ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

«Арқалық – Шұбаркөл темір жол желілерін салу»
жобасы бойынша ПК 2000+00-ПК 2132+93,8 учаскесіндегі жер төсемі, шағын жасанды құрылыстар, жолдың жоғарғы құрылысы бойынша

2012 жылғы 29 қазандағы №01-662/12

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

№ 01-662/12 от 29 октября 2012 г.

на земляное полотно, малые искусственные сооружения и верхнее строение пути на участке ПК 2000+00 – ПК 2132+93,8 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 2000+00 – ПК 2132+93,8 выполнено в соответствии с договором от 22 августа 2012 года № 445 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Научно-исследовательский институт транспорта и коммуникаций» 3 августа 2012 г. № ЦУКС-18/8905,1.

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 «Центрказнедра» от 2 июля 2012 года № 18-13-5/1381 об отсутствии проявлений и месторождений полезных ископаемых и подземных вод в пределах Улытауского и Нуринского районов Карагандинской области;

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-12-0-ПЗ. Пояснительная записка.

АШ-ЦУЖДС-12-0-ВР.1. Сводная ведомость объемов работ.

АШ-ЦУЖДС-12.0-СМ.1-АШ-ЦУЖДС-12-0-СМ.4. Локальные сметные расчеты. Том 7 книга 1 - книга 4.

АШ-ЦУЖДС-12-0-ПЖ. Пути железнодорожные.

Лист 1. Общие данные.

Лист 2.1-2.6. План трассы участок ПК1990+50.0 - ПК2132+93.8, М 1:2000.

Лист 3. Продольный профиль участок ПК 2000+0.0 - ПК 2132+83.8.

Лист.4.1-4.6. Индивидуальные поперечные профили.

Лист 5.1-6.6. Паспорт сосредоточенного фунтового резерва № 1-5.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

АШ-ЦУЖДС-12-О-ПЖ-ВР. Ведомость объемов работ.

АШ-ЦУЖДС-12-0-АД. Автомобильные дороги (переезды).

Лист 1. Общие данные.

Лист 2. Обустройство железнодорожного переезда. ПК 2068+99.63/ПК1+11.00.

Лист 3. Обустройство железнодорожного переезда. ПК 2038+2.6/ПК1+12.30.

Лист 4. Железнодорожный переезд ПК 2088+99.63. Водопропускная труба на ПК0+92.00.

Лист 5. Железнодорожный переезд ПК 2038+2.50. Водопропускная труба на ПК1+64.00.

АШ-ЦУЖДС-12-0-АД. Автомобильные дороги (притрассовая автодорога).

Лист 1. Общие данные.

Лист 2.1-2.6. План М 1:2000.

АШ-ЦУЖДС-12-О-АД-ВР. Ведомость объемов работ.

АШ-ЦУВДС-12-0-ИС. Искусственные сооружения.

Лист 1. Общие данные.

Лист 2. Водопропускная труба на ПК2110+41,50.

Лист 3. Водопропускные трубы на ПК2000+60. ПК2059+40, ПК2084+60.

Лист 4. Водопропускные трубы на ПК2048+42, ПК2079+64.

Лист 5. Водопропускная труба на ПК2042+90.

Лист 6. Водопропускная труба на ПК2037+63.

Лист 7. Водопропускные трубы на ПК2006+26.

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 от г. Аркалык 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 город 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ситуационная схема

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.

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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Территория г. Аркалык

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

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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 суходолов 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 суг-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

линков с дресвой и щебенистых в делювии склонов возвышений, мощностью от 1-3 до 5 м и более.

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 2000+00 – ПК 2132+93,8

186 км – 205 км. 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

205 км – 214 км. Денудационно-аккумулятивная пролювиальная равнина с увалисто-волнистой и волнистой поверхностью с редкими обособленными возвышениями овальной формы в плане и незначительными по высоте.

Имеются незначительные по протяженности понижения балочного типа, к одному из которых приурочен правый приток реки Карасу.

Покровные образования равнины представлены суглинисто-глинистыми и супесчано-суглинистыми грунтами мощностью 3 - 5 м и более. Залегают на элювиальных глинах с дресвой небольшой мощности или размытой поверхности скальных пород комплекса осадочных отложений карбона.

Грунтовые воды залегают на глубине 3 – 5 м и более и имеют локальный характер распространения.

Имеется сеть грунтовых дорог с улучшенным покрытием, пересечения ЛЭП 35 кВ.

6.2. Проектные решения

В настоящем локальном заключении рассмотрены технические решения по строительству земляного полотна, малых искусственных сооружений и верхнего строения пути на участке ПК 2000+00 – ПК 2132+93,8 по проекту «Строительство железнодорожной линии Аркалык – Шубарколь».

Основные технические параметры

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателя
1	Категория 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

общая протяженность на участке км 200 – ст. Шубарколь – 13,3 км;

протяженность кривых участков (Р-1200 и Р-4000) – 1,51 км;

максимальный продольный уклон 6‰.

Земляное полотно, водоотвод

В проекте разработаны типовые поперечные профили:

тип 6 - выемка в глинистых пучинистых грунтах глубиной до 6 м с устройством накладной подушки из дренирующего грунта;

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).

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

Учитывая, что отсыпка на участке со слабым основанием от ПК 2121+00,0 до ПК 2127+00,0 предусмотрена из скального дренирующего грунта, дополнительное армирование основания насыпи геосинтетическими материалами не предусмотрено.

Всего профильного объема основных земляных работ на участке ПК 2000+00 – ПК 2132+93,8:

насыпь из дренирующих грунтов – 389 918,0 м^3;

выемка в пучинистых глинистых грунтах – 110 290,0 м^3;

выемка в скальных грунтах – 72 016,0 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 предусмотрена железобетонными заборами.

Верхнее строение пути

Таблица 2

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Мощность верхнего строения пути на главных 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 под шпалой щебеночного балласта на земляном полотне из скальных и дренирующих грунтов	см	35

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.

Переезды

Трасса железнодорожной линии на участке ПК2000+00 - ПК 2132+93,8 пересекает автомобильную дорогу IV категории (СНиП РК 3.03-09-2006* Автомобильные дороги) к

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

подсобному хозяйству на ПК 2068+99.6 и автомобильную дорогу IIIв категории (СНиП 2.05.07-91* Промышленный транспорт) к карьеру на ПК 2038+2.5.

Пересечение выполнено в одном уровне с устройством неохраняемых железнодорожных переездов.

Учитывая низкую интенсивность движения на пересекаемой автодороге ПК 2068+99,6, в проекте предусмотрена конструкция дорожной одежды исходя из минимально допустимых слоев.

Ведомость железнодорожных переездов

Таблица 3

Пикетажное положение	Тип переезда	Наименование перегона	Направление автомобильной дороги
ПК 2038+2.5 ПК 2068+99.6	Неохраняемый IV категории шириной 9,5 м под углом 72°, с пропуском воды Неохраняемый IV категории шириной 7 м под углом 60°, с пропуском воды	Раз. Дорожный – ст. Шубарколь Раз. Дорожный – ст. Шубарколь	Существующая а/д на карьер Существующая а/д к подсобному хозяйству

Строительство переездов предусмотрено по типовому проекту серии 501-01-06.89 с железобетонными настилами и устройством автодорожных подходов к переездам с учетом требований СНиП 3.03.09-2006* «Автомобильные дороги», СНиП 2.05.07-91* Промышленный транспорт.

Отвод земель

Трасса новой железнодорожной линии Аркалык - Шубарколь на участке ПК 2000+00 - ПК 2132+93,8 проходит по территории Нуринского района Карагандинской области.

Ширина полосы отвода принята с учетом прохождения вдоль трассы двух линий внешнего электроснабжения ВЛ 10 кВ и притрассовой автодороги и составляет 60 м.

Всего на данном участке в постоянное пользование отводится 63,0 га.

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.

Проектом предусмотрено строительство водопропускных труб:

в теле железобетонной насыпи:

отверстием 2(4,0х2,5) м – 1 шт. – 18,27 м;

отверстием 1,5х2,0 м – 3 шт. – 43,64 м;

отверстием 1,25х1,5 м – 2 шт. – 23,33 м;

отверстием 2(1,5х2,0) м – 1 шт. – 12,17 м;

отверстием 2(1,25х1,5) м – 1 шт. – 14,21 м;

Ø1,0^{к} – 1 шт. – 10,50 м;

на примыканиях к железнодорожным переездам:

3Ø1,25 м – 1 шт. – 17,60 м;

Ø1,0 м – 1 шт. – 15,58 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 ЦУЖДС № 234-И от 2 октября 2012 года):

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

работы по устройству земляного полотна, строительство водопропускных труб на ПК 2110+60, ПК 2084+50, ПК 2079+64, ПК 2059+40, ПК 2048+42 планируются в 2012 году, на ПК 2042+90, ПК 2037+83, ПК 2006+25, ПК 2000+60, ПК 2068+99,63, ПК 2038+2,5 – в 2013 году. Устройство верхнего строения пути планируется выполнить 50% объемов работ в 2012 году, остальные 50% - в 2013 году.

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 1-12;

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);

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.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

В процессе рассмотрения земляного полотна, малых искусственных сооружений и верхнего строения пути на участке ПК 2000+00 – ПК 2132+93,8 в проект «Строительство железнодорожной линии Аркалык - Шубарколь» по замечаниям РГП «Госэкспертиза» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Земляное полотно и малые ИССО</u>

1. Утверждены акты выбора точки примыкания на ст. Аркалык, Шубарколь от 8 мая 2012 года.
2. Откорректирован график резервов и карьеров (сосредоточенных и притрассовых).
3. Откорректирован график (ведомость) распределения земляных масс по способам разработки и транспортировки грунтов.
4. Откорректирована попикетная ведомость оплачиваемых земляных работ (с учетом требуемого коэффициента и уплотнения насыпи и коэффициентов относительного уплотнения грунтов).
5. Откорректирована попикетная ведомость профильных объемов земляных работ, приведена в соответствие продольному и индивидуальным поперечным профилям.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6. Раздел 4.4 пояснительной записки дополнен описанием проектных решений проложения железнодорожной линии на участке I этапа проектирования ПК 2000+00 – ПК 2132+93,8 в плане (с указанием точки примыкания) и в продольном профиле. Указаны пересекаемые коммуникации, автодороги, проектируемые водопропускные сооружения, переезды, необходимость переустройства коммуникаций и т.п.

7. Обоснованы расчеты отверстий, тип (материал) фундаментов водопропускных труб, в том числе на железнодорожных переездах, укрепления на входе и выходе.

8. Раздел 4.7 пояснительной записки дополнен описанием проектных решений по железнодорожным переездам:

СНиП и категория автомобильных дорог, пересекающих железнодорожную линию (по СНиП);

обоснованы расчетами конструкции дорожных одежд, тип расчетной нагрузки на одиночную ось расчетного автомобиля;

уточнена ширина земполотна, дорожной одежды, обочин, полосы движения;

указан угол пересечения на ПК 2068+99,63.

9. Выполнена ведомость объемов работ по устройству дорожных одежд пересекаемых автомобильных дорог.

Сметная документация

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

11. В сметном расчете уточнены прочие затраты.

12. Откорректированы расценки согласно проектным решениям и составу работ.

13. Уточнены объемы работ согласно проекту.

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

После внесения изменений стоимость строительства сложилась следующим образом:

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе СМР	млн. тенге	1 592,589 1 415,364	850,489 839,048	- 742,100 - 576,316
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2013 гг., всего в том числе СМР	млн. тенге	*2012 г.* 3 798,849 2 955,280	*2012-2013 гг.* 2 078,346 1 794,807	- 1 720,503 - 1 160,473
3	из них: в ценах 2012 г. в ценах 2013 г.	млн. тенге		1 318,653 759,693	

Примечание: в заключении указана стоимость строительства по сметному расчету; общая сметная стоимость строительства 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	км	13,31
3	Общий профильный объем земляных работ, всего в том числе: насыпь из дренирующих грунтов выемка в пучинистых грунтах выемка в скальных грунтах	тыс. $м^3$	572,224 389,918 110,290 72,016

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4	Объем грунта на 1 км пути	тыс. $м^3$	43,024
5	Сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего, в том числе СМР	млн. тенге	850,489 839,048
6	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2013 гг., всего в том числе СМР	млн. тенге	2 078,346 1 794,807
7	Сметная стоимость на 1 км пути	млн. тенге	156,149

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений технические решения по земляному полотну, малым искусственным сооружениям и верхнему строению пути на участке ПК 2000+00 – ПК 2132+93,8 по проекту «Строительство железнодорожной линии Аркалык - Шубарколь» соответствуют требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

2. До начала строительства выполнить переустройство и вынос подземных коммуникаций.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. 1.Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Арқалық - Шұбаркөл темір жол желілерін салу» жобасы бойынша ПК 2000+00-ПК 2132+93,8 учаскесіндегі жер төсемі, шағын жасанды құрылыстар және жолдың жоғары құрылысы бойынша техникалық шешімдер Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

2. Құрылыс басталғанға дейін жер асты коммуникацияларын қайта орнату мен шығару орындалсын.

3. Тапсырысшы жобаны іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестілігін тексеруі тиіс.

5. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Бас директордың міндетін атқарушы — Қ. Жұмаділдин

Өндіріс к бөлімінің бастығы — К. Хван

Жетекші сарапшы — А. Соколов

Басшамын — Е. Рихтер

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА