ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы облысы бойынша
филиалының директоры

..... Б. Туғанбаев

«Алматы облысының Қазыбек бек станциясында орналасқан «Алматы» 500 кВ подстанциясында ВВ-500Б типті әуе ажыратқыштарының 500 кВ элегазды ажыратқыштарына алмастырылуы»

жұмыс жобасы бойынша

2014 жылдың 23 мамырындағы №18-0316/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«KEGOC» АҚ
«Алматы жүйеаралық электр тораптары» филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахский институт технического развития» ЖШС,
Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
По Алматинской области

.....Б. Туганбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№18-0316/14 от 23 мая 2014 года

по рабочему проекту:
«Замена воздушных выключателей типа ВВ-500Б на элегазовые выключатели 500 кВ на ПС 500 кВ «Алматы», расположенной на ст. Казыбек бек Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Филиал «Алматинские МЭС»
НК АО «KEGOC»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский институт технического развития»,
г. Алматы

г. Талдыкорган

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Замена воздушных выключателей типа ВВ-500Б на элегазовые выключатели 500 кВ на ПС 500 кВ «Алматы», расположенной на ст. Казыбек бек Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №0212 от 07 апреля 2014 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «Казахский институт технического развития».

2. ЗАКАЗЧИК: Филиал «Алматинские межсистемные электрические сети» АО «Kegoc».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский институт технического развития», Алматинская область, Талгарский район, Туздыбастауский с.о., с. Туздыбастау (Государственная лицензия МҚЛ №00457 от 06.01.2006 года, II категория).

ГИП – Усенбаев Б.П. (приказ №07 от 19.04.2013 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 02.02.2013 года, утвержденное заказчиком;

дефектный акт от 03.02.2013 года, подписанный комиссионно;

протокол обследования ПС-500кВ «Алматы» от 04.05.2013 года, подписанный комиссионно;

письмо филиала «Алматинские Межсистемные электрические сети (МЭС)» АО «Kegoc» №08-14/252 от 28.03.2014 года о том, что строительно-монтажные работы будут производиться за счет собственных средств национальной компании АО «KEGOC» без привлечения государствкенных инвестиций;

перечень оборудования и материалов от 03.02.2014 года, утвержденный заказчиком;

отчет по комплексным изысканиям № 1975/22-201-02-т1, выполненный АО КазНИПИИТЭС «Энергия» в июне 2011 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №24 от 14.01.2014 года по проекту «Замена воздушных выключателей типа ВВ-500Б на элегазовые выключатели 500 кВ на ПС 500 кВ «Алматы», расположенной на ст. Казыбек бек Алматинской области», выданное Департаментом Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Алматинской области;

заключение государственной экологической экспертизы №25-06/400/454 от 04.02.2014 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

письмо филиала «Алматинские Межсистемные электрические сети (МЭС)» АО «Kegoc» №08-14/08 от 09.01.2014 года о согласовании проекта «Замена воздушных выключателей типа ВВ-500Б на элегазовые выключатели 500 кВ на ПС 500 кВ «Алматы», расположенной на ст. Казыбек бек Алматинской области»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом	Архитектурно-строительные решения (АР)
3	Альбом	Электротехнические решения (ЭЛ)
4	Книга 2	Сметы (СМ)
5	Книга 3	Прайс-листы
6	Книга 4	ОВОС

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является замена воздушных выключателей типа ВВ-500Б на элегазовые выключатели 500 кВ на ПС 500 кВ «Алматы», расположенной на ст. Казыбек бек Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Замена воздушных выключателей типа ВВ-500Б на элегазовые выключатели 500 кВ на ПС 500 кВ «Алматы» расположены на ст. Казыбек бек Алматинской области.

Природно-климатические условия участка строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в III В климатическом районе по СНиП РК 2.04-01-2010.

Расчетная температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки) – минус 24,6°С по СНиП РК 2.04-01-2010.

Нормативная снеговая нагрузка – 70 кгс/м² по СНиП 2.01.07-85*.

Нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м² по СНиП 2.01.07-85*.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно разреза по линии II-II из инженерно-геологического отчета, участок с дневной поверхности представлен слоем песка (ИГЭ-1) пылеватого, палево-желтого и светло-коричневого цвета, маловлажного, средней плотности, весьма однородного, мощностью 0,3…2,0 м. Ниже по разрезу залегают супеси просадочные (ИГЭ-2) палевого и светло-коричневого цвета, макропористые карбонатизированные твердой консистенции, ниже уровня грунтовых вод – пластичные и текучие, мощностью 6,05…8,0м, со следующими расчетными характеристиками: $\rho_н$=1.61 т/м³; $C_н$=13,0 кПа; $\varphi_н$=22°; E=32,0МПа. Ниже с глубины 7,65…9,3 м и на всю глубину разработки, до 10,0 м, залегают суглинки (ИГЭ-4) коричневого и светло-коричневого цвета, карбонатизированные твердой и полутвердой консистенции, ниже уровня грунтовых вод – тугопластичные, со следующими расчетными характеристиками: $\rho_н$=1,95 т/м³; $C_н$=45,0 кПа; $\varphi_н$=22°; E=13,0 МПа.

Расчетное сопротивление по СНиП РК 5.01-01-2002:

для супесей просадочных – 180 кПа.

Супеси (ИГЭ-2) проявляют просадочные свойства. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Грунты на площадке незасоленные. По содержанию сульфатов SO_4 грунты агрессивны по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям.

Согласно карте сейсмического районирования по СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность района 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

нормативная глубина сезонного промерзания грунта составляет – 100 см.

с учетом наивысшего подпорного горизонта воды максимальный прогнозируемый уровень грунтовых вод будет достигать глубины 7,0 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Конструктивные решения

Опоры О-500-В под выключатель ЗАР2F1-2

Конструктивная схема сооружения опоры – защемленная в основании стойка.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость конструктивной схемы обеспечивается жестким защемлением стойки опоры в фундаменте.

Фундаменты - монолитный железобетонный столбчатый с одной ступенью толщиной 500 мм. Размер ступени по подошве 1500х1500 мм; подколонник высотой 3000 мм, сечением 550х550 мм; бетон класса по прочности В25; армирование выполнено сетками и пространственными вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*. Для жесткой связи фундамента с конструкцией опоры в фундаменте установлены анкерные болты по ГОСТ 24379.1-80.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм.

Глубина заложения фундаментов – 2,0 м.

Основанием фундаментов служат супеси просадочные (ИГЭ-2) палевого и светло-коричневого цвета, макропористые карбонатизированные твердой консистенции, ниже уровня грунтовых вод – пластичные и текучие, со следующими расчетными характеристиками: $\rho_н$=1.61т/м³; $C_н$=13,0кПа; $\varphi_н$=22°; E=32,0МПа. Расчетом основания фундаментов опор под оборудование по деформациям и несущей способности на основное и особое сочетание нагрузок с учетом сейсмических подтверждено, что размеры подошвы фундаментов исключают влияние просадочных свойств грунтов основания.

Опоры под оборудование – сборные железобетонные по серии 3.407.1-102 вып.1.

Площадка ПО1

Конструктивная схема сооружения – жесткая стальная рама с жестко закрепленной площадкой по верху рамы.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость конструктивной схемы обеспечивается жестким защемлением стоек рамы в фундаментах и жесткими узлами сопряжения ригеля рамы со стойками и консолей площадки с ригелем рамы.

Фундаментом под стойку опоры рамы служит сборный железобетонный подножник по серии 3.407.1-102 вып.1. Подножник дополнительно для защемления обетонируется монолитом, размерами 800х800х800мм, из бетона класса по прочности В15 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Стойки рамы площадки – сборные железобетонные по серии 3.407.1-102 вып.1.

Несущая конструкция площадки – из стальных горячекатаных профилей по ГОСТ 8240-97.

Настил площадки – из рифленой стали по ГОСТ 8568-77.

Площадка ПО2

Конструктивная схема сооружения – стальная рамная в продольном и поперечном направлениях.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость конструктивной схемы обеспечивается жестким защемлением стоек рам в фундаментах и жесткими узлами сопряжения ригелей рам со стойками и жестким диском настила площадки.

Фундаментом под стойку опоры рамы служит сборный железобетонный подножник по серии 3.407.1-102 вып.1. Подножник дополнительно для защемления обетонируется монолитом, размерами 800х800х800мм, из бетона класса по прочности В15 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Стойки рамы площадки – сборные железобетонные по серии 3.407.1-102 вып.1.

Несущая конструкция площадки – из стальных горячекатаных профилей по ГОСТ 8240-97.

Настил площадки – из рифленой стали по ГОСТ 8568-77.

Кабальные лотки

Днища, крышки лотков и бруски-подкладки – сборные железобетонные по серии 3.407.1-157 вып.1.

Стенки лотков – из кирпича 1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2007, толщиной – 120мм, высотой – 140мм.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» соответствующие 8 баллам.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Вертикальная гидроизоляция – обмазка поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза.

Все элементы металлоконструкций окрашиваются эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76 по слою грунтовки ГФ-21 по ГОСТ 25129-82. Общая толщина покрытия не менее 55 мкм.

Перед окраской металлоконструкции очищаются от ржавчины и окалины и обезжириваются уайтспиритом или сольвентом.

6.2.2 Электротехнические решения

Рабочий проект «Замена воздушных выключателей типа ВВ-500Б на элегазовые выключатели 500кВ на ПС 500кВ «Алматы» разработан, на основании Договора №122/13-08 от 08 февраля 2013 года, заключенного между АО «KEGOC» и ТОО «Казахский Институт Технического Развития», и в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Исходными данными для разработки проекта послужили следующие материалы представленные АО «KEGOC»:

задания на проектирование по объекту: «Замена воздушных выключателей типа ВВ-500Б на элегазовые выключатели 500кВ на ПС 500кВ «Алматы», выданного АО «KEGOC»;

схема электрическая главная ПС-500 кВ «Алматы»;

протокол обследования ПС-500кВ «АЛМАТЫ».

В объеме данного проекта предусмотрено установка элегазового колонкового трехфазного выключателя 500 кВ типа 3 AP2FI-2 в количестве 4 шт.

ОРУ-500 кВ ПС-500 кВ «Алматы» имеет четыре ячейки, выполненые по схеме «трансформаторы-шины с присоединением линий через два выключателя». В действующих двух ячейках установлены баковые воздушные выключатели типа ВВ-500 и в двух ячейках установлены элегазовые выключатели фирмы «Siemens».

Проектом предусматривается замена воздушных выключателей ВВ-500 кВ на элегазовые выключатели фирмы «Siemens» типа 3 AP2FI-2. Все оборудование монтируется на железобетонные стойки типа УСО.

В здании существующего ОПУ предусмотрен перемонтаж существующих шкафов защиты с учетом установки элегазовых выключателей. Все оборудование, устанавливаемое по данному проекту, присоединяется к существующему контуру заземления ОРУ-500 кВ ПС-500кВ «Алматы».

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 к II степени загрязнения атмосферы.

Защита от прямых ударов молнии осуществляется существующими молниеотводами на порталах ОРУ-500кВ и отдельно стоящими молниеотводами на прожекторных мачтах.

Заземление подстанции выполнено в виде сетки из стали полосовой сечением 40х4мм. Спуски заземления металлических частей оборудования выполнены полосовой сталью сечением 30х4мм, проложенной по железобетонным стойкам оборудования до соединительных заземляющих проводников. Полоса крепится к оборудованию и соединительному заземляющему проводнику сваркой. Полоса и сварочные стыки окрашивается со всех сторон.

Соединение вертикального и горизонтального заземлителей производится при помощи сварки.

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

Во время производства работ предусматривается мероприятия, обеспечивающие сохранность замкнутого заземляющего контура подстанции.

Релейная защита, автоматика и управление подстанции

Рабочая документация системы мониторинга и управления (СМиУ), релейной защиты и автоматики (РЗА) разработана согласно Техническим спецификациям (Приложение 1 Задания на разработку проектно-сметной документации) с применением микропроцессорных устройств РЗиА производства компании «SIEMENS».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В составе раздела релейной защиты и автоматики входит привязка цепей вновь устанавливаемого оборудования к существующим панелям защиты, автоматики и измерений.

Прокладка проектируемых кабелей предусмотрена в существующих и проектируемых железобетонных лотках. Кабели в лотках укладывается в соответствии с ПУЭ РК-2008.

Собственные нужды

На ОРУ-500кВ ПС 500кВ «Алматы» предусматривается установка силового ящика АС, комплектуемых электроаппаратами фирмы «Merlin Gerin». От данного ящика предусматривается питание обогрева приводов выключателя и разъединителей, питание обогрева шкафов управления выключателя и питание приводов разъединителей.

Питание ящика АС предусматривается выполнить по кольцевой схеме от существующего шкафа АС установленного во второй ячейке ОРУ-500 кВ.

Охрана труда и техника безопасности

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями строительных норм и правил, противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования зданий и сооружений и других мероприятий, что обеспечивает безопасность обслуживания электроустановок, зданий и сооружений ПС.

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».

Компоновка ОРУ обеспечивает безопасное проведение работ и технического обслуживания оборудования с применением автокранов, гидроподъемников, телескопических вышек, средств малой механизации.

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

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.

Электробезопасность на подстанции обеспечивается путем применения следующих мероприятий:

надлежащей изоляцией;
соответствующих разрывов до токоведущих частей;
защитных ограждений;
заземляющего устройства;
предупредительной сигнализации, надписей и плакатов;
индивидуальных и групповых защитных средств.

Выполнение этих мероприятий и следование их рекомендациям должно быть обязательным правилом эксплуатации на ПС как для постоянного эксплуатационного персонала, так и для лиц, временно допущенных на ПС.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Охрана природной среды во время строительных работ обязывает строителей, кроме выполнения проектных решений по сохранению почвы и фауны, осуществить ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды или нанесения ей минимального ущерба. К этим мероприятиям относятся:

слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные для этого места;

устройство временных септиков;

определение места стоянки механизмов и складирования материалов и его ограждения;

соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

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

Использование данного оборудования не приведёт к загрязнению окружающей среды и электромагнитное излучение не превысит установленных международными и Казахстанскими стандартами предельно-допустимых норм.

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

6.5 Организация строительства

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008* нормативная продолжительность замены воздушных выключателей составит 4 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с 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 норм 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 изменениями и дополнениями, выпуск 1-18.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.1) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);

дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В соответствии с Постановлением правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8, установленного на 2014 год в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года №148-V ЗРК:

2013 год – 1731 тенге;

2014 год – 1852 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Замена воздушных выключателей типа ВВ-500Б на элегазовые выключатели 500 кВ на ПС 500 кВ "Алматы, расположенной на ст. Казыбек бек Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции». СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок» и СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий».

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области в рабочий проект «Замена воздушных выключателей типа ВВ-500Б на элегазовые выключатели 500 кВ на ПС 500 кВ "Алматы, расположенной на ст. Казыбек бек Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По конструктивным решениям:

1) Общие данные дополнены описанием выбранной конструктивной схемы опор под оборудование и факторов обеспечения пространственной жесткости и геометрической неизменяемости конструктивной системы.
2) Общие данные дополнены обозначением категории грунтов основания по сейсмическим свойствам.
3) Общие данные дополнены указаниями по производству работ в сейсмических районах.
4) Общие данные дополнены организацией, выполнившей инженерно-геологические

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

изыскания.

5) Представлен расчет основания фундаментов опор под оборудование по деформациям и несущей способности на основное и особое сочетание нагрузок с учетом сейсмических воздействий в соответствии с нормативными требованиями СНиП РК 5.01-01-2002, СНиП РК 2.03-30-2006 и дополнительно выполнен расчет на опрокидывание в соответствии с нормативными требованиями п. 6.12.5 МСП 5.01-102-2002.

По электротехническим решениям:

1) Откорректированы и в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97 оформлены обложка и титульный лист, лист общие данные.
2) Исключены таблицы о соответствии РП с подписью ГИП-а на листах ЭП-4.1,ЭП-4.2.
3) Форма листов спецификации оборудования откорректированы согласно СТ.РК 21.110-2002 СПДС.
4) Кабельный журнал показан в составе раздела СН как прилагаемый чертеж и оформлен согласно ГОСТ 21.101-97.

По сметной документации:

1) Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.
2) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
3) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006 года РГП «Госэкспертиза».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерен.	Заявленные	Рекомендуем. к утверждению	+увеличение, - снижение
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	113,419	113,164	-0,255
	в том числе: СМР	млн.тенге	35,876	35,620	-0,256
	оборудование	млн.тенге	77,055	77,055	-
	Прочие	млн.тенге	0,488	0,489	-0,001
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013-2014 годов	млн.тенге	323,502	322,795	-0,707
	в том числе: СМР	млн.тенге	85,732	85,120	-0,612
	оборудование	млн.тенге	184,136	184,136	-
	Прочие	млн.тенге	53,634	53,539	-0,095
	Из них: - на 2013 год с МРП 1731 (стоимость ПИР) - на 2014 год с МРП 1852	млн.тенге		 7,857 314,938	
3	Продолжительность строительства	месяцев	4	4	

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2013 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8, установленного на 2014 год в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года №148-V ЗРК.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Замена воздушных выключателей типа ВВ-500Б на элегазовые выключатели 500 кВ на ПС 500 кВ "Алматы, расположенной на ст. Казыбек бек Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	113,164 млн. тенге
том числе: СМР	35,620 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013-2014 годов	322,795 млн. тенге
в том числе: СМР	85,120 млн. тенге
Продолжительность строительства	4 месяца

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Казахский институт технического развития» в соответствии с условиями договора №0212 от 07 апреля 2014 года.

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

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

8.5 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 строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАМА

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысының Қазыбек бек станциясындағы «Алматы» 500 кВ-ты подстанциясындағы ВВ500Б типты әуе қосқышты 500 кВ-ты элегазды қосқышына алтастыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	113,164 млн.теңге
Соның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	35,620 млн. теңге
2013-2014 жылдар ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	322,795 млн. теңге
Соның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	85,120 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	4 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 07 сәуірдегі №0212 шарттың талаптарына сәйкес «Казахский институт технического развития» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 - 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау мақсатында тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Директордың орынбасары Н. Сұлтанбеков

Өндірістік бөлім бастығы Т. Евтушевская

Сараптамалық топтың жетекшісі Н. Дудкина

Сарапшы Ұ.Тағыбек

Сарапшы В.Федянин

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА