правило, возможность проезда автотранспорта и прогона скота в крайних пролётах.

На части искусственных сооружений близких к населённым пунктам по гидравлическим и гидрологическим расчётам приняты трубы большого сечения служащие и скотопрогонами, но при высоте насыпи более 5 м, скотопрогонами служат мосты.

На всех мостах предусмотрено устройство коробов для прокладки коммуникаций, конструкции которых приняты по серии 3,501-113 инв. № 1176.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 9

№ п/п	Наименование пересекаемых водотоков или препятствий	Тип моста	ПК+	Схема моста	Длина, м	Примечание
Участок Жезказган - Саксаульская						
ст. Жезказган - ст. Косколь						
1	р. Жезди	ММ	207+40,1	34,2+66,96+27,6	139,81	
2	р. Кумола	ММ	525+62	23,6+27,6+23,6	85,8	
3	р. Шатыбассай	ММ	652+19,5	18,8+2x27,6	85,0	
4	р. Дюсембай	ММ	1008+13,3	3x27,6	93,8	
5	р. Елемсай	М/ЖБМ	1058+50,9	11,5+23,6+11,5	53,36	
6	р. Шокырсай	М/ЖБМ	1204+27	11,5+27,6+11,5	57,36	
7	р. Байконыр	ММ	1510+68,5	23,6+34,2+23,6	92,48	
8	р. Жмыха	ЖБМ	2011+86,7	1x47,0	58,2	
9	р. Жмыха	ЖБМ	2442+12,65	18,0+22,0+18,0	69,2	
10	оз. Ащису	ЖБМ	2505+00	21,0+24,0+21,0	74,2	
11	р. Жингельды	ЖБМ	2665+79,12	1x47,0	58,2	
Итого по ст. Жезказган - ст. Косколь					867,41	11 мостов
ст. Саксаульская - ст. Косколь						
1	Сухое русло	ЖБМ	116+40	3x 11,5	40,76	
Итого по ст. Саксаульская - ст. Косколь					40,76	1 мост
Всего по участку Жезказган - Саксаульская					908,17	12 мостов
Участок Шалкар - Бейнеу						
ст. Шалкар - ст. Тассай						
1	Суходол	ЖБМ	55+89,0	7,3+9,3+7,3	28,34	Скотопрогон
2	Суходол	ЖБМ	514+52,0	6,0+9,3+6,0	25,74	Скотопрогон
3	Суходол	ЖБМ	657+12,0	7,3+9,3+7,3	28,34	Скотопрогон
4	Суходол	ЖБМ	1562+70,5	11,5+3x16,5+11,5	79,26	
5	р. Кендирли	ЖБМ	1647+36,0	11,5+16,5+11,5	46,14	
6	Р. Ащудасты	ММ	1744+52,0	2x34,2+18,8	95,98	
7	Суходол	ЖБМ	1914+65,0	9,3+11,5+9,3	36,24	
8	р. Берте	ЖБМ	1924+20,0	9,3+11,5+9,3	36,24	
Итого по ст. Шалкар - ст. Тассай					376,28	8 мостов
ст. Тассай - ст. Бейнеу (парк "Б")						
1	Суходол	ЖБМ	159+89,0	6,0+9,3+6,0	25,74	Скотопрогон
2	Суходол	ЖБМ	253+12,0	9,3+11,5+9,3	36,24	Скотопрогон
3	Суходол	ЖБМ	307+00,0	6,0+9,3+6,0	25,74	Скотопрогон
4	Суходол	ЖБМ	529+00,0	6,0+9,3+6,0	25,74	Скотопрогон
5	Суходол	ЖБМ	603+55,0	6,0+9,3+6,0	25,74	Скотопрогон
6	Суходол	ЖБМ	659+96,22	6,0+9,3+6,0	25,74	Скотопрогон
7	Суходол	ЖБМ	754+42,4	6,0+9,3+6,0	25,74	Скотопрогон
8	Суходол	ЖБМ	814+55,0	6,0+9,3+6,0	25,74	Скотопрогон
9	Суходол	ЖБМ	860+56,0	6,0+9,3+6,0	25,74	
10	Суходол	ЖБМ	2014+55,0	9,3+11,5+9,3	36,24	
11	Суходол	ЖБМ	2278+54,0	9,3+11,5+9,3	36,24	
12	Суходол	ЖБМ	2380+01,38	9,3+11,5+9,3	36,24	
Итого по ст. Тассай - ст. Бейнеу (парк "Б")					350,88	12 мостов
Всего по участку Шалкар - Тассай					727,16	20 мостов

Участок Жезказган - Саксаульская

Большой мост на ПК207+40,1 через р. Жезди

На перегоне ст. Жезказган - раз.1 (ПК207+40,1) предусмотрено строительство большого металлического моста через р. Жезди по схеме 34,2+66,96+27,6 длиной 139,81 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*.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструкция мостового полотна

Конструкция мостового полотна на пролетных строениях принята на деревянных поперечинах, на устоях на балласте. Балласт щебеночный из естественного камня по 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 по СТ РК ГОСТ Р 51685-2005.

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 типовому проекту 981Р-КМ4 и 981Р-КМ3 соответственно.

Марка стали -15ХСНДА, исполнение обычное.

Опорные части под ферму - катковые IY типа приняты по типовому проекту серии 3.50135 инв. № 583.

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

На мосту предусмотрены желоба для прокладки коммуникаций. Конструкция желоба принята по 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 - железобетонные марок ПТ-1, ПТ-4, ПТ-5, ПТ-6, ПУ-1, ПУ-2. Бетон класса В25, F300.

Во всех конструкциях моста, согласно СНиП 2.05.03-84*, применен тяжелый бетон по ГОСТ 26633-91, с маркой по водонепроницаемости W6.

Опоры моста

По грунтовым условиям и проведенным расчетам 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 по ГОСТ 22266-94 с маркой по водонепроницаемости W6.

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

Ввиду наличия грунтовых вод, для предотвращения поступления воды снизу на дно котлована, 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.

МЕМСАРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отсыпка конусов и укрепление на мосту

Часть насыпи за устоями и конуса отсыпаны 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 10 см. 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.

Мост на ПК 525+62 через р. Кумола

На перегоне раз. 2 - ст. Карсаклай (ПК 525+62) предусмотрено строительство металлического моста через р. Кумола по схеме 23,6+27,6+23,6 длиной 85,8 м.

Конструкция мостового полотна на пролетных строениях принята на деревянных поперечинах, на устоях - на балласте. Балласт щебеночный из естественного камня по 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 по СТ РК ГОСТ Р 51685-2005.

Пролетные строения длинами 27,6 м и 23,6 м - металлические с ездой поверху на деревянных поперечинах приняты по типовому проекту 981Р-КМ3 и 981Р-КМ2 соответственно.

Марка стали -15ХСНДА, исполнение обычное.

Опорные части под пролеты - литые секторные приняты по типовому проекту серии 3.501.1-129 инв. № 1263.

На мосту предусмотрены желоба для прокладки коммуникаций. Конструкция желоба принята по 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 пролетных строениях длинами 27,6 и 23,6 - железобетонные марок ПТ-1, ПТ-3, ПТ-4, ПУ-1. Бетон класса В25, F300.

Во всех конструкциях моста, согласно СНиП 2.05.03-84*, применен тяжелый бетон по ГОСТ 26633-91, с маркой по водонепроницаемости W6.

По грунтовым условиям и проведенным расчетам 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 по ГОСТ 22266-94 с маркой по водонепроницаемости W6.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ввиду наличия грунтовых вод, для предотвращения поступления воды снизу на дно котлована, 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-В15.

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

Часть насыпи за устоями и конуса отсыпаны 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 10 см. Пустоты между плитами заполнены монолитным бетоном марки В20, F200.

В верхней части конусов уложены железобетонные блоки упоров У-3, в основании конусов - монолитный бетонный упор. Конструкция блоков У-3 принята по типовому проекту серии 3.501.1-156.

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

На подходах к мосту в пойме реки устраиваются правобережная и левобережная струенаправляющие дамбы, отсыпаемые из местных грунтов, откосы дамб укреплены рваным камнем, у подножия дамб устраивается монолитный упор и каменная рисберма.

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

Мост на ПК 652+19,5 через р. Шатыбассай

На перегоне раз.2-ст. Карсакпай (ПК652+19,5) предусмотрено строительство металлического моста через р. Шатыбассай по схеме 18,8+2х27,6 длиной 85,0 м.

Конструкция мостового полотна на пролетных строениях принята на деревянных поперечинах, на устоях - на балласте. Балласт щебеночный из естественного камня по 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 по СТ РК ГОСТ Р 51685-2005.

Пролетные строения длинами 18,8 м и 27,6 м - металлические с ездой поверху на деревянных поперечинах приняты по типовому проекту 981Р-КМ1 и 981Р-КМ3 соответственно.

Марка стали - 15ХСНДА, исполнение обычное.

Опорные части под пролеты 27,6 - литые секторные приняты по типовому проекту серии 3.501.1-129 инв. № 1263, под пролеты 18,8-тангенциальные литые типа Т2П-Л и Т2Н-Л. приняты по типовому проекту серии 3.501.1-129 инв. № 1263.

На мосту предусмотрены желоба для прокладки коммуникаций. Конструкция желоба принята по 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 пролетных строениях - железобетонные марок ПТ-1, ПТ-3, ПТ-4, ПУ-1, ПУ-2. Бетон класса В25, F300.

Во всех конструкциях моста, согласно СНиП 2.05.03-84*, применен тяжелый бетон по ГОСТ 26633-91, с маркой по водонепроницаемости W6.

По грунтовым условиям и проведенным расчетам 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

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

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

Часть насыпи за устоями и конуса отсыпаны 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 10 см. Пустоты между плитами заполнены монолитным бетоном марки В20 F200.

В верхней части конусов уложены железобетонные блоки упоров У-3, в основании конусов - 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 конуса со стороны ст. Карсакпай предусмотрена каменная рисберма.

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

Мост на ПК 1008+13,3 через р. Дюсембай

На перегоне ст. Карсакпай - раз. 3 (ПК1008+13,3) предусмотрено строительство металлического моста через р. Дюсембай по схеме 3х27,6 длиной 93,8 м.

Конструкция мостового полотна на пролетных строениях принята на деревянных поперечинах, на устоях - на балласте. Балласт щебеночный из естественного камня по 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 по СТ РК ГОСТ Р 51685-2005.

Пролетные строения - металлические с ездой поверху на деревянных поперечинах приняты по типовому проекту 981 Р-КМ3.

Марка стали -15ХСНДА, исполнение обычное.

Опорные части под пролеты - литые секторные приняты по типовому проекту серии 3.501.1-129 инв. № 1263.

На мосту предусмотрены желоба для прокладки коммуникаций. Конструкция желоба принята по 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 пролетных строениях - железобетонные марок ПТ-1, ПТ-4, ПУ-1. Бетон класса В25, F300.

Во всех конструкциях моста, согласно СНиП 2.05.03-84*, применен тяжелый бетон по ГОСТ 26633-91, с маркой по водонепроницаемости W6.

По грунтовым условиям и проведенным расчетам 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 по ГОСТ 22266-94 с маркой по водонепроницаемости W6.

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

Ввиду наличия грунтовых вод, для предотвращения поступления воды снизу на дно котлована, 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-В15.

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

Часть насыпи 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 10 см. Пустоты между плитами заполнены монолитным бетоном марки В20 F200.

В верхней части конусов уложены железобетонные блоки упоров У-3, в основании конусов - 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.

На подходах к мосту в пойме реки устраивается правобережная струенаправляющая дамба, отсыпаемая из местных грунтов, откосы дамбы укреплены рваным камнем, у подножия дамбы устраиваются упор из блоков У-1 и У-2 и каменная рисберма.

На «входе» и «выходе» моста производится планировка русла.

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

Мост на ПК 1058+50,90 через р. Елемсай

На перегоне раз. 3 - раз. 4 (ПК1058+50,9) предусмотрено строительство металлического моста через р. Елемсай по схеме 11,5+23,6+11,5 длиной 53,36 м.

Конструкция мостового полотна на пролетном строении длиной 23,6 м принята на деревянных поперечинах, на пролетных строениях длиной 11,5 м и на устоях - на балласте. Балласт щебеночный из естественного камня по 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 по СТ РК ГОСТ Р 51685-2005.

Пролетное строение длиной 23,6 м - металлическое с ездой поверху на деревянных поперечинах приняты по типовому проекту 981Р-КМ2.

Марка стали - 15ХСНДА, исполнение обычное.

Опорные части под пролеты длиной 23,6 - литые секторные приняты по типовому проекту серии 3.501.1-129 инв. № 1263.

Пролетные строения длиной 11,5 м- сборные железобетонные ребристые полной длиной 11,5 м. Конструкция пролетных строений принята по типовому проекту серии 3.501.1-146.

Мост расположен в плане на прямой, балки пролетных строений приняты марки Б115-М1.

Бетон пролетных строений класса В30, F300, арматура классов AI и AIII по ГОСТ 5781-82* и ГОСТ 380-94. Материал закладных деталей - углеродистая горячекатаная сталь марки 16Д по ГОСТ 6713-75.

Гидроизоляция балластного корыта балок пролетных строений предусмотрена изольно - рулонная в соответствии с ВСН 32-81.

МЕМОРАНДУМ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Зазор между балками перекрыт железобетонными блоками В1 и В2, материал блоков - бетон класса В25, F200.

Пролетные строения оперты на сварные металлические тангенциальные опорные части марок Т2Н и Т2П, принятые по типовому проекту серии 3.501.1-129, инв. № 1263.

На мосту предусмотрены желоба для прокладки коммуникаций. Конструкция желоба принята по серии 3.501 -113 инв. № 1176-2.

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

Во всех конструкциях моста, согласно СНиП 2.05.03-84*, применен тяжелый бетон по ГОСТ26633-91, с маркой по водонепроницаемости W6.

По грунтовым условиям и проведенным расчетам 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 запроектированы стоечными, на естественном основании применительно к типовому проекту серии 501-259 инв. № 708/11.

Верхняя часть устоев состоит из шкафного блока Ш5к-щом, блока мягкого въезда Пмв2 и монолитной насадки НУм3. Материал блоков - бетон марки В25, F300, W6. Стойки приняты марки С8,5-40-7, блоки стаканов фундамента - марок Ф5, Ф6-1,/ Ф6-2./

Материал блоков - бетон марки В25, F200, W6.

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 по ГОСТ 22266-94 с маркой по водонепроницаемости W6.

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

Ввиду наличия грунтовых вод, для предотвращения поступления воды снизу на дно котлована, 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-В15.

Часть насыпи за устоями и конуса отсыпаны 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 10 см. Пустоты между плитами заполнены монолитным бетоном марки В20 F200.

В верхней части конусов уложены железобетонные блоки упоров У-3, в основании конусов - 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.

На «входе» моста производится планировка русла.

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

Мост на ПК 1204+27,00 через р. Шокырсай

На перегоне раз. 3 - раз. 4 (ПК1204+27,0) предусмотрено строительство металлического моста через р. Шокырсай по схеме 11,5+27,6+11,5 длиной 57,36 м.

Конструкция мостового полотна на пролетном строении длиной 27,6 м принята на деревянных поперечинах, на пролетных строениях длиной 11,5 м и на устоях - на балласте. Балласт щебеночный из естественного камня по 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».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рельсы на мосту приняты типа Р65-Т1 по СТ РК ГОСТ Р 51685-2005.

Пролетное строение длиной 27,6 м - металлическое с ездой поверху на деревянных поперечинах приняты по типовому проекту 981Р-КМ2.

Марка стали -15ХСНДА, исполнение обычное.

Опорные части под пролеты длиной 27,6 - литые секторные приняты по типовому проекту серии 3.501.1-129 инв. № 1263.

Пролетные строения длиной 11,5 м- сборные железобетонные ребристые полной длиной 11,5 м. Конструкция пролетных строений принята по типовому проекту серии 3.501.1-146.

Мост расположен в плане на прямой, балки пролетных строений приняты марки Б115-М1.

Бетон пролетных строений класса В30, F300, арматура классов AI и AIII по ГОСТ 5781-82* и ГОСТ 380-94. Материал закладных деталей - углеродистая горячекатаная сталь марки 16Д по ГОСТ 6713-75.

Гидроизоляция балластного корыта балок пролетных строений предусмотрена изольно - рулонная в соответствии с ВСН 32-81.

Зазор между балками перекрыт железобетонными блоками В1 и В2, материал блоков - бетон класса В25, F200.

Пролетные строения оперты на сварные металлические тангенциальные опорные части марок Т2Н и Т2П, принятые по типовому проекту серии 3.501.1-129, инв. № 1263.

На мосту предусмотрены желоба для прокладки коммуникаций. Конструкция желоба принята по серии 3.501 -113 инв. № 1176-2.

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

Во всех конструкциях моста согласно СНиП 2.05.03-84*, применен тяжелый бетон по ГОСТ 26633-91, с маркой по водонепроницаемости W6.

По грунтовым условиям и проведенным расчетам 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 запроектированы стоечными, на естественном основании применительно к типовому проекту серии 501 -259 инв № 708/11.

Верхняя часть устоев состоит из шкафного блока Ш5к-щом, блока мягкого въезда Пмв2, монолитной насадки НУм3 и насадки НУ2. Материал блоков - бетон марки В25, F300, W6. Стойки приняты марок С5,5-35-6 и С6,5-40-7, блоки стаканов фундамента - марок Ф3-1, Ф3-2, Ф3-1/, Ф3-2/, Ф5, Ф6-1,/ Ф6-2./

Материал блоков - бетон марки В25, F200, W6.

Грунты площадки обладают сильной 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 по ГОСТ 22266-94 с маркой по водонепроницаемости W6.

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

Часть насыпи за устоями и конуса отсыпаны 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 10 см. Пустоты между плитами заполнены монолитным бетоном марки В20 F200.

В верхней части конусов уложены железобетонные блоки упоров У-3, в основании конусов - 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 также предусмотрена каменная рисберма.

На «входе» моста производится планировка русла.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Мост на ПК 1510+68,50 через р. Байконыр

На участке ст. Байконыр - раз.5 (ПК1510+68,5) предусмотрено строительство металлического моста через р. Байконыр по схеме 23,6+34,2+23,6 длиной 92,48 м.

Конструкция мостового полотна на пролетных строениях принята на деревянных поперечинах, на устоях - на балласте. Балласт щебеночный из естественного камня по 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 по СТ РК ГОСТ Р 51685-2005.

Пролетные строения длинами 34,2 м и 23,6 м - металлические с ездой поверху на деревянных поперечинах приняты по типовому проекту 981Р-КМ4 и 981Р-КМ2 соответственно.

Марка стали -15ХСНДА, исполнение обычное.

Опорные части под пролеты - литые секторные приняты по типовому проекту серии 3.501.1-129 инв. № 1263.

На мосту предусмотрены желоба для прокладки коммуникаций. Конструкция желоба принята по 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 – железобетонные, марок ПТ-1, ПТ-3, ПТ-5, ПТ-6, ПУ-1, ПУ-2. Бетон класса В25, F300.

Во всех конструкциях моста, согласно СНиП 2.05.03-84*, применен тяжелый бетон по ГОСТ 26633-91, с маркой по водонепроницаемости W6.

По грунтовым условиям и проведенным расчетам 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 сильной 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 по ГОСТ 22266-94 с маркой по водонепроницаемости W6.

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

Ввиду наличия грунтовых вод, для предотвращения поступления воды снизу на дно котлована, 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-В15.

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

Часть насыпи за устоями и конуса отсыпаны 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 10 см. Пустоты между плитами заполнены монолитным бетоном марки В20 F200.

В верхней части конусов уложены железобетонные блоки упоров У-3, в основании конусов - монолитный бетонный упор и каменная рисберма. Конструкция блоков У-3 принята по типовому проекту серии 3.501.1-156.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Марка бетона блоков - В20, F200, W6.

На подходах к мосту в пойме реки устроены правобережная струенаправляющая дамба, отсыпаемая из местных грунтов, откосы дамбы укреплены рваным камнем, у подножия дамбы устроены монолитный упор и каменная рисберма.

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

Мосты из предварительного наряженного железобетона на ПК 2011+86,7; ПК 2442+12,65; ПК 2505+00,0; ПК 2665+79,12

Таблица 10

Технические характеристики мостов	ПК 2011+86,7	ПК 2442+12,65	ПК 2505+ 00,0	ПК 2665+79,12
Схема моста, м	1 x 47,0	18+22+18	21+24+21	1 x 47,0
Длина, м	58,2	69,20	74,2	58,2
Временная нагрузка	С 14	С 14	С 14	С 14
Количество путей, шт.	1	1	1	1
Длина буронабивных столбов Ø1,0м / количество на береговых опорах, м/шт.	12,0/16	11,0/12	11,0/12	15,0 /16
Длина буронабивных столбов Ø1,0м/ количество на промежуточных опорах, м/шт.	-	12,0/ 11	14,0/11	-
Количество тросов балки /диаметр, шт./мм	19/15,2	19/15,2	19/15,2	19/15,2
Количество пучков из тросов, шт.	23	16	17	23
Резиновые опорные части размерами, мм для промежуточных опор для береговых опор	- 800x800x125	700x800x70 600x700x110	700x800x70 600x700x110	- 800x800x125
Расчетный расход 1% вероятности, м³/с	41,5	56,2		57
Наибольший расход 0,33% вероятность, м³/с	53,1	72,0	124,71	73

Пролетное строение запроектировано индивидуальное, из монолитного предварительно напряженного железобетона класса В40 F300 W6. В качестве преднапряженной арматуры - пучки из 19 тросов «Supestrand 1860-19-0.6» по ЕН 10138-98, номинальным диаметром 15,2 мм. Преднапряженная арматура проходит в каналообразователях из гофрированных труб Ø110. После набора бетоном балки прочности В40 производится натяжение пучков канатов и на 14 сутки - инъецирование каналов раствором для инъекций марки М400. Торцевая часть балки в зоне анкеров армируется четырьмя рядами вертикальных сеток из арматуры Ø16 AIII. Натяжные анкера марки АКС-19. На остальной части балки устанавливаются вертикальные сетки М-1, М-2, М-3 через 150мм с рабочей арматурой Ø22 AIII, Ø20 AIII. Ненапрягаемая арматура сеток балки AIII по ГОСТ 5781-82* марки стали 25Г2С. Балки пролетного строения в направлении поперек моста опираются на 2 резиновые опорные части.

На плите проезжей части устраиваются бортики для удержания балластной призмы Н-0,35 м. На краях консолей бетонируются тумбы под перильное ограждение Н-0,35 м и две консоли размерами 0,93x0,65x0,2 м под опору контактной сети.

Сечение балки пролетного строения для мостов на ПК 2011+86,7 и ПК 2665+79,12 трапецеидальное пустотелое коробчатое с двумя консолями. Толщина верхней части коробки, стенок и дна изменяется от 1,0 м на опоре до 0,55 м посередине пролета. Ширина пролетного строения с консолями поверху 7,9 м, понизу (без консолей) 3,1 м, высота коробки 3,0 м.

Сечение балки пролетного строения для мостов на ПК 2442+12,65 и ПК 2505+00,0 трапецеидальное сплошное с двумя консолями. Ширина пролетного строения с консолями поверху 7,9 м, понизу (без консолей) 3,666 м, высота коробки 1,3 м.

Береговые опоры запроектированы индивидуально, монолитные, состоят из ригеля, шкафной стенки, тела опоры и фундамента. Бетон конструкций класса В25 F300 W6. Тело опоры состоит из трех стоек размерами поперек моста 0,5 м, вдоль моста размеры стоек:

для мостов на ПК 2011+86,7 и ПК 2665+79,12 поверху – 2,7 м, понизу – 3,3 м, высотой 3,8 м;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

для мостов на ПК 2442+12,65 и ПК 2505+ 00,0 поверху – 2,5 м, понизу – 3,1 м, высотой 2,7 м.

Поверху стойки объединяются ригелем высотой 1,2 м размерами:

для мостов на ПК 2011+86,7 и ПК 2665+79,12 вдоль моста - 4,25 м, поперек - 4,9 м;

для мостов на ПК 2442+12,65 и ПК 2505+ 00,0 вдоль моста - 4,0 м, поперек - 4,9 м;

Фундаменты состоят из железобетонных буронабивных свай Ø1,0 м. Головы столбов выпусками арматуры объединяются с монолитным железобетонным двухступенчатым ростверком высотой 2,2 м; размеры нижней ступени:

для мостов на ПК 2011+86,7 и ПК 2665+79,12 вдоль моста - 7,5 м, поперек - 7,5 м;

для мостов на ПК 2442+12,65 и ПК 2505+ 00,0 вдоль моста - 5,5 м, поперек - 7,5 м.

Промежуточные опоры запроектированы на мостах ПК 2442+12,65 и ПК 2505+00,0. Опоры стоечные, поперек моста 2 стойки Ø1,0 м - высотой 3,9 м (ПК 2442+12,65) и 3,5 м (ПК 2505+ 00,0). Поверху стойки объединяются ригелем размерами 1,5х3,6х1,0 м. Фундамент размерами 5,0х7,5х1,5 м.

Укрепление откосов производится габионными ящиками (решетками) размерами 2,0х1,0х0,3 м на щебеночной подготовке Н-10 см. Габионные ящики (решетки) изготавливаются из оцинкованной проволоки и заполняются камнями Ø70 мм. Для удержания укрепления откосов от сползания, у подножия насыпи устраивается монолитный бетонный упор У-1 сечением 1,0х0,6 м.

Лестничные сходы запроектированы сборными по типовому проекту серии 503-017.

Перильное ограждение запроектировано индивидуального изготовления Н-1,2 м.

Деформационные швы типа «MAGEBA».

Водоотводные устройства запроектированы в виде водоотводных трубок Ø0,15 м с расстановкой через 6,0 м.

Рельсы на мостах приняты Р-65-Т1 по СТ РК ГОСТ Р 51685-2005.

Мост на ПК 116+40

На перегоне раз. 19 - ст. Саксаульская (ПК 116+40) предусмотрено строительство железобетонного моста через сухое русло периодического водотока по схеме 3х11,5 м по аналогии с вышерасположенным мостом на существующей железнодорожной линии.

Полная длина – 40,76 м. Пролетные строения длиной 11,5 м - железобетонные балочные, таврового сечения, обычного армирования по типовому проекту серии 3.501.1-146, выпуск 0, 1, 2, 3, Ленгипротрансмост,1989г. Продольные стыки между балками пролетного строения перекрыты железобетонными блоками.

Гидроизоляция пролетного строения выполнена из наплавляемого материала «Техноэластмост». Поверх гидроизоляции устраивается 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 г.

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, 1984г.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Участок Шалкар - Бейнеу

Мосты на ПК 514+52,0 (Шалкар - Тассай), ПК 860+56,0, ПК 814+55,0, ПК 754+42,4, ПК 659+96,22, ПК 603+55,0, ПК 529+00, ПК 307+00, ПК 159+89,0 (Тассай - Бейнеу)

На указанных пикетах проектом предусмотрено строительство мостов по схеме 6,0+9,3+6,0 м длиной 25,74 м каждый.

Опоры мостов на ПК 529+0,0, ПК 860+56,0 и на ПК 514+52,0 запроектированы на свайных основаниях - высокий свайный ростверк. Основания опор моста на ПК 814+55,0 - низкий свайный ростверк. Железобетонные сваи сечением 35х35 см приняты по серии 3.500.1-1.93.

Опоры всех остальных железобетонных мостов, запроектированы на естественных основаниях. Конструкции этих промежуточных опор и устоев под железобетонные пролетные строения приняты по серии 501-259, инв. № 708/11.

Железобетонные пролетные строения длинами 6,0, 9,3 м приняты по серии 3.501.1-146.

Опорные части приняты по серии 3.501.1-129, инв. № 1263/1,2.

Мосты на ПК 55+89,0 и ПК 657+12,0

На указанных пикетах (со стороны ст. Шалкар) проектом предусмотрено строительство используемых в качестве скотопрогонов мостов по схеме 7,3+9,3+7,3 м длиной 28,34 м каждый.

Железобетонные пролетные строения длинами 7,3 и 9,3 м приняты по серии 3.501.1-146.

Стоечные опоры запроектированы на естественных основаниях. Конструкции промежуточных опор и устоев под железобетонные пролетные строения приняты по серии 501-259, инв. № 708/11.

Опорные части под пролетные строения приняты по серии 3.501.1-129, инв. № 1263/1,2.

Мост на ПК 1562+70,5

На указанном пикете (со стороны ст. Шалкар) проектом предусмотрено строительство моста по схеме 11,5+3х16,5+11,5 м длиной 79,26 м.

Стоечные промежуточные опоры и устои железобетонного моста под железобетонные пролетные строения запроектированы на естественных основаниях. Конструкции опор приняты по серии 501 -259, инв. № 708/11.

Железобетонные пролетные строения длинами 11,5 и 16,5 м приняты по серии 3.501.1-146.

Опорные части приняты по серии 3.501.1-129, инв. № 1263/1,2.

Мост на ПК 1647+36,0

На указанном пикете (со стороны ст. Шалкар) проектом предусмотрено строительство моста по схеме 11,5+16,5+11,5 м длиной 46,14 м.

Железобетонные пролетные строения длинами 11,5 и 16,5 м приняты по серии 3.501.1-146.

Стоечные опоры железобетонного моста под железобетонные пролетные строения запроектированы на естественных основаниях. Конструкции промежуточных опор приняты по серии 503-50, инв. № 636/2, устоев - по серии 501 - 259, инв. № 708/11.

Железобетонные пролетные строения длинами 11,5 и 16,5 м приняты по серии 3.501.1-146.

Опорные части приняты по серии 3.501.1-129, инв. № 1263/1,2.

Мост на ПК 1744+52,0

На указанном пикете (со стороны ст. Шалкар) проектом предусмотрено строительство моста по схеме 2х34,2+18,8 м длиной 95,98 м.

Металлические пролетные строения длинами 18,8 м и 34,2 м с ездой на деревянных поперечинах приняты по № 981Р-КМ1 и № 981Р-КМ4, соответственно. Устой со стороны ст. Тассай принят по серии 3.501-79, инв. № 828/1-массивно-сборный, из железобетонных контурных блоков с заполнением внутренней полости монолитным бетоном, основание - низкий свайный ростверк на буронабивных столбах Ø1,5 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Промежуточные опоры массивно-сборные, из железобетонных контурных блоков с заполнением внутренней полости монолитным бетоном приняты по серии 3.501-79, инв. № 828/2, основание опор - низкий свайный ростверк на железобетонных сваях сеч. 40х40 см по серии 3.500.1-1.93. Устой со стороны ст. Шалкар - сборный, железобетонный, рамный, принят по серии 503-50, инв. № 636/2, основание - низкий свайный ростверк на железобетонных сваях сеч. 40х40 см, конструкция которых принята по серии 3.500.1-1.93.

Опорные части под пролетное строение 18,8 м тангенциальные, марок Т2Н-Л и Т2П - Л, под пролетные строения 34,2 м - секторные, марок СН-Л и СП-Л, приняты по серии 3.501.1-129, инв. № 1263/0,1.

Мосты на ПК 1914+65,0, ПК 1924+20,0 (Шалкар - Тассай), ПК 2380+1,38, ПК 2278+54,0, ПК 2014+55,0, ПК 253+12,0 (Тассай - Бейнеу)

На указанных пикетах проектом предусмотрено строительство мостов по схеме 9,3+11,5+9,3 м длиной 36,24 м каждый.

На ПК 253+12,0 мост используется в качестве скотопрогона. В период же паводков сооружение работает на пропуск поступающих к нему расходов. Основания опор моста запроектированы на буронабивных сваях Ø1,5 м. При этом, устои - высокий свайных ростверк, а промежуточные опоры - низкий свайный ростверк.

Опоры остальных, рассматриваемых мостов, запроектированы на естественных основаниях. Стоечные опоры железобетонных мостов под железобетонные пролетные строения запроектированы на естественных основаниях. Конструкции промежуточных опор и устоев приняты по серии 501 -259, инв. № 708/11.

Железобетонные пролетные строения длинами 9,3 и 11,5 м приняты по серии 3.501.1-146.

Опорные части приняты по серии 3.501.1-129, инв. № 1263/1,2.

Путепроводы

Автодорожный путепровод на ПК 16+22,5 (в сторону Жарыка)

Через существующую тупиковую железнодорожную линию Жарык - Жезказган, близ восточной горловины ст. Жезказган в настоящий момент имеется охраняемый железнодорожный переезд под автомобильную дорогу II технической категории Кызылорда - Караганда.

В связи со строительством железнодорожной линии Жезказган - Бейнеу, тупиковая линия Жарык - Жезказган переходит в статус магистральной с резким увеличением объёмов перевозок и интенсивности движения поездов, принято решение в соответствии с протоколом совещания от 18 июня 2012 года под председательством управляющего директора по новым проектам АО «НК «КТЖ» Ермуханова А.М. о включении в проект железнодорожной линии Жезказган - Бейнеу строительства автомобильной развязки с а/д путепроводом через существующую железную дорогу Жарык - Жезказган на ПК-16+22,5 (от оси ПЗ Жезказган в сторону Жарыка).

Автодорожный путепровод расположен в 1,6225 км от станции Жезказган в сторону станции Жарык.

Автодорожный путепровод перекрывает существующий путь, а также учитывает перспективу развития и возможное увеличение количества путей.

Путепровод расположен в плане на прямой вставке между двумя кривыми радиусами 250м и на продольном уклоне в профиле. Максимальный продольный уклон оси проезжей части составляет 32 ‰. Поперечное сечение проезжей части путепровода – односкатное с уклоном в 20 ‰.

Расчетные нагрузки А14, НК-120, НК-180 в соответствии с СТ РК 1380-2005.

Автодорожный путепровод разработан по схеме 21,0+24,0+21,0 м; Угол пересечения оси путепровода с осью железнодорожных путей составляет 72 град. Общая длина путепровода составляет 71,22 м.

Ширина проезжей части 4,0+2х3,5+4,0=15,0 м, ширина полос безопасности – 1,0 м.

Крайние опоры разработаны применительно к типовому проекту серии 3.503-23. Опоры козловые с распоркой, сечение вертикальных и наклонных стоек 40х40 см. Основание опоры – ростверк со стаканом на забивных призматических сваях марки СМ8-35Т4

МЕМСАРАПТАМА • СТОЭКСПЕРТИЗА

длиной 8 м, шаг свай вдоль путепровода – 130 см, поперек – 155 см. Длина и количество свай приняты согласно расчетам несущей способности свай по грунту. На поверхность крайних опор, засыпаемую землей, наносится обмазочная гидроизоляция битумной мастикой за 2 раза.

Промежуточные опоры разработаны индивидуально. Опоры стоечные, стойки металлические Ø1,22 м с монолитным железобетонным заполнением. Основание опоры – ростверк со стаканом на забивных призматических сваях марки СМ8-35Т4 длиной 8 м, шаг свай вдоль путепровода – 150 см, поперек – 150 см. Длина и количество свай приняты согласно расчетам несущей способности свай по грунту. На поверхность промежуточных опор, засыпаемую землей, наносится обмазочная гидроизоляция битумной мастикой за 2 раза. Поверхность металлических труб стоек окрашиваются масляной краской, а поверхности ригелей полимерцементными красками.

Пролетные строения длиной 21 м и 24 м для автодорожного путепровода приняты типовыми марками ВТК-21У и ВТК-24У соответственно (по разработкам ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» заказ № 01-07, 2008 года). Поверхности бетона пролетных строений окрашиваются полимерцементными красками.

Опорные части применены резинометаллические типа РОЧ 20х25х5,2 см.

На опорах путепровода в крайних подферменниках предусмотрены упоры, препятствующие боковому скольжению пролетного строения.

Ездовое полотно путепровода принято двухслойное, состоящее из гидроизоляции, укладываемой поверх накладной плиты, и асфальтобетонного покрытия толщиной 70 мм. Гидроизоляция применена из рулонного гидроизоляционного наплавляемого материала марки «Техноэластмост С» (ТУ 5774-004-17925162-2003), что позволяет укладывать асфальтобетонное покрытие непосредственно на гидроизоляцию без применения защитного слоя. Асфальтобетонное покрытие проезжей части двухслойное из плотной мелкозернистой смеси. Поперечный уклон проезжей части составляет 20‰.

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

Перильное ограждение – фигурное металлическое высотой 1,1 м в соответствии со СНиП 2.05.03-84*.

Барьерное ограждение - металлическое по СТ РК 1278-2004 и типовому проекту серии 3.503.1-81 (инв. № 1318), Союздорпроект, 1988 г.

Поверхности перил, металлических ограждений и прочих металлических элементов мостового полотна защищены от коррозии лакокрасочным покрытием.

Тротуары приняты в виде служебных проходов шириной 0,75 м с проходом непосредственно по накладной плите без покрытия.

Водоотвод с проезжей части обеспечивается продольным и поперечным уклонами. По откосам насыпи предусмотрены поперечные водоотводные устройства и бетонные гасители у подошвы насыпи по типовому проекту 503-09-7.84.

Укрепление откосов конусов предусмотрено из сборных бетонных плит размерами 100х100х10 см и монолитным бетоном Н=10 см по щебеночной подготовке, Н=10 см. По подошве насыпи укладываются сборные бетонные упоры У-1, размерами 150х40х50 см.

Автодорожный путепровод на ПК 299+79 на перегоне ст. Карашеген - раз. 19

При разработке приняты:

расчетные временные вертикальные нагрузки	- А14, 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	- Г-11.5 м;
проезжая часть	- 2 полосы по 3.75 м;
защитные полосы	- по 2.0 м;
двухсторонние служебные проходы	- по 0.75 м;
общая ширина путепровода	- 14.2 м.

Путепровод запроектирован по схеме 17.54+2х24.0+17.54 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Полная длина путепровода 89,68 м. Угол пересечения железнодорожного пути с автомобильной дорогой составляет 65 градусов, расположен в плане на прямой и вертикальной кривой радиусом 15000 м. Габарит Г11.5 м, с двумя служебными проходами по 0,75 м.

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

Пролетное строение П18-14К7, длиной 17.54 м - плитное из предварительно наряженного железобетона по типовому проекту Заказ 01-08, Каздорпроект, 2008 г.

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, объединенные монолитным железобетонным ростверком. Тело опор - две стойки круглого сечения диаметром 1.5 м объединенные 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 г.

На подходах к путепроводу установлено металлическое барьерное ограждение по типовому проекту серии 3.503.1-89, 1989 г.

Служебные проходы с внешней стороны ограждены металлическими перилами высотой 1,2 м. Служебные проходы ограждены от проезжей части металлическим барьерным ограждением в пределах путепровода. Высота барьерного ограждения принята 0.75 м от кромки асфальтобетонного покрытия.

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 укладывается асфальтобетонное покрытие толщиной 7см.

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

Отсыпка конусов и заустойная засыпка выполнены из дренирующего грунта.

Откосы конусов укреплены сборными бетонными плитами П (1,0х1,0х0,1 м) на слое цементного раствора толщиной 4 см и щебеночной подготовки толщиной 10 см.

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

В основании ростверков устроена щебеночная подготовка толщиной 10 см и бетонная подготовка толщиной 10 см из бетона В15 на сульфатостойком цементе. В качестве обмазочной гидроизоляции используется битумно-полимерное покрытие на основе лака ХП-734.

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

Лестничные сходы шириной 1,0 м приняты по типовому проекту инв. № 1000, часть1, Ленгипротрансмост, 1975 г.

Автодорожные подходы к путепроводу

Подходы к автодорожному путепроводу запроектированы с асфальтобетонным покрытием, согласно техническим условиям Кызылординского областного департамента Комитета автомобильных дорог (письмо № 23-17-03/280 от 6 марта 2013 года).

Подходы расположены на прямом участке. Длина участка 1 620,14 м. Ширина полос движения 3,75 м, с укреплённой кромкой - 0,75 м. Отгон параметров автомобильной дороги до параметров путепровода с ПК 7+08 до ПК 7+23 и с ПК 8+56 до ПК 8+41. Поперечный уклон проезжей части принят для V дорожно-климатической зоны и равен 15 ‰, уклон обочины - 40 ‰.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические параметры автодорожных подходов:

Таблица 11

№ п/п	Наименование параметров	Един. измер.	Количество
1	Категория дороги в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006*		II
2	Расчетная скорость движения	км/час	120
3	Число полос движения	шт.	2
4	Ширина полосы движения	м	3,75
5	Ширина проезжей части	м	7,5
6	Ширина земляного полотна	м	15,0
7	Ширина укрепленной кромки	м	0,75
8	Максимальный продольный уклон	‰	40
9	Основные радиусы кривых в продольном профиле: выпуклые вогнутые	м	 15000 5000

Продольный профиль запроектирован выпуклой кривой радиусом 15 000 и вогнутыми кривыми радиусом 5000 м. Максимальный продольный уклон - 24 ‰.

Конструкция дорожной одежды 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 5 см, ГОСТ 31015-2002;

нижний слой покрытия - горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон, 1 марки прочности, БНД 60/90, толщиной 10 см, СТ РК 1225-2003;

верхний слой основания - горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон, 2 марки прочности, БНД 90/130, толщиной 12 см, СТ РК 1225-2003;

нижний слой основания - щебёночно-песчаная смесь толщиной 18 см, СТ РК 1549-2006;

дополнительный слой основания - гравийно-песчаная смесь, толщиной 20 см. ГОСТ 23735-79.

Для сброса воды с проезжей части запроектировано 8 отводов на расстоянии 185 м друг от друга.

Объездная дорога на время строительства путепровода

На время строительства путепровода параллельно на расстоянии 50 м от существующей дороги предусматривается объездная дорога. Дорога запроектирована с средней рабочей отметкой 0,6 м. Начало и конец объездной дороги совпадают с границами проектирования подходов к автодорожному путепроводу. Технические параметры объездной дороги приняты по III технической категории.

Таблица 12

№ п/п	Наименование параметров	Един. измер.	Количество
1	Категория дороги в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006*		III
2	Расчетная скорость движения	км/час	100
3	Число полос движения	шт.	2
4	Ширина полосы движения	м	3,5
5	Ширина проезжей части	м	7,0
6	Ширина земляного полотна	м	12,0
7	Ширина укрепленной кромки	м	0,5
8	Допустимый продольный уклон	‰	40
9	Основные радиусы кривых в продольном профиле: выпуклые вогнутые	м	 10000 3000

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Организация и безопасность движения транспорта

Разделом по организации движения предусмотрен комплекс мер, способствующих созданию наиболее удобных и безопасных условий для движения автомобильного транспорта, выбору правильных режимов движения транспортных средств, увеличению пропускной способности дороги, повышению эффективности эксплуатации транспортных средств и уменьшению загазованности воздушного бассейна.

Организация и безопасность дорожного движения на проектируемом объекте обеспечены в соответствии с правилами применения технических средств организации движения СТ РК 1412-2005.

Для дорожных знаков используется - световозвращающая пленка алмазного типа производства компании «3М».

Опоры дорожных знаков приняты по типовому проекту 3.503 - 9 - 80 в соответствии с ТУ 400 - 12 - 282 - 84 на фундаментах Ф-1.

На протяжении автодороги предусмотрена установка одностороннего барьерного энергопоглащающего металлического ограждения по типу 11-ДО с шагом стоек 2 м - 1740 п.м., устройство дорожной разметки.

Автодорожный путепровод на ПК28+90

На ПК 28+90,0 (участка ст. Шалкар - раз. Сарыжиде) над пятью железнодорожными путями и автодорогой предусмотрено строительство автодорожного путепровода по схеме (2х18+33+2х18) м. Длина путепровода 112,4 м.

Предварительно напряженное железобетонное пролетное строение длиной 33 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180 принято по разработанному ТОО «Каздорпроект» г. Алматы, заказ № 02-08.

Пролетные строения длинами 18,0 м приняты разработанному ТОО «Каздорпроект», г. Алматы, заказ № 01-08.

Устои и промежуточные опоры – стоечные, на низких свайных ростверках, приняты по серии 3.503.1-95, инв. № 1348/1. Призматические сваи сечением 40х40 см приняты по серии 3.500.1-93.

Автодорожные подходы к путепроводу

Автомобильная дорога, пересекающая существующие и проектируемую железнодорожные линии соединяет г. Шалкар с автодорогой Иргиз - Шалкар.

По существующему положению на данном пересечении имеется железнодорожный переезд через два пути.

В проекте пересечение предусмотрено в разных уровнях с устройством автодорожного путепровода.

Параметры для проектирования подходов приняты в соответствии СНиП РК 3.03-09-2006* как для автодорог III-й технической категории:

ширина земляного полотна - 12 м;

проезжая часть – 7,0 м.

Дорожная одежда капитального типа:

покрытие двухслойное из плотного асфальтобетона толщиной 4 см и пористого асфальтобетона толщиной 6 см;

основание - щебень, уложенный по способу заклинки – 15 см;

подстилающий слой - песок крупный – 15 см.

Общая протяженность автодорожных подходов без учета путепровода - 1369 м.

Железнодорожный путепровод на ПК 48+23,2 на перегоне парк «Б» - раз. Алтай

На перегоне парк «Б» - раз. Алтай ПК 48+23,2 над существующей автомобильной дорогой Р-1 «Бейнеу – Акжигит граница Республики Узбекистан (на Нукус)» проектом предусмотрено строительство железнодорожного путепровода по схеме 16,5+23,6+45,8+23,6+16,5 м полной длиной 132,94 м.

Сталежелезобетонные пролетные строения длинами 23,6 м и 45,8 м приняты по серии 3.501.9-151.1, инв. № 1341.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Железобетонные пролетные строения длиной 16,5 м приняты по серии 3.501.1-146.

Все опоры путепровода - низкий свайный ростверк на буронабивных сваях Ø1500 мм. Тело опор - круглого сечения Ø1500 мм.

Согласно техническим условиям, выданным Департаментом автомобильных дорог Мангистауской области (письмо № 23-18-04/413 от 14 июня 2012 года), в проекте предусмотрено переустройство автодороги по II технической категории. Длина переустраиваемого участка – 2 404 м.

Таблица 13

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	Количество
1	Категория дороги по СНиП РК 3.03-09-2006*		II
2	Расчетная скорость движения	км/час	120
3	Число полос движения	шт.	2
4	Ширина полосы движения	м	3,75
5	Ширина проезжей части	м	7,5
6	Ширина земляного полотна	м	15,0

Конструкция дорожной одежды определена расчетом (нагрузка 130 кН):
горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон М-I, тип Б – 5 см;
горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон М-I – 7 см;
черный щебень – 10 см;
щебеночно-гравийная смесь C_3 – 15 см;
геотекстиль KGS-250;
песок средней крупности – 23 см.

Проектные решения, принятые на переустраиваемом участке автодороги согласованы Мангистауским областным департаментом Комитета автомобильных дорог (письмо от 17 октября 2012 года № 23-18-04/552).

В районе проектного пикета 2+25 к автодороге примыкает притрассовая автодорога.

Объездная дорога на время строительства путепровода

На время строительства путепровода предусмотрена объездная дорога общей протяженностью 790 м.

Учитывая незначительный срок строительства путепровода, дорожная одежда принята низшего типа и состоит из однослойного покрытия толщиной 15 см.

Организация и безопасность движения транспорта

Организация и безопасность дорожного движения на проектируемом объекте обеспечена в соотвествии с правилами применения технических средств организации движения СТ РК 1412-2005.

Пешеходные мосты

Пешеходный мост на ст. Жезказган

Пешеходный мост расположен на железнодорожной станции Жезказган, подлежащей переустройству с увеличением количества путей.

Целью строительства пешеходного моста через железнодорожные пути является улучшение инфраструктуры станции в связи со строительством новой железнодорожной линии Жезказган – Бейнеу на участке Жезказган – Саксаульская.

Пешеходный мост перекрывает все существующие и проектные пути после переустройства железнодорожной станции Жезказган, а также учитывает перспективу развития и возможное увеличение количества путей.

Ось пешеходного моста назначена на ПК 0+72,45 считая от оси пути П-3 в направлении станции Жарык.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема моста 24,0+17,25+16,75+2x22,2+24,0 м, длина моста – 126,65 м, подмостовой габарит – 6,99 м. Ширина прохожей части составляет 3,2 м. На пешеходном мосту устраивается четыре лестничных схода: три пассажирских (пешеходных) и один технологический (для работников железнодорожной станции). Для обеспечения жизнедеятельности малоподвижных групп населения на пассажирских лестничных сходах применены электроподъемники. Мост запроектирован по типовому проекту № 728/5 «Пешеходные мосты через железные дороги» предполагает применение балок длиной 24,0 м и 27,0 м. По причине невозможности большего расширения междупутий, принято решение, использовать оснастку балок длиной 24,0 м с перестановкой торцевых бортов, для изготовления балок длиной 16,75 м. 17,25 м и 22,2 м.

Конструкции опор – сборные железобетонные, применительно к типовому проекту инв. № 728/1к (по разработкам Гипротрансмост, 1977г.), с изменением армирования, а именно произведена замена арматуры класса А II на AIII с увеличением ее сечения.

Пешеходный мост на ст. Бейнеу (парк «Б»)

В парке «Б» на ПК 10297+80,0 проектом предусмотрено строительство металлического пешеходного моста по схеме 2x55,1+45,1 м полной длиной 155,99 м.

Фермы металлических пролетных строений приняты по типовому проекту 801-1-КМ.

Опоры под пролетные строения, лестничные сходы с моста и опоры сходов приняты по серии 501-166, инв. № 728/1-к. Тангенциальные опорные части под пролетные строения приняты по серии3.5011-120, инв. № 1263.

Требования к материалам опор и лестничных сходов по прочности, морозостойкости и водонепроницаемости, а также защита от коррозийной активности грунтов и грунтовой воды требования к арматуре и металлу металлических пролетных строений аналогичны принятым для участка железнодорожной линии Жезказган – Саксаульская.

6.2.3 ВЕРХНЕЕ СТРОЕНИЕ ПУТИ

Конструкция верхнего строения пути принята согласно СНиП РК 3.03.01-2001:

Таблица 14

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель	
			Жезказган - Саксаульская	Шалкар - Бейнеу
	Перегоны			
1	Тип рельсов	-	Р65-Т1, новые,термоупрочненные, по СТ РК ГОСТ Р 51685-2005	
2	Тип шпал	-	железобетонные	
3	Рельсовые скрепления	тип	«VOSSLON», раздельное	
4	Количество шпал на 1 км пути: на прямых участках на кривых участках радиусом менее 1200 м	шт.	1840 2000	1840 1840
5	Толщина балласта под шпалой: щебень песчано-гравийный	см	35 20	30 20
6	Ширина балластной призмы	м	3,85	3,65
	Раздельные пункты			
1	Тип рельсов на путях: главных станционных	-	Р65-Т1, новые, термоупрочненные, по СТ РК ГОСТ Р 51685-2005 Р65-Т1, новые, термоупрочненные, по СТ РК ГОСТ Р 51685-2005	
2	Род балласта на путях: главных станционных	-	щебень/песчаная подушка гравийно-песчаный	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3	Толщина балластного слоя под шпалой на путях: главных станционных	см	 35/20 30	 30/20 30
4	Ширина балластной призмы: на главном пути на остальных путях от оси до бровки призмы	м	 3,85 1,55	 3,65 1,55
5	Тип шпал	-	железобетонные	
6	Количество шпал на путях: главных приемо-отправочных прочих закрестовинных кривых, в т.ч. на главном пути на прочих	шт.	 1840 1840 1600 2000 1840	 1840 1840 1600 2000 1840
7	Рельсовые скрепления		«VOSSLOH», раздельное	
8	Стрелочные переводы, новые, на ж.б. брусьях	марка	1/11, 1/9, 1/6	

Требования к материалам верхнего строения пути:

рельсы железнодорожные для звеньевого пути приняты по СТ РК ГОСТ Р 51685-2005 «Рельсы железнодорожные. Общие технические условия»;

щебёночный балласт должен соответствовать ГОСТ 7392-2002 «Щебень из плотных горных пород для балластного слоя железнодорожного пути»;

песчаный и гравийно-песчаный балласты должны соответствовать требованиям ВСН 94-77 «Инструкция по устройству верхнего строения железнодорожного пути», приложение 2 табл. 17 и ГОСТ 7394-85 «Балласт гравийный и гравийно-песчаный для железнодорожного пути».

Укладка верхнего строения пути на железобетонных шпалах предусмотрена по технологии:

сборка звеньев рельсошпальной решетки на звеносборочной базе;
транспортировка звеньев на строительный объект;
подготовка пути к укладке РШР на слой балласта (песка);
укладка рельсошпальной решетки;
выгрузка балласта в путь с дозировкой хоппер - дозатором;
подъемка пути на слой балласта с выправкой для пропуска рабочих поездов;
выправка, подбивка и рихтовка пути;
стабилизация балластной призмы;
отделка балластной призмы.

Снегозащитные мероприятия

Участок Жезказган - Саксаульская

Район проектирования, учитывая его значительную протяженность, неравнозначен по степени снегозаносимости и в связи с этим поделён дополнительно на два подучастка Жезказган - Косколь и Косколь - Саксаульская.

Район проектирования участка ст. Жезказган - ст. Косколь относится к категории слабозаносимой местности со снегопереносом до 100 м^3/год.

Общая протяженность железнодорожных путей (с обеих сторон), подлежащих защите от снежных заносов и принятой из переносных деревянных щитов высотой 2,0 м составляет 5,68 км и железобетонных заборов высотой 4,2 м на выемках - 58,24 км или 8,7% от общей протяженности участка Жезказган - Косколь.

Район проектирования участка ст. Косколь - ст. Саксаульская по степени снегозаносимости относится также к слабозаносимым территориям с объёмом 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 проектируемого железнодорожного пути, то дополнительных мероприятий по снегозадержанию на этом участке не предусмотрено.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Участок Шалкар - Бейнеу

Район проектирования, по данным метеостанции Шалкар и Бейнеу, характеризуется небольшими снегопадами. Расчеты по снегопереносу по проектируемой железнодорожной трассе показали малые суммарные объемы переносимого снега в пределах от 50 – 90 м^3 в год, также отнесен к слабозаносимым участкам.

Направление трассы практически на всем протяжении с северо-востока на юго-запад. Основной перенос снега происходит практически вдоль трассы и небольшие объемы с восточной стороны.

Минимальная высота незаносимых снегом насыпей по расчетам составляет 0,9 м (0,7+0,2 м).

По анализу минимальной высоты земляного полотна по бровкам и протяженности выемок заносимые участки по всей трассе Шалкар - Бейнеу составляют 71,628 км общей протяженности или 15%. Защита пути от снежных заносов предусмотрена путем установки переносных деревянных щитов высотой 2,0 м.

Технология обслуживания

Здания, сооружения, оборудование и инструмент для текущего содержания земполотна, ИССО, верхнего строения железнодорожного пути приняты в соответствии с положениями «Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути» утвержденным приказом № ЦП-774/1-02 от 5 ноября 2003 года.

В соответствии с протоколом № 10/514 от 19 ноября 2012 года совещания с повесткой «Определение границ обслуживания и гарантийных плеч на новых железнодорожных линиях Аркалык - Шубарколь, Жезказган - Саксаульская - Шалкар – Бейнеу» при управляющем директоре АО «НК «КТЖ» Б. Урынбасарове текущее содержание и обслуживание устройств железнодорожного пути участков Жезказган - Саксаульская и Шалкар - Бейнеу будет возложено на следующие существующие и вновь создаваемые подразделения службы пути:

ПЧ - Жезказган (новое) - ст. Жезказган - ст. Косколь (вкл.);

ПЧ - Саксаульская (новое) - ст. Косколь (искл.) - ст. Саксаульская;

ПЧ - 8 (существующая) - ст. Шалкар - ст. Тассай (вкл.);

ПЧ - 12 (существующая) - ст. Тассай (исключ.) - ст. Бейнеу (парк «Б»).

6.2.4 РАЗДЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ

Технические параметры раздельных пунктов

Проектные решения по раздельным пунктам железнодорожной линии приняты согласно следующих исходных данных:

решения АО «НК «КТЖ» эксплуатировать линию преимущественно вахтовым методом;

сведений о намечаемых весовых нормах поездов на проектируемой железнодорожной линии;

планов существующих станций примыкания Жезказган, Саксаульская, Шалкар, Бейнеу;

проектных данных об объёме и номенклатуре грузов, а также о размерах движения поездов, намечаемых к обращению на новой железнодорожной линии;

данных технологических отделов о расчётах вагонопотоков, а также о мощности и намечаемом месторасположении объектов локомотиво-вагонного, путеремонтного и грузового хозяйства.

В соответствии с нормативами проектирования объектов железнодорожного транспорта, за расчётные сроки приняты пятый и десятый годы эксплуатации линии (2021 и 2026 годы).

Исходя из этого, на основании требования ВСН 56-78 (пункт 1.14), полезные длины путей на раздельных пунктах предусмотрены на 10-й год эксплуатации, а количество открываемых раздельных пунктов и путей на них - на 5-й год её эксплуатации: для промежуточных станций и разъездов по нормам таблицы указанного ВСН, для остальных станций - по нормам таблицы 9 и пункта 5.22.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Месторасположение вновь открываемых раздельных пунктов определено исходя из идентичности перегонов по времени хода поездов, с учетом профильных условий главного пути и расположения существующих населенных пунктов.

Технические параметры и оснащенность раздельных пунктов, а также количество путей на них определены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-01-2001 – «Железные дороги колеи 1520 мм», «Инструкции по проектированию железнодорожных станций и узлов» (ВСН 56-78) и «Указаний по проектированию земляного полотна железных и автомобильных дорог» (СН 449-72).

Основные технические параметры, принятые для проектирования раздельных пунктов:

Таблица 15

№ п/п	Наименование параметров	Един. изм.	Участок		Обоснование
			Жезказган - Саксаульская	Шалкар - Бейнеу	
1	Категория новой железнодорожной линии	-	II	III	СНиП РК 3.03-01-2001
2	Полезная длина станционных путей	м	1050	1050	задание на проектирование
3	Расстояние от оси крайнего пути до бровки земполотна	‰	3,80	3,65	СНиП РК 3.03-01-2001, п.4.3
4	Тип рельсов на станционных путях	‰	Р65-Т1, новые термоупрочненные	Р65-Т1, новые термоупрочненные	Откорректированные изменения к заданию от 5.04.2012 г., утвержденные заказчиком 3 июня 2013 г.
5	Тип шпал на приёмоотправочных и сортировочных путях	-	железобетонные	железобетонные	задание на проектирование
6	Количество шпал на 1 км приёмо-отправочных и сортировочных путей	шпал	1840	1840	СНиП РК 3.03-01-2001 п. 5.1, п. 5.10
7	То же, на прочих станционных путях	шпал	1600	1600	СНиП РК 3.03-01-2001 п. 5.1, п. 5.10
8	Тип балласта на станционных путях	тип	песчано-гравийный	песчано-гравийный	СНиП РК 3.03-01-2001 п. 5.1, п. 5.12
9	Толщина балласта под шпалой на станционных путях	см	30	30	СНиП РК 3.03-01-2001 п. 5.1, п. 5.12
10	Тип стрелочных переводов на приемоотправочных и сортировочных путях	тип	Р-65, новые М-1/11, М-1/9, М- 1/6	Р-65, новые М-1/11, М-1/9	СНиП РК 3.03-01-2001 п. 5.1, п. 5.16
11	Тип балласта на стрелочных переводах	тип	щебень	щебень	СНиП РК 3.03-01-2001 п. 5.1, п. 5.17
12	Тип переводных брусьев	тип	железобетонные	железобетонные	СНиП РК 3.03-01-2001 п. 5.1, п. 5.17
13	Скрепления	-	«VOSSLOH»	«VOSSLOH»	задание на проектирование
14	Толщина балласта под переводными брусьями	см	55	50	СНиП РК 3.03-01-2001 п. 5.1, п. 5.17
15	Расстояние от оси главного пути до бровки балласта	м	1,93	1,83	СНиП РК 3.03-01-2001 п. 5.11
16	Расстояние от оси пути до бровки балласта крайнего станционного пути	м	1,55	1,55	ВСН 56-78 п. 2.70
17	Радиусы закрестовинных на приёмоотправочных, сортировочных и прочих путях	м	200 - 400	200 - 400	СНиП РК 3.03-01-2001 п. 3.4

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА