



РОССЕТИ
ЦЕНТР И ПРИВОЛЖЬЕ
Нижевоэнерго

«Утверждаю»

Исполняющий обязанности
первого заместителя директора-
главного инженера
филиала ПАО «Россети Центр и
Приволжье» - «Нижевоэнерго»

А.И. Киселёв

« 26 » октября 2022 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по
инвестиционной деятельности
филиала ПАО «Россети Центр и
Приволжье» - «Нижевоэнерго»

В.Ю. Бурляев

« 26 » октября 2022 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по проектированию

ПИР ВЛ 110 кВ №160 «Семеновская-Шалдеж»
(реконструкция участка)
NNE-00369-000

1. Основание для проектирования.

1.1. Инвестиционная программа филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижевоэнерго», на 2022 год (указывается актуальная редакция).

1.2. Схема и программа развития электрических сетей Нижегородской области (региона) на 2022 год, разработанная в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17.10.2009 № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики» (указывается при новом строительстве).

1.3. Акты обследования технического состояния оборудования, зданий и сооружений, строительных конструкций, инженерных коммуникаций и т.д., утвержденные в установленном порядке (для объектов расширения, технического перевооружения, реконструкции).

2. Нормативно-технические документы, определяющие требования к оформлению и содержанию проектной документации.

НТД указаны в приложении №1 к ТЗ. При проектировании необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент разработки документации, в том числе не указанных в данном приложении.

3. Вид строительства и этапы разработки проектной документации.

3.1. Вид строительства: реконструкция.

3.2. Координация решений проектной документации, разрабатываемой по данному ТЗ с другими титулами работ и программами не требуется

3.3. Этапы разработки документации:

I этап (для объектов нового строительства и комплексной реконструкции) - разработка, обоснование и согласование с Заказчиком, и собственниками объектов,

технологически связанных с объектом проектирования основных технических решений (ОТР) по проектируемому объекту (в сроки, установленные соответствующим договором).

II этап - разработка, согласование и экспертиза проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; получение подрядчиком положительного заключения государственной/негосударственной экспертизы проектной документации (ПД), результатов инженерных изысканий и заключения о достоверности определения сметной стоимости объекта.

III этап - разработка и согласование рабочей документации (РД) в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

3.4. Проектно-сметная документация, разработанная и утвержденная в установленном порядке, должна быть достаточной для разработки Заказчиком закупочной документации на проведение процедур по выбору подрядчика на выполнение строительно-монтажных работ (СМР).

3.5. ОТР, разработанные на I этапе проектирования, могут быть скорректированы на II этапе разработки проектной документации. Указанные изменения должны быть согласованы со всеми лицами, участвующими в разработке и согласовании ТЗ.

3.6. ОТР и ПД согласовываются с собственниками объектов, технологически связанных с объектом проектирования, в объеме технических решений, выполняемых на соответствующих объектах.

3.7. В целях сокращения затрат и сроков разработки проектной документации при проектировании использовать проектную документацию повторного использования, альбомы типовых проектных решений.

4. Основные характеристики проектируемого объекта.

4.1. В части линии электропередачи (ВЛ, КЛ, КВЛ):

Показатель	Значение / Заданные характеристики*
Вид ЛЭП	Воздушная линия
Передаваемая мощность	Определить проектом
Количество цепей реконструируемого участка	1
Номинальное напряжение	110
Длина трассы	Ориентировочная длина реконструируемого участка – 10,47 км. (пролеты опор № 2-29,32-48,70-71,73-88) (уточняется при проектировании)
Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	Пересечение с ВЛ 6-10 кВ (пр. оп. №15-16,87-88), с ВЛ 35 кВ (пр. оп. №1-2), с автомобильными дорогами (пр. оп. № 20-21,24-25,30-31,48-49,75-76)
Прочие особенности ЛЭП (наличие участков КЛ), включая рекомендации по типу основных конструктивных элементов, способу прокладки	Изоляторы стеклянные (тип определить проектом); Провод неизолированный с использованием алюминиевых Z-образных и трапецеидальных проволок с сердечником из композитных материалов (тип определить проектом); Опоры одноцепные анкерно-угловые и одно-цепные промежуточные (тип опор определить проектом);

Линейно-кабельные сооружения ВОЛС	Не требуется
Система дистанционного мониторинга	Не требуется

5. Требования к оформлению и содержанию проектной документации

5.1. Предпроектные обследования (для существующих объектов реконструкции, объектов, технологически связанных с объектом проектирования).

Перед началом проектирования выполнить предпроектные обследования.

5.1.1. При предпроектном обследовании объекта(ов) проектирования должна быть проведена оценка:

- срока эксплуатации и состояния существующих строительных конструкций ВЛ;
- уровня грунтовых вод, состава пород, глубину промерзания грунта и др.;
- наличия объектов в схеме территориального планирования РФ и наличия документов по планировке территории (проектов планировки и межевания территории).

5.1.2. Выполнить обследование ВЛ на предмет возможности подвески ВОЛС, применения проводов либо грозозащитных тросов со встроенным оптико-волоконным кабелем (далее ОКГТ), в том числе с термостойким оптическим волокном. По результатам обследования определить трассу прокладки ВОК на инженерно-топографическом плане с указанием размеров до постоянных местных ориентиров, марки кабеля, объем реконструкции указанных ВЛ и возможность их отключений для подвески оптического кабеля (ОКСН, ОКГТ и т.д.) (указывается в случае организации ВОЛС по существующим ВЛ). При обследовании определить (выполнить):

- координаты всех опор;
- длины пролетов между опорами;
- углы поворота трассы;
- стрелы провеса проводов и т.д.;
- натурное обследование опор и фундаментов;
- составление дефектной ведомости;

По результатам обследования ВЛ подготовить выводы о техническом состоянии ВЛ, определить объемы ремонтно-восстановительных мероприятий, реконструкции (технического перевооружения) ВЛ и возможность подвески оптического кабеля (ОКСН, ОКГТ и т.д.).

5.1.3. Выполнить обследование существующих фундаментов и строительных конструкций в соответствии с требованиями ГОСТ 31937-2011, СП 13-102-2003.

5.1.4. Результаты предпроектного обследования (пп. 5.1.1-5.1.6) согласовать с филиалом ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижевоэнерго».

Предпроектные обследования проводятся проектной организацией самостоятельно, с выездом специалистов на объекты. Заказчик обеспечивает доступ на объект и оказывает необходимое содействие в сборе исходных данных.

Отчет с результатами предпроектного обследования оформить отдельным томом.

5.2. I этап проектирования «Разработка, обоснование и согласование с Заказчиком, АО «СО ЕЭС» и другими участниками строительства основных технических решений (ОТР) по сооружаемому объекту».

На I этапе проектирования разработать следующие разделы документации:

5.2.1. «Балансы и режимы»:

5.2.1.1. «Расчеты установившихся электроэнергетических режимов».

В разделе должны быть приведены описание и результаты расчетов установившихся

электроэнергетических режимов для нормальной и основных ремонтных схем, а также при нормативных возмущениях в указанных схемах в соответствии с требованиями Методических указаний по устойчивости энергосистем на год ввода объекта в эксплуатацию (окончания реконструкции) и на перспективу 5 (пять) лет с учетом этапности реконструкции существующих и ввода/вывода электросетевых объектов, объектов генерации и динамики изменения электрических нагрузок.

Результаты расчетов должны включать в себя токовые нагрузки ЛЭП, представленные в табличном виде и нанесенные на однолинейную схему замещения сети.

В случае превышения расчетными величинами допустимых значений параметров существующего оборудования электрической сети (провода ЛЭП.) предусмотреть усиление сети, а также замену оборудования вне зависимости от принадлежности объектов.

5.2.1.2. Необходимость расчетов особых (специальных) режимов работы ЛЭП согласовать с филиалом АО «СО ЕЭС» Нижегородское РДУ.

В составе раздела должны быть выполнены расчеты особых (специальных) режимов.

Результаты расчетов должны включать в себя данные по уровням напряжения на разомкнутом конце ЛЭП, шинах 110 кВ и выше питающей ПС (РУ электростанции), представленные в табличном виде.

- при отключении ЛЭП после неуспешного АПВ или неуспешного включения ЛЭП от ключа управления с целью проверки возможности возникновения аperiodической составляющей тока в поврежденных и неповрежденных фазах при несимметричных КЗ.

5.2.2. «Основные технические решения по ЛЭП».

Необходимо рассмотреть и разработать различные варианты (с обязательной оценкой экономических показателей и выполнением технико-экономического сравнения по критерию минимума дисконтированных затрат за весь период жизненного цикла проектируемого объекта) технических решений по ЛЭП с выполнением обосновывающих расчетов и подготовкой рекомендаций по оптимальным вариантам.

Провести сравнение вариантов сооружения, реконструкции объектов с применением традиционных и инновационных решений из «Реестра инновационных технологий», размещенного на сайте ПАО «Россети».

В части ВЛ (заходов ВЛ) обосновать, определить и выполнить:

- изыскания в местной системе координат, система высот Балтийская, в масштабе в соответствии с нормативными требованиями;
- протяженность вновь образуемых ВЛ;
- количество цепей;
- решения по большим и спецпереходам ВЛ, а также минимальному габариту от нижней точки провиса проводов до поверхности земли с расчетом оптимального;
- решения для участков ЛЭП, проходящих по лесам заповедников, заказников и лесопарковым зонам, в части применения высотных опор;
- решения по пересечениям проектируемой ВЛ с существующими ЛЭП, магистральными нефтепроводами, нефтепродуктопроводами, газопроводами и т.д., автомобильными дорогами I категории;
- решения по предотвращению размыва береговой линии у переходных опор (для воздушных переходов через водные преграды);
- план заходов ВЛ с указанием существующих и проектируемых ЛЭП (отдельно при необходимости, *при соответствующем обосновании*). Обеспечить минимизацию затрат на реконструкцию (в том числе перезавод) существующих ЛЭП;
- варианты трассы;
- решения по грозозащите (в т.ч. на подходах ВЛ к ПС), повышение грозоупорности ВЛ с применением ОПН (при необходимости с обоснованием).
- сечение, тип проводов с приоритетным применением современных видов высокотемпературных/ высокопрочных проводов, обладающих повышенной пропускной способностью, стойкостью к гололедно-ветровым воздействиям, крутильной жесткостью,

учитывая следующие критерии:

Провод новых типов преимущественно применять:

- при расчетном сечении провода традиционных типов 185 мм² и выше;
- в областях со значительными ветровыми/гололедными нагрузками;
- при наличии протяженных анкерных участков;
- для больших переходов,
- для ВЛ с возможностью возникновения перегрузок в период после аварийных режимов;
- в районах с высокими температурами воздуха и солнечной активностью;
- при увеличении пропускной способности в послеаварийных режимах действующих линий;
- при построении кольцевых схем сети;
- на ВЛ, выполненных на высотных опорах.

В остальных случаях допускается применение сталеалюминевых проводов традиционных типов.

– решение о применении изолированного провода СИП-7 для ВЛ 110 кВ в условиях невозможности прокладки кабельной линии и недопустимости прокладки воздушной линии с неизолированным проводом по экологическим или иным нормам;

– сечение и тип грозозащитного троса;

– решения по изолирующим подвескам (поддерживающим и натяжным), штыревым, опорностержневым изоляторам, полимерным консольным изолирующим траверсам с указанием типов изоляторов и линейной арматуры;

– тип линейной изоляции (стеклянная (в т.ч. с увеличенной длиной пути утечки, со сниженным уровнем радиопомех, необходимость применения гидрофобных покрытий), полимерная (в т.ч. с оболочками из «жидкой» кремнийорганической резины LSR, кремнийорганической резины НТВ), фарфоровая длинностержневая);

– решения по снижению гололедообразования, вибрации, «пляски» проводов и грозозащитных тросов;

– решения по применяемым типам опор и фундаментов ВЛ с проведением технико-экономического сопоставления вариантов опор (стальных решетчатых, многогранных или из гнутого профиля, композитных, железобетонных, деревянных) на различных типах фундаментов с расчетом затрат по каждому из вариантов, с обоснованным применением высотных и эстетических опор. Применение опор с оттяжками на участках ВЛ, проходящих по землям сельскохозяйственного назначения, по территории населенных пунктов, не допускать.

– решения, обеспечивающие безопасность их эксплуатации, в том числе безопасные подъем/спуск, перемещение и производство работ на высоте путем устройства стационарных жестких анкерных линий (далее - ЖАЛ) и стационарных лестниц для подъема и (или) стационарных анкерных точек на ж/б опорах, многогранных и других видах опор с возможностью установки гибких анкерных линий без подъема на опору с применением штанг, подъемников, с возможностью дальнейшего применения средств защиты ползункового типа и для использования в качестве страховочной системы при работе на высоте на опоре. Установке жестких анкерных линий предусматривать в первую очередь на участках ВЛ, проходящих в особо сложных, труднодоступных для эксплуатации условиях, по землям сельскохозяйственного назначения, земельным участкам с особым статусом особо охраняемых природных территорий, национальным паркам и заповедникам, на опорах, установленных в стесненных условиях в городской черте, а также на участках ВЛ, на которых отсутствует возможность круглогодичного подъезда и применения для подъема/спуска персонала подъемных механизмов. Материал профиля ЖАЛ, присоединительных и соединительных элементов должен по своим прочностным характеристикам соответствовать климатическому району прохождения ВЛ. Толщина защитного покрытия, нанесенного методом горячего оцинкования, должна быть не менее

установленной для металлоконструкций опоры ВЛ, на которой предусматривается монтаж жесткой анкерной линии.

- решения по оснащению современными средствами и системами определения места КЗ ВЛ

- решения по оборудованию опор, в местах пребывания, скопления птиц, нетравмирующими птицевозащитными устройствами антиприсадочного типа, препятствующими посадке и гнездованию птиц, а также барьерного типа защищающими гирлянды изоляторов от загрязнения продуктами жизнедеятельности птиц.

Решение о применении опор из композитных материалов принимать на основании следующих критериев:

ВЛ 110-220 кВ:

- новое строительство и реконструкция ЛЭП 110-220 кВ с заменой ж/б опор на композитные в районах с умеренными климатическими условиями, с возможностью круглогодичного вдольтрассового проезда, наличием грунтов с хорошей несущей способностью;

- новое строительство ЛЭП 110-220 кВ на участках с повышенными требованиями к эстетике опор (городская зона, районы проведения крупных международных форумов, соревнований и т. п.).

- новое строительство ЛЭП 110-220 кВ на участках с агрессивными грунтами по отношению к ж/бетону, металлу.

- при условии положительного технико-экономического обоснования - в районах, характеризующихся климатическими характеристиками не хуже чем: II район по ветру, III район по гололеду.

- решения по диагностике и мониторингу состояния ЛЭП.

В железобетонных конструкциях опор и фундаментов, в соответствии с СП 28.13330 «Защита строительных конструкций от коррозии» предусмотреть применение бетонов, водонепроницаемость, морозостойкость и другие характеристики которых обеспечат надежную работу в течение всего срока службы, но не менее 50 лет, без применения поверхностной гидроизоляции.

В районах с толщиной стенки гололеда более 25 мм, а также в районах с частыми образованиями гололеда или изморози в сочетании с сильными ветрами и в районах с частой и интенсивной пляской проводов (рис. 2.5.4 ПУЭ 7-го издания), помимо организации традиционной плавки гололеда, необходимо предусматривать дополнительные мероприятия.

Для демонтируемых участков ВЛ (при наличии) должны быть указаны номера опор, подлежащих демонтажу.

5.2.3. «Основные решения по земельно-правовым вопросам».

В составе раздела обосновать, рекомендовать, определить и/или выполнить:

- расчеты по определению наиболее оптимального варианта размещения ЛЭП в границах земельных участков, находящихся в частной, государственной или муниципальной собственности. Данные расчеты должны учитывать факторы, которые увеличивают объем работ и мероприятий, необходимых для надлежащего оформления земельно-правовых отношений, в том числе объем выплат арендных платежей, выкупной стоимости за земельные участки, компенсаций ущерба и упущенной выгоды, подлежащие учету в сводном сметном расчете;

- варианты прохождения ЛЭП (не менее трех) и их протяженность, с учетом минимизации: количества пересечений, наложения на обремененные земельные участки собственников, землевладельцев, землепользователей и арендаторов и т.д.;

- план заходов проектируемых ЛЭП на ПС;

- схему размещения проектируемых ЛЭП на топографической основе (в масштабе в соответствии с нормативными требованиями) с нанесением границ правообладателей земельных участков, особо охраняемых природных территорий, лесопарковых зон по трассе

с учетом данных органов государственной власти и муниципальных органов, государственного лесного реестра, материалов государственного фонда данных условий использования соответствующей территории и недр, с информацией о правообладателях, категории земель, вида разрешенного использования, вида права, кадастровые номера земельных участков и т.д.;

- площадь земельных участков, на территории которых планируется размещение ЛЭП;

- письменные извещения от правообладателей земельных участков с указанием условий предоставления и использования их земельных участков для целей строительства и последующей эксплуатации (с приложением расчета платы за пользование частью земельного участка);

- сводную экспликацию земель по участникам земельно-правовых отношений;

- подготовить задание на разработку документации по планировке территории в составе проекта планировки и проекта межевания территории (для линейных объектов) с целью его утверждения в уполномоченном органе (при необходимости, *при соответствующем обосновании*).

5.2.4. Материалы I этапа проектирования ЛЭП с пояснительной запиской по ОТР представить на рассмотрение Заказчику в объеме, необходимом для принятия решений и последующего согласования.

5.3. II этап проектирования «Разработка, согласование и экспертиза проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов».

Разработку проектной документации выполнить в соответствии с нормативными требованиями, в том числе в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Проектная документация, выполненная на II этапе, должна быть согласована в требуемом объеме с филиалом ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижновэнерго», АО «СО ЕЭС» (при проектировании объектов реконструкции и нового строительства) и, при необходимости, *при соответствующем обосновании*, с субъектами электроэнергетики - собственниками энергообъектов, технологически связанных с объектом проектирования.

5.3.1. Для ЛЭП (ВЛ) выполнить (уточнить):

При проектировании ВЛ выполнить (уточнить):

- при пересечении проектируемой ВЛ с наземными, подземными трубопроводами и другими коммуникациями по согласованию с Заказчиком предусматривать выполнение постоянных переездов, которые в дальнейшем будут использоваться для эксплуатации ВЛ. Данное требование необходимо указывать при запросе технических условий на пересечения с трубопроводами и другими коммуникациями;

- при пересечении проектируемой ВЛ с автомобильными дорогами предусматривать выполнение постоянно действующих съездов с дорог для обеспечения проезда транспорта при обслуживании ВЛ. Данное требование необходимо указывать при запросе технических условий на пересечения с автомобильными дорогами;

- расчет на допустимое отклонение гирлянд изоляторов при максимально возможных ветровых нагрузках;

- разработать и утвердить в соответствующих органах власти документацию по планировке территории в составе проекта планировки и проекта межевания территории (при необходимости, *при соответствующем обосновании*);

- получить технические условия на пересечение, параллельное следование, переустройство (при необходимости, *при соответствующем обосновании*, выполнить документацию для оформления земельно-правовых отношений в соответствии с ТЗ);

- необходимый для разработки проектной документации объем изыскательских работ с выносом и закреплением на местности трассы ЛЭП (створные знаки и углы поворота) со сдачей закреплений трассы по акту Заказчику;

– проект демонтажных работ, подготовки территории строительства, в том числе выполнить расчет и сформировать сводную информацию:

○ об объемах лома цветных и черных металлов, планируемого к высвобождению при осуществлении реконструкции (демонтаже) объектов электросетевого хозяйства на основании данных технической документации (технических паспортов) реконструируемых объектов движимого и недвижимого имущества (сооружений, оборудования и т.п.);

○ о планируемой к заготовке древесине;

– в составе проектной документации представить:

○ результаты расчёта проводов и тросов ВЛ;

○ выбор изолирующих подвесок всех видов;

○ нагрузочные схемы применяемых опор во всех расчётных режимах;

○ расчёты применяемых фундаментов и схемы нагрузок на фундаменты;

○ обоснование применяемой системы антикоррозийной защиты фундаментов с приоритетом обеспечения первичной антикоррозийной защиты;

○ конструкторскую документацию стадии «КМ» на применяемые опоры (если применяются опоры индивидуальной разработки или модификации типовых конструкций).

– решения по маркировке проводов и тросов ВЛ, светоограждению и цветовому оформлению опор;

– решения по защите ВЛ от птиц;

– маршруты доставки опор;

– проект расстановки опор ВЛ, решения по проводу, грозозащитным тросам, изоляции, арматуре и т.д.;

5.3.2. Выбор земельного участка для строительства.

Отдельным томом выполнить и оформить в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» раздел проектной документации: «Проект полосы отвода».

Кроме того, в указанный раздел разработать (подготовить) и включить следующие материалы в объёме, достаточном для подачи проектной документации в экспертизу, её прохождения и обеспечивающем получение положительного заключения экспертизы:

– проекты планировки территории (при необходимости, *при соответствующем обосновании*);

– проекты межевания территории (при необходимости, *при соответствующем обосновании*);

– градостроительные планы земельных участков (при необходимости, *при соответствующем обосновании*);

– решения о предварительном согласовании предоставления земельных участков исполнительных органов государственной власти и (или) органов местного самоуправления;

– расчеты убытков, в том числе упущенной выгоды правообладателям земельных участков при строительстве объекта электросетевого хозяйства;

– кадастровые планы территорий с нанесением на них границ полосы отвода земель - для ЛЭП, границ охранной и санитарно-защитной зон проектируемого объекта и объектов, в которые попадает земельный участок (полоса отвода);

– сводная экспликация земель по землепользователям (для ЛЭП - по пикетам трассы);

– решения по восстановлению лесонасаждений, вырубаемых при проведении строительно-монтажных работ;

– правоустанавливающие документы на объект капитального строительства и земельный участок (в случае реконструкции).

5.3.3. Выполнить (при необходимости, *при соответствующем обосновании*) мероприятия по резервированию земель/земельных участков и их частей для размещения

ЛЭП, ПС (далее - земель) в соответствии с положениями Земельного законодательства Российской Федерации, в том числе:

- определить площади земельных участков, на территории которых планируется размещение объектов;
- подготовить схему резервирования земель;
- выявить все затрагиваемые строительством земельные участки, в том числе земельные участки, на которые отсутствуют сведения о зарегистрированных правах в ЕГРН;
- получить сведения о категории, виде разрешенного использования, а также о наличии или отсутствии границ земельных участков в ЕГРН;
- получить сведения о наличии, отсутствии и регистрации прав на земельные участки, на территории которых планируется строительство и размещение объектов;
- осуществить все необходимые и достаточные действия по согласованию и оформлению земельно-правовых отношений с их участниками (собственники, землевладельцы, землепользователи, арендаторы);
- выявить участки, подлежащие изъятию для государственных нужд в связи со строительством объекта;
- обеспечить получение решения о резервировании земель в уполномоченном государственном органе;
- обеспечить опубликование решения о резервировании в официальных средствах массовой информации субъекта Российской Федерации/муниципального образования, на территории которого расположены резервируемые земли;
- обеспечить внесение сведений о зарезервированных землях в ЕГРН

Оформить земельно-правовые отношения с собственниками/владельцами земельных участков и получить исходно-разрешительную документацию для размещения ЛЭП.

В случае необходимости изъятия (выкупа) земельных участков для размещения проектируемых ЛЭП, провести оценку и определить рыночную стоимость с получением положительного экспертного заключения саморегулируемой организации (вид экспертизы - на подтверждение стоимости).

При необходимости *(при соответствующем обосновании)* провести оценку и определить рыночную стоимость арендной платы участникам земельно-правовых отношений (за исключением государственных и муниципальных организаций) для строительства ЛЭП с получением положительного экспертного заключения саморегулируемой организации (вид экспертизы - на подтверждение стоимости).

При наличии письменного согласия правообладателей, пользователей земельных участков или предварительного договора на размещение объекта необходимости выполнить расчеты (заключения) компенсаций по убыткам (реальный ущерб и упущенная выгода).

5.3.4. При размещении объекта на землях сельскохозяйственного назначения, землях лесного фонда и иных землях выполнить и оформить отдельным томом «Проект рекультивации земель».

5.3.5. Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» оформить отдельным томом. При нахождении объектов строительства/реконструкции на землях особо-охраняемых природных территорий, а также при прокладке подводных кабелей во внутренних морских водах и территориальном море Российской Федерации, подраздел «Оценка воздействия на окружающую среду» оформить отдельным томом.

5.3.6. Расчет санитарно-защитной зоны для строящихся и реконструируемых объектов, зон санитарной охраны выполнить и оформить отдельными разделами.

5.3.7. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» выполнить в соответствии с действующими отраслевыми правилами пожарной безопасности для энергетических объектов и оформить отдельным томом.

5.3.8. Проект организации строительства (ПОС) с определением продолжительности выполнения строительно-монтажных работ, включая требования по выделению очередей и этапов строительства, с технологическими решениями и схемами, график поставки

материалов и т.д.

В томе ПОС учитывать комплекс работ по организации и осуществлению авторского надзора за строительством (при необходимости, *при соответствующем обосновании*).

5.3.9. Сметная документация.

5.3.9.1. Требования к сметной документации

5.3.9.2. При формировании сметной стоимости строительства (реконструкции) руководствоваться «Методикой определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации», утвержденной приказом Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр и действующим законодательством РФ в сфере ценообразования, а также внутренними локальными нормативными актами ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжье».

5.3.9.3. В составе сметной документации в обязательном порядке предусмотреть расчет стоимости по укрупненным нормативам цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в части электросетевого хозяйства, утвержденным приказом Минэнерго России от 17.01.2019 №10 (УНЦ), с обеспечением не превышения стоимости строительства объекта над стоимостью, рассчитанной по УНЦ.

5.3.9.4. Сметную стоимость строительства приводить в двух уровнях цен: в базисном по состоянию на 01.01.2000 и текущем, сложившемся ко времени составления сметной документации.

5.3.9.5. В электронном виде сметная документация предоставляется в форматах ПО «Гранд-смета» (*.gsf, *.gsfx), универсальном формате (*.xml, *.xmlx). Выходные формы (локальные и объектные сметные расчеты (сметы), Сводный сметный расчет стоимости строительства, Сводка затрат, Конъюнктурный анализ стоимости материалов и оборудования, прочие расчеты) предоставляются в формате MS Excel (*.xls, *.xlsx), пояснительная записка, иные текстовые материалы и титульные листы тома «Сметная документация» - в формате MS Word (*.doc, *.docx).

5.3.9.6. С 01.01.2022 до 30.06.2022 при составлении сметной документации в базисном уровне цен использовать базу ФЕР в редакции 2020 г. с актуальными дополнениями.

5.3.9.7. С 30.06.2022 в соответствии с приказом Минстроя РФ №1046/пр от 30.12.2021 при составлении сметной документации использовать базу ФСНБ-2022 с актуальными дополнениями.

5.3.9.8. Для пересчета сметной стоимости строительства (реконструкции) в текущий уровень цен использовать индексы изменения сметной стоимости строительства ежеквартально публикуемые и рекомендуемые к применению Минстроем России.

5.3.9.9. Затраты на содержание службы заказчика-застройщика определить с учетом требований Методических рекомендаций по расчету норматива затрат на содержание службы заказчика-застройщика. При необходимости включить в сметный расчет затраты на осуществление строительного контроля.

5.3.9.10. При наличии этапов строительства выполнить отдельные сводные сметные расчеты на каждый этап строительства, с объектными сметами и объединением их в сводку затрат.

5.3.9.11. Руководствуясь «Методикой определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации», утвержденной приказом Минстроя РФ от 4.08.2020 №421/п, определить непосредственный размер и включить в сводный-сметный расчет объектов строительства затраты по получению исходно-разрешительной документации и оформлению земельно-

имущественных отношений, а также прочие и лимитированные затраты.

5.3.9.12. В случае применения инновационных решений, приведенных в Реестре инновационных технологий ПАО «Россети», выделенная стоимость инноваций должна оформляться Подрядчиком в «Сводной ведомости затрат по применению инновационных технологий» на основе сметных расчетов в разделе проекта «Сметная документация».

5.3.10. При выполнении проектной документации учесть единые стандарты фирменного стиля объектов ПАО «Россети Центр и Приволжье».

5.3.11. Выполнить раздел «Пояснительная записка» (ПЗ).

Раздел оформить отдельным томом в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

В ПЗ включить предложения по выделению очередей и пусковых комплексов, с технологическими решениями и схемами.

В ПЗ привести реквизиты и сведения об использовании ранее разработанной документации при выполнении проектной документации по настоящему титулу: каталогов унифицированных и типовых конструкций, типовой проектной документации, проектов повторного применения, материалов ранее разработанной внестадийной и/или проектной документации и т.п.

В разделе «Пояснительная записка» привести перечень оборудования, материалов, систем и технологий, предусмотренных проектной документацией и включенных в Реестр инновационных технологий ПАО «Россети».

Текстовая часть пояснительной записки к проектной документации должна содержать пункт «Инновационные технологии» с информацией о перечне и стоимости инновационных решений, примененных в рамках проекта.

5.3.12. При разработке проектной документации в приоритетном порядке следует рассматривать технические решения с применением оборудования, конструкций, материалов и технологий отечественного производства. Привести перечень типов/видов оборудования, конструкций, материалов и технологий, предусмотренных проектной документацией, но не производимых на территории Российской Федерации.

В проектной документации не допускается указывать наименования изготовителей основных материалов (до выбора на основании ТЭО с согласованием с Заказчиком или на основании результатов ТЗП).

5.3.13. Одновременно с разработкой проектной документации необходимо разработать техническую часть закупочной документации (отдельным томом) в соответствии с Единым стандартом закупок ПАО «Россети» (Положением о закупках) утверждённым решением Совета директоров ПАО «Россети» протокол от 30.10.2015 №206 (в редакции протокола от 19.08.2016 № 239).

5.4. III этап проектирования «Разработка и согласование рабочей документации (РД) в соответствии с требованиями нормативно-технических документов».

Рабочая документация (РД) должна быть разработана после выбора и согласования основных технических решений (с ТЭО) и разработанной ПД.

РД должна содержать строительные и конструктивные решения ВЛ, в т.ч.:

- строительную часть ВЛ (фундаменты, опоры). Тип фундаментов исходя из данных проектно-изыскательских работ;

- чертежи решений несущих (основных) конструкций и отдельных элементов опор, описанных в ПД;

- схемы крепления элементов конструкций (траверс, гирлянд изоляторов и т.д.);

- выполнить заказные спецификации на все строительные материалы ВЛ.

- иные решения в соответствии с НТД.

6. Особые условия

6.3. Документацию (проектную, рабочую) в полном объеме (включая обосновывающие расчеты) представить Заказчику на материальных носителях, а именно:

- в 3 (трех) экземплярах на бумажном носителе после получения положительных заключений органов экспертизы (окончательно количество экземпляров определяется филиалом ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижновэнерго», из которых не менее 1 (одного) экземпляра в оригинале. Каждый том оригинала и копии ПД и РД должен быть прошит, заверен печатью и подписью руководителя, страницы пронумерованы. Все экземпляры томов копий ПД и РД должны быть заверены печатью проектной организации «Копия верна»;

- в электронном виде на цифровом носителе (в 2-х экземплярах) в формате: AutoCAD / NanoCAD или т.п.; формате pdf для документов с текстовым и графическим содержанием; xls,xlsx для сводки затрат, сводного сметного расчета стоимости строительства, объектных сметных расчетов (смет), сметных расчетов на отдельные виды затрат; xml для локальных сметных расчетов (смет) на всех этапах проектирования в том числе её согласования;

Электронная версия документации должна соответствовать ведомости основного комплекта проектной документации и комплектоваться отдельно по каждому тому. Наименования файлов томов, сшивов чертежей должны соответствовать названию документации, представленной на бумажных носителях. Не допускается передача документации в формате Adobe Acrobat с пофайловым разделением страниц

6.4. Оформление текстовых и графических материалов, входящих в состав проектной и рабочей документации, выполнить в соответствии с приказом Минрегиона России от 02.04.2009 № 108 «Об утверждении правил выполнения и оформления текстовых и графических материалов, входящих в состав проектной и рабочей документации».

6.5. При направлении откорректированных материалов ПД и РД разработчиком должен быть приложен перечень направляемых томов (разделов) с указанием страниц, в которые были внесены изменения. Кроме того, указанные изменения должны быть выделены цветом по тексту документов.

6.6. Разработанная проектная, рабочая и сметная документация являются собственностью Заказчика и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

6.7. Проектная организация обеспечивает:

- получение всех необходимых положительных согласований и заключений, в том числе, но не ограничиваясь: природоохранных органов, органов ГО и ЧС, Министерства здравоохранения Российской Федерации и Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, организации по проведению экспертизы, эксплуатирующих организаций и органов местного самоуправления;

- сопровождение документации в органах экспертизы и обеспечивает получение положительных заключений;

- внесение соответствующих изменений (с согласованием с Заказчиком) в документацию в соответствии с замечаниями, полученными от согласующих и экспертов либо эффективно оспаривает эти замечания.

В случае возникновения в ходе проектирования необходимости выполнения дополнительных мероприятий, не предусмотренных настоящим заданием на проектирование, выполнить дополнительные работы по разработке проектной и рабочей документации без изменения сроков и стоимости работ по договору подряда на выполнение проектных (и изыскательских) работ, при условии, если дополнительные работы не превышают десяти процентов общей стоимости работ по договору подряда.

6.8. Не допускается передача проектной документации в органы экспертизы без получения согласования филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижновэнерго», АО «СО ЕЭС» (ОДУ, РДУ), собственников объектов, технологически связанных с объектом проектирования.

6.9. При необходимости, по запросу проектной организации, выполняющей разработку проектной документации, Заказчик предоставляет доверенность на получение технических условий или сбор исходных данных и иных документов, необходимых для выполнения

проектных работ и работ по выбору и утверждению трассы (площадки строительства).

6.10. В целях проведения проектно-изыскательских работ проектная организация от своего имени за свой счет оформляет и получает правоустанавливающие документы на земельные (лесные) участки (при необходимости, *при соответствующем обосновании*).

6.11. Проектная организация выполняет весь комплекс работ, в том числе связанных с получением исходно-разрешительной документации для проектирования.

6.12. Проектная организация предоставляет филиалу ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Нижновэнерго», для последующего направления в АО «СО ЕЭС» (ОДУ, РДУ), все расчетные модели (включая графические схемы), использованные для проведения расчетов электроэнергетических режимов, статической и динамической устойчивости в форматах программных комплексов, с помощью которых проведены расчеты, в том числе в электронном виде в формате ПК «RastrWin» (*.rg2, *.grf).

6.13. Технические решения проектной документации должны основываться на применении оборудования, материалов и систем, включенных в Перечень оборудования, материалов и систем, допущенных к применению на объектах ПАО «Россети», в противном случае в проектной документации указать на необходимость обязательного прохождения процедуры аттестации.

6.14. Сокращения в задании на проектирование приняты согласно Приложению №2 к ТЗ.

6.15. При формировании проектных решений минимизировать использование импортных материалов, стоимость которых зависит от валютных курсов, в случае применения импортного оборудования предоставить соответствующее обоснование. Выполнить сравнительный анализ технико-экономических показателей предлагаемого к применению импортных материалов и отечественных аналогов (показатели производительности, показатели качества, показатели потребления ресурсов, показатели надежности и режима обслуживания и т.д.).

6.16. Применяемые при проектировании ЛЭП материалы и системы диагностики должны быть согласованы производителями на предмет возможности реализации принятых технических решений, совместимости отдельных составных частей, соответствия выполняемых функции устройств их назначениям.

6.17. Технические решения проектной (рабочей) документации должны учитывать наличие конструкций или устройств (съёмных или стационарных) для безопасного выполнения работ на высоте в соответствии с «Правилами по охране труда при работе на высоте» (утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 марта 2014г. №155н г. Москва).

6. Выделение этапов строительства

Определить проектом с учётом минимального количества отключений ВЛ

Сроки выполнения работ: начало-май 2023г; окончание- сентябрь 2023г.

7. Исходные данные для разработки проектной документации

Перечень исходных данных, сроки их подготовки и передачи определяются условиями Договора на разработку проектной документации и календарным графиком. Получение исходных данных проектной организацией выполняется с выездом на объекты. Заказчик обеспечивает организационную поддержку доступа представителей проектной организации для получения информации.

Главный инженер Уренского высоковольтного РЭС

А.П.Гуторин