ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Ақтөбе облысы бойынша
филиалы директорының м.а.

Қ. Қандығұлов

«Жоғары вольтты жабдықты «Өлке» ОРУ-220 кВ ПС 500 кВ ауыстыру»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 16 шілдедегі №04-0319/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Электр желілерін басқару жөніндегі Қазақстан компаниясы «KEGOC» АҚ,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахский институт технического развития» ЖШС,
Тұздыбастау селосы
Талғар ауданы
Алматы облысы

Ақтөбе қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Актюбинской области

К. Кандыгулов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№04-0319/13 от 16 июля 2013 года

по рабочему проекту
«Замена высоковольтного оборудования на ОРУ-220 кВ ПС 500 кВ «Ульке»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями «KEGOC»,
город Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский институт технического развития»,
село Туздибастау
Талгарский район
Алматинская область

город Актобе

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Замена высоковольтного оборудования на ОРУ-220 кВ ПС 500 кВ «Ульке».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №327 от 19.06.2013г., между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ТОО «Казахский институт технического развития».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями «KEGOC», город Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский институт технического развития», лицензия ГСЛ № 00457 от 06.01.2006 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства», приложение к лицензии от 18.06.2012 года, выданное Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП – Жанабаева Н.О. (приказ №11 от 12.04.2012 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции АО «KEGOC».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное заместителем Председателя Правления по производству АО «KEGOC» от 09.01.2012 года;
- технические условия РЗиА, выданные АО «KEGOC» от 09.01.2012 года.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- заключение энергетической экспертизы и экспертизы по энергосбережению и энергоэффективности №431 от 17.05.2013 года, выданное Актюбинским представительством АО «Казахэнергоэкспертиза»;
- санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект №460 от 03.05.2013 года, выданное ДГСЭН по Актюбинской области;
- заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект №5-7/43 от 12.06.2013 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

- общая пояснительная записка;
- рабочие чертежи;
- сметная документация;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инжгеосистем» в 2012 году.

5.4. Цель и назначение объекта строительства:

Развитие электрических сетей Актюбинской области с применением передовых технологий, в результате замены высоковольтного оборудования на ОРУ-220 кВ ПС 500 кВ «Ульке».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Реконструируемый участок находится на ОРУ-220 кВ ПС 500 кВ «Ульке» в Актюбинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района резко континентальный.

- климатический район - III-А;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- снеговой район - III;
- ветровой район - III;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 31°С;
- нормативная глубина промерзания грунтов - 1,8 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Инжгеосистем» в 2012 году геолого-литологический разрез участка сложен следующими грунтами:

- 1 слой – насыпной грунт, мощность слоя – 0,5 м;
- 2 слой – суглинок тяжелый, твердый коричневый, просадочный I типа. Мощность слоя – 8 м.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - высокая, к свинцовым оболочкам кабеля – средняя.

Грунты среднеагрессивные к бетонам нормальной проницаемости и слабо-агрессивные к арматуре железобетонных конструкции. Грунтовые воды не вскрыты до глубины 8 м.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Электротехнические решение

Исходными данными для разработки проекта послужили следующие материалы представленные заказчиком:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком;
- схема электрическая главная ПС-220 кВ «Ульке»;
- перечень оборудования ПС-220 кВ «Ульке», поставляемым заказчиком;
- техническая документация на поставляемое оборудование;
- техническая спецификация РЗА.

В объем данного проекта входит замена и установка высоковольтного оборудования со строительной частью:

- замена разъединителя 220 кВ на разъединитель с 1 з.н. типа S3CT – 8 шт.;
- замена разъединителя 220 кВ на разъединитель с 2 з.н. типа S3CT – 6 шт.;
- замена выключателя 220 кВ на элегазовый колонковый типа GL314 – 5 шт.;
- замена разрядника РВС-220 кВ на ОПН-220 кВ типа SB192/20.5-I – 6 фазы;
- установка выносных ТТ-220 кВ типа CA-245 – 15 фазы;
- установка ТН-220 кВ типа VCU-245 – 3 фазы;
- замена конденсатора связи 220 кВ типа ССВ-245-7700 – 7 шт.;
- замена ВЧ-заградителей типа DLTC-1250/0,2 – 7 шт.;
- замена разъединителей однополюсных типа РВО-10/400 – 7 шт.;
- установка шинной опоры 220 кВ типа С8-950 – 20 шт.;
- замена спусков до КС;
- дополнение контура заземления подстанции.

Район расположения ПС относится к II степени загрязнения атмосферы. Подвесная изоляция для ОРУ-220 кВ принята с удельной длиной утечки не менее 2,5 см/кВ.

На 220 кВ приняты поддерживающие гирлянды типа 17х ПС120Б.

Защита от прямых ударов молнии осуществляется существующими молниеотводами на порталах ОРУ-220 кВ и отдельностоящими молниеотводами.

Заземление подстанции выполнено в виде сетки из полосовой стали 40х4 мм. Спуски заземления металлических частей оборудования выполнены полосовой сталью 30х5 мм, проложенной по железобетонным стойкам оборудования до соединительных заземляющих проводников. Полоса крепится к оборудованию и соединительному заземляющему проводнику сваркой. Полоса и сварочные стыки должны быть окрашены со всех сторон.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Соединение вертикальных и горизонтальных заземлителей производится при помощи сварки.

К заземляющему устройству присоединяется все вновь устанавливаемое оборудование.

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

В составе раздела РЗА предусмотрена привязка цепей вновь устанавливаемого оборудования к существующим панелям защиты, автоматики и измерений. Прокладка проектируемых кабелей предусмотрена в существующих и проектируемых железобетонных лотках.

На ОРУ-220 кВ предусмотрена установка силовых ящиков АС, комплектуемых электроаппаратами фирмы «Merlin Gerin». От ящиков АС предусмотрено питание обогрева приводов выключателей и разъединителей, питание обогрева шкафов управления выключателей и питание приводов разъединителей. Питание ящиков АС предусмотрено по кольцевой схеме от существующего щита собственных нужд переменного тока ЩСН, расположенного в РЩ-ОПУ.

Питание приводов выключателей предусмотрено от существующих ящиков зажимов DC. Питание ящиков зажимов DC предусмотрено по кольцевой схеме от существующего щита собственных нужд постоянного тока ЩПТ. Для питания силовых ящиков и электроприемников, подключенных к данным силовым ящикам прокладываются новые силовые кабели.

Для исключения ошибочных действий персонала при производстве оперативных работ в ОРУ, на ПС предусмотрена электромагнитная блокировка разъединителей. Безопасность персонала в зоне обслуживания электроустановок и за ее пределами в зоне влияния всей ПС от импульсных токов молниеотводов и разрядников, при работе защиты от замыкания на землю или при повреждении изоляции обеспечивается заземляющим устройством ПС.

Фундаменты порталов 220кВ и стойки опор под оборудование – из сборных железобетонных унифицированных элементов.

Шинные порталы - металлические оцинкованные на болтовых соединениях.

Стойки линейных порталов - существующие. Проектом предусмотрены мероприятия в виде перезаделки существующих стоек порталов в грунте.

Стойки молниеотводов и опор под оборудование устанавливаются в отрытые котлованы.

Стойки опор под оборудование устанавливаются в отрытые котлованы. Вокруг фундаметов порталов и стоек опор под оборудование выполнено асфальтобетонные отмостки по щебеночному основанию, пролитому битумом до полного насыщения.

Вокруг стоек порталов, молниеотводов и опор под оборудование выполнены отмостки из асфальтобетона по щебеночному основанию.

Под всеми фундаментами выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм на сульфатостойком цементе.

6.3. Охрана труда и техника безопасности

Принятые компоновочные, конструктивные, защитные решения и мероприятия определяются действующими «Нормами технологического проектирования ПС с высшим напряжением 35-750 кВ», которые разработаны с соблюдением «Правил устройств электроустановок».

Надежная, безопасная и рациональная эксплуатация ПС обеспечивается только при неукоснительном выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание устройств и оборудования, с соблюдением «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

Для исключения ошибочных действий персонала при производстве оперативных работ в ОРУ, на подстанции предусмотрена электромагнитная блокировка разъединителей и высоковольтных выключателей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Безопасность персонала в зоне обслуживания электроустановок и за ее пределами в зоне влияния всей подстанции от импульсных токов молниеотводов и разрядников, при работе защиты от замыкания на землю или при повреждении изоляции обеспечивается заземляющим устройством подстанции.

6.4. Охрана окружающей среды

После завершения строительства вся территория, отведенная в постоянное и временное пользование, должна быть очищена от строительного мусора и приведена в состояние, пригодное для дальнейшего использования. Строительный мусор подлежит утилизации путем вывоза на свалку или сжигания в специально оборудованных местах, исключающих возникновение пожара.

6.5. Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Нормативный срок строительства в соответствии со СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Основная продолжительность строительства определилась в количестве 5 месяцев.

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», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с дополнениями и изменениями выпуски 1-15.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетного законодательства.

При составлении смет использованы:

- сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);
- сборник сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);
- сборник расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);
- сборник сметных норм и затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004).

В сметной стоимости учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением № 1 к СН РК 8.02-02-2002г;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
- дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- переход в текущие цены сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013 год;

- налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2 %;

- налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12 %, установленный законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Результаты экспертизы:

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на разработку и требованиями нормативных документов.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения рабочего проекта заказчиком и проектировщиком внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация

1. Представлен проект организации строительства (ПОС).
2. В сметной документации позиции 28 в расценке грунтовка металлических поверхностей откорректирован объем и единица измерении.
3. Откорректирован объем работ по прокладке кабеля согласно проекту.
4. Стоимость материалов и оборудования откорректирована согласно прайс-листов утвержденного заказчиком.
5. В сметной документации откорректирована стоимость кабеля согласно сборнику сметных цен на материалы (СН РК 8.02-05-2002).
6. Исключено необоснованные затраты связанные с командированием работников.
7. Откорректирована стоимость технадзора согласно РДС РК 1.03-02-2010.
8. Откорректирована стоимость ПИР согласно расчету за вычетом стоимости экспертизы проекта.
9. Откорректирована стоимость экспертизы согласно договору.
10. Откорректированы объемы и единица измерения
11. Сметная документация откорректирована согласно замечаний.
12. Откорректированы прочие затраты.
13. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующие в действующей нормативной базе и принятые по ценам поставщиков обоснована и согласована в соответствие СН 1.02-03-2011 заказчиком (протокол согласования стоимости оборудования и материалов 50 позиции, утвержденный заказчиком).

7.3. После внесения изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увел. - умен.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1	2	3	4	5	6
1	- замена разъединителя 220 кВ на разъединитель с 1 з.н. типа S3CT	шт	8	8	-
	- замена разъединителя 220 кВ на разъединитель с 2 з.н. типа S3CT	шт	6	6	-
	- замена выключателя 220 кВ на элегазовый колонковый типа GL314	шт	5	5	-
	- замена разрядника РВС-220 кВ на ОПН-220 кВ типа SB192/20.5-I	фазы	6	6	-
	- установка выносных ТТ-220 кВ типа CA-245	фазы	15	15	-
	- установка ТН-220 кВ типа VCU-245	фазы	3	3	-
	- замена конденсатора связи 220 кВ типа ССВ-245-7700	шт	7	7	-
	- замена ВЧ-заградителей типа DLTC-1250/0,2	шт	7	7	-
	- замена разъединителей однополюсных типа РВО-10/400	шт	7	7	-
	- установка шинной опоры 220 кВ типа С8-950	шт	20	20	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	129,982	127,350	-2,632
	в том числе СМР	млн.тенге	20,107	19,997	-0,11
	Оборудование	млн.тенге	106,739	107,075	+0,336
	Прочие затраты	млн.тенге	3,153	0,277	-2,876
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 года	млн.тенге	347,446	340,906	-6,54
	в том числе СМР	млн.тенге	44,910	44,665	-0,245
	Оборудование	млн.тенге	238,408	239,158	+0,75
	Прочие затраты	млн.тенге	64,127	57,082	-7,045
4	Продолжительность строительства	мес.	5	5	-

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в текущих ценах принята в сумме – 340,906 млн.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме –347,446 млн.тенге, общее снижение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 6,54 млн. тенге.

7.4. Рекомендации при последующем строительстве объекта:

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

2. В процессе производства строительно – монтажных работ следует соблюдать основные требования безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также учитывать эти нормативы при разработке проектов производства работ.

8. ВЫВОД

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Замена высоковольтного оборудования на ОРУ-220 кВПС 500 кВ «Ульке» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- замена разъединителя 220 кВ на разъединитель с 1 з.н. типа S3CT - 8 шт.;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- замена разъединителя 220 кВ на разъединитель с 2 з.н. типа S3CT - 6 шт.;
- замена выключателя 220 кВ на элегазовый колонковый типа GL314 - 5 шт.;
- замена разрядника РВС-220 кВ на ОПН-220 кВ типа SB192/20.5-I - 6 фазы;
- установка выносных ТТ-220 кВ типа CA-245 - 15 фазы;
- установка ТН-220 кВ типа VCU-245 - 3 фазы;
- замена конденсатора связи 220 кВ типа ССВ-245-7700 - 7 шт.;
- замена ВЧ-заградителей типа DLTC-1250/0,2 - 7 шт.;
- замена разъединителей однополюсных типа РВО-10/400 - 7 шт.;
- установка шинной опоры 220 кВ типа С8-950 - 20 шт.;
- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 127,350 млн.тенге;
- в том числе СМР - 19,997 млн.тенге;
- общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 года - 340,906 млн.тенге;
- в том числе СМР - 44,665 млн.тенге;
- продолжительность строительства - 5 мес.

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

3. До начало производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМ

1. «Жоғары вольтты жабдықты «Өлке» ОРУ-220 кВ ПС 500 кВ ауыстыру» жұмыс жобасы, енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және бекітуге келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен ұсынылады:

- 220 кВ айырғышты с 1 з.н. типті S3CT айырғышына алмастыру - 8 дана.;
- 220 кВ айырғышты с 2 з.н. типті S3CT айырғышына алмастыру - 6 дана.;
- 220 кВ ажыратқышын элегазды колонкалық типтегі GL314 ажыратқышына алмастыру - 5 дана.;
- РВС-220 разряднигін ОПН-220 кВ типі SB192/20.5-I разряднигіне алмастыру - 6 фаза;
- ТТ-220 кВ типі CA-245 орнату - 15 фаза;
- ТН-220 кВ типі VCU-245 орнату - 3 фаза;
- 220 кВ типі ССВ-245-7700 байланыс конденсаторын алмастыру - 7 дана;
- ВЧ-арабөлулер типа DLTC-1250/0,2 алмастыру - 7 дана;
- бірполюстік типі РВО-10/400 айырғыштарын алмастыру - 7 дана;
- 220 кВ типа С8-950 шиналық бағаналар орнату - 20 дана;
- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 127,350 млн. теңге;
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары - 19,997 млн. теңге;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- 2013 жылғы ағымдағы бағадағы
  құрылыстың жалпы сметалық құны - 340,906 млн. теңге;
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары - 44,665 млн. теңге;
- құрылыстың ұзақтылығы - 5 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың нағыз тұжырымымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

3. Жұмыс жобасы өндіріс жұмысы басталғанға дейін қойылған тәртіп бойынша 3 ай мерзімі аралығында бекітілуге жатады.

ӨБ бастығы Т. Табылдин

Жетекші сарапшы Ш. Тлегенов

Жетекші маман А.Тұрмағанбетова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Прошито и пронумеровано
на 10 листах
и скреплено печатью

Ведущий эксперт