Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы
Директор
К.Д. Ансатбаев

««110/6 кВ «Нұралы-1» ҚС-дан бастап 6 кВ-ӘЖ шығатын қосымша темір бетон тіреулерін орнатып жоғары вольтты кабельдерді ауыстыру» ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

06.03.2017 ж. № 14-0043/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚазГерМұнай» ЖШС БК
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СтройРекламПроект» ЖШС
Астана қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«110/6 кВ «Нұралы-1» ҚС-дан бастап 6 кВ-ӘЖ шығатын қосымша темір бетон тіреулерін орнатып жоғары вольтты кабельдерді ауыстыру» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Кызылординской области РГП «Госэкспертиза»
Ансатбаев К.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0043/17 от 06.03.2017 г.

по рабочему проекту
«РП «Замена высоковольтных кабелей с установкой дополнительных железобетонных опор выход на ВЛ-6 кВ от ПС-110/6 кВ «Нуралы-1».**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО СП «КазГерМунай»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СтройРекламПроект»
город Астана

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Замена высоковольтных кабелей с установкой дополнительных железобетонных опор выход на ВЛ-6 кВ от ПС-110/6 кВ «Нуралы-1»** выдано филиалом по Кызылординской области РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Замена высоковольтных кабелей с установкой дополнительных железобетонных опор выход на ВЛ-6 кВ от ПС-110/6 кВ «Нуралы-1».**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором №14-0176 от 23 декабря 2016 года между филиалом по Кызылординской области РГП «Госэкспертиза» и ТОО СП «КазГерМунай».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «СП «КазГерМунай».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СтройРекламПроект» город Астана (ГСЛ №15012541 от 03 июля 2015 года), I-категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны» Акимат города Астаны;

ГИП – Отарбаев А.А. (приказ ТОО «СтройРекламПроект» №22/05 от 19 мая 2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «СП «КазГерМунай».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 12 мая 2016 года, утвержденное ТОО СП «КазГерМунай» (приложение №1 к договору ДГ16-ДКС-023-608);

договор от 12 мая 2016 года №ДГ16-ДКС-023-608 между ТОО «СтройРекламПроект» и ТОО «СП «КазГерМунай»;

договор аренды земельного участка с кадастровым номером 10-153-018-2445 площадью 0,8га от 07 января 2011 года №12 между между ГУ «Управление земельных отношений Кызылординской области» и ТОО СП «КазГерМунай» со схемой и приложениями;

государственный акт от 16 марта 2011 года №0172694 на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 10-153-018-2445, выданный Кызылординским ДГП «ГосНПЦзем»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 29 сентября 2016 года №29, утвержденное ГУ «Сырдарьинский районный отдел градостроительства и архитектуры»;

технический отчет по техническому обследованию высоковольтных кабелей и железобетонных опор выход на ВЛ-6кВ от ПС-110/6кВ «Нуралы-1» от 30 апреля 2016 года, выполненный ТОО «AAmetrology+Standartisation» (Аттестат эксперта Халетова А.Х., выданный КДС ЖКХ, от 04 февраля 2014 года №06651 на право осуществления деятельности на занятие экспертными работами и инжиниринговыми услугами по виду техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений) (свидетельство об аккредитации от 19 апреля 2016 года №00022);

отчёты об инженерно-геологическим и инженерно-геодезическим изысканиям, выполненные ТОО «СтройРекламПроект», в 2016 году (ГСЛ №15012048 от 25 июня 2015 года);

дефектная ведомость на демонтажные работы от 26 мая 2016 года №24, выполненная заказчиком;

справка о дальности возки и получения дорожно-строительных материалов, согласованная заказчиком;

прайс-листы с перечнем оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденные заказчиком.

Письма:

ТОО СП «КазГерМунай»:

от 02 декабря 2016 года №209 о согласовании рабочего проекта и об источнике финансирования;

от 08 февраля 2017 года №23 о сроке начала строительно-монтажных работ.

Технические условия:

ТОО СП «Казгермунай» от 04 мая 2016 года на реконструкцию сетей 6кВ и Автоматизированной Системы Диспетчерского Управления (АСДУ).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

заключение государственной экологической экспертизы №N061-0003/17 от 13 января 2017 года, выданное РГУ «Департамент экологии по Кызылординской области Комитета экологического регулирования и контроля»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №N61-0002/17 от 04 января 2017 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Кызылординской области»;

генеральный план и проектные решения, согласованные заказчиком.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ДГ16-ДКС-023-608-ПЗ	Пояснительная записка.
ДГ16-ДКС-023-608-ПП	Паспорт проекта
ДГ16-ДКС-023-608- ЭС, АС, АСДУ	Чертежи. Электроснабжение. Архитектурно-строительная часть. Автоматизированная система диспетчерского управления.
ДГ16-ДКС-023-608-ПОС	Проект организации строительства
ДГ16-ДКС-023-608-СМ	Сметная документация
ДГ16-ДКС-023-608-ООС	Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный ТОО «Тана-Пракс», 2016год (номер лицензии 01579Р от 05 июля 2013 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Для обеспечения пропускной способности ВЛ-6 кВ предусмотрена реконструкция электрических сетей 6кВ для электроснабжения технологического оборудования, расположенного на территории месторождения «Нуралы-1» и разработка технического решения, обеспечивающего оперативно-диспетчерский контроль и управление четырьмя ПС 110/6 кВ ТОО «СП «КазГерМунай» ПС «Аксай», ПС «Нуралы-1», ПС «Нуралы-2», ПС «Акшабулак».

Целью управления электрическими сетями посредством АСДУ является обеспечение надежного и качественного электроснабжения потребителей при минимальных трудовых и материальных затратах.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Месторождение Нуралы-1 расположено в полупустынной зоне, в 130км. на северо-восток от областного центра Кызылорда и в 260 км к юго-западу от областного центра г. Джезказган в непосредственной близости к месторождению Кумколь.

Природно-климатические условия района строительства: (по метеостанции Карсакпай)

Климатический район - IV-А. (СНиП РК 2.04-01-2010);
среднегодовое количество осадков – 219 мм;
средняя температура наружного воздуха:
- наиболее холодной пятидневки – минус 32^0С (СН РК 2.04-21-2004*);
- наиболее холодных суток – минус 37^0С (СНиП РК 2.04-01-2010);
сейсмичность района – 6 балла;
район по весу снегового покрова – I (S_0 = 50кг /м^2, СНиП 2.01.07-85*);
район по скоростному напору ветра – III (W_0= 38 кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчетам по инженерно-геологическим и инженерно-геодезическим изысканиям, выполненным ТОО «СтройРекламПроект» в 2015 году площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геологическом строении участка работ принимают участие, породы, представленные делювиально-пролювиальными отложениями четвертичного возраста.

Поверхность земли по трассе электроснабжения относительно ровная, выположенная. Присутствует влияние технических вод на режим подземных вод, формирующихся в результате утечек воды из водонесущих систем и при мокром технологическом процессе производства. Площадка строительства отнесена к потенциально подтопленной, ввиду возможной инфильтрации поверхностных техногенных вод.

Грунты трассы по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, для бетонов на сульфатостойких цементах – слабо-, средне агрессивные.

Грунты трассы по нормативному содержанию хлоридов среднеагрессивные к бетонам на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах.

На участках проектируемых работ пройденными инженерно-геологическими выработками до разведанной глубины – 6,0м подземные воды были не вскрыты.

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки, до глубины 3,0 м, выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ – супесь серо-коричневая, с включениями карбонатных стяжений, твердой консистенции, запесоченная, непросадочная, мощностью 0,61 –1,76 м;
2) второй ИГЭ – песок мелкой крупности, серо-желтого и желтого цвета, полимиктовый и кварцевый, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенный водой, мощностью 1,59 – 1,75 м;
3) третий ИГЭ – песок средней крупности, полимиктовый и кварцевый, глинистый, средней плотности, насыщенный водой, вскрытый мощностью 1,67 – 2,04 м.

Гидрогеологические условия:

подземные воды залегают на глубине 5,0 м.

Грунты трассы по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 –для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 сильно агрессивные, для бетонов на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-78 – слабо-, средне агрессивные.

Грунты трассы по нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 средне агрессивные.

Нормативная глубина промерзания суглинка и глины - 1,58м, супеси, пески мелкие и пылеватые - 1,91м, песка гравелистого - 1,93.

6.2 Принятые проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Месторождение «Нуралы» в административном отношении находится в Сырдарьинском районе Кызылординской области. Расстояние до города Кызылорда составляет 260 км.

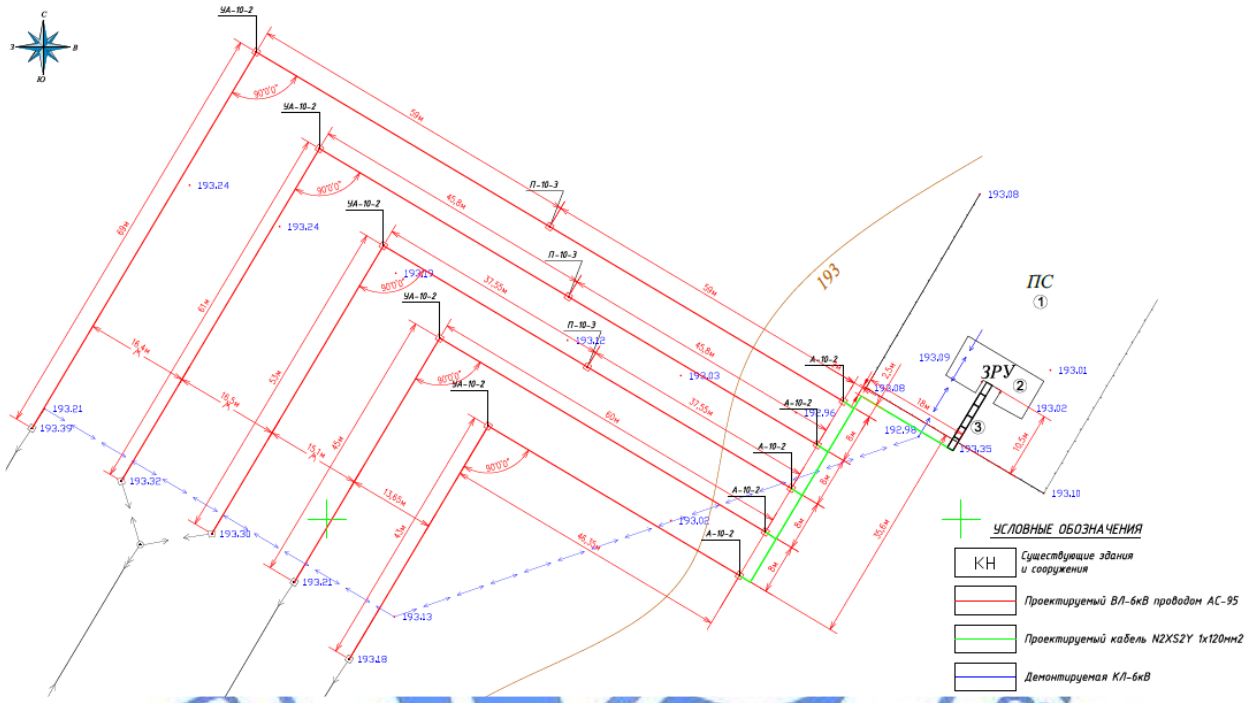


Рисунок 1. Ситуационная схема

Участок замены высоковольтных кабелей расположен на территории месторождения «Нуралы» с западной стороны существующей подстанции ПС «Нуралы-1» Сырдарьинского района Кызылординской области.

Размещение проектируемых сооружений выполнено в соответствии с технологической схемой, с учетом производственных связей, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, розы ветров, а также из условий безопасности обслуживания.

На участке в восточной части размещены подстанция ПС110/6кВ и закрытое распределительное устройство и сооружения. Участок по периметру огражден металлическим сетчатым ограждением.

Генеральным планом с западной стороны участка подстанции предусмотрено замена высоковольтных кабелей путем демонтажа подземного кабеля КЛ-6кВ и строительства воздушной линии ВЛ-6кВ с установкой железобетонных опор.

Вертикальная планировка решена с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений в увязке с отметками прилегающей территории.

Показатели генерального плана:

Таблица №1

№	Наименование	Единица измерения	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	га	0,8907	100
2	Площадь застройки	м^2	6615,96	72,3
3	Площадь свободная от застройки	м^2	2291,04	27,7

6.2.2 Конструктивные решения

Опоры электроснабжения

Типы опор приняты с учетом ветрового района, места изменения направления трассы.

Железобетонные опоры (концевые и угловые анкерные, промежуточные опоры воздушных линий электропередачи ВЛ-6кВ) марки СВ 110-5 приняты по типовой серии 3.407.1-143, закрепление опор в грунте выполнено согласно типовым сериям в пробуренных скважинах глубиной 2,1 м.

По проекту приняты следующие типы опор:

Таблица №2

Типы опор:	ВЛ-6кВ
угловая анкерная опора	УА10-2
анкерная (концевая) опора	А10-2
промежуточная опора	П10-3

Канал для прокладки кабеля:

Конструкция, железобетонные изделия канала приняты по материалам для проектирования типовых серий 3.407.1-1572 выпуск 1.

Канал – сборные железобетонные кабельные лотки марки Л 20.10;

опора - сборные железобетонные бруски марки Б10;

перекрытия – сборные железобетонные плиты марки П 10.5.

Основанием под лотковыми элементами служит супесь. В соответствии с негативными инженерно-геологическими условиями участка строительства (просадочность грунта 1 типа) предусмотрены мероприятия:

устройство гравийно-песчаной смеси толщиной 300мм под основание.

обратная засыпка пазух фундаментов местным непучинистым грунтом оптимальной влажности, с прослойным уплотнением до g-1,65т/м³.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе.

Предусмотрена гидроизоляция поверхностей: горизонтальная (щебеночная подготовка толщиной 100мм пропитанная битумом до насыщения).

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирования и выданных технических условии ТОО «СП Казгермунай» от 04 мая 2016 года.

Проектом предусмотрено:

реконструкция воздушной линий ВЛ-6 кВ для увеличения пропускной способности с помощью применения высоковольтных силовых кабелей 6 кВ типа N2XS2Y с медными

жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена (1х120мм2) расчетного сечения, общей протяженностью 135,5м проложенного в траншее и в кабельных лотках типа УБК-1А;

замена морально устаревших и дефектных трансформаторов тока (ТТ) на более модифицированные трансформаторы тока 10 кВ типа ТОЛ-10-1, отвечающие всем нормативным требованиям в ячейках 6кВ.

строительство ВЛ-6 кВ с применением провода марки АС-95/16, на железобетонных опорах по типовому проекту 3.407.1-143, общей протяженностью 655,0м.

Источником напряжения являются шины 6 кВ ПС 110/6кВ «Нуралы-1». Учет электроэнергии предусмотрен счетчиком, установленным на стороне РУ-6кВ ПС.

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения – III.

Общая протяженность сетей 6кВ составляет – 790,5м, (КЛ 6кВ – 135,5м, ВЛ 6кВ - 655,0м).

Проектируемые сети ВЛ-6кВ подключаются к существующей линии путем отпайки с установкой концевой анкерной опоры с разъединителем РЛНД-10.

Проектируемые отпайки ВЛ-6кВ, выполнены по типовому проекту института «Сельэнергопроект» 3.407.1-143 выпуски 1-5, на типовых опорах из стоек СВ 105-3,5, сталеалюминевым проводом марки АС-95/16, приняты по току нагрузки и минимально допустимым сечениям (ПУЭ РК таб. 2,5,4) в соответствии с классификацией района климатических условий.

Защитные мероприятия по безопасности

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрены мероприятия: защита кабеля металлорукавом трубой в местах, где возможны механические повреждения; выбор электрооборудований, кабельных изделий в зависимости от среды, где установлены и проложены; защитное заземляющее устройство, зануление и система уравнивания потенциалов, выполненные согласно требованиям ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

В качестве мер безопасной эксплуатации электроустановки предусматривается устройство системы защитного заземления с сопротивлением растеканию тока не более 4 Ом. Заземление электрооборудования осуществляется путём соединения к проектируемому контуру заземления.

В качестве заземляющих устройств применяются горизонтальные и глубинные заземлители. Горизонтальные заземлители выполняются из оцинкованной полосы 25х4мм, прокладываемые в траншее на глубине 0,5м. Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов из круглой оцинкованной стали диаметром 16мм и длиной 5,0м. К заземляющим устройствам присоединяются все металлические нормально нетоковедущие части электроустановок в дополнение к их занулению.

Для ВЛ-6кВ предусмотрено устройство грозозащитного заземления опор с использованием стальной арматуры железобетонных опор в качестве заземляющего проводника.

Заземлитель опоры присоединяется к нижнему заземляющему выпуску (НЗВ) а оборудование металлоконструкции, подлежащие заземлению и установленные на опоре, соединяются с верхним заземляющим выпуском в стойки и подкоса опор.

Сопротивление заземлителя опор разъединительных пунктов не должно превышать 10 ОМ в любое время года, не более 0,3 Рэ (эквивалентное сопротивление грунта) грозозащитного заземлителя остальных опор. Заземляющие устройства опор выполняются по типовой серии 3.407.1-150.

Система связи и сигнализации

Автоматизированная система диспетчерского управления (АСДУ)

Проектом предусмотрены технические решения, обеспечивающие оперативно-диспетчерский контроль и управление подстанциями 110/6 кВ ТОО «СП «КазГерМунай»: ПС «Аксай», ПС «Нуралы-1», ПС «Нуралы-2», ПС «Акшабулак».

Назначение автоматизированной системы диспетчерского управления (АСДУ):

организация автоматизированного контроля, мониторинга и управление распределением энергии;

повышение эффективности управления электрическими режимами распределения и потребления электроэнергии;

надежное электроснабжение;

дистанционный контроль и управление всем комплексом объектов электроснабжения;

безопасность эксплуатации подстанции;

информационное взаимодействие между системой управления подстанции и системой верхнего уровня;

сокращение затрат на ремонт за счет уменьшения объемов ремонтов вследствие оптимизации режимов работы оборудования подстанции.

Оборудование АСДУ осуществляет сбор, обработку и передачу оперативному персоналу информации о состоянии и режимах работы основного оборудования, а также передачу сигналов телеуправления (ТУ) на исполнительные механизмы. К оборудованию телемеханики поступают телесигналы (ТС) о состоянии блок контактов основного оборудования, телеизмерения (ТИ). Передача телемеханической информации оперативному персоналу диспетчерского пункта осуществляется в виде цифровой информации по протоколу IEC 60870-5-104 посредством организуемых каналов связи.

Управление и оперативный контроль ПС 110/6 кВ «Аксай», ПС 110/6 кВ «Нуралы-1», ПС 110/6 кВ «Нуралы-2», ПС 110/6 кВ «Акшабулак», обеспечивает с автоматизированного рабочего места энергодиспетчера.

Сбор информации осуществляется путем сбора данных с устройств релейной защиты и автоматики, измерительных преобразователей по согласованным протоколам в систему АСДУ, а также сбором дискретных сигналов устройством Sicam 1703mic (общеподстанционным контроллером).

На каждой из ПС 110/6 кВ «Аксай», ПС 110/6 кВ «Нуралы-1», ПС 110/6 кВ «Нуралы-2», ПС 110/6 кВ «Акшабулак» организованы четыре шины сети RS485, две из которых задействованы для опроса терминалов РЗиА по протоколу передачи данных МЭК 60870-5-103 и две шины для опроса цифровых измерительных преобразователей по протоколу передачи данных МЭК 60870-5-103.

Данные от цифровых измерительных преобразователей передаются по протоколу МЭК 60870-5-103 (интерфейс RS485). На каждой из ПС 110/6 кВ организованны две шины RS-485 для опроса цифровых измерительных преобразователей: одна шина RS-485 прокинута от шкафа АСДУ (порта коммуникационной платы NPort AI 5250 Ethernet1) до цифровых измерительных преобразователей стороны 110кВ, вторая шина прокинута от шкафа АСДУ (порта коммуникационной платы RUGGEDCOM RS910) до ячеек 6 кВ в низковольтных отсеках которых установлены измерительные преобразователи.

Данные в энергодиспетчерскую передаются с помощью протокола IEC 60870-5-104. Обеспечение информационной безопасности при передаче данных на энергодиспетчерскую системы АСДУ осуществляется протоколированием данных согласно IEC 60870-5-104.

Для организации системы АСДУ проектом предусмотрена установка резервируемых серверов Simatic Industrial PC 547C: на котором будет установлено программное обеспечение Sicam PAS CC компании Siemens.

Проектом организован RAID массив хранения информации, что обеспечивает надежное сохранение базы данных системы АСДУ ТОО «СП «КазГерМунай».

RAID1 для автоматического «зеркального» сохранения данных на двух жестких дисках SATA или RAID5 с тремя жесткими дисками SATA, обеспечивающий оптимальное использование емкости жестких дисков и высокую степень защиты от ошибок.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

При эксплуатации воздушных сетей должны строго соблюдаться требования «Правил охраны электрических сетей напряжением свыше 1000В».

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечиваются принятием всех проектных решений в строгом соответствии с «Правила устройства электроустановок РК» требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности, проектом предусмотрено:

использование технически совершенного оборудования;

размещение оборудования, обеспечивающее его свободное обслуживание;

выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой «Правила устройства электроустановок РК» величиной сопротивления и конструкцией, соответствующей требованиям;

использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых заложены принципы труда;

высокая степень механизации строительно-монтажных работ;

выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Пожарная безопасность воздушных линии обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов к.з., заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию монтируемых проводов.

Мероприятия по взрыво- и пожарной безопасности.

Проектом предусмотрены ряд мероприятий по технике безопасности, промсанитарии и противопожарной безопасности в целях предупреждения несчастных случаев и обеспечения нормальных и комфортабельных условий труда в соответствии с действующими в Республике Казахстан стандартами и нормами.

Основными мероприятиями являются:

герметизированная система технологического процесса по ВНТП3-85;

обеспечение герметичности и прочности технологических аппаратов, арматуры и трубопроводов в соответствии ГОСТ 12.2.003-74;

обеспечение размещения технологических установок, коммуникаций на расстояниях в соответствии с ВНТП3-85 и СНиП II-89-80* с учетом функционального назначения и розы ветров;

оснащение первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем (пенные огнетушители, ящики с песком, асбестовое полотно, лопаты в соответствии с БПП РК-93).

Пожаротушение на проектируемом объекте осуществляется передвижной пожарной техникой, имеющейся на месторождении.

Защитное заземление от поражения электрическим током выполняется в соответствии с СНиП 4.04.06-02, ПУЭ РК, ГОСТ12.1.030-81, РМ4-224-89.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей природной среды принята в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2001.

Одно из основных мероприятий проекта - обеспечение населения инженерными коммуникациями и нормальной санитарно-эпидемиологической обстановки в районе.

Технологический процесс транспортировки электроэнергии мощностью 6 кВ является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную), а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает допустимых по СНиП П-12-77 величин.

В связи с этим проведение воздухо-почво и водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации проектным решением не предусмотрены.

Определены основные источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и намечены предложения по охране природной среды:

охрана атмосферного воздуха от загрязнения и предложение по ПДВ;

охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения;

охрана почв, рекультивация нарушенных земель, утилизация отходов, охрана растительного и животного мира.

Предусмотрены природоохранные мероприятия в период эксплуатации:

соблюдение технологического регламента по эксплуатации трубопроводов;

соблюдение правил охраны магистральных трубопроводов.

Представлено заключение государственной экологической экспертизы №N061-0003/17 от 13 января 2017 года, выданное РГУ «Департамент экологии по Кызылординской области Комитета экологического регулирования, контроля» и санитарно-эпидемиологическое заключение №N61-0002/17 от 04 января 2017 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Кызылординской области».

6.5 Организация строительства

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Стройгенплан.

В качестве временной площадки для размещения механизмов, оборудования, снаряжения, инструментов используется производственная база подрядной организации. Складирование крупногабаритных строительных материалов предусматривается непосредственно на строительной площадке.

Машины и механизмы: Автомобильный кран 16т, автомобили бортовые 5т, 8т, бульдозеры 79 квт, автопогрузчики 5т, автогидроподьемники 18м, тракторы на пневмоколесном ходу 59 кВт.

Технико-экономические показатели:

Продолжительность строительства – 1,0 месяцев, определена по СП РК 2.03-101-2013г. Часть I», пункт Энергетика, таблица Г.1.1.7. «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений

Начало строительства – 2017год, согласно письму заказчика от 08 февраля 2017 года №23.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011*), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15 августа 2012 года №411, Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, введенному в действие приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года №235-нқ, заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2017 года.

В соответствии с приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №80-нқ от 18 марта 2016 года и №114-нқ от 27 апреля 2016 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам» при составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы;

ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-7;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года 1 квартал на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.01-08-2016;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года 1 квартал на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-12-2016;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года 1 квартал на инженерное оборудование ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п.24 государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденный заказчиком.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологической катастрофы 50% от заработной платы (Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологическим сложным объектам», утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Замена высоковольтных кабелей с установкой дополнительных железобетонных опор выход на ВЛ-6 кВ от ПС-110/6 кВ «Нуралы-1»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со:

СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

ПУЭ РК Глава 1.2. «Электроснабжение и электрические сети».

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности.

Разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыво - и пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

7.2 Дополнения иизменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Кызылординской области РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект **«Замена высоковольтных кабелей с установкой дополнительных железобетонных опор выход на ВЛ-6 кВ от ПС-110/6 кВ «Нуралы-1»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

7.2.1 Представлено:
технико-экономические показатели генерального плана;
ситуационная схема.

7.2.2 Приведена экспликация существующих и проектируемых элементов.

7.2.3 Пояснительная записка дополнена разделом "Генеральный план".

По конструктивным решениям

7.2.4 На листе «Общие данные» устранено разночтение по:
характеристикам инженерно-геологических изысканий;
типу грунтовых условий по просадочности.

7.2.5 Указана марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости согласно требованиям по п.2.9, СНиП 2.03.01-84.

7.2.6 Предусмотрены мероприятия по предохранению грунтов основания от ухудшения их свойств.

7.2.7 На схеме расположения опор в грунте указано:
сведения об обратной засыпке траншеи, коэффициент уплотнения;
защитные мероприятия подземных конструкций.

7.2.8 Кабельные лотки приняты по серии 3.407.1-157, вып.1 вместо серии 3.407-102, вып.1.

7.2.9 На схеме расположения лотков указана длина проектируемого участка лотка.

7.2.10 Приведена в соответствие ширина лотка с планом расположения лотков.

7.2.11 Откорректирована маркировка бруска, принята марка Б10 вместо Б5.

По общей части

7.2.12 Пояснительная записка дополнена по составу и содержанию в соответствие с требованиями СНиП РК 1.02-03-2011* (п.10.3 и п.9.4):

основные показатели по плану трассы (описание прокладки трассы, общая протяженность по проекту, углы повороты, пересечения и т.п.);

описание по качеству электроэнергии;

требования к установке и монтажу опор и проводов.

7.2.13 Представлено техническое задание на выполнение инженерных изысканий для строительства, согласно п.2.8 СНиП РК 1.02-18-2004.

7.2.14 Устранены разночтения в текстовой части инженерной геологии по:

наименованию месторождения;

типу грунта;

агрессивности грунта.

7.2.15 Откорректирован тип грунтовых условий по просадочности.

По электроснабжению и слаботочным устройствам

7.2.16 Откорректированы:

основные технические показатели источников электроснабжения согласно нормам ПУЭ РК, СН РК 1.02-03-2011*;

расчетный пролет опор согласно типового альбома серии 3.407.1-143.2.10, точка подключения к существующим сетям, наименование фидера, привязочные размеры сетей 6кВ от инженерной коммуникации, координаты угловых опор;

условные графические обозначения электрооборудования и проводок на планах (ГОСТ 21.614-88) и обозначения силовых сетей 6кВ на планах согласно расчетным схемам, спецификации оборудования в полном объеме.

7.2.17 Представлены технические данные и опросные листы на оборудование средств диспетчерского и технологического управления, согласно нормам СН РК 1.02-03-2011*.

По сметной части

По сводному сметному расчету.

7.2.18 Откорректированы затраты на временные здания и сооружения, дополнительные затраты на оплату труда в зоне экологического бедствия, пир в соответствии с видами и объемами выполняемых работ.

7.2.19 Сводный сметный расчет составлен в ценах 1 квартала 2017 года.

По локальным сметам:

7.2.20 Откорректированы объемы: общестроительных работ по всем зданиям, резервуарам и благоустройству территории в соответствии с рабочим проектом

7.2.21 Локальные сметы пересчитаны в ценах 1 квартала 2017 года.

7.2.22 Изменение сметной стоимости строительства составило:

- снижение - 20,224 млн. тенге.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 3

№ Пп	Наименование	Единицы измерения	Показатели		Отклонен (+)увелич (-)уменьш.
			заявленные до экспертизы	рекомендованные к утверждению	
1	Общая протяженность сетей 6кВ	м	790,5	790,5	-
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен I квартала 2017 года, в том числе:	млн. тенге	430,220	404,379	- 25,841
	СМР		26,022	30,418	+ 4,396
	Оборудование		344,186	315,650	- 28,536
	Прочие затраты		60,012	58,311	- 1,701
3	Из них в ценах:	млн. тенге			
	- 2016 год		0,735	0,837	+ 0,102
	- 2017 год		429,485	403,542	- 25,943
4	Продолжительность строительства	мес.	1	1	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Замена высоковольтных кабелей с установкой дополнительных железобетонных опор выход на ВЛ-6 кВ от ПС-110/6 кВ «Нуралы-1»** соответствует требованиям государственных нормативов действующих на территории Республики Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность сетей 6кВ, м	-	790,5
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен I квартала 2017 года, в том числе	-	404,379
СМР, млн. тенге	-	30,418
Оборудование, млн.тенге	-	315,650
Прочие затраты, млн.тенге	-	58,311
Продолжительность строительства, мес.	-	1

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО СП «КазГерМунай» в соответствии с условием договора от 23 декабря 2016 года №14-0176.

8.3 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, **«110/6 кВ «Нұралы-1» ҚС-дан бастап 6 кВ-ӘЖ шығатын қосымша темір бетон тіреулерін**

орнатып жоғары вольтты кабельдерді ауыстыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

6кВ желісінің жалпы ұзындығы, метр	-	790,5
2017 жылғы I тоқсанының ағымдағы баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде	-	404,379
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	-	30,418
Құрал-жабдықтар, млн. теңге	-	315,650
Өзге де шығындар, млн. теңге	-	58,311
Құрылыстың ұзақтығы, ай	-	1

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 23 желтоқсандағы №14-0176 шарт талаптарына сәйкес, растығы «ҚазГерМұнай» БК ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

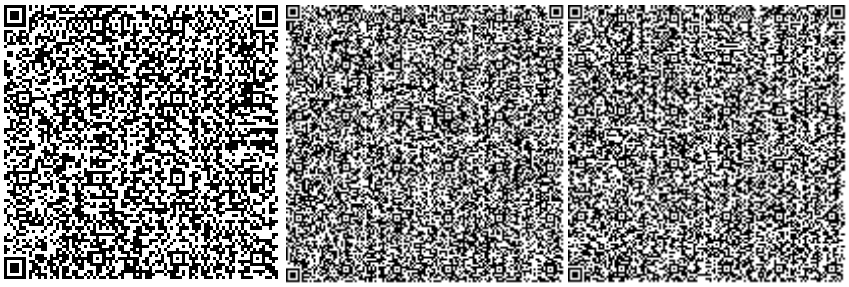
8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Абдикаликов Б.А.

Заместитель директора

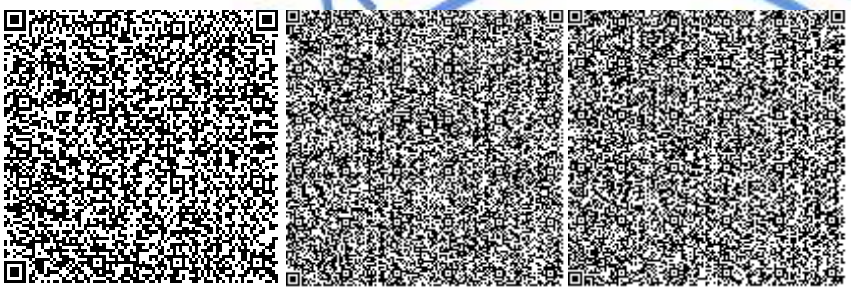
Бутабаева А.К.

Начальник производственного отдела



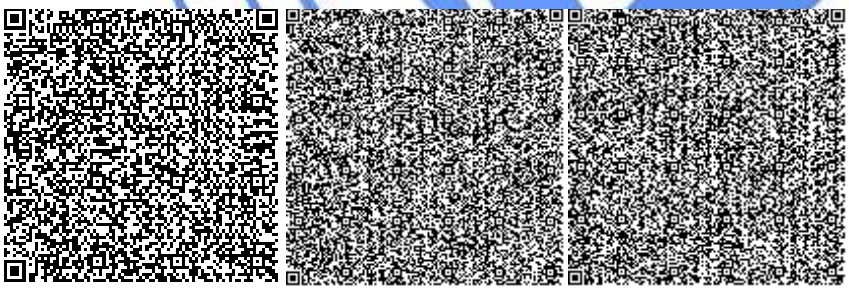
Искаков Г.Т.

Эксперт



Сыздыкова С.С.

Эксперт



Алиев Н.Д.

Главный специалист

Изатулин А.У.

Эксперт

Ахметова Г.Ж.

Эксперт