ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ 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 ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК-ның
Оңтүстік Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

Ж.С.Мықтыбаев

«ОҚО, Созақ ауданы «Буденовское» кен орнының №2 учаскесіндегі №44, 45, 46, 47 блоктарында геотехникалық алаңындағы құбырлық және энергетикалық байлау құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 09 ақпандағы №19-0110/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қаратау» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЭлитСтройПроект-КС» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Созақ ауданы «Буденовское» кен орнының №2 учаскесіндегі №44, 45, 46, 47 блоктарында геотехникалық алаңындағы құбырлық және энергетикалық байлау құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны 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 КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ 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 ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

Ж.С.Мыктыбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№19-0110/15 от 09 февраля 2015 года

по рабочему проекту

«Строительство трубной и энергетичекой обвязки геотехнического поля на блоках №44, 45, 46, 47 участка №2 месторождения «Буденовское» Созакского района ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Каратау»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ЭлитСтройПроект-КС»

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на **«Строительство трубной и энергетичекой обвязки геотехнического поля на блоках №44, 45, 46, 47 участка №2 месторождения «Буденовское» Созакского района ЮКО»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство трубной и энергетичекой обвязки геотехнического поля на блоках №44, 45, 46, 47 участка №2 месторождения «Буденовское» Созакского района ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/1355 от 30.12.2014 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «ЭлитСтройПроект-КС» в соответствии с письмом заказчика №11.1-05/1374 от 11.11.2014 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Каратау».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЭлитСтройПроект-КС». Государственная лицензия ГСЛ №0000592 от 27.08.2005 года, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Дата выдачи приложения к лицензии 25.01.2013 года. Особые условия действия лицензии - II категория.

ГИП Бучнев А.А. Приказ о назначении ГИП за №09 от 19.08.2014 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 19.08.2014 года, утвержденное заместителем генерального директора по геологии ТОО «Каратау»;

архитектурно-планировочное задание №4-4/6 от 08.12.2014 года, выданное отделом строительства, архитектуры и градостроительства Сузакского района;

постановление акимата Сузакского района ЮКО №382 от 10.11.2014 года о разрешении строительства трубной и энергетичекой обвязки геотехнического поля на блоках №44, 45, 46, 47 участка №2 месторождения «Буденовское» на ранее выделенных землях площадью 259 га;

постановление акимата Южно-Казахстанской области №159 от 29.05.2014 года о предоставлении земельного участка площадью 259 га для добычи урана на участке №2 на месторождении «Буденовское» на праве временного землепользования;

акт выбора и обследования земельного участка площадью 259 га для расширения рудника Буденовское-2 от 01.12.2011 года, подписанный комиссией, действующей на основании постановления акимата Южно-Казахстанской области №143 от 06.06.2011 года;

акт на право временного возмездного долгосрочного землепользования №297021312 от 18.06.2014 года, выданный отделом земельных отношений Сузакского района;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный ТОО «Каратау» от 05.01.2015 года;

письмо ТОО «Каратау» №11.1-05/1373 от 11.11.2014 года о том, что финансирование строительства предусмотрено за счет собственных средств предприятия без привлечения государственных инвестиций;

письмо ТОО «Каратау» №11.1-05/73 от 20.01.2015 года о том, что начало строительства предусмотрено 2015 году;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «ГеодезияСтройСервис» в 2014 году;

письмо Комитета по государственногу контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью №19-07-14/3Т-Ш-558 от 28.10.2014 года о согласовании рабочего проекта в части промышленной безопасности.

Технические условия:

на подключение электрических нагрузок №01-01 от 21.01.2015 года, выданные ТОО «Каратау»

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Санитарно-эпидемиологическое заключение за №17-6-1203 от 13.10.2014 года, выданное департаментом по защите прав потребителей Южно-Казахстанской области.

Заключение государственной экологической экспертизы за №KZ65VCY00016665 от 06.11.2014 года, выданное Департаментом экологии по ЮКО Комитета экологического

регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе МЭ РК.

Экспертное заключение о соответствии рабочего проекта требованиям нормативно-правовых актов в области промышленной безопасности №11-01-2014 от 06.10.2014 года.

Рабочий проект согласован с ТОО «Каратау».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Альбом 14/07-ЭСП - ПЗ. Пояснительная записка.

Альбом 14/07-ЭСП - ПП. Паспорт рабочего проекта.

Альбом 14/07-ЭСП - ЭП. Энергетический паспорт.

Альбом 14/07-ЭСП - ОВОС Охрана окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду.

Альбом 14/07-ЭСП - ГП. Генеральный план.

Альбом 14/07-ЭСП - ТХ. Технологические трубопроводы с технологическими узлами и блоками.

Альбом 14/07-ЭСП - АС. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 14/07-ЭСП - ЭС3. Электрические сети с 0,4 кВ.

Альбом 14/07-ЭСП - СМ. Локальные сметы.

Альбом 14/07-ЭСП - ССР. Сводный сметный расчёт

Альбом 14/06-ЭСП - ОТ, СЭМ, ГО, ЧС. Условия и охрана труда, санитарно-эпидемиологические мероприятия, мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Целью расширения геотехнического полигона по участку №2 месторождения Буденовское является обеспечение добычи урана в закиси-окиси методом ПСВ согласно производственной программе, устройство технологических блоков со всеми необходимыми для производства сооружениями и инженерными сетями.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении территория месторождения Буденновское относится к Созакскому району Южно-Казахстанской области Республики Казахстан.

Месторождение Буденновское расположено в юго-западной части Мынкудукского рудного поля, входящего в состав Шу-Сарысуйской урановорудной провинции.

Орографически район месторождения представляет собой пологую предгорную аккумулятивную равнину шириной 20÷40 км, примыкающую с северо-востока к хребту Б. Каратау.

Площадь месторождения подразделяется на два геоморфологически различных района: равнинный и холмистый. Рельеф представлен чередованием возвышенностей, пологих бугров и речных долин, вытянутых в северном и северо-восточном направлении. В переходной части к песчаному массиву Моинкум прослеживается прерывистая полоса солончаков и соров северо-западного простирания. Наиболее крупные солончаковые озера Акжайкын, Ащикольские расположены в низовьях реки Шу в северной части месторождения Буденновское и к северо-западу от него. К северу расположены бугристые и ячеистые пески массива Моинкум, вытянутые полосой шириной 20÷30 км в субширотном направлении. Пески аллювиально-эолового происхождения, покрыты скудной растительностью. Абсолютные отметки в этой части района составляют 310 м, равниной части 125 м.

Климат района резко континентальный с холодной (до -40 °С) малоснежной зимой и с жарким (до +40 °С) засушливым летом. Среднегодовое количество осадков колеблется в пределах 130÷150 мм. Максимум осадков (до 85 %) приходится на осенне-зимний и весенний периоды. Средняя влажность воздуха в пределах 56÷59 %. Для района характерны сильные, почти беспрерывно дующие ветры. Преобладающее их направление северо-восточное, средняя скорость 3,8÷4,6 м/сек, нередки пыльные бури и ураганы.

Растительность типична для пустынь и полупустынь и представлена солончаково-баялычевым комплексом, редко саксаулом. В поймах рек Шу и Сарысу преобладает луговая растительность, камыш, тамариск. Животный мир представлен пустынно-полупустынными видами.

Гидрографическая сеть района работ представлена реками Шу, Аксумбе и Сарысу. Основные промышленные предприятия района связаны с урановой отраслью. Отраслями специализации в ЮКО остаются нефтеперерабатывающая, химическая и пищевая промышленность.

Ближайшими населенными пунктами являются поселок Каратау и Аксумбе, расположенные в 50 км южнее месторождения, районный центр Шолак-Курган – 210 км. В 60 км севернее, в районе месторождения Инкай, расположен поселок Тайконур. В юго-западном направлении на расстоянии 150 км расположено Рудоуправление №6 пгт. Шиели Кызылординской области. Ближайшими железнодорожными станциями являются: Сузак 120 км, Шиели. Ближайшие города: Кзыл-Орда 180 км, Шымкент 330 км, Жанатас 250 км, где сосредоточено занятое в промышленности население.

Связь района работ с железнодорожными станциями осуществляется автотранспортом. Ближайшая дорога с гравийным покрытием проходит от пос. Тайконур до пгт. Шиели.

Водоснабжение в районе месторождения осуществляется за счёт напорных подземных вод палеоцен-эоценового и мелового комплексов. Электропитание производится от ЛЭП-110 кВ, идущей от Кантагинской ТЭЦ. Государственная линия электропередач проходит в 70 км от месторождения.

Осваиваемые территории расположены на участке №2 месторождения Буденновское.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон IVГ.

Температура наружного воздуха в градусах С°: абсолютная максимальная – плюс 46, абсолютная минимальная – минус 38.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 24°С.

Глубина промерзания грунта (пески мелкие, супеси) – 1,43 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду, просадочным и деформационным свойствам грунтов, в пределах площадки, выделено 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинок; ИГЭ-2 – песок мелкий; ИГЭ-3 – песок средней крупности;

ИГЭ-4 – песок гравелистый; ИГЭ-5 – глина;

Основанием под фундаменты проектируемых зданий и опор инженерных сетей будут служить пески мелкие со следующими характеристиками: плотность грунта $\rho = 1,69$ г/см³, удельное сцепление cII = 2 кПа, угол внутреннего трения φII = 32°, модуль деформации при водонасыщенном состоянии Е = 28 МПа. Грунты (пески) до глубины 1,5 м по содержанию сульфатов и хлоридов неагрессивны к бетону на портландцементе по ГОСТ 10178-76; ниже по содержанию сульфатов – сильноагрессивный, хлоридов - слабоагрессивный. По содержанию сульфатов ниже глубины 1,5 м пески для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 слабоагрессивные.

Грунтовые воды на период изысканий вскрыты выработками на глубине 2,0–3,0 м от поверхности земли. Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 – сильноагрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ10178- 85 и не агрессивные к сульфатостойким цементам по ГОСТ 22266-94

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- сильноагрессивные при периодическом смачивании и слабоагрессивные при постоянном смачивании.

Общие сведения по участкам

Нормативная глубина промерзания грунта (пески мелкие, супеси) - 143 см.

Район строительства несейсмичен.

Осваиваемые площадки свободны от застроек и на них отсутствуют посторонние инженерные сети.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Краткая характеристика района и площадки строительства

На территории участка № 2 месторождения Буденовское (осваиваемая площадка)

предусмотрены строительно-монтажные работы по 4 технологическим блокам № 44 ÷ № 47. Бурение скважин для этих технологических блоков предусмотрено в 2014 году по отдельному проекту.

На участках геотехнологических блоков №44, №45, №46 и №47 предусмотрены автомобильные дороги со щебеночным покрытием для доставки обслуживающего персонала, ремонтной бригады и т. п.

При принятии решений по трассировке дорог и выборе конструкции дорожного покрытия учитывались, такие факторы, как проезд по ним длинномерных и тяжелых видов транспорта (кислотовозы, буровые установки и т. п.); возможность эвакуации работников служб эксплуатации и ремонтных служб, спасения материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций.

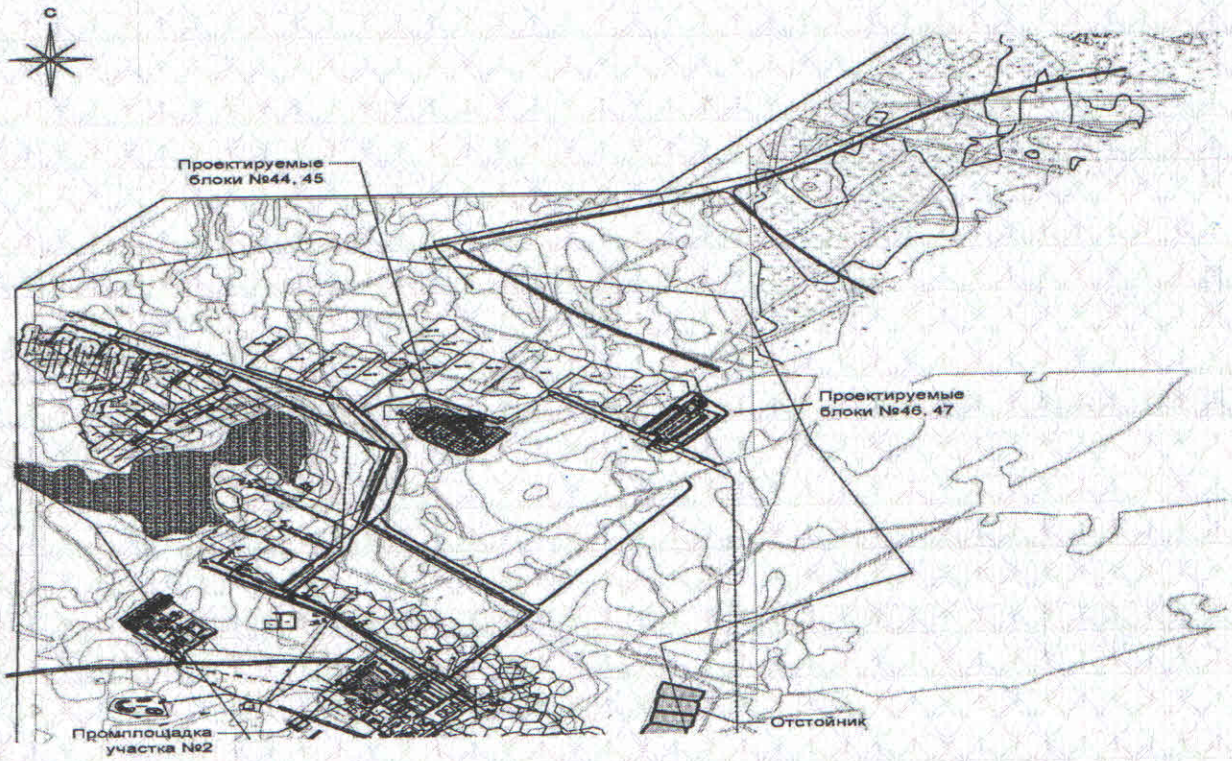
В связи с тем, что предприятие действующее, ее мощность по выпуску продукции не увеличивается и оно в настоящим момент обеспечено автотранспортом в необходимом объеме.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Общая площадь геотехнологических блоков, в т.ч.:	га	12,04
	Блок 44	га	3,88
	Блок 45	га	3,70
	Блок 46	га	2,42
	Блок 47	га	2,04
2.	Общее количество скважин блоков, в т.ч.:	шт	172
	- закачные скважины	шт	124
	- откачные скважины	шт	46
	- наблюдательные скважины	шт	2
3.	Показатели автодорог и проездов:		
	площадь проезжей части	$м^2$	3143
	площадь обочин	$м^2$	2221
	протяженность	м	1970,1
	гравийно-песчаная смесь, h=0.15 м	$м^3$	471,5
	насыпной грунт	$м^3$	1988

Ситуационная схема



6.2.2 Технологические решения

Добыча урана в закиси-окиси выполняется методом подземного скважинного выщелачивания (ПСВ). Это метод для данного месторождения является наиболее экономичным, что было подтверждено ранее опытной добычей и добычей на эксплуатируемых технологических блоках.

Все решения по технологии добычи приняты в соответствии с «Инструкцией по подземному скважинному выщелачиванию», утвержденному НАК «Казатомпром» 12.08.2006 года.

Оборудование для производства принято в соответствии с технологическими требованиями и с учетом производственной мощности. При выборе оборудования учитывались такие характеристики, как надежность, долговечность и экономичность. Состав основного технологического оборудования согласован с заказчиком на начальном этапе проектирования.

Серийные виды оборудования имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения на промышленных предприятиях по добыче урана. Нестандартизированнные виды оборудования имеют разрешение на применение технических устройств, в соответствие действующими нормативными документами.

Точка подключения - врезка к существующим сетям.

Схема прокладки кислотопровода - надземная на опорах, трубопроводов ПР, ВР - подземная.

Предусмотрена прокладка трубопроводов от точек врезки до ввновь вводимых технологических узлов УПВР, УПРР и далее до скважин.

Кислотопровод - трубы стальные бесшовные горячедеформированные из коррозийно-стойкой стали диаметром 57х4,0 мм и диаметром 76х6,0 мм по ГОСТ 8732-78.

Трубопроводы продуктивного и выщелачивающего растворов - трубы из полиэтилена ПЭ100 SDR 11 диаметром 225х20,5 мм и ПЭ100 SDR 17 диаметром 225х13,4 мм по ГОСТ 18599-2001.

Для обеспечения новых технологических блоков кислотой предусмотрен кислотопровод, от существующего кислотопровода до УПВР.

От существующих сетей выщелачивающего раствора (ВР), до вновь разработанных УПВР, предусмотрены трубопроводы ВР, по которым подается маточный раствор. Далее по трубопроводам ВР раствор подается в закачные скважины.

От новых технологических блоков предусмотрены трубопроводы продуктивного раствора (ПР).

Отключающая арматура - стальная фланцевая. Всю запорную арматуру, а также обратные и предохранительные клапаны перед установкой подвергнуть проверке и гидравлическому испытанию на механическую прочность и герметичность.

При пересечении кислотопровода с автомобильными дорогами прокладка трубопроводов производится в стальных футлярах в соответствии с т.п. 901-09-9.87 (труба в трубе). При пересечении трубопроводов ПР, ВР с автомобильными дорогами прокладка трубопроводов производится в железобетонных непроходных каналах.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота (самокомпенсация) и П-образных компенсаторов.

При надземной прокладке трубопроводов предусмотрена пассивная защита от электрокоррозии: диэлектрические прокладки из паронита толщиной 1 мм на скользящих опорах.

Антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов и стальных деталей опор - один слой грунтовки ХС-059, окраска эмалью ХС-759 за 2 раза красно-коричневого цвета, один слой лака ХС-724 по ГОСТ 2349479*, сушку между слоями произвести не менее 30 мин.

Все участки трубопроводов ВР и ПР, расположенные над поверхностью земли, должны быть защищены от воздействия солнечных лучей. По окончанию работ по испытанию трубопроводов необходимо эти участки обмотать стеклотканью марки Т-11 по ГОСТ 19170-2001 за 2 раза.

После завершения строительно-монтажных работ сети кислотопровода должны быть промыты и подвергнуты испытаниям на прочность и герметичность давлением равным 1,25 Ру рабочего, но не менее 1,6 МПа, трубопроводы ПР, ВР давлением равным 1,25 Ру рабочего, но не менее 1,2 МПа.

Основные показатели

Таблица №2

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Труба ПЭ100 SDR 11 63х5,8 техническая, в т.ч.:	м	22722
2.	Труба ПЭ100 SDR 17 63х3,8 техническая, в т.ч.:	м	7728
3.	Труба ПЭ100 SDR 11 225х20,5 техническая, в т.ч.:	м	138
4.	Труба ПЭ100 SDR 17 225х13,4 техническая, в т.ч.:	м	280
5.	Трубы Ст20 бесшовные диаметром 57х4,0, в т.ч.:	м	84
6.	Трубы Ст20 бесшовные диаметром 76х6,0, в т.ч.:	м	58
7.	Трубы Ст20 бесшовные диаметром 32х3,5, в т.ч.:	м	8

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

На осваиваемых участках предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений:

- узлы подготовки выщелачивающего раствора (УПВР);
- узлы приема и распределения растворов (УПРР);
- электрощитовая для УПРР;

Все вышеуказанные объекты – модульные, с высокой степенью заводской готовности.

Для них разработаны чертежи нулевого цикла (фундаменты, фундаментные плиты). Также на входах в здания предусмотрены крыльца и отмостки вокруг зданий.

Кроме того, разработаны чертежи опор и переходные мостики для кислотопроводов; подземные камеры и неподвижные опоры для подземных трубопроводов ВР и ПР.

Подземные бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе и покрыты полимерным покрытием на основе лака ХП-734 за 2 раза по шпатлевке на той же основе.

Под всеми фундаментами выполнена щебеночная подготовка, пролитая битумом, толщиной 100 мм.

Поверхности стальных конструкций окрашиваются масляными красками для наружных работ по ГОСТ 8292- 95* в 2 слоя по грунту (общая толщина покрытия 55 мкм);

Разработку котлованов предполагается вести механизированным способом.

С целью сохранения природной структуры грунтов основания необходимо защищать котлован от попадания поверхностных вод путем устройства нагорных и водоотводных каналов или оградительных обвалований. При производстве работ в зимнее время необходимо защитить грунт основания от промерзания.

Все решения по строительной части приняты с учетом района строительства и грунтовых условий площадки строительства.

Основные показатели

Таблица №3

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Фундамент под узел УПВР	шт	4
2.	Фундамент под узел УПРР	шт	1
3.	Фундамент под узел УПРР и электрощитовую	шт	4
4.	Камеры УТ	шт	4
5.	Фундамент осветительной мачты	шт	4
6.	Переходной мостик ПМ1200	шт	4

6.2.4 Электротехнические решения

Сети электроснабжения технологических блоков и закачных скважин разработаны в соответствии с заданием на проектирование и техническим условиями на подключение

электрических нагрузок №01-01 от 21.01.2015 года.

Электротехнические решения соответствует действующим нормативно-техническим документам Республики Казахстан:

- ПУЭ РК, Правила устройства электроустановок Республики Казахстан;
- Правила промышленной безопасности при разработке рудных месторождений способами подземного и кучного выщелачивания;
- РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей»;
- СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства»;
- А10-93 «Защитное заземление и зануление электрооборудования»;
- СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Для обеспечения вновь вводимых объектов, а также откачных скважин электроэнергией рабочим проектом предусмотрены кабельные линии 0,4 кВ:

- устройство питающих КЛ от существующих ТП-26 и ТП-27 к вводно-распределительным шкафам (ВРУ) соответствующих блоков;
- устройство КЛ от ВРУ и распределительных щитов (ЩР) к электропотребителям блоков.

Напряжение электроустановки ~380/220 В, тип системы заземления TN-C.

Резервное электропитание осуществляется от существующей дизельной подстанции, расположенной на промплощадке рудника. Кроме того для обеспечения электроэнергией передвижного оборудования, используемого при эксплуатационных и ремонтных работах на осваиваемой площадке предусмотрена установка распределительных ящиков. Их размещение принято с учетом использования при работах по устройству скважин.

Освещение площадки предусмотрено от мачты осветительной высотой 10 м с светодиодными прожекторами, установленными на территории каждого блока.

Кабельные линии 0,4 кВ

Прокладка кабельных линий выполняется в соответствии с ПУЭ, гл. 8 "Прокладка кабельных линий в земле" и типовым проектом "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях" А5-92.

Сети КЛ- 0,4 кВ выполнены силовыми кабелями марки ВБбШв расчетного сечения, проложенными в траншее, а помещениях силовыми медными кабеля ВВГ, проложенными на лотках.

Минимальная глубина заложения кабелей составляет 0, 7 м от поверхности земли и 1 м от усовершенствованного покрытия автодорог. Кабель прокладывается в земляной траншее, на пересечениях с инженерными сооружениями и под проезжей частью дорог в полиэтиленовых трубах. Устройство подушки (подсыпка снизу и присыпка сверху) при прокладке в земляной траншее выполняется просеянной землей толщиной 2х100 мм. Остальной объем траншей заполняется местным грунтом, извлеченным во время рытья траншеи. При прокладке кабелей в траншее, укладку необходимо выполнять с запасом по длине (змейкой), достаточным для компенсации возможных смещений и температурной деформации кабеля. Общее количество кабеля определено со следующими надбавками: - на изгиб и повороты - 4%, на змейку - 2%, на отходы - 1%. Делать запас кабеля в виде колец запрещается. Радиус изгиба кабеля должен быть не менее 25d.O

После окончания электромонтажных работ выполнить контрольные испытания кабелей, в соответствии с ПУЭ, п. 305. Все испытания оформить соответствующими актами и протоколами.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения на промышленных предприятиях по добыче урана. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования

вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Защитное заземление и зануление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление в соответствии с ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства» и «Методические указания по защите вторичных цепей электрических станций и подстанций от импульсных помех».

В качестве заземляющего устройства используется специально проложенная в земле стальная полоса 4х40 мм (горизонтальный заземлитель) и сталь круглая диаметром 16 мм длиной 3 м (вертикальный заземлитель). К заземляющему устройству присоединяются корпуса электрооборудования блоков, все металлоконструкции, обрамления фундаментов.

В качестве внутреннего контура заземления в электрощитовых используется стальная полоса 25х4 мм.

Основные показатели

Таблица №4

№ пп	Наименование	Блок 44	Блок 44	Блок 44	Блок 44	Всего
1.	Напряжение электропотребителей, В	~380/220	~380/220	~380/220	~380/220	
2.	Расчетная мощность электроустановок, кВт	142,0	127,0	127,0	112,0	507,8
3.	Длина кабельных линий 0,4 кВ	3292	2005	2766	2980	11043
4.	Годовой расход электроэнергии, тыс.кВт*час	1195,9	1069,5	1069,5	943,2	4278,0

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законаРеспублики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите».

Главным условием безопасного ведения эксплуатационных работ на участке № 2 месторождения «Буденовское» является обязательное выполнение требований следующих законов, правил и документов:

- постановление Правительства Республики Казахстан «О Государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» от 28 августа 1997 года № 1298;
- постановление Государственного комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям от 24 апреля 1997 года № 15 «О мерах по совершенствованию аварийно-спасательных служб и формирований Гражданской обороны, обучению руководителей и населения к действиям в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера»;
- постановление Государственного комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям от 02 августа 1996 года № 17 «О разработке планов ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций».

Серийные виды оборудования имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения на промышленных предприятиях по добыче урана. Нестандартизированнные виды оборудования имеют разрешение на применение технических устройств, в соответствие действующими нормативными документами, в том числе Закону РК «О промышленной безопасности…». В частности, технологические модули, имеют разрешение на применение технических устройств за №№ 19-07-20/ЮЛ-1894 и 19-07-20/ЮЛ-1895 от 06.08.2012, №39-07-20/ЮЛ-1984 от 09.08.2012.

Противопожарные мероприятия

Противопожарная защита, ее организация и материально-техническое оснащение соответствуют «Типовым правилам пожарной безопасности для промышленных предприятий», утвержденным Главным управлением пожарной охраны МВД, ГОСТ 12.1.004-86, СНиП II-2-80 и «Положению об организации работы по обеспечению пожарной безопасности на предприятиях и в организациях Министерства по чрезвычайным ситуациям».

Для обеспечения требований пожарной безопасности предусмотрено использование технических решений, электрооборудования и материалов, соответствующих нормам и требованиям пожарной безопасности:

- аппараты имеют соответствующую степень защиты, кабели и провода выбраны с негорючей изоляцией и защищены от перегрузки;
- установлены углекислотные огнетушители.

Все сооружения разработаны необходимой степени огнестойкости, требуемой для технологического процесса. Для обеспечения этого требования все несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Стальные конструкции покрываются огнезащитным составом, обеспечивающим предел огнестойкости согласно таблице 2 СНиП РК 2.02-05-2002.

Все производственные и подсобные помещения оборудованы первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем в соответствии с действующим перечнем средств пожаротушения.

6.4 Охрана окружающей среды

С целью снижения вредного воздействия на окружающую среду в период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

1) для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги. Движение автотранспорта и строительных машин производить только по дорогам и проездам.

2) отказаться от открытого огня при разогреве битума, мастик и т.п. Рекомендуется организация временного обеспечения строительства энергетическими ресурсами.

3) вести эксплуатацию строительных машин и транспортных средств только с исправными двигателями, отрегулированными на оптимальный выброс выхлопных газов.

4) не допускать засорение территории строительным и бытовым мусором, отходы и строительный мусор по мере накопления вывозить на полигоны ТБО.

В процессе эксплуатации кабельные линии электропередач не сопровождаются вредными выбросами в окружающую среду, а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышают допустимых величин. Кабели не вызывают вредных электрических полей.

6.5 Организация строительства.

Строительство должно осуществляться в строгом соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также в соответствии с действующим законодательством и нормативно-правовыми актами по охране окружающей среды.

До начала производства работ необходимо получить соответствующее разрешение государственной архитектурно-строительной инспекции.

Все решения по технологии добычи приняты в соответствии с «Инструкцией по подземному скважинному выщелачиванию», утвержденному НАК «Казатомпром» 12.08.2006 года.

При производстве строительно-монтажных работ должны соблюдаться все условия для безопасности труда на строительной площадке в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001.

Строительные организации должны обеспечить безопасность производимых работ для окружающей среды, территорий и населения в соответствии с действующим законодательством и нормативно-правовыми актами. Также должны выполнять требования соответствующих органов по соблюдению санитарно-эпидемиологических

мероприятий и все мероприятия местных исполнительных органов по поддержанию чистоты и порядка на площадке строительства и прилегающей территории.

Продолжительности строительства

Продолжительности строительства трубной и энергетичекой обвязки геотехнического поля на блоках №44, 45, 46, 47 участка №2 месторождения «Буденовское» определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II и составляет 8 месяцев

Строительство объекта запланировано в 2015 году.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.3.1 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 5 января 2015 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- 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) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство блоков №46»47 на геотехнологическом полигоне 2 месторождение Буденовское Созакском районе, ЮКО» составляет 90,55 %.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО в рабочий проект **«Строительство трубной и энергетичекой обвязки геотехнического поля на блоках №44, 45, 46, 47 участка №2 месторождения «Буденовское» Созакского района ЮКО»** внесены следующие изменения и дополнения:

1) В целях оптимизации бизнес-процесса мониторинга цен, а также выработки единого подхода к мониторингу стоимостных показателей материалов, изделий, конструкций и оборудования представлен отчет по форме №1;

2) наименование проекта откорректировано - «Строительство трубной и энергетической обвязки геотехнологического поля на блоках №44, 45, 46, 47 участка №2 месторождения «Буденовское» Созакского района, ЮКО;

3) предоставлено письмо от заказчика № 11.1-05/73 от 20.01.2015 года о сроках начала строительства -2015 год;

4) представлены технические условия, выданные заказчиком о том, что электрические сети 0,4 кВ подключаются от существующих ТП-26 и ТП-27;

5) пояснительная записка откорректирована, дополнены основные технические показатели по разделам ГП, АС, ТХ, ЭС; представлен расчет продолжительности строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

6) раздел ЭС: электрощитовые размещены в контейнерах ГПТ (на полигоне), при эксплуатации для переносного освещения используются переносные фонари, ЯТП 220/36 В в аналогичных электрощитовых не предусмотрены;

7) на листах 37-40 в примечании указано общее количество аппаратуры, которое необходимо учесть по данным чертежам согласно спецификации оборудования;

8) по остальным участкам замечания устранены и спецификация приведена в соответствие с рабочей документацией;

9) ТХ: представлен гидравлический расчет;

10) откорректированы планы трубопроводов;

11) В спецификации: для труб НПВХ указана толщина и SDR; откорректирован ГОСТ на трубы из поливинилхлорида; взамен труб НПВХ с раструбом РР приняты трубы

НПВХ без раструба, указан недостающий вес фасонных изделий; в разделе АС выполнена раскладка лотков;

12) В спецификации на кислотопровод для опор скользящих и неподвижных принята серия 5.903-13 вып. 8-95 опоры трубопроводов подвижные, в.7-95 - опоры неподвижные взамен с.4.903-10;

13) разбивочный чертеж выполнен согласно СТ РК 21.508-2002;

14) на планах нанесены границы проектируемого участка;

15) АС-2, 3, 4. Разрез 1-1. Проставлены все высотные отметки согласно раздела ГП;

16) в спецификациях конструктивных элементов пересчитан и откорректирован вес металлических конструкций;

17) затраты на экспертизу проекта учтены согласно расчета;

18) пересчитаны объемы земляных работ, группа грунта по разработке учтена согласно геологии, исключена корректировка затрат на мокрый грунт;

19) блок 46: количество откачных скважин учтено 12 - штук вместо 1- штуки;

20) откорректирована стоимость сигнальной ленты;

21) укладка железобетонных лотков учтена по 7- му сборнику, стоимость железобетонных изделий на $м^3$ вместо штук;

22) откорректированы затраты: объем песка для устройства основания под трубопроводы, прокладка и стоимость кабелей по длинам;

23) в расценках на заземление исключена стоимость материалов;

24) исключены затраты на устройство линии электропередачи ВЛ-10кВ и затраты на установку КТПН-400 2-штуки;

25) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

№ п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен +увелич. - снижен.
			заявленные	реком. к утвержд.	
1	Общая протяженность автодорог	км	1,970	1,970	
2	Общая протяженность кислотопровода	км	0,150	0,150	
3	Общая протяженность трубопроводов ВР	км	22,860	22,860	
4	Общая протяженность трубопроводов ПР	км	8,008	8,008	
5	Общая длина КЛ 0,4 кВ	км	11,043	11,043	
7	Общее количество узлов УПВР	шт	4,0	4,0	
8	Общее количество узлов УПРР	шт	5,0	5,0	
9	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	313,993 160,010 147,855 6,128	301,719 156,798 136,115 8,806	-12,274 -3,212 -11,740 +2,678
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	951,861 409,212 378,126 164,523	902,900 400,998 348,104 153,798	-48,961 -8,214 -30,022 -10,725
11	Продолжительность строительства	месяц	8,0	8,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2015 года на общую сумму 48,961 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство трубной и энергетичекой обвязки геотехнического поля на блоках №44, 45, 46, 47 участка №2 месторождения «Буденовское» Созакского района ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Общая протяженность автодорог	1,970 км
2.	Общая протяженность кислотопровода	0,150 км
3.	Общая протяженность трубопроводов ВР	22,860 км
4.	Общая протяженность трубопроводов ПР	8,008 км
5.	Общая длина КЛ 0,4 кВ	11,043 км
7.	Общее количество узлов УПВР	4,0 шт
8.	Общее количество узлов УПРР	5,0 шт
9.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	301,719 млн.тенге
	в том числе СМР	156,798 млн.тенге
10.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года	902,900 млн.тенге
	в том числе СМР	400,998 млн.тенге
11.	Продолжительность строительства	8,0 месяца

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Каратау» в соответствии с условиями договора №19/1355 от 30.12.2014 года

8.ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО, Созақ ауданы «Буденовское» кен орнының №2 учаскесіндегі №44, 45, 46, 47 блоктарында геотехникалық алаңындағы құбырлық және энергетикалық байлау құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз.

1.	Автокөлік жолының ұзындығы	1,970 шақырым
2.	Қышқыл өткізгіштің жалпы ұзындығы	0,150 шақырым
3.	Сілтілендіру ерітіндісі құбыр өткізгішінің жалпы ұзындығы	22,860 шақырым
4.	Өнімділік ерітіндісі құбыр өткізгішінің жалпы ұзындығы	8,008 шақырым
5.	0,4 кВ ҚЖ желілерінің жалпы ұзындығы	11,043 шақырым
7.	СҚӨҚ түйіндерінің саны	4,0 дана
8.	ТҚӨҚ түйіндерінің саны	5,0 дана
9.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	301,719 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	156,798 млн.теңге
10.	2015 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	902,900 млн.теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	400,998 млн.теңге
11.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 30.12.2014 года жылғы №19/1355 шарттың талаптарына сәйкес «Каратау» ЖСШ кепілдік етеді

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлім бастығы	Е. Курбанбаев
Өндірістік бөлім бастығының орынбасары	Е. Мыраманов
Сарапшылар тобының жетекшісі	А. Абдулаева
Сарапшы	Н. Мукашев
Сарапшы	Н. Ларкина
Сарапшы	А. Давренов
Сарапшы	У. Истилеева
Баға мониторингі бойынша жетекші маман	Б. Ибраев

Нөмірленген, тігілген
Барлығы 14(он төрт парақ)
(жазумен)
«Мемсараптама» РМК ОҚО бойынша
филиалының
директоры **Ж. Мықтыбаев**