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)
АҚМОЛА 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 АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ақмола облысы бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Акмолинской области

ҚОРЫТЫНДЫ

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) АҚМОЛА 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 АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ақмола облысы бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Ақмола облысы бойынша
филиалының директоры

_____ С.Б. Иманбаев

2015 жылғы 24 сәуірдегі №12-0096/15

«Ақмола облысы Зеренді ауданы Қарағай станциясының 1150кВ Кокшетауская қосымша станциясында I, II СШ 220кВ қосымша ажыратқыштарды орната отырып, 220кВ алты яшықты реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«KEGOC» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахский институт технического развития» ЖШС

Көкшетау қаласы

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)
АҚМОЛА 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 АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Акмолинской области

Утверждаю:

Директор Филиала
РГП «Госэкспертиза» по
Акмолинской области

Иманбаев С.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№12-0096/15 от 24 апреля 2015г.

по рабочему проекту
«Реконструкция шести ячеек 220кВ с установкой дополнительных разъединителей на I, II системах шин 220кВ на ПС-1150кВ “Кокшетауская” на станции Карагай Зерендинского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
АО «KEGOC»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский институт технического развития»

г. Кокшетау

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция шести ячеек 220кВ с установкой дополнительных разъединителей на I, II системах шин 220кВ на ПС-1150кВ "Кокшетауская" на станции Карагай Зерендинского района Акмолинской области»** разработан в 2014-2015 годах.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на экспертизу рабочего проекта от 12 марта 2015 года №12-48/2015, заключенного с ТОО «Казахский институт технического развития» согласно письму заказчика от 27.02.2015г. №11-06/132 о делегировании генпроектировщику прав проведения экспертизы.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «KEGOC».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский институт технического развития» (государственная лицензия ГСЛ №00457 от 06.01.2006г. и приложение к государственной лицензии о продлении действия лицензии от 18.06.2012г., II категория).

Главный инженер проекта – Усенбаев Б.П. (приказ №05 от 02.04.2014г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное АО «KEGOC» 19.12.2013г. (приложение №4 к договору от 01 апреля 2014 года №93-2);

акт на право собственности на земельный участок, право постоянного землепользования от 05.07.2000г. №1279 (в книге записей), выданный председателем Зерендинского районного комитета по земельным отношениям и землеустройству (площадь участка – 54,2га);

архитектурно-планировочное задание от 28.07.2014г. №53, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Зерендинского района»;

письмо Акмолинских МЭС филиала АО «KEGOC» от 13.04.2015г. №16-18/450 о начале реализации проекта (май 2017 года);

протокол обследования ПС-1150кВ «Кокшетауская» на станции Карагай Зерендинского района Акмолинской области 11.04.2014г., составленный комиссионно;

протокол дополнительного обследования ПС-1150кВ «Кокшетауская» на станции Карагай Зерендинского района Акмолинской области 30.07.2014г., составленный комиссионно;

письмо АО «KEGOC» от 18.12.2014г. №16-18/1840 о финансировании проекта (собственные средства заказчика);

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный АО «KEGOC» 01.04.2015г. и альтернативные прайс-листы;

топографическая съемка (М 1:15000);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям (г.Алмата, 2011г.), выданный ТОО «ГеодезияСтройСервис».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 29.08.2014г. №11-750, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Акмолинской области»;

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 06.10.2014г. №KZ85VDC00027447, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу:

Пояснительная записка.
Рабочие чертежи (раздел «АС»).
Рабочие чертежи (раздел «ПП»).
Рабочие чертежи (раздел «ЭС»).
Раздел «Охрана окружающей среды».
Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта реконструкции

Целью является повышение надежности электроснабжения потребителей, снижение уровня нормативных потерь, снижение затрат на эксплуатацию и проведение ремонтов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Подстанция ПС-1150кВ «Кокшетауская» расположена в Зерендинском районе Акмолинской области, в 5км северо-восточнее от железнодорожной станции Карагай и в 40км западнее от города Кокшетау.

Природно-климатические условия района реконструкции:

Климатический подрайон	- IВ.
Нормативный вес снегового покрова	- 100кгс/м².
Нормативное ветровое давление	- 48кг/м².
Преобладающее направление ветра:	
за декабрь-февраль	- юго-западное;
за июнь-август	- западное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодной пятидневки	- минус 36°С;
наиболее холодных суток:	
обеспеченностью 0,98	- минус 39°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 36°С.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 46°С.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- плюс 38°С.

Инженерно-геологические условия площадки реконструкции

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям (г.Алмата, 2011г.), выполненному ТОО «ГеодезияСтройСервис»(государственная лицензия ГСЛ №010703 от 06.02.2003г., приложение к государственной лицензии о продлении действия лицензии от 06.06.2012г.) в геоморфологическом отношении участок расположен в пределах холмисто-грядовой равнины западной части Казахского мелкосопочника. Рельеф участка относительно ровный, с общим уклоном с запада на восток. Высотные отметки находятся в пределах 313,59-306,62м. В геолого-литологическом строении принимают участие и представлены с поверхности:

почвенно-растительный слой, мощностью - 0,10м;

гравийный грунт с суглинистым заполнителем, мощностью - 1,70м;

гранит слабовыветрелый, средней прочности, плотный, вскрытая мощность -1,70м, со следующими характеристиками: R_0=600кПа;

гранит прочный, невыветрелый, плотный, вскрытая мощность - 3,50м, со следующими характеристиками: R_0=600кПа.

Система высот Балтийская и координат - местная.

Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной до 5,0м вскрыты на глубине 3,20м.

Участок потенциально подтопляемый.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-89:
к углеродистой стали - высокая, средняя;
к свинцовой оболочке кабеля - низкая;
к алюминиевой оболочке кабеля-высокая.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 степень агрессивности грунтов по отношению к бетону W_4 для сухой зоны на портландцементе (по ГОСТ 10178) -неагрессивная; на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная.

Грунты незаселенные.

Глубина промерзания грунтов -- 210см. Группа грунта по условиям разработки для почвенно-растительного слоя - первая, для гранитов слабовыветрелых - шестая, для гранитов невыветрелых – седьмая.

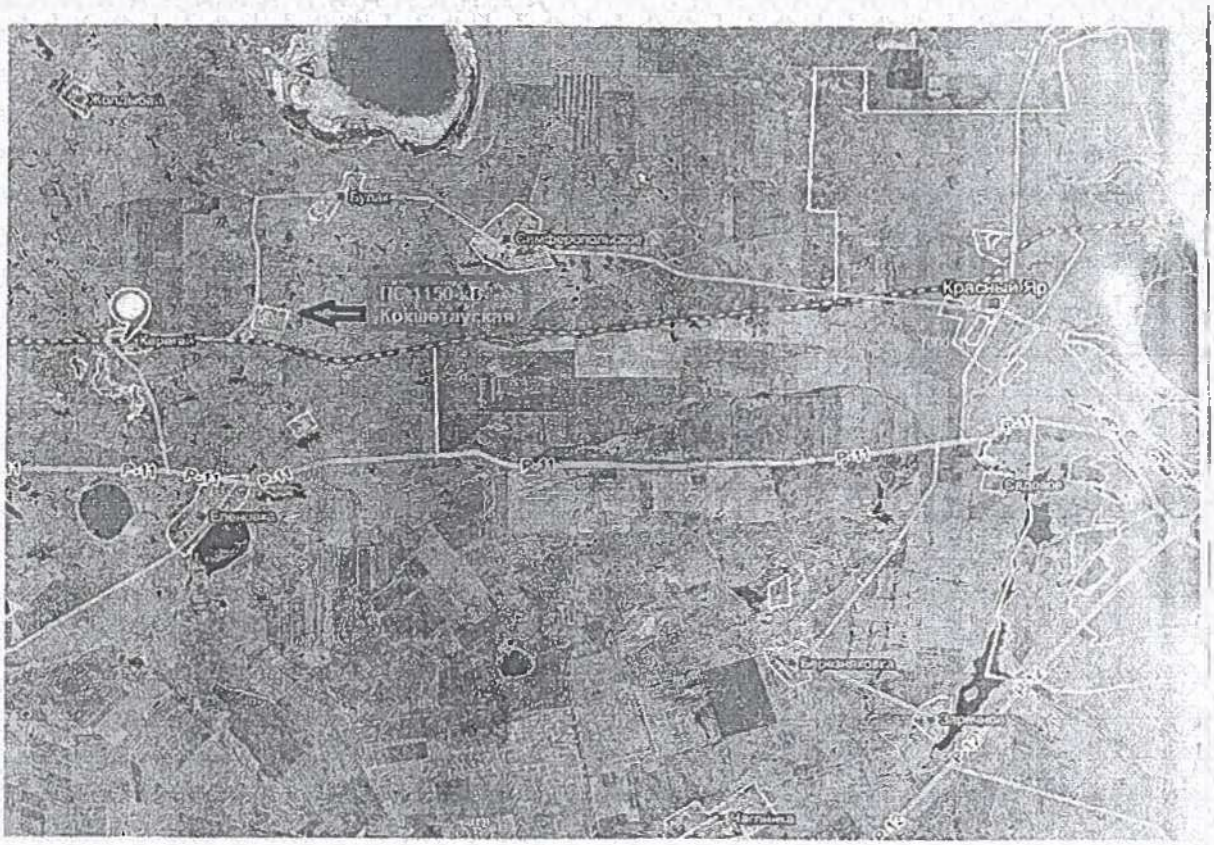

Рис.1 Ситуационная схема

6.2 Проектные решения

Проектом предусматривается:

установка выключателей 220кВ типа 3AP1 FG-245 (6 комплектов);

установка ТТ-220кВ типа IOSK-245 (18 фаз);

установка ТН-220кВ типа TCVT-245 (1 фаза);

установка разъединителей 220кВ с одним заземляющим ножом типа S3CT (9 комплектов);

установка разъединителей 220кВ с двумя заземляющими ножами типа S3C2T (9 комплектов);

установка разъединителей 220кВ с одним заземляющим ножом типа S3CT килевого исполнения (4 комплекта);

установка разъединителя 220кВ с двумя заземляющими ножами типа S3C2T килевого исполнения (1 комплект);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

установка конденсаторов связи 220кВ типа СМВ-110√3-6.4 ХЛ1 и СМПБ-110√3-6.4 У1; ХЛ1 с ШОН-301С (6 фаз);

установка ВЧ-заградителей 220кВ типа DLTC-2000/0,5 (3 фазы);

установка шинных опор 220кВ типа С8-950 (29 фаз);

установка шкафов вторичной коммутации типа АС2 (8шт);

замена сборных шин I, II и обходной систем шин;

установка сварочных постов (стационарные).

6.2.1 Генеральный план

Систем координат – местная, система высот – Балтийская.

На участке предусмотрено размещение: насосной, существующей ЗРУ, компрессорной, маслосборника №1, открытого распределительного устройства ОРУ-220кВ, двух щитов пожарного инвентаря.

Горизонтальная привязка выполняется к границам участка. Организация рельефа решена методом проектных точек с обеспечением минимального уклона по оси проезжей части. Поверхностные воды отводятся на рельеф за пределы участка.

Покрытие проездов – асфальтобетонное. Край проездов ограничен бордюром Бр.100.30.15 по ГОСТ 6665-91*. Въезд на территорию предусмотрен со стороны существующей автомобильной дороги.

Основные показатели по генплану

Таблица 1

№п/п	Наименование	Изм.	Кол-во	%
1	2	3	4	5
1.	Площадь территории по земельному акту	га	54,2	
2.	Площадь застройки общая/реконструкции	$м^2$	34140,0/17700,0	6/3
3.	Площадь дорожных покрытий	$м^2$	4427,1	8
4.	Резервная площадь	$м^2$	485732,9	

6.2.2 Конструктивные решения

Конструктивно-строительные решения разработаны в соответствии с установочными чертежами оборудования, с учетом типов существующих строительных конструкций и общей компоновкой подстанции.

Сооружения по расширяемой части приняты по типовым и повторно применяемым решениям из сборных железобетонных и стальных унифицированных элементов.

Перечень сооружений и конструкций:

Опоры под оборудование выполняются из сборных железобетонных стоек типа УСО и металлических конструкций, на которые монтируется электротехническое оборудование. Установка стоек предусматривается в отрытые котлованы.

Прокладка силовых и контрольных кабелей по территории ОРУ-220кВ предусматривается в наземных сборных железобетонных кабельных лотках, перекрываемых съемными железобетонными плитами.

Согласно СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» все сборные железобетонные элементы нулевого цикла изготавливаются из бетона по водонепроницаемости не ниже W4 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 с последующим нанесением на все поверхности горячего битумного покрытия толщиной 2мм.

Металлоконструкции проектируемых опор под оборудование огрунтовываются грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* с последующим покрытием краской БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79.

Материалы металлоконструкций – сталь С245 по ГОСТ 27772-88.

Сварка выполняется электродами Э42 по ГОСТ 9467-75. Высота шва принята по наименьшей толщине свариваемых деталей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Заземляющее устройство реконструируемой части ОРУ-220кВ предусматривается по типу существующего по норме на допустимое сопротивление растекания.

Все работы по подземной части заземляющего устройства выполняются одновременно со строительными работами по нулевому циклу ОРУ-220кВ.

6.2.3 Инженерное оборудование, сети и системы

Электротехнические решения

ОРУ-220кВ ПС-1150кВ «Кокшетауская» имеет десять ячеек, в том числе пять отходящих линий, компоновка подстанции выполнена по схеме «две рабочие системы шин с обходной». Проектом предусматривается реконструкция ОРУ-220кВ с изменением существующей схемы «две рабочие системы шин с обходной» с установкой дополнительных трехполюсных разъединителей с моторными приводами.

На ОРУ-220кВ в ячейках №№2,3,4,5,6,7 проектом предусматривается установка элегазовых выключателей 220кВ (SIEMENS), трехполюсных разъединителей 220кВ с моторными приводами (ALSTOM), однофазных измерительных трансформаторов тока 220кВ (SIEMENS), емкостных трансформаторов напряжения (SIEMENS), ВЧ-заградителей (ABB), конденсаторов связи (УККЗ) шинных опор 220кВ (SIEMENS).

Защита реконструируемых ячеек от прямых ударов молнии выполняется при помощи существующих молниеотводов ОРУ-220кВ ПС-1150 «Кокшетауская». Всё оборудование, устанавливаемое в реконструируемых ячейках, присоединяется к существующему контуру заземления ОРУ-220кВ ПС-1150кВ «Кокшетауская».

Предусмотрены мероприятия по замене существующих сборных шин I, II и обходной систем шин, с заменой изолирующих подвесок.

Изоляция, защита от перенапряжений, заземление

Учитывая опыт эксплуатации и в соответствии с «Инструкцией по проектированию изоляции в районах с чистой и загрязненной атмосферой», район расположения ПС относится ко II степени загрязнения атмосферы.

Защита от прямых ударов молнии предусматривается существующими молниеотводами на порталах ОРУ-220кВ и отдельно стоящими молниеотводами на прожекторных мачтах.

Заземление подстанции выполнено в виде сетки из стали полосовой сечением 40х4мм. Спуски заземления металлических частей оборудования выполняются полосовой сталью сечением 40х4мм, прокладываемой по железобетонным стойкам оборудования до соединительных заземляющих проводников. Полоса крепится к оборудованию и соединительному заземляющему проводнику сваркой.

Соединения горизонтальных заземлителей с действующим контуром заземления ПС-1150кВ «Кокшетауская» выполняется сваркой. Электроды заземления соединяются в внахлёст, и обеспечивают длину сварного шва не менее 100мм. Сварные швы защищаются от коррозии согласно СНиП РК 2.01-19-2004, приложение 15, сварные швы покрываются полиакриловой или акрилсиликоновой грунтовкой АК-069, АК-70 по ГОСТ 25718.

К заземляющему устройству присоединяется все вновь устанавливаемое оборудование. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполняются одновременно со строительными работами по нулевому циклу.

Релейная защита, автоматика и управление подстанции

Рабочая документация системы мониторинга и управления (СМиУ), релейной защиты и автоматики (РЗА) разработана согласно техническим спецификациям с применением микропроцессорных устройств РЗиА производства компании «SIEMENS».

Интеграция заменяемых счетчиков электроэнергии предусматривается в существующую автоматизированную систему учета электроэнергии. Также, измерительные преобразователи интегрируются в существующую систему мониторинга и управления.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Предусматривается привязка цепей устанавливаемого оборудования к существующим панелям защиты, автоматики и измерений.

Прокладка проектируемых кабелей предусматривается в существующих и проектируемых железобетонных лотках. Кабели в лотках укладываются в соответствии с требованиями п.2.1.60, 2.1.61, 2.1.62 ПУЭ РК-2008. Кабели на местах поворотов, пересечении и переходов пробирковываются.

Собственные нужды

На ОРУ-220кВ ПС-1150кВ «Кокшетауская» предусматривается установка силового ящика АС, комплектуемых электроаппаратами фирмы «MerlinGerin». От данного ящика предусматривается питание обогрева приводов выключателя и разъединителей, питание обогрева шкафов управления выключателя и питание приводов разъединителей.

Питание ящика АС предусматривается по кольцевой схеме от существующего ЩСН, устанавливаемого в здании НПТВС.

Питание ящика DC предусматривается по кольцевой схеме от существующего ЩПТ, устанавливаемого в здании ОПУ.

Питание приводов выключателей предусматривается от существующего ящика зажимов DC.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В проекте учтены требования и мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в кабельном хозяйстве, а именно:

- главная схема электрических соединений, схемы собственных нужд и схемы оперативного тока, управление оборудованием и компоновка оборудования выполнена таким образом, что при возникновении пожаров в кабельном хозяйстве или вне его исключается одновременная потеря взаимно резервирующих присоединений.

Тушение пожара на ПС осуществляется существующими средствами.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ТОО «ComTelPro – системы телекоммуникаций» (государственная лицензия ГСЛ №01476Р от 20.06.2012г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

Раздел «Охрана окружающей среды» входит в состав настоящего рабочего проекта и включает определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых решений на двух стадиях: стадии осуществления строительных работ и после реализации проектных решений. Все решения принятые в данном проекте соответствуют экологическим и санитарно-эпидемиологическим нормам Республики Казахстан.

Устанавливаемое оборудование на подстанции полностью соответствует существующим международным и Казахстанским стандартам в области экологии.

Оборудование не приведёт к загрязнению окружающей среды, электромагнитное излучение не превышает установленных международными и Казахстанскими стандартами предельно-допустимых норм.

Проектом предусматриваются определённые меры по сведению до минимума нагрузки на окружающую среду в процессе реализации проекта.

6.5 Организация реконструкции

Проект организации реконструкции разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

Раздел организация реконструкции состоит из следующих подразделов:

стандарты;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

материалы и оборудование;
квалификационные требования;
организация;
выбросы;
календарный план строительства и потребность в строительно-монтажных кадрах;
календарный план.

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» продолжительность реконструкции составляет 5,0 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с 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 Республике 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 реконструкции в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании 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;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень материалов с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 01.04.2015г., 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 сметной (расчетной) стоимости реконструкции от базовых цен 2001 года выполнен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленные на 2014год, текущий 2015 год и прогнозный 2017год, согласно протокола №37 заседания РБК от 27 августа 2014 года.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком установлен технически сложный объект второго нормального уровня ответственности.

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов в основном соответствовал требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», заданию на проектирование и другим исходным материалам. Однако он не в полной мере отвечал требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», действующим СНиПам и ГОСТам.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Акмолинской области в рабочий проект «Реконструкция шести ячеек 220кВ с установкой дополнительных разъединителей на I, II системах шин 220кВ на ПС-1150кВ "Кокшетауская" на станции Карагай Зерендинского района Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1. Представлен расчёт продолжительности реконструкции согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (в связи, с чем уменьшилась продолжительность реконструкции с 6,0 месяцев до 5,0 месяцев).

2. В разделе «ГП» проекта:
рабочие чертежи приведены в соответствие с ГОСТ 21.508-93;
в пояснительной записке дано описание выполняемых работ.

3. В разделе «АС» проекта:
в п.5 примечания под бруски указана толщина и фракции щебня;
марка кирпича приведена в соответствие с ГОСТ 530-2012;
в п.2 примечания указана толщина щебня уплотненного в грунт;
термин «расчетная скорость ветра» заменен на термин «нормативное ветровое давление»; нормативное ветровое давление приведено в соответствие с требованиями СНиП 2.01.07-85*;
расчётная температура наружного воздуха приведена в соответствие с требованиями СН РК 2.04-01-2010.

4. В разделе «ЭС» проекта:
в пояснительной записке указана необходимость шеф-монтажных работ на поставляемое оборудование;
кабель ВВГ заменен на кабель ВВГнг;
учтены концевые заделки силовых кабелей.

5. В локальных сметах:
сметная документация выполнена с учетом последних изменений и дополнений к нормативной базе согласно СН РК 8.02-02-2002 (Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

отдельные стоимости материалов, ранее необоснованно учтенные по прайс-листам, приняты по нормативной базе в соответствие с п.4.3.5 СН РК 8.02-02-2002 (Порядок определения сметной стоимости строительства в РК);

неверно определённые общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие с СН РК 8.02-05-2002 (Сборниками сметных норм и расценок на строительные работы);

неверно учтенные объемы приведены в соответствие с рабочими чертежами и спецификациями;

исключены отдельные объемы, учтенные необоснованно (отсутствуют в рабочих чертежах или учтены дважды);

упорядочены коэффициенты, применяемые в отдельных локальных сетах, к нормам труда, заработной плате и эксплуатации машин согласно СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002 (Общие положения по применению расценок на строительные работы и монтаж оборудования).

6. В сметном и сводном сметном расчетах:

расчет командировочных расходов выполнен в соответствии с п.4.7.9 СН РК 2.02-02-2002 (Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан);

разбивка стоимости реконструкции произведена на три года (2014 - проектные работы, 2015 - экспертиза, 2017 - строительство) взамен прежней на один (2014 год) с соответствующим изменением месячных расчетных показателей;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время учтены согласно СН РК 8.02-07-2002.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
	2	3	4	5	6
1.	Оборудование:				
	- выключатели 220кВ типа 3AP1 FG-245	комплект	6	6	-
	- ТТ-220кВ типа IOSK-245	фаза	18	18	-
	- ТН-220кВ типа TCVT-245	фаза	1	1	-
	- разъединители 220кВ с одним заземляющим ножом типа S3CT	комплект	9	9	-
	- разъединители 220кВ с двумя заземляющими ножами типа S3C2T	комплект	9	9	-
	- разъединители 220кВ с одним заземляющим ножом типа S3CT килевого исполнения	комплект	4	4	-
	- разъединитель 220кВ с двумя заземляющими ножами типа S3C2T килевого исполнения	комплект	1	1	-
	- конденсаторы связи 220кВ типа СМВ-110√3-6.4 ХЛ1 и СМПБ-110√3-6.4 У1; ХЛ1 с ШОН-301С	фаза	6	6	-
	- ВЧ-заградителей 220кВ типа DLTC-2000/0,5	фаза	3	3	-
	- шинные опоры 220кВ типа С8-950	фаза	29	29	-
	- шкафы вторичной коммутации типа АС2	штук	8	8	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1	2	3	4	5	6
2.	Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001г.	млн.тенге	217,988	155,095	-62,893
	в том числе:				
	СМР		55,811	51,459	-4,352
	оборудование		144,942	96,868	-48,074
	прочие затраты		17,235	6,768	-10,467
3.	Общая сметная стоимость реконструкции в ценах 2014г, (графа 4), в ценах 2014г., в текущих ценах 2015г., в прогнозных ценах 2017г. (графа 5)	млн.тенге	632,890	553,685	-79,205
	в том числе:				
	СМР		133,370	150,673	+17,303
	оборудование		346,365	283,630	-62,735
	прочие затраты		153,155	119,382	-33,773
4.	из них:				
	2014 год (проектные работы)	млн.тенге		24,804	
	2015 год (экспертиза)			2,049	
	2017 год (строительство)			526,832	
5.	Продолжительность реконструкции	месяц	6,0	5,0	-1,0

Примечание: Общая сметная стоимость реконструкции на весь период, согласно расчёту общей продолжительности производства работ, определена в текущих ценах через индексы изменения МРП, установленные на 2014год, текущий 2015 год и прогнозный 2017год, согласно протокола №37 заседания РБК от 27 августа 2014 года.

В результате внесенных по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена необходимая полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по ее разработке. Достигнуто снижение сметной стоимости реконструкции на 79,205 млн.тенге за счет приведения объемов работ в соответствие с рабочим проектом, использованием измененной нормативной базы, упорядочением применяемых коэффициентов, снижением затрат на командировочные расходы.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция шести ячеек 220кВ с установкой дополнительных разъединителей на I, II системах шин 220кВ на ПС-1150кВ "Кокшетауская" на станции Карагай Зерендинского района Акмолинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Оборудование:
- выключатели 220кВ типа 3AP1 FG-245 - 6 комплектов
- ТТ-220кВ типа IOSK-245 - 18 фаз
- ТН-220кВ типа TCVT-245 - 1 фаза
- разъединители 220кВ с одним заземляющим ножом типа S3CT - 9 комплектов
разъединители 220кВ с двумя заземляющими ножами типа S3C2T - 9 комплектов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- разъединители 220кВ с одним заземляющим ножом типа S3CT килевого исполнения	- 4 комплекта
- разъединитель 220кВ с двумя заземляющими ножами типа S3C2T килевого исполнения	- 1 комплект
- конденсаторы связи 220кВ типа СМВ-110√3-6.4 ХЛ1 и СМПБ-110√3-6.4 У1; ХЛ1	- 6 фаз
- ВЧ-заградителей 220кВ типа DLTC-2000/0,5	- 3 фазы
- шинные опоры 220кВ типа С8-950	- 29 фаз
- шкафы вторичной коммутации типа АС2	- 8 штук
Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001г.	- 155,095 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 51,459 млн. тенге
оборудование	- 96,868 млн. тенге
прочие	- 6,768 млн. тенге
Общая сметная стоимость реконструкции в ценах 2014г., в текущих ценах 2015г., в прогнозных ценах 2017г.	- 553,685 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 150,673 млн. тенге
оборудование	- 283,630 млн. тенге
прочие	- 119,382 млн. тенге
Из них:	
2014 год	- 24,804 млн. тенге
2015 год	- 2,049 млн. тенге
2017 год	- 526,832 млн. тенге
Продолжительность реконструкции	- 5,0 месяцев

8.2 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его настоящему экспертному заключению.

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении трёх месяцев.

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

8.5 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Казахский институт технического развития» в соответствии с условиями договора от 12 марта 2015 года №12-48/2015.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Ақмола облысы Зеренді ауданы Қарағай станциясының 1150кВ Кокшетауская қосымша станциясында I, II СШ 220кВ қосымша ажыратқыштарды орната отырып, 220кВ алты яшықты реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін мемлекеттік нормативтер талабына сәйкес, енгізілген

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

өзгерістер мен толықтырулар есебінен келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштермен орнатылған тәртіпте бекітуге ұсынылады:

Құралдар:

- қосқыштар 220кВ 3AP1 FG-245 типті	- 6 жинақ
- ТТ-220кВ типті IOSK-245	- 18 фаза
- ТН-220кВ типатіTCVT-245	- 1 фаза
- S3CT типтіі жерге тұйықтағыш бір пышағымен 220кВ ажыратқыштар	- 9 жинақ
- S3CT типтіі жерге тұйықтағыш екі пышағымен 220кВ ажыратқыштар	- 9 жинақ
- S3CT типтіі жерге тұйықтағыш бір килді пышағым ен 220кВ ажыратқыштар	- 4 жинақ
- S3CT типтіі жерге тұйықтағыш екі килді пышағымен 220кВ ажыратқыштар	- 1 жинақ
- СМВ-110√3-6.4 ХЛ1 и СМПБ-110√3-6.4 У1; ХЛ1 типті 220 кВ байланыс конденсаторы	- 6 фаза
- ВЧ-бөгеуші 220кВ DLTC-2000/0,5 типті	- 3 фаза
- С8-950 типті 220 кВ шинді тіреуіш	- 29 фаза
- АС 2 типті туынды коммутацияның шкафы	- 8 дана

2001ж. базалық бағаларда реконструкциялаудың жалпы сметалық құны	- 155,095 млн.тенге
соның ішінде:	
ҚМЖ	- 51,459 млн.тенге
жабдық	- 96,868млн теңге
өзге шығындар	- 6,768 млн.тенге
2014ж. бағаларда, 2015ж. ағымдағы бағаларда, 2017ж. болжамды бағаларда реконструкциялаудың жалпы сметалық құны	- 553,685 млн. теңге
соның ішінде:	
ҚМЖ	- 150,673 млн.тенге
жабдық	- 283,630млн теңге
өзге шығындар	- 119,382 млн.тенге
Соның ішінде:	
2014 жыл	- 24,804 млн теңге
2015 жыл	- 2,049 млн теңге
2017 жыл	- 526,832 млн теңге
Реконструкциялаудың ұзақтығы	- 5,0 ай

8.2 Жұмыс жобасы өндіріс жұмысына бекітуге және беруге берген жағдайда нақты сараптама қорытындысына сәйкестендіру үшін тексерілуі қажет.

8.3 Жұмыс жобасы өндірістік жұмыс басталғанға дейін үш айдың ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.5 Осы сараптамалық қорытынды бастапқы деректер және 2015 жылғы 12 наурыздағы №12-48/2015 шарт жағдайына сәйкес «Казахский институт технического развития» ЖШС нақтылығы кепілденген, жобалауға ұсынылған тапсырыс берушімен бекітілген материалдар негізінде берілген.

Директордың орынбасары	**В.А. Киселев**
Өндірістік бөлімі бастығының м.а.	**А.Г. Филиппов**
Сараптамалық топтың жетекшісі	**Е.А. Галай**
Сарапшылар	**В.А. Голубева**
	Л.Н. Бушуева

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА