ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасары

.....Қ. Жұмаділдин

«220 кВ ОБТҚС-Осакаров ӘЖ-н қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 18 мамырдағы № 01-195/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«KEGOC» АҚ,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ техникалық даму институты» ЖШС,
Алматы қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІН «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Утверждаю:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... К. Жумадильдин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-195/12 от 18 мая 2012 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция ВЛ 220 кВ «ЦГПП – Осакаровка»

ЗАКАЗЧИК:
АО «KEGOC»,
г. Астана

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

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция ВЛ 220 кВ «ЦГПП - Осакаровка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 3 марта 2012 года № 112 между ТОО «Казахский Институт Технического Развития» и РГП «Госэкспертиза».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «KEGOC», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский институт технического развития», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 00457, выданная Департаментом государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы от 6 января 2006 года, приложение к лицензии от 4 мая 2009 года.

ГИП – Космынин В.В. (приказ от 1 октября 2008 года № 11-л).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРВАНИЯ: инвестиции АО «KEGOC» и заемные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

- протокол совещания с участием Премьер-Министра Республики Казахстан о реализации проекта «Реконструкция ВЛ 220 кВ ЦГГП-Осакаровка» за счет собственных средств (раздел 2 п.6) от 12 июля 2008 года № 11-5/007-668;
- задание на разработку проектно-сметной документации утвержденное заместителем Председателя правления по производству АО«KEGOC» от 31 августа 2011 года;
- технико-экономическое обоснование «Реконструкция ВЛ 220 кВ «ЦГПП - Осакаровка» заключение от 28 июля 2010 года № 01-383/10;
- выписка из протокола заседания Инвестиционного комитета АО «Фонд национального благосостояния «Самрук-Казына» об одобрении реализации инвестиционного проекта «Реконструкция ВЛ 220 кВ ЦГПП - Осакаровка» от 20 октября 2010 года № 11;
- протокол заседания технического совета о реализации проекта «Строительство кольца 220 кВ с опорными подстанциями и реконструкцией ОРУ 220 кВ на ЦГПП 500 кВ в г. Астана на участке ЦГПП-Шыгыс», утвержденный заместителем акима города Астаны от 29 декабря 2010 года;
- протокол обследования технического состояния существующих опор ВЛ 220 кВ ЦГПП - Осакаровка, утвержденный Главным инженером АО «Акмолинские МЭС» от 15 сентября 2011 года;
- техническое заключение обследования состояния элементов ВЛ 220 кВ ЦГПП – Осакаровка, выполненное ТОО «MSK Engineering» от 23 августа 2011 года № 326/1;
- Протокол технического совещания под председательством заместителя Председателя Правления по производству АО «KEGOC» о принятии технического решения применения проводов нового поколения GTACSR от 12 октября 2011 года № 31-Т.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- АО «KEGOC» – согласование рабочего проекта от 22 февраля 2012 года № 25-03-08/1127;
- ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Осакаровскому району» – санитарно-эпидемиологическое заключение от 7 марта 2012 года № 21;
- ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Аршалынскому району» – санитарно-эпидемиологическое заключение от 24 февраля 2012 года № 02/6-24;
- ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Целиноградскому району» – санитарно-эпидемиологическое заключение от 6 марта 2012 года № 03-2-14;
- ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» – заключение государственной экологической экспертизы от 25 апреля 2012 года № 01-06/1556;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

– ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» – заключение государственной экологической экспертизы от 10 апреля 2012 года № 5-8/895;

– ГУ «Ишимская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» – письмо от 13 апреля 2012 года № 02-04/238.

5.3. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Реконструкция ВЛ 220 кВ ЦГПП - Осакаровка предназначена для обеспечения перспективного спроса на электроэнергию потребителей и повышения надежности электроснабжения города Астаны и Акмолинской области.

5.4. Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 46/25-Д521/11- ПЗ. Пояснительная записка.
Шифр 46/25-Д521/11-ЭВ. Рабочие чертежи.
Шифр 46/25-Д-521/11-ЭП. Телекоммуникации.
Шифр 46/25-Д521/11АС. Архитектурно-строительные решения.
Шифр 46/25-Д521/11-ПОС. Проект организации строительства.
Шифр 46/25-Д521/11-ОР. Объем работ по реконструкции.
Шифр 46/25-Д521/11-ССР. Сметная документация.

Техническое заключение по обследованию состояния фундаментов, стальных конструкций, узлов крепления их к фундаментам и других элементов ВЛ по рабочему проекту «Разработка ПСД по реконструкции ВЛ-220 кВ «ЦГПП - ПС Осакаровка», выполненное ТОО «MSK Engineering» в 2011 году.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Трасса ВЛ-220 кВ ЦГПП - Осакаровка проходит по территории г. Астаны и по землям Целиноградского и Аршалынского районов Акмолинской области, по землям Осакаровского района Карагандинской области.

Рельеф по трассе равнинный.

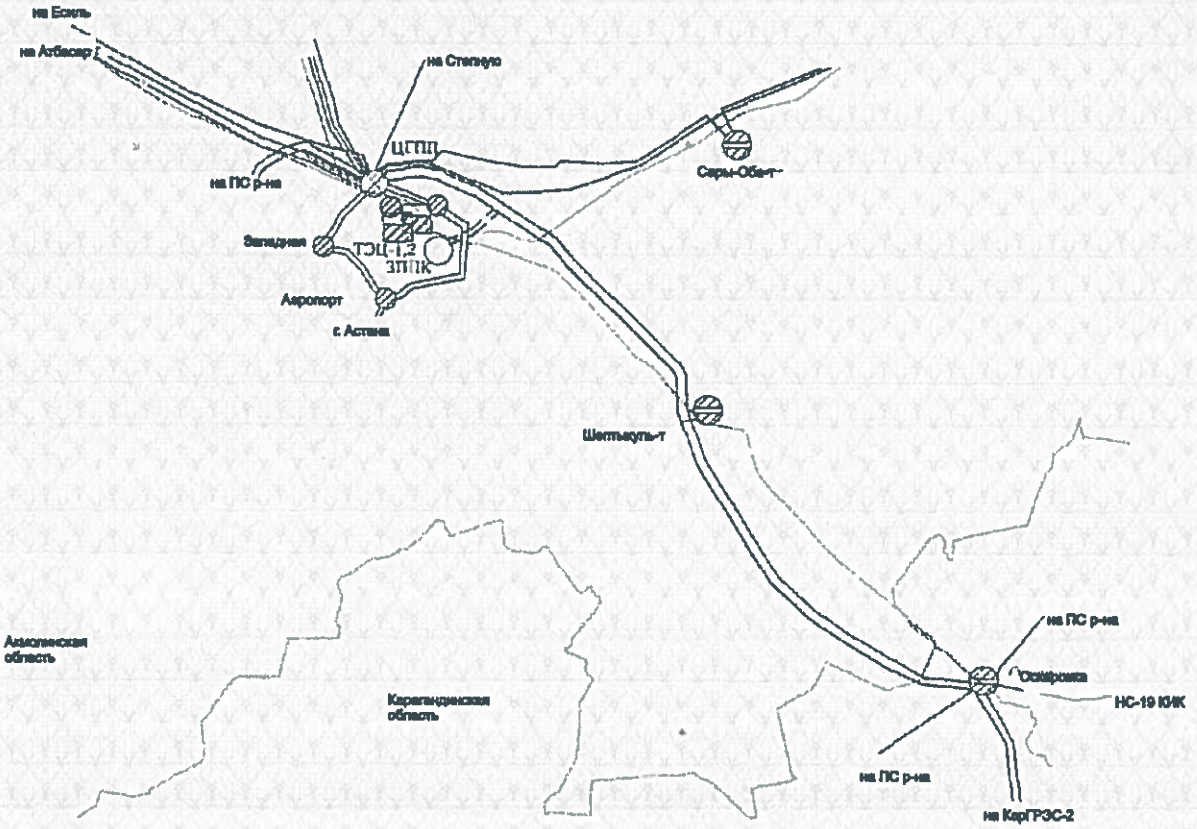

Рис. 1. Ситуационная схема

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - I В;
- скоростной напор ветра - 38 кгс/м^2;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 35°С;
- нормативный вес снегового покрова - 100 кг/м^2;
- глубина промерзания грунтов - 2,1 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Трасса ВЛ 220 кВ «ЦГПП–ПС Осакаровка»

В геологическом строении трассы принимают участие скальные породы палеозоя и рыхлые отложения кайнозоя.

Породы палеозоя образуют мелкосопочник, представлены конгломератами и песчаниками верхнего ордовика, на начальном участке трассы – известняками, мергелями нижнего карбона.

Кайнозойские отложения широко развиты на исследуемой территории и представлены глинами верхнего олигоцена и различными по генетике и литологии четвертичными отложениями, основными из которых являются нижнее-среднечетвертичные озерно-аллювиальные пески, средне-верхнечетвертичные делювиально-пролювиальные щебенисто-глинистые образования и верхнечетвертичные – современные отложения долины реки Ишим и временных водотоков.

Глубина залегания грунтовых вод от первых десятых метра в поймах до 10 м на II надпойменной террасе. Минерализация грунтовых вод 1 г/л.

6.2. Проектные решения

В рабочем проекте согласно техническому заданию на проектирование предусмотрены:

– реконструкция существующей двухцепной ВЛ 220 кВ ЦГПП - Осакаровка протяженностью 118,7 км:

частичная замена металлических опор;
полная замена линейно-подвесной аппаратуры (ЛПА);
замена провода и грозотроса;
усиление фундаментов существующих опор;
антикоррозийное покрытие существующих опор;

– организация высокоскоростной магистральной волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) на направлении ИД АО «KEGOC»-ЦГПП- Осакаровка.

6.2.1. Технологические решения

Реконструкция двухцепной ВЛ 220 кВ ЦГПП – Осакаровка

Протяженность реконструируемой ВЛ 220 кВ ЦГПП-ПС Осакаровка составляет 118,7 км.

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусмотрена замена фазных проводов с разделением на два участка:

– первый участок «ПС ЦГПП - ответвление на ПС Шыгыс» 44,1 км;
– второй участок «Ответвление на ПС Шыгыс — ПС Осакаровка» 74,6 км.

На первом участке предусмотрена подвеска провода нового поколения типа GTACSR 293/37. Выбор сечения фазного провода определен исходя из требований обеспечения токовой нагрузки провода не ниже чем у провода АС-400/51. Разрывное усилие провода GTASCR 293/37 не менее 101400 Н.

На втором участке предусмотрена подвеска сталеалюминиевого провода типа АС-240/56 по ГОСТ 839-80. Выбор сечения фазного провода определен в ТЭО «Реконструкция ВЛ-220 кВ ЦГПП-Осакаровка». Разрывное усилие провода АС 240/56 не менее 98253 Н.

Механический расчет провода выполнен по методу допускаемых напряжений на нормативные нагрузки в соответствии с требованиями главы 2.5 п. 2.5.6 ПУЭ РК, физико-механические приняты в соответствии с таблицей 2.5.7. ПУЭ РК.

Транспозиция фазных проводов предусмотрена на существующей опоре типа У-38Т по схеме аналогично существующей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве грозозащитного троса рабочим проектом предусмотрен трос со встроенным в него волоконно-оптическим кабелем. Тип кабеля OPGW 24B53z принят аналогично применяемому в рабочем проекте «Строительство кольца ВЛ-220 кВ с опорными подстанциями и реконструкцией ОРУ-220 кВ на ЦГПП-500 кВ в г. Астана», разрабатываемым АО «КазНИИПИТЭС Энергия».

Разрывное усилие OPGW в целом - 84500 Н.

Нормируемое расстояние между фазным проводом и грозозащитным тросом в середине пролета обеспечено принятым максимальным напряжением в тросе равным:

- при наибольшей нагрузке и низшей температуре 39,1 дан/мм^2
- при среднегодовых условиях 17,24 дан/мм^2.

Тяжения соответствуют «Правилам проектирования, строительства и эксплуатации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 110 кВ и выше» и составляют 40% и 18% соответственно от разрушающей нагрузки.

Заземление троса OPGW выполнено на каждой опоре. В креплении троса применены спиральные протекторы. Длина протекторов выбрана с учетом крепления гасителей вибрации.

Для соединения строительных длин OPGW предусмотрены соединительные муфты типа EWMJ/A-28.030.120. На концах линии установлены концевые муфты типа EWMJ/A-28.030.320. Для выполнения ответвления применена муфта типа EWMJ/A-28.030.620. Муфты крепятся непосредственно к телу опоры на специальных входящих в комплект кронштейнах. На промежуточных опорах, где установлены соединительные муфты, OPGW крепится с помощью натяжных зажимов.

На подходах ВЛ-220 кВ к подстанциям на протяжении около 2 км предусмотрена подвеска второго троса ТК-11.

Для защиты от вибрации на грозозащитном тросе OPGW применены гасители вибрации типа AMG-091526. Гасители устанавливаются с двух сторон пролета.

Для защиты от вибрации фазных проводов применены многочастотные гасители вибрации типа ГВУ-1,6-2,4. Гасители устанавливаются с двух сторон пролета.

Подвеска проводов к промежуточным и анкерно-угловым опорам выполнена с помощью одноцепных натяжных и поддерживающих гирлянд изоляторов.

В качестве изоляторов для принятых климатических условий и по механической прочности приняты полимерные изоляторы типа FTB120XM71S1 и FTB160XM71S1 с нормируемой разрушающей силой при растяжении 120 кН и 160 кН соответственно.

Поддерживающий зажим для проводов АС240/56 и GTACSR 293/37 принят типа ПГН-5-3. В зажиме провод крепится с протектором. В качестве натяжного зажима для провода АС240/56 принят прессуемый зажим НАС-330-1Б, для провода GTACSR 293/37 – специальный натяжной прессуемый зажим.

На больших переходах (река Ишим, сопка Коянды), а также при пересечении с железной дорогой применены двухцепные натяжные подвески.

Для крепления OPGW применены натяжные и поддерживающие крепления типа А-10.001 и А-11.003.

Заземление линии электропередачи

Отвод токов молнии в землю обеспечивается через связь «OPGW - стальные конструкции опор - заземлитель» и «стальные конструкции опор – заземлитель».

Эквивалентное расчетное удельное сопротивление грунта принято от 15 до 400 Омхм по результатам измерений.

Искусственные заземлители предусмотрены на всех вновь устанавливаемых опорах.

В грунтах с эквивалентным удельным сопротивлением более 300 Омхм приняты протяженные заземпители (лучи) из круглой оцинкованной стали диаметром 12 мм. Заземлители опор укладываются в грунт на глубину не менее 0,5 м, а в пахотных землях не менее 1,0 м.

Телекоммуникационное оборудование

Организация высокоскоростной магистральной волоконно-оптической линии связи на направлении ИД АО «KEGOC»-ЦГПП-ПС «Осакаровка» является одним из элементов схемы магистральной волоконно-оптической линии связи на направлении Астана – Караганда.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Цифровая магистральная волоконно-оптическая линия связи предназначена для организации каналов диспетчерской и технологической голосовой связи, каналов передачи данных систем АСКУЭ, SCADA, LAN и для сигналов релейной защиты и противоаварийной автоматики между подстанциями ЦГПП и ПС «Осакаровка».

Оптико-волоконный кабель ПС ЦГПП-ПС «Осакаровка» учтен в линейной части проекта. Оптоволоконный кабель ПС ЦГПП-НДЦ СО – существующий.

Для организации цифровой магистральной линия связи предусмотрено применение высокоскоростных цифровых SDN мультиплексоров типа HIT.

Новые мультиплексоры предусмотрено установить в ИД, ЦГПП, ПС «Осакаровка».

Конфигурация мультиплексоров обеспечивает поддержку резервирования тракта передачи по схеме 1+1, с дублированием блоков STM-16 работающих по двум парам оптических блоков в одном волоконно-оптическом кабеле.

Для передачи сигналов ПА-РЗ предусмотрено оборудование SWT-3000 соединенное с магистральным оборудованием HIT по интерфейсу E1.

Управление и мониторинг телекоммуникационным оборудованием волоконно-оптической линии связи обеспечивается системой управления, устанавливаемой в ИД АО «KEGOC».

Для синхронизации проектируемой волоконно-оптической линии связи использовано оборудование GPS обеспечивающее синхронизацию по частоте и времени.

Для служебной связи по проектируемой волоконно-оптической линии связи используются IP телефоны.

Телекоммуникационное оборудование ВОЛС на объектах интегрируется в существующую телекоммуникационную сеть АО «KEGOC».

В качестве оборудования доступа для подключения каналов голосовой связи, систем АСКУЭ, SCADA, LAN применено оборудование фирмы «Cisco». Оборудование «Cisco» присоединено к магистральному мультиплексору SDH по интерфейсу Ethernet. На ЦГПП, ПС «Осакаровка» предусмотрена установка оборудования фирмы «Cisco», в ИД предусмотрено расширение существующего оборудования фирмы «Cisco».

В рабочем проекте предусмотрено расширение существующих АТС ИД, ЦГПП, ПС Осакаровка.

Для связи телекоммуникационного оборудования с АТС с локальной вычислительной сетью предусмотрены экранированные кабели FTP 5 категории.

Мультиплексор HIT 7025 НДЦ СО установлен в помещении серверной, мультиплексоры HIT 7025 ПС «Осакаровка» и HIT 7065 ЦГПП установлены в помещениях линейно-аппаратных залов (ЛАЗ) подстанций. Электропитание установленного оборудования выполнено от существующих щитов электропитания. Заземление установленного оборудования выполнено от существующих контуров заземленного.

6.2.2. Конструктивные решения

Рабочим проектом предусмотрено:

- ремонт существующих опор;
- замена промежуточных опор ПС 220 кВ - 2 (2 шт.);
- замена промежуточно-угловых опор ПУ32 (12 шт.) на анкерно-угловые опоры;
- установка дополнительных анкерно-угловых опор в пролетах длиной более 500 м (7 шт.).

Результаты обследования

Согласно результатам обследования ВЛ 220 кВ «ЦГПП – ПС «Осакаровка», выполненного ТОО «MSK Engineering» в 2011 году, установлены:

- все промежуточные и анкерно-угловые опоры – металлические, антикоррозийное покрытие отсутствует;
- в нижних панелях имеются деформированные уголки или недостающие уголки;
- оголовки фундаментов опор находятся в неудовлетворительном состоянии (сколы до обнажения арматуры, коррозия арматуры, изгиб и излом анкерных болтов);
- имеет место не плотное опирание металлических опор к фундаментам, отсутствие анкерных гаек или не до конца затянуты.

Ремонтные работы опор:

- усиление фундаментов опор путем устройства железобетонной обоймы;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- замена прокладок на новые необходимых размеров для улучшения условий опирания башмаков опор на опорную поверхность фундаментов;
- замена дефектных и установка недостающих уголков металлических опор;
- антикоррозийное покрытие всех существующих опор.

Технология усиления фундаментов опор:

- выполняется подготовка поверхности, для этого удаляется разрушенный и слабый бетон, обрабатывается поверхность металлической щеткой;
- очищается оголенная арматура от ржавчины;
- устанавливается каркас. Соединяется сваркой новая арматура с существующей. После установки арматуры поверхность старого бетона промывается струей воды под напором;
- устанавливается опалубка;
- заливается бетоном В20 на заполнителях мелкой фракции (не более 15 мм) с вибротрамбовкой;
- снятие опалубки при наборе прочности не менее 50%.

Замена опор ВЛ 220 кВ

Новые анкерно-угловые опоры – стальные унифицированные типа У220-2+14 по т.п. 3080тм.

Новые промежуточные опоры – стальные унифицированные типа П220-2 по т.п. 3080 тм.

Фундаменты под анкерно-угловые опоры – наклонные из сборных железобетонных элементов марки Ф6-Ам по серия 3.407-115.

Фундаменты под промежуточные опоры – прямые из сборных железобетонных элементов марки Ф3-2 по серия 3.407-115.

Защитные мероприятия

Все бетонные и железобетонные конструкции нулевого цикла предусмотрено выполнить из бетона W4, F75 на сульфатостойком цементе.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций обмазываются горячим битумом толщиной 1,5 мм.

Антикоррозийное покрытие существующих металлических опор предусмотрено цинко-силикатной краской. Перед нанесением краски выполняется очистка опор от ржавчины раствором «модификатор ржавчины МР-1».

Технические показатели ЛЭП 220 кВ

Таблица 1

Наименование	Реконструкция двухцепной ВЛ 220 кВ «ЦГПП – ПС «Осакаровка»	
	Участок ВЛ 220 кВ ЦГПП - ПС «Шыгыс»	Участок ВЛ 220 кВ ПС «Шыгыс» - ПС «Осакаровка»
Общая протяженность, км	118,7	
Протяженность ВЛ, км	44,1	74,6
Провод АС240/56, км	-	498,53
Провод GTACSR, км	284,42	-
Грозозащитный трос типа ТК-11 ГОСТ 3063-80*, км	6,22	
Волоконно-оптический кабель встроенный в грозозащитный трос OPGW, км	124,6	

6.4. Охрана окружающей среды

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция ВЛ 220 кВ «ЦГПП-Осакаровка» и организация ВОЛС – ЦГПП-Осакаровка. В охранной зоне проектируемой ВЛ 220 кВ производственные сооружения и жилые здания отсутствуют.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Воздействие в период реконструкции на земельные ресурсы и растительность планируется в пределах полосы отвода. Воздействие на животный мир будет связано с фактором беспокойства.

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух носят временный характер и производятся в основном при работе строительной техники и автотранспорта. Радиус санитарно-защитной зоны на период строительства установлен в 90 м (согласно санитарно-эпидемиологическому заключению от 7 марта 2012 года № 21, выданному ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Осакаровскому району»). На период эксплуатации выбросы вредных веществ отсутствуют. Аварийные выбросы вредных веществ в атмосферу при строительстве и эксплуатации объекта не предусматриваются.

Трасса ВЛ 220 кВ пересекает авто- и железные дороги, реку Ишим. При пересечении реки Ишим выполняются требования по проведению работ в водоохранных зонах. Исключена стоянка транспортных средств и заправка их топливом, мойка и ремонт транспорта, сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не производится. Водоснабжение на период строительства – привозное. На строительной площадке для отвода сточных вод предусмотрена установка биотуалетов.

Образующиеся в период реконструкции производственные отходы вывозятся для регенерации/переработки или захоронения в специализированные предприятия. Строительные и твердо-бытовые отходы транспортируются на полигон ТБО.

Основным источником шума и вибрации на период строительства являются автотранспорт и строительная техника. Применение строительной техники обеспечивает уровень звука на рабочих местах, не превышающий 85 дБ и уровень вибрации не более 63 Гц. Используемое оборудование на проектируемом объекте оснащено высокой степенью защиты от поражения электрическим током и защитой от низко- и высокочастотного электромагнитного излучения. Защита от вредного воздействия электромагнитного излучения обеспечивается соблюдением допустимого уровня напряженности регламентируемого СанПиН РК № 3.01.036-97*.

Для снижения воздействия на окружающую среду рабочим проектом предусмотрено:

- очистка территории от строительных и производственных отходов;
- предотвращение повреждения древесно-кустарниковой растительности;
- увлажнение покрытия автодорог и строительных площадок;
- снятие и складирование плодородного слоя почвы с последующим применением при рекультивационных мероприятиях;
- сбор отходов в контейнерах на специально отведенной площадке и своевременный вывоз в согласованные места.

Реконструкция ВЛ 220 кВ и организация ВОЛС не приведет к негативным изменениям. При соблюдении принятых в рабочем проекте природоохранных мероприятий воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрен и согласован:

- ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Аршалынскому району» – санитарно-эпидемиологическое заключение от 24 февраля 2012 года № 02/6-24;
- ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Целиноградскому району» – санитарно-эпидемиологическое заключение от 6 марта 2012 года № 03-2-14;
- ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» – заключение государственной экологической экспертизы от 25 апреля 2012 года № 01-06/1556;
- ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» – заключение государственной экологической экспертизы от 10 апреля 2012 года № 5-8/895;
- ГУ «Ишимская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» – письмо от 13 апреля 2012 года № 02-04/238.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.5. Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии с рекомендациями СНиП РК 1.04.03-2008. Начало производства работ в третьем квартале 2013 года согласно письму заказчика от 11 мая 2012 года № 25-03-08/3053. Продолжительность строительства составляет 8 месяцев. Заделы инвестиций по годам строительства: 70% - 2013 год, 30% - 2014 год.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007* и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок, рабочих чертежей, спецификаций и ведомостей объемов работ.

При составлении сметной документации в базовых ценах 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 бюджетному законодательству.

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 1-12;
- сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004).

В сметной стоимости строительства учтены:

- 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);
- налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2 %;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан, на соответствующий год строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства 2012 года от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя 1618 тенге согласно Закону «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» Республики Казахстан № 496-IV ЗРК от 24 ноября 2011 года, к прогнозной стоимости строительства на 2013 г. через индекс изменения месячного расчетного показателя – 1731 тенге, к прогнозной стоимости строительства на 2014 г. через индекс изменения месячного расчетного показателя – 1852 тенге.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия трассы строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывопожарной и промышленной безопасности, функциональному назначению объектов.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция ВЛ 220 кВ ЦГПП - Осакаровка» внесены следующие изменения и дополнения:

Строительная часть

1. АС-3. Описана технология усиления стоек фундамента.
2. Бетон для усиления фундамента опор принят В20, вместо В7,5.

Электротехническая часть

3. Указана протяженность участков №1 и 2.

Сметная документация

4. В сводном сметном расчете выполнена разбивка по очередям и годам строительства согласно расчету продолжительности строительства и проекту организации строительства.
5. Откорректирован расчет затрат на технадзор согласно приказу Председателя агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 02 мая 2012 года №170.
6. Откорректирован расчет затрат на временные здания и сооружения.
7. Откорректирован расчет затрат на производство работ в зимнее время.
8. Стоимость материалов и оборудования, имеющаяся в сметной нормативной базе, принята по сметным сборникам цен.
9. Представлены прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в сметных сборниках цен.
10. Локальные сметы пересчитаны согласно территориальной принадлежности.
11. Откорректирована стоимость материалов и оборудования при приведении к базисным ценам 2001 года в соответствии с рекомендациями п. 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (изменения и дополнения выпуск 10).
12. Из сметной стоимости исключены затраты по оборудованию, используемому при монтажных работах и находящемуся на балансе строительной организации.
13. Из локальных смет исключен расходный материал, учтенный прочими затратами в расценках на монтажные работы.
14. Откорректирована дальность транспортировки материалов в соответствии с представленной транспортной схемой.
15. Учтены затраты по телекоммуникационным системам.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

16. Линейная арматура отнесена к оборудованию согласно указаний технической части СН РК 8.02-05-2002 Сборника 33 Линии электропередачи.

17. Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами, спецификациями и ведомостями объемов работ.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Реконструкция ВЛ-220 кВ	км	118,7	118,7	-
2	Провод АС240/56	км	498,53	498,53	-
3	Провод GTACSR 293/37	км	284,42	284,42	-
4	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: - СМР - оборудование	млн. тенге	838,592 827,189 -	686,193 539,703 139,037	- 152,399 - 287,486 + 139,037
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2014 гг., всего в том числе: - СМР - оборудование	млн. тенге	2 271,034 1 886,311 -	1 890,538 1 230,731 317,058	- 380,496 - 655,58 + 317,058
	Из них: - в текущих ценах 2012 г. с МРП 1618 тенге (ПИР и экспертиза) - в прогнозных ценах 2013 г. с МРП 1731 тенге - в прогнозных ценах 2014 г. с МРП 1731 тенге	млн. тенге		77,942 1 241,893 570,703	
6	Продолжительность строительства	мес.	11	8	- 3

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция ВЛ 220 кВ «ЦГПП - Осакаровка» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- реконструкция ВЛ 220 кВ - 118,70 км;
- провод АС240/56 - 498,53 км;
- провод GTACSR 293/37 - 284,42 км;
- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего - 686,193 млн. тенге,
  в том числе: - СМР - 539,703 млн. тенге,
  - оборудование - 139,037 млн. тенге;
- общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012÷2014 гг., всего - 1 890,538 млн. тенге,
  в том числе: - СМР - 1 230,731 млн. тенге,
  - оборудование - 317,058 млн. тенге;
- продолжительность строительства - 8 мес.

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

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

4. 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «220 кВ ОБТҚС-Осакаров ӘЖ-н қайта жаңарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

– 220 кВ ӘЖ қайта жаңарту	- 118,70 шақырым;
– АС240/56 сымы	- 498,53 шақырым;
– GTACSR 293/37 сымы	- 284,42 шақырым;
– 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 686,703 млн.теңге,
оның ішінде: - ҚМЖ	- 539,703 млн.теңге,
- жабдық	- 139,037 млн.теңге;
– 2012÷2014 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 890,538 млн.теңге,
оның ішінде: - ҚМЖ	- 1 230,731 млн.теңге,
- жабдық	- 317,058 млн.теңге;
– құрылыс ұзақтығы	- 8 ай.

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы материалдарының осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Н. Орлова
Бас маман	Т. Мамаев
Бас маман	А. Шоқпарова
Бас маман	М. Заболотная

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА