ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

«Арқалық – Шұбаркөл темір жол желілерін салу»
жобасы бойынша ПК 1850+00 – ПК 2000+00 учаскесіндегі жер төсемі, шағын жасанды құрылыстар және жолдың жоғары құрылысына

2013 жылғы 17 қаңтардағы № 01-0024/13

ЖЕРГІЛІКТІ ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Көлік және коммуникация ғылыми-зерттеу институты» ЖШС, Алматы қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

ЛОКАЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0024/13 от 17 января 2013 г.

на земляное полотно, малые искусственные сооружения и верхнее строение пути на участке ПК 1850+00 – ПК 2000+00 по проекту **«Строительство железнодорожной линии Аркалык – Шубарколь»**

ЗАКАЗЧИК:
АО «Национальная компания «Қазақстан Темір Жолы», г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Научно-исследовательский институт транспорта и коммуникаций», г. Алматы

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: проект «Строительство железнодорожной линии Аркалык - Шубарколь».

Настоящее локальное заключение на земляное полотно, малые искусственные сооружения и верхнее строение пути на участке ПК 1850+00 – ПК 2000+00 выполнено в соответствии с договором от 22 августа 2012 года № 445 и дополнительным соглашением от 26 декабря 2012 года № 1 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Научно-исследовательский институт транспорта и коммуникаций».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-исследовательский институт транспорта и коммуникаций», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 005209 от 7 июня 2011 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложения № 0267673-0267676 от 14 июня 2011 года).

ГИП – Юрченко Г.В. (приказ от 20 мая 2012 года № 14-ПР/б).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное заказчиком от 5 апреля 2012 года;

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

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

технико-экономическое обоснование «Строительство железнодорожной линии Аркалык - Шубарколь» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 31 октября 2011 г. №01-427/11);

заключение «Севказнедра» от 4 июля 2012 года № 18-12-04/907 и «Центрказнедра» от 2 июля 2012 года № 18-13-5/1381 об отсутствии в полосе отвода железнодорожной линии разведанных и числящихся на государственном балансе Республики Казахстан твердых полезных ископаемых и подземных вод;

акты выбора земельных участков для проектирования и строительства железнодорожной линии;

от 18 сентября 2012 г. по территории Костанайской области, включая г. Аркалык;

от 11 сентября 2012 г. по территории Улытауского района Карагандинской области;

от 11 сентября 2012 г. по территории Нуринского района Карагандинской области.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Дирекция по проектированию и капитальному строительству» - филиал АО «НК «ҚТЖ» - согласование плана трассы железнодорожной линии от 11 июля 2012 года (листы АШ-ЦСУЖДС-ПЖ1-4), согласование проектных решений по технической части (письмо от 11 сентября 2012 года ЦУЖДС № 165-И).

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

АШ-ЦУЖДС-12-1-ПЗ. Пояснительная записка.

АШ-ЦУЖДС-12-1-ВР.Сводная ведомость объемов работ.

АШ-ЦУЖДС-12.1-СМ.3-АШ-ЦУЖДС-12-1-СМ.5. Локальные сметные расчеты. Том 7 книга 3 - книга 5.

АШ-ЦУЖДС-12.1-СМ. Сметный расчет стоимости строительства.

АШ-ЦУЖДС-12-1-ПЖ. Пути железнодорожные.

Лист 1. Общие данные.

Лист 2.1-2.6. План трассы участок ПК 1850 – ПК 2000, М 1:2000.

Лист 3. Продольный профиль участок ПК 1850 – ПК 2000.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Лист.4.1-4.5. Индивидуальные поперечные профили.
Лист 5.1-5.6. Паспорт сосредоточенного грунтового резерва № 5, № 9, № 18.
АШ-ЦУЖДС-12-1-ПЖ-ВР. Ведомость объемов работ.
АШ-ЦУЖДС-12-1-АД. Автомобильные дороги (переезды).
Лист 1. Общие данные.
Лист 2. Обустройство железнодорожного переезда. ПК 1899+0,0 / ПК 1+17,7.
Лист 3. Обустройство железнодорожного переезда. ПК 1944+0,0 / ПК 1+42,4.
Лист 4. Обустройство железнодорожного переезда. ПК 1995+0,0 / ПК 1+27,8.
АШ-ЦУЖДС-12-1-АД-ВР. Ведомость объемов работ.
Искусственные сооружения.
АШ-ЦУЖДС-12-1-ИС-1-АШ-ЦУЖДС-12-1-ИС-15. Комплекты чертежей.
АШ-ЦУЖДС-12-1-ИС-1. ВМ-АШ-ЦУЖДС-12-1-ИС-15.ВМ. Ведомости объемов работ.
АШ-ЦУЖДС-17-0-ПЖ. Разъезд Кудайменде би.
Лист 1. Общие данные.
Лист 2. План путевого развития. Участок ПК 1867+0,0 - ПК 1881+0,0. М 1:1000.
Лист 3. Поперечные профили. Участок ПК 1867+0,0 - ПК 1881+0,0.
АШ-ЦУЖДС-17-0-ПЖ-ВР. Ведомость объемов работ.
Инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Алматы ГеоЦентр» в июле-сентябре 2012 года.

5.4. Основные цели и задачи строительства

Цели и задачи строительства железнодорожной линии Аркалык – Шубарколь к участку железной дороги Жарык – Жезказган - оптимизация межрегионального и экспортно-импортного сообщений.

Строительство обусловлено необходимостью решения актуальной для Республики Казахстан проблемы совершенствования транспортной сети, как важнейшего фактора повышения эффективности национальной экономики и повышения ее экспертного потенциала. Строительство новой железнодорожной линии обеспечит кратчайшие транспортные связи крупных предприятий района тяготения – угледобывающей, горно-обогатительной промышленностей и отрасли по производству цветных металлов с западными районами республики, странами Западной Европы и Россией.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Железнодорожная линия направления Аркалык - Шубарколь расположена на землях г. Аркалык Костанайской области, Улытауского, Нуринского и Жанааркинского районов Карагандинской области.

Наиболее развитыми инфраструктурами, тяготеющими к новой железнодорожной линии, являются Шубаркольский комплекс угледобывающих предприятий и г. Аркалык.

В районных центрах и редкой сети населённых пунктов находятся преимущественно предприятия с сельскохозяйственным уклоном.

По схеме геолого-географического районирования территории Казахстана железнодорожная линия расположена на территории Сарысу - Тенгизского и северной части Чу-Сарысуского районов.

Регион характеризуется широким развитием месторождений угля: Шубаркульская группа месторождений, Желанчинский и южная окраина Тургайского буроугольных бассейнов, железо-марганцевых руд, бокситов, медных и полиметаллических руд, кварца и прочих полезных ископаемых, обширных перспективных площадей для постановки разведочных работ на различные виды полезных ископаемых и строительных материалов.

Улытауский район расположен в юго-западной части Карагандинской области. Административный центр - село Улытау.

Полезные ископаемые района в настоящее время представлены месторождениями свинцово-медных, марганцевых и железных руд, строительных материалов, в основном тяготеющих к существующей железной дороге Жарык - Жезказган.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ситуационная схема

Наибольшее промышленное значение имеет Жаман-Айбатское месторождение медных руд - перспективная рудная база Жезказганского промышленного района. ТОО «Казахмыс» ведётся добыча руд в объёме 6-8 млн.тонн в год с транспортировкой добытой руды на обогатительные фабрики в г. Жезказган промышленным железнодорожным транспортом Жаманайбат - Жезказган.

По хозяйственной специализации район промышленно-аграрный. Ведущая отрасль промышленности - цветная металлургия, предприятия которой тяготеют к существующей железной дороге Жарык - Жезказган.

Территория района находится в зоне пустыни и полупустыни, поэтому плодородные земельные ресурсы здесь крайне ограничены. Ведущей отраслью сельскохозяйственного производства является животноводство.

Нуринский район расположен в северо-западной части Карагандинской области. Административный центр - поселок Киевка.

Полезные ископаемые района в настоящее время представлены Шубаркольским угольным месторождением, марганцем рудника "Тур", золоторудным производством (Карасуйская обогатительная фабрика), Кудукским месторождением строительного камня.

Жанааркинский район расположен в юго-западной части Карагандинской области. Административный центр - поселок Атасу.

Полезные ископаемые района в основном представлены железом и марганцем Каражальского месторождения (ТОО «Оркен-Атасу») и полиметаллами Жайремского месторождения (ОАО «Жайремский ГОК»).

Кроме того, на территории района расположены месторождения драгоценных металлов и камней:

на северо-западе - золоторудные Кожатау и Коптас;

на юге - месторождение агатов Шыбынды и Шарлы.

Перевозка массовых грузов указанных предприятий выполняется по существующей железной дороге Жарык - Жезказган.

Территория г. Аркалык

На этой территории в районе г. Аркалыка имеется месторождение бокситов, которое тяготеет к существующей железнодорожной линии Аркалык - Есиль.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Железнодорожный транспорт

Транспортная схема района представлена сетью существующих железнодорожных линий и подъездных железнодорожных путей.

По территории региона проходят железнодорожные магистрали Астана - Караганда - Жарык - Моинты, Астана - Атбасар - Есиль - Тобол, железнодорожные линии Жарык - Жезказган, Есиль - Аркалык, подъездные железнодорожные пути Кызылжар - Шубарколь - Центральная, Атасу - Каражал, Жомарт - Жайрем.

Из перечисленных железнодорожных путей попутным для проектируемой железнодорожной линии является подъездной железнодорожный путь от станции Кызылжар до станции Шубарколь Центральная длиной 114 км, построенный в 1985-1987 годах по проекту разведочно-эксплуатационного разреза Шубаркольский.

Железнодорожный путь, построенный по нормам II категории железных дорог общей сети, в настоящее время находится в крайне неудовлетворительном состоянии.

Станция Кызылжар расположена на 254 км железнодорожной линии Жарык - Жанаарка - Жезказган.

По характеру работы станция является участковой и отнесена ко второму классу.

Прилагающие к ней перегоны - однопутные, оборудованные полуавтоматической блокировкой.

Природно-климатические условия

Климат региона характеризуется как резко континентальный, с сухим жарким летом и суровой зимой, с максимальными температурами - 48-50°С.

Продолжительность периода с температурами меньше 0°С от 159 на западе до 170 дней - на северо-востоке.

Количество осадков от 150 до 282 мм за год с преобладанием жидких осадков и суточным максимумом 56-61 мм.

Высота снежного покрова средняя из наибольших за зиму 26-30 см, а количество дней со снежным покровом 120-150 дней за зиму.

Преобладающее направление ветров - юго-восточных и восточных румбов в январе и северо-восточных - в июле.

Расчётная глубина промерзания грунтов:

суглинки и глины	- 171-176 см;
супеси, пески пылеватые и мелкие	- 208-214 см;
пески средние до гравелистых	- 223-230 см;
крупнообломочные грунты	- 253 -260 см.

Климатический район по условиям строительства - IIВ - IIIВ.

Рельеф и геоморфология

Северная часть региона прохождения железнодорожной линии представляет собой равнинно-всхолмлённые пространства с широкой полосой относительно ровной аллювиальной равнины долины реки Терисаккан и её притоков. Отмечаются отдельные группы возвышений с мягкими очертаниями склонов с амплитудой превышений 15-20 м.

Равнинно-степная зона характеризуется повсеместным развитием покровных образований в широком диапазоне генетических и литологических разновидностей, а также возрастном - от неогена до всех отделов четвертичной системы.

Центральная и южная части региона представляют собой типичный Центрально-Казахстанский мелкосопочник. Это группы, гряды и отдельные возвышения с амплитудой превышений до 100 м и более, с шлейфами делювиальных и делювиально-пролювиальных отложений склонов, межгорными равнинами и долинами постоянных и временных водотоков, суходолов с комплексами аллювиально-пролювиальных отложений иногда значительных мощностей.

Регион прохождения железнодорожной линии не сейсмичен.

Гидрография, гидрогеологические условия

Северная ландшафтная зона с относительно ровной поверхностью и мощной толщей покровных образований характеризуется наличием хорошо проработанных и прямолинейных в плане русел постоянных водотоков: река Терисаккан и её притоки, а также су-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ходолов с временными водотоками, часто с солоноватой водой. Последние функционируют в паводковый период весеннего снеготаяния и период выпадения атмосферных осадков.

Отмечаются редкие и незначительные по размеру контуры озёр с солоноватой и солёной водой.

Центрально-южная ландшафтная зона расположена на поверхности Центрально-Казахстанского мелкосопочника, представляющего собой увалисто-холмистую, грядово-холмистую и холмистую поверхность с относительными превышениями до 100-150 м и более, разделённых предгорными и межгорными равнинами с долинами временных водотоков и суходолами вдоль тальвегов их. Вдоль подножия наиболее крупных возвышений часто отмечаются нисходящие родники с различными дебитами.

Все временные водотоки и суходолы являются частью реки Кара-Кенгир, текущей в южном направлении.

В отдельных замкнутых понижениях отмечаются озёра с пресной и солёной водой: Баракколь, Томаралысколь, Буршыктыколь. На реке Карасу имеется несколько водохранилищ (в районе комплекса месторождений угля Шубарколь).

В регионе прохождения железнодорожной линии имеют место грунтовые воды покровных образований и подземные воды зон трещиноватости скальных пород.

Поровые грунтовые воды подрусловых потоков в аллювии речных долин и суходолов в узкой полосе на глубинах 3-5 м и более различного качества, засоления и агрессивности.

Поровые воды делювия склонов возвышений локального распространения и сезонного характера залегают на различных глубинах, хорошего качества и часто проявляются в виде родников с незначительными дебитами.

Поровые воды межгорных равнин и предгорных шлейфов пролювиальных отложений залегают на глубинах 5 и более метров различного качества, засоления и агрессивности.

Подземные воды зоны трещиноватости и дробления вдоль разломов и тектонических швов хорошего качества. Залегают на значительных глубинах, различной засоленности и дебита, не оказывают влияния на фундаменты комплекса сооружений железнодорожной инфраструктуры.

Строительные материалы

По обеспеченности местными строительными материалами для отсыпки насыпей земляного полотна железнодорожной линии и планировочных работ на площадках застройки и соцкультбыта на разъездах и станциях территория проложения железнодорожной линии находится в удовлетворительных и хороших условиях.

На значительном протяжении железнодорожной линии возможно использование грунтов притрассовых резервов, представленных супесчано-суглинистыми и суглинистыми грунтами, суглинков, щебенистых и дресвяно-щебенистых грунтов в массивах мелкосопочника под толщей почвенно-растительного слоя в 0,2-0,3 м.

Исключение составляют участки пахотных угодий, сенокосов, охранные целики у искусственных сооружений, площадки застройки и территории путевого хозяйства на разъездах и станциях, где насыпи земляного полотна отсыпаются грунтами сосредоточенных резервов, разведываемых на удалении до 5 км.

Кроме того, возможно использование грунтов при разработке выемок, как в обыкновенных, так и скальных грунтах.

Обыкновенные грунты

Обыкновенные грунты распространены широко и слагают толщу покровных образований четвертичного возраста. Залегают на равнинных пространствах и склонах возвышений: от пролювия до делювия и элювия в генетическом отношении и преимущественно, в виде связных грунтов: суглинков и супесчано-суглинистых образований до суглинков с дресвой и щебенистых в делювии склонов возвышений, мощностью от 1-3 до 5 м и более.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Дренирующие грунты

Дренирующие грунты распространены, преимущественно, в пределах массивов мелкосопочника, где слагают ограниченные по площади и мощности отложений осыпи щебенистого материала на склонах наиболее крупных возвышений обнажениями скальных пород.

Кроме того, отмечаются узкие полосы гравийно-галечниковых грунтов и песков гравелистых в руслах и на русловых отмелях постоянных водотоков с незначительной мощностью отложений и ограниченными запасами, часто водонасыщенными и пригодными к использованию в периоды года с температурой более 0°С.

В качестве дренирующих грунтов возможно использование скальных грунтов выемок в процессе их разработки.

Скальные грунты

Скальные грунты широко распространены в контурах массивов мелкосопочника с обнажающимися скальными породами.

Осадочные и осадочно-метаморфические скальные породы пригодны для получения рваного камня для бутобетонных и берегоукрепительных работ, эффузивные породы и гранитоиды, как наиболее прочные и крепкие породы возможно использовать для получения фракционированного щебня для бетонов и щебеночного балласта для верхнего строения железнодорожного пути.

Запасы полезного материала практически не ограничены.

Источники водоснабжения строительства

По степени обеспеченности строительства источниками водоснабжения объектов строительства технической водой при сооружении земляного полотна железнодорожная линия находится в удовлетворительных условиях.

Вдоль всей железнодорожной линии имеется относительно хорошо развитая речная сеть: реки Бала Терисаккан, Терисаккан, Талдысу, Карасу и другие с многочисленными притоками.

Кроме того, имеется значительное количество водохранилищ на временных водотоках, аккумулирующих паводковые воды и имеющих значительные запасы поверхностных вод.

В массивах мелкосопочников отмечается значительное количество нисходящих родников с разнообразными дебитами и пресной водой хорошего качества, поверхностный сток которых является истоками речной сети или теряется при выходе на равнине пространства.

На местах летовок и зимовок помимо источников водоснабжения за счет поверхностных вод имеется сеть колодцев с водой различного качества и дебитов.

Инженерно-геологические условия участка ПК 1850+00 – ПК 2000+00

Предгорная наклонная аккумулятивная равнина на склоне северной экспозиции мелкосопочного массива субширотной ориентации хребта «сопки Актобе».

Водоразделы возвышений и верхняя часть склонов бронирован скальными выходами осадочных пород карбона, остальная часть склонов возвышений перекрыта делювием: щебенистыми грунтами и суглинками щебенистыми незначительных мощностей, до 1,0-1,5 м. В седлах возвышений мощность делювия увеличивается до 2-х и более метров.

Предгорная равнина наклонена в северном направлении и осложнена густой сетью суходолов и саев с эрозионными врезами треугольной формы и прямолинейными в плане.

Покровные образования представлены супесчано-суглинистыми грунтами с включением дресвы и щебня мощностью от 2 - 3 до 5 м и более.

Грунтовые воды залегают на значительных глубинах, от 3-5 до 7-10 м и более.

6.2. Проектные решения

В настоящем локальном заключении рассмотрены технические решения и сметная документация по строительству земляного полотна, малых искусственных сооружений, верхнего строения пути, раздельного пункта и железнодорожных переездов на участке ПК 1850+00 – ПК 2000+00 по проекту «Строительство железнодорожной линии Аркалык – Шубарколь».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные технические параметры

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателя
1	Категория железнодорожной линии	-	III
2	План, продольный профиль, ширина земполотна по категории	-	III
3	Руководящий уклон	‰	9*/6
4	Вид тяги	-	тепловозная
5	Тип локомотива	-	ТЭ33А/2ТЭ10Л
6	Весовая норма поездов	т	4000/6000
7	Длина приемо-отправочных путей	м	1050
8	Средства сигнализации и связи по движению поездов	-	ДЦ, ВОЛС
9	Система обслуживания стрелок и сигналов	-	ЭЦ
10	Ширина земляного полотна поверху: из обыкновенных грунтов из дренирующих и скальных грунтов	м	 7,3 6,3
11	Тип рельсов	тип	Р-65 новые
12	Род шпал и число шпал на 1 км пути	шт	железобетонные 1840
13	Толщина под шпалой щебеночного балласта на песчаной подушке на земляном полотне из обыкновенных грунтов То же, щебеночного балласта на земляном полотне из скальных и дренирующих грунтов	см	30/20 35
14	Ширина балластной призмы поверху	м	3,65

Примечание:* руководящий подъем 9‰ принят в порожнем направлении.

План и продольный профиль

Начало железнодорожной линии предусмотрено на станции Аркалык. Трасса проходит вблизи существующих населенных пунктов пос. Жалгызтал в районе сорокового километра и пос. Терисаккан в районе семидесятого километра, пересекая равнинно-всхолмлённые пространства с широкой полосой относительно ровной аллювиальной равнины долины реки Терисаккан и её притоков. Далее трасса проходит по возвышенности, представленной грядой Центрально Казахского мелкосопочника, и примыкает к станции Шубарколь.

Схемы точки примыкания к станциям Аркалык и Шубарколь определены согласно акту врезки стрелочных переводов от 8 мая 2012 года.

При проектировании плана трассы новой железнодорожной линии Аркалык – Шубарколь принят вариант с максимальным приближением к населенным пунктам.

Железнодорожная линия на участке ПК 1850+00 - ПК 2000+00 примыкает к ПК 2000+00 участка ПК 2000+00- станция Шубарколь. В плане трасса железнодорожного пути проложена в северо-западном направлении. На данном участке трассы применена кривая радиусом 4000 м с малым углом поворота.

На ПК 1990+28,50 проектируемый железнодорожный путь пересекает высоковольтную линию 10 кВ, которая переустраивается для обеспечения требуемого габарита в соответствии с техническими условиями владельца. Для обеспечения проезда через проектируемый железнодорожный путь в проекте предусмотрено устройство неохраняемых железнодорожных переездов.

Общая протяженность участка ПК 1850+00 - ПК 2000+00 - 15,0 км.

Протяженность кривых участков (Р-4000) – 0,266 км.

Максимальный продольный уклон 6‰ в грузовом направлении, 9‰ в порожнем.

Строительная длина железнодорожного пути – 16,33 км, в том числе: магистрального – 15,00 км, станционных – 1,33 км.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Земляное полотно и водоотвод

Исходя из инженерно-геологических условий, наличия строительных материалов и требований СН РК 1413-20005 к конструкции земляного полотна в проекте разработаны типовые поперечные профили:

тип 1 - насыпь из обыкновенных грунтов высотой до 12 м;

тип 2 - насыпь из обыкновенных грунтов высотой до 12 м, с устройством водоотводной канавы (2 - при подтоплении насыпи справа, 2а - при подтоплении насыпи слева);

тип 3 - насыпь из обыкновенных грунтов высотой до 12 м, с устройством защитной бермы (3 - при подтоплении насыпи справа, 3а - при подтоплении насыпи слева);

тип 7- насыпь из дренирующих грунтов высотой до 12 м (7а, 7б с устройством канавы, при подтоплении насыпи слева или справа);

тип 8 - выемка в скальных грунтах глубиной до 16 м;

тип 9 - насыпь из дренирующих грунтов высотой до 12 м, с устройством бермы при подтоплении насыпи справа (9а при подтоплении насыпи слева);

тип 10 - выемка в обыкновенных грунтах глубиной до 1 м, разделываемая под насыпь;

тип 12 - насыпь из обыкновенных грунтов высотой до 2 м, с устройством резервов.

На участках со сложными инженерно-геологическими условиями и участках с водоотводными сооружениями в проекте разработаны индивидуальные поперечные профили.

Для устранения пучинистости в выемках в глинистых грунтах в основании насыпи применена капилляропрерывающая прослойка из геотекстиля.

Профильный объем основных земляных работ на участке ПК 1850+00 - ПК 2000+00:

насыпь из обыкновенных грунтов - 100 688 м^3;
насыпь из дренирующих грунтов - 184 182 м^3;
выемка в пучинистых глинистых грунтах - 21 632 м^3;
выемка в обыкновенных грунтах - 81 427 м^3;
выемка в дренирующих грунтах - 13 414 м^3;
выемка в скальных грунтах - 11 027 м^3.

Всего профильного объема основных земляных работ - 412 370 м^3.

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

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

Район проектирования по степени снегозаносимости относится к слабо заносимым территориям. Защита пути от снежных заносов предусматривается железобетонными заборами.

Верхнее строение пути

Мощность верхнего строения пути принята на основании СНиП РК 3.03-01-2011, как для линии III категории:

Таблица 2

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Мощность верхнего строения пути на главный путях
1	Тип рельсов		новые Р-65
2	Род шпал		железобетонные
3	Число шпал на 1 км пути: на прямых/кривых участках	шт.	1840/1840
4	Толщина щебеночного балласта на земляном полотне из скальных и дренирующих грунтов	см	35
5	Толщина балласта на земляном полотне из обыкновенных грунтов (щебень/песок)	см	30/20

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На главном пути предусмотрена укладка рельсов Р-65 новых, категории Т-1 СТ РК ГОСТ Р51685-2005, звеньями длиной 25,0 м.

Шпалы железобетонные под раздельное скрепление «Vossloh».

Балласт щебеночный ГОСТ 7392-2002.

Песок ГОСТ 8736-93.

Раздельный пункт

Проектом предусмотрено устройство разъезда Кудайменде Би (ПК 1867+00 – ПК 1881+00).

Проектом предусмотрено сооружение земляного полотна под три пути, а укладка только двух путей - главного пути, одного приемоотправочного пути и разгрузочного тупика. На перспективу планируется укладка одного приемоотправочного пути и вытяжного тупика.

Профильный объем основных земляных работ на разъезде:

насыпь из обыкновенных грунтов – 20 271,0 м^3;

насыпь из дренирующих грунтов – 53 104,0 м^3.

Всего профильного объема основных земляных работ на разъезде – 73 375,0 м^3.

Полезная длина путей:

главный путь - 1075 м;

приемоотправочный - 1050 м;

разгрузочный тупик - 100 м.

на приемо-отправочных, погрузо-разгрузочных и других станционных путях предусмотрена укладка старогодных рельсов Р65 первой группы, на магистральном пути - новых Р65.

Комплекс зданий и сооружений на разъезде Кудайменде Би будет выполнен в составе общего проекта (пост ЭЦ на 10 стрелок с НУП, двухквартирный жилой дом и два поста чистильщиков стрелок).

Переезды

Строительство переездов предусмотрено по типовому проекту серии 501-01-06.89 с железобетонными настилами и устройством автодорожных подходов к переездам с учетом требований СНиП РК 3.03.09-2006* «Автомобильные дороги».

На участке ПК 2000+00 – ПК 2132+93,8 предусмотрено строительство трех неохраняемых железнодорожных переездов:

Ведомость железнодорожных переездов

Таблица 3

Пикетажное положение	Тип переезда	Наименование перегона	Направление автомобильной дороги
ПК 1899+0	Неохраняемый IV категории шириной 7 м под углом 90°, без пропуска воды	Раз. Кудайменде би – ст. Шубарколь	Полевая дорога
ПК 1944+0	Неохраняемый IV категории шириной 7 м под углом 90°, без пропуска воды	Раз. Кудайменде би – ст. Шубарколь	Полевая дорога
ПК 1995+0	Неохраняемый IV категории шириной 7 м под углом 90°, с пропуском воды	Раз. Кудайменде би – ст. Шубарколь	Полевая дорога

Отвод земель

По запроектированным: плану, продольному и поперечным профилям земляного полотна установлена ширина полосы отвода земель на участках нового строительства с учетом требований СН РК 3.03-17-2001 «Нормы отвода земель для железных дорог», СН РК 3.03-02-2001 «Нормы отвода земель автомобильных дорог».

Трасса новой железнодорожной линии на участке ПК 1850+00 - ПК 2000+00 проходит по территории Нуринского района Карагандинской области. Всего в постоянное землепользование отводится 47,5 га.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Малые искусственные сооружения

Все конструкции водопропускных труб приняты по действующим типовым проектам, запроектированы капитального типа, под один железнодорожный путь, из сборного бетона и железобетона.

Все искусственные сооружения назначены на основании выполненных гидравлических расчетов и обеспечивают пропуск нормативных расходов. Гидравлические расчеты выполнены по НИМП-72 «Наставление по изысканиям и проектированию железнодорожных и автодорожных мостовых переходов через водотоки» и по « Руководству по гидравлическим расчетам малых искусственных сооружений». Расходы на водотоках приняты для вероятностей превышения 1,0% - для железных дорог III-й категории.

Ведомость водопропускных труб:

ПК 1850+69,50 - железобетонная Ø1,0 м;
ПК 1869+82,50 - железобетонная 2 отв. 2х2,0 м;
ПК 1902+80,0 - железобетонная 2 отв. 1,0х1,5 м;
ПК 1917+59,30 - железобетонная отв. 1,25х1,5 м;
ПК 1921+46,70 - железобетонная отв. 1,25х1,5 м;
ПК 1927+10,0 - железобетонная 2 отв.1,0х1,5 м;
ПК 1935+79,0 - железобетонная Ø1,25 м;
ПК 1942+54,50 - железобетонная Ø1,25 м;
ПК 1947+4,30 - железобетонная Ø1,25 м;
ПК 1956+25,70 - железобетонная Ø1,25 м;
ПК 1963+17,0 - железобетонная Ø1,25 м;
ПК 1971+41,40 - железобетонная Ø1,0 м;
ПК 1978+15,0 - железобетонная Ø1,0 м;
ПК 1984+59,20 - железобетонная Ø1,0 м;
ПК 1989+54,30 - железобетонная Ø1,25 м.

6.3. Продолжительность строительства

В соответствии с п. 1.2 «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» продолжительность строительства задана заказчиком директивными сроками (письмо заказчика от 27 декабря 2012 года № ЦУЖДС 516-И).

6.4. Сметная документация

Сметная документация разработана согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-01-2002 «Порядок определения расчетной стоимости строительства на стадии технико-экономического обоснования», заданию на проектирование и проектным решениям.

При составлении расчетной сметной документации использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-13;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);

сборник сметных цен и расценок на строительные работы №28 «Железные дороги» (СНиП 4.02-91).

В сметной стоимости строительства учтены:

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

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

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

затраты на выслугу лет в размере 1% и дополнительные отпуска в размере 0,4% (СН РК 8.02-02-2002, выпуск 1);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2%.

Переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения прогнозного месячного расчетного показателя, установленного на каждый год строительства согласно изменений и дополнений в Закон "О республиканском бюджете на 2012-2014 годы" от 24 ноября 2011 года № 496-IV и согласно Протокола №8 заседания РБК от 4 апреля 2012 года в размере: на 2012 г. - 1618, на 2013 год – 1731 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Сметная стоимость 2 этапа определена по сметному расчету стоимости строительства, общая сметная стоимость строительства будет определена в целом по проекту при выдаче сводного заключения.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

В процессе рассмотрения земляного полотна, малых искусственных сооружений и верхнего строения пути на участке ПК 1850+00 – ПК 2000+00 в проект «Строительство железнодорожной линии Аркалык - Шубарколь» по замечаниям РГП «Госэкспертиза» внесены следующие изменения и дополнения:

Земляное полотно, малые ИССО, верхнее строение пути

1. Согласно п. 5.8 СНиП РК 3.03-01-2001 на приемо-отправочных, погрузо-разгрузочных и других станционных путях предусмотрена укладка старогодных рельсов. Учитывая безостановочный пропуск поездов по приемоотправочным путям, в соответствии с требованиями ВСН 94-77 (приложении 3 п. 1.8) проектом предусмотрены старогодные рельсы Р-65 первой группы.
2. В пояснительной записке в главе 4.5 (стр. 18) и таблице 6 (стр. 22) откорректированы профильные объемы земляных работ.
3. В пояснительной записке таблица 4.6-2 перенесена в главу 4.7. Глава 4.6 дополнена таблицей объемов работ по верхнему строению пути на перегоне.
4. Исключены потери грунта 1% при разработке грунтов бульдозером в выемке с перемещением в насыпь – не предусмотрено НТД.
5. Откорректирован расход геотекстиля KGS-300 (п.п. 18,19 СВОР). Принята ширина полотен не менее 4-6 м, нахлест полотен – согласно рекомендаций Р РК 218-78-2009.
6. В расчете объемов балластировки на перегоне уточнена площадь поперечного сечения песчаной подушки толщиной 20 см.
7. Коэффициенты относительно уплотнения грунтов выемок, грунтовых сосредоточенных резервов приведены в соответствие инженерно-геологическому отчету. Откорректированы объемы, сметная документация.
8. Откорректированы объемы работ на отвале и объемы уплотнения в обыкновенных и дренирующих грунтах.
9. Откорректированы дважды учтенные объемы земляных работ по разработке, погрузке и транспортировке грунта 35 «в» в объеме 19729 м^3 – на перегоне (п.7 СВОР) и разъезде (п.1 ВОР).
10. Емкость ковша экскаватора для выполнения работ по разработке и погрузке грунта для устройства земполотна принята не менее 1,6 м^3.
11. Откорректированы подсчеты объемов балластировки верхнего строения пути на разъезде Кудайменде би.

Железнодорожные переезды

12. Откорректированы объемы работ по устройству гравийных дорожных одежд серповидного профиля.
13. То же дорожных одежд облегченного типа.
14. Откорректированы объемы работ по устройству присыпных обочин из гравийно-щебеночной смеси.
15. На железнодорожном переезде на ПК 1995+00 исключена установка СС-1 (4 шт.), как излишних.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водопропускные трубы

16. В земляных работах по сооружению земполотна учтены объемы земработ по обсыпке тел труб грунтом (по ведомостям работ на водопропускные трубы).

Сметная документация

17. Откорректирован протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов по проекту №1 от 5 октября 2012 г., утвержденный директором АО «НК КТЖ» ЦУЖДС Карсакбаевым Б.С.

18. Откорректированы расценки согласно проектным решениям и составу работ.

19. Уточнены объемы работ согласно проекту.

20. Стоимость материалов и изделий, наименования которых присутствуют в действующей нормативной базе, принята по соответствующим сборникам цен действующих нормативов.

После внесения изменений сметная стоимость строительства сложилась следующим образом:

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе СМР	млн. тенге	1 308,853 1 291,169	935,172 922,535	- 373,681 - 368,634
2	Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 гг., всего в том числе СМР	млн. тенге	3 340,351 2 884,471	2 386,672 2 060,943	- 953,679 - 823,528

Примечание: в заключении указана стоимость строительства участка пути по сметному расчету; общая сметная стоимость строительства железнодорожной линии будет определена в целом по проекту при выдаче сводного заключения.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатель
1	Категория железнодорожной линии	-	III
2	Строительная длина железнодорожного пути в том числе станционных путей	км	16,33 1,33
3	Количество раздельных пунктов	шт.	1
4	Общий профильный объем земляных работ, всего в том числе: насыпь из обыкновенного грунта насыпь из дренирующего грунта выемка в непригодных грунтах выемка в обыкновенных грунтах выемка в дренирующих грунтах выемка в скальных грунтах профильный объем основных земляных работ на 1 км ж.д. пути	тыс. $м^3$	485,74 120,94 237,29 21,6 81,4 13,4 11,1 29,75
5	Количество переездов	шт.	3
6	Количество водопропускных труб	шт.	15
7	Сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего, в том числе СМР	млн. тенге	935,172 922,535
8	Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 гг., всего в том числе СМР	млн. тенге	2 386,672 2 060,943
9	Сметная стоимость на 1 км пути	млн. тенге	146,153

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений технические решения и сметная документация по земляному полотну, малым искусственным сооружениям и верхнему строению пути на участке ПК 1850+00 – ПК 2000+00 по проекту «Строительство железнодорожной линии Аркалык - Шубарколь» соответствуют требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан с основными технико-экономическими показателями, указанными в таблице 5.

2. В соответствии с договором на проведение экспертизы от 22 августа 2012 года № 445 заказчик несет ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан за достоверность исходных материалов (данных, документов), в том числе за обоснованность и достоверность цен принятых по прайс-листам на оборудование, строительные материалы, изделия и конструкции, наименования которых с необходимыми техническими параметрами и эксплуатационными характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, используемых при принятии проектных решений и составлении смет, входящих в состав Документации.

3. Заказчику до начала строительства выполнить переустройство и вынос подземных коммуникаций.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Арқалық – Шұбаркөл темір жол желілерін салу» жобасы бойынша ПК 1850+00 – ПК 2000+00 учаскесіндегі жер төсемі, шағын жасанды құрылыстар және жолдың жоғары құрылысы бойынша техникалық шешімдер мен сметалық құжаттама 5 кестеде көрсетілген негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

2. 2012 жылғы 22 тамыздағы № 445 сараптама жүргізу шартына сәйкес тапсырысшы Қазақстан Республикасында қолданылып жүрген заңнамаға сәйкес бастапқы материалдардың (деректердің, құжаттардың), соның ішінде Құжаттаманың құрамына кіретін, жобалау шешімдерін қабылдау және сметаларды жасау кезінде қажетті техникалық параметрлерімен және эксплуатациялық сипаттамаларымен қолданыстағы бағалар жинағында атаулары жоқ жабдықтардың, құрылыс материалдарының, бұйымдарының және конструкцияларының прайс-парақтары бойынша қабылданған бағасының негізділігіне және дәйектілігіне жауапты болады.

3. Тапсырысшы құрылыс басталғанға дейін жер асты коммуникацияларын қайта орнату және шығару орындалсын.

4. Тапсырысшы жобаны іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестілігін тексерсін.

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

Бас директор	Б. Ережепов
Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	А. Соколов
Бас маман	Е. Рихтер
Бас маман	С. Тлегенов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА