


УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель директора –  
главный инженер филиала  
ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго»  
 Чумаченко А.И.  
« 31 » \_\_\_\_\_ 2018 г.

### ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

«Модернизация ВЛ-10 кВ №25 ПС 110/35//10 кВ Зубцов с установкой  
реклоузеров (4 шт.), РЛР (35шт.), ИКЗ (3 шт.), выключателей нагрузки с отделителем (8шт.)»

#### 1. Основание для проектирования.

1.1. План мероприятий, направленных на повышение надежности электроснабжения потребителей на территории Тверской области на 2018-2019 гг, утвержденный распоряжением ПАО "Россети" от 07.12.2017 №669рп.

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

НТД указаны в приложении 1 «Задания на проектирование (типового) объектов ДЗО ПАО «Россети». 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. Этапы разработки документации:

I этап - разработка, согласование проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

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

#### 4. Основные характеристики проектируемого объекта.

##### 4.1. Характеристика выполняемых работ:

Оборудование (объект)	Характеристика оборудования и выполняемых работ
ВЛ-10 кВ №25 ПС 110/35//10 кВ Зубцов	1. В пролете опор №47/1 – 47/2 у ЛР №1 установка дополнительной ж/б опоры, монтаж разъединителя 10 кВ и реклоузера 10 кВ с обеспечением возможности управления с диспетчерского пункта РЭС.
	2. В пролете опор №92 - 93 у ЛР №10 установка дополнительной ж/б опоры, монтаж разъединителя 10 кВ и реклоузера 10 кВ с обеспечением возможности управления с диспетчерского пункта РЭС.
	3. В точке НТР с ВЛ 10 кВ ф.№20 ПС П.Городище установка двух дополнительных ж/б опор, монтаж разъединителя 10 кВ и реклоузера 10 кВ с обеспечением возможности управления с диспетчерского пункта РЭС.
	4. В точке НТР с ВЛ 10 кВ ф.№22 ПС П.Городище установка двух дополнительных ж/б опор, монтаж

разъединителя 10 кВ и реклоузера 10 кВ с обеспечением возможности управления с диспетчерского пункта РЭС

5. Опора №48 монтаж комплекта индикатора коротких замыканий с обеспечением возможности передачи информации на диспетчерский пункт РЭС.

6. Опора №122/1 монтаж комплекта индикатора коротких замыканий с обеспечением возможности передачи информации на диспетчерский пункт РЭС.

7. Опора №47/107 вблизи ЛР №4 монтаж комплекта индикатора коротких замыканий с обеспечением возможности передачи информации на диспетчерский пункт РЭС.

8. Опора №52/2 (отпайка на 2 абонентских ТП) монтаж выключателя нагрузки с функцией отделителя с обеспечением возможности управления с диспетчерского пункта РЭС на абонентской отпайке, замена опоры на ж/б (необходимость замены опоры на ж/б уточнить на стадии изыскательских работ).

9. Опора №53 (отпайка на ТП Зубцовстрой, отпайка на ТП ГАЗС) монтаж двух выключателей нагрузки с функцией отделителя с обеспечением возможности управления с диспетчерского пункта РЭС на две абонентские отпайки, замена опоры на ж/б (необходимость замены опоры на ж/б уточнить на стадии изыскательских работ).

10. Опора №56 (отпайка на ТП Лесоцех, отпайка на ТП СТО Мечта) монтаж двух выключателей нагрузки с функцией отделителя с обеспечением возможности управления с диспетчерского пункта РЭС на две абонентские отпайки, замена опоры на ж/б (необходимость замены опоры на ж/б уточнить на стадии изыскательских работ).

11. Опора №63 (отпайка на ТП Интер ВИЛС) монтаж выключателя нагрузки с функцией отделителя с обеспечением возможности управления с диспетчерского пункта РЭС на абонентской отпайке, замена опоры на ж/б (необходимость замены опоры на ж/б уточнить на стадии изыскательских работ).

12. Опора №64 (отпайка на ТП Машзавод) монтаж выключателя нагрузки с функцией отделителя с обеспечением возможности управления с диспетчерского пункта РЭС на абонентской отпайке, замена опоры на ж/б (необходимость замены опоры на ж/б уточнить на стадии изыскательских работ).

13. Опора №129 (отпайка на 5 абонентских ТП) монтаж выключателя нагрузки с функцией отделителя с обеспечением возможности управления с диспетчерского пункта РЭС на абонентской отпайке, замена опоры на ж/б (необходимость замены опоры на ж/б уточнить на стадии изыскательских работ).

14. Замена линейных разъединителей в количестве 6 штук: на оп.№95 ЛР №10, на оп.№122/1 ЛР№5, на оп.№130 ЛР №9, на оп.№186 ЛР№6, на оп.№47/152 ЛР№8, на оп.№47/213 ЛР№11 - с заменой опор на железобетонные



	<p>опоры (необходимость замены опоры на ж/б уточнить на стадии изыскательских работ).</p> <p>15. Замена выносных (подстанционных) разъединителей в количестве 25 штук: КТП Тимокино; МТП Суслов; КТП М.Пищалино; МТП Аполево; КТП Гарманово; КТП Молозвино-1; КТП Борки-8 коттеджи; КТП Борки-7 к/правление; КТП Борки-10; КТП Борки-9; КТП Борки-3 ФКРС; КТП Слабцово; КТП Борки-4 школа; КТП Борки-2 клуб; КТП Ширкино-1 АВМ; КТП Ширкино-3 АЗК; КТП Ширкино-4 АЗК; КТП Никольское-3 пос.; КТП Никольское-1; КТП Карпово-Козлово; КТП Бубново; КТП Григорово; КТП Каргашино; КТП Казаркино; КТП Рыльцево-3 – с заменой опор на железобетонные (необходимость замены опоры на ж/б уточнить на стадии изыскательских работ).</p>
--	--

#### 4.2. В части линии электропередачи:

Показатель	Значение / Заданные характеристики
Вид ЛЭП	ВЛ
Передаваемая мощность	Определяется при проектировании
Количество цепей	1
Номинальное напряжение	10 кВ
Прочие особенности ЛЭП (наличие участков КЛ, ГИЛ), включая рекомендации по типу основных конструктивных элементов, способу прокладки (с уточнением в проектной документации)	<p>1. Тип фундаментов, расстановку, количество и материал опор определить на стадии изыскательских работ, при этом изгибающий момент стоек должен быть не менее 50 кН·м.</p> <p>2. Тип изоляторов уточнить на стадии изыскательских работ, в зависимости от выбранного материала опор.</p> <p>3. В качестве разъединителей предусмотреть использование разъединителей 10 кВ линейных рубящего типа (РЛР). Количество заземлителей 1 шт. Все стальные части разъединителя, в том числе и крепеж, должны иметь стойкое антикоррозийное покрытие на весь срок службы методом горячего оцинкования.</p>

#### 4.3. Основные требования к оборудованию 10 кВ.

##### 4.3.1 Требования к выключателю нагрузки:

4.3.1.1 Технические данные выключателя нагрузки должны соответствовать параметрам и быть не ниже значений, приведенных в таблице:

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, кВ	10
Номинальный ток, А, не менее	630
Частота, Гц	50
Тип ввода	воздушный
Изолирующая среда	элегаз
Номинальный ток включения на КЗ (не более 5 раз), кА	31,5
Коммутационная износостойкость, класс	Е3 (300 циклов В/О)
Механическая износостойкость, класс	М2 5000 циклов В/О

Класс защиты (IP):	
- Бака выключателя	IP68
- Механизма привода	IP65
- Шкафа управления	IP55
Диапазон рабочих температур, °C	-50...+60
Допустимая толщина стенки гололеда, мм	20
Допустимая влажность воздуха	95% при 40 °C

4.3.1.2 Контроллер с панелью управления должен обеспечивать следующие функции:

- Интерфейс пользователя
- Определение протекания тока КЗ
- Определение и передача данных об однофазном замыкании на землю
- Автоматическое секционирование в бестоковую паузу
- Дистанционное управление через систему SCADA
- Внутренний журнал событий

4.3.1.3 Источник питания должен содержать следующие блоки:

- Низковольтный трансформатор напряжения;
- 12В зарядное устройство аккумуляторной батареи;
- Аккумуляторная батарея, обеспечивающая бесперебойную работу шкафа в течении 24 ч при нормальных условиях;
- Для обеспечения работы в холодное время шкаф управления должен быть снабжен системой обогрева;

#### 4.3.2 Требования к реклоузеру:

4.3.2.1 Технические данные реклоузера должны соответствовать параметрам и быть не ниже значений, приведенных в таблице:

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, кВ	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ, не менее	12
Номинальный ток, А, не менее	630
Номинальный ток отключения, кА, не менее	12,5
Ресурс по коммутационной стойкости	
- при номинальном токе, «ВО», не менее	30 000
- при номинальном токе отключения, «ВО», не менее	100
Собственное время вкл., с, не более	0,1
Собственное время откл., с, не более	0,05
Полное время откл., с, не более	0,06
Нормированные коммутационные циклы по ГОСТ Р 52565-2006	да
Номинальное напряжение оперативного питания от внешних источников переменного тока, В	230/127/100
Отклонение напряжений, % от номинального значения, не более	-20....+20
Потребляемая мощность шкафа управления, ВА, не более	200
Время работоспособного состояния при потере основного питания, ч, не менее	48
Степень защиты оболочки, не менее	IP65
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ15150	УХЛ1
Высота установки над уровнем моря, м	1000
Требования к электрической прочности	ГОСТ 1516.1
Срок эксплуатации до первого ремонта, не менее лет	12
Срок службы, лет	30

4.3.2.2 Конструкция коммутационного модуля должна исключать возможность дуговых замыканий внутри корпуса реклоузера;



4.3.2.3 В реклоузере должны быть предусмотрены следующие виды защит и автоматики:

- токовая защита от междуфазных КЗ;
- защита от однофазных замыканий на землю;
- защита минимального напряжения;
- защита от обрыва фаз;
- многократное автоматическое повторное включение;
- автоматическая частотная разгрузка;
- самодиагностика;
- ведение журнала аварийных и оперативных событий.

4.3.2.4 Реклоузер должен иметь механический указатель включенного и отключенного положения;

4.3.2.5 Реклоузер должен включать систему измерения электрических величин: фазные токи, фазные напряжения, линейные напряжения, напряжение прямой последовательности, ток прямой последовательности, ток нулевой последовательности, частота, одно и трехфазная полная, активная и реактивная мощность с защищаемой линии;

4.3.2.6 Система измерения токов и напряжений реклоузера должна работать во всем диапазоне измеряемых значений вне зависимости от нагрузочных и аварийных токов линии;

4.3.2.7 Система измерения токов и напряжений не должна требовать обслуживания, в том числе диагностики и проверок в течение всего срока эксплуатации реклоузера;

4.3.2.8 Реклоузер должен иметь возможность интеграции в существующую SCADA-систему посредством различных видов цифровой связи: радио-, GSM-, волоконно-оптической и др.;

4.3.2.9 Реклоузер должен поддерживать протокол передачи данных DNP3;

4.3.2.10 Должна быть обеспечена возможность ведения журналов оперативных и аварийных событий в линии;

4.3.2.11 Реклоузер должен обеспечивать управление, контроль, и передачу информации по месту и дистанционно в двух режимах:

- в местном – с панели управления шкафом вручную, или с персонального компьютера (программное обеспечение должно поставляться вместе с реклоузером);
- дистанционно – с диспетчерского пункта с помощью аналоговых или цифровых интерфейсов. Используемый канал связи GSM/GPRS.

4.3.2.12 Дистанционное управление реклоузером должно осуществляться с помощью интеграции в существующую SCADA-систему и с помощью программного обеспечения «TELUS», поставляемого вместе с реклоузером, обеспечивающего дистанционную настройку реклоузера, в том числе изменение уставок релейной защиты, для чего на стадии изыскательских работ должно быть выполнено обследование приемного оборудования на РДП РЭС, при недостаточной комплектности приемного оборудования, либо при несоответствии параметров, в составе реклоузера должен предусматриваться комплект приемного оборудования, устанавливаемого на РДП РЭС;

4.3.2.13 Поставляемое с реклоузером программное обеспечение должно быть русифицировано и иметь все необходимые лицензии на весь срок службы оборудования.

4.3.2.14 Программное обеспечение должно обеспечивать алгоритм работы по каналу GSM CSD в циклическом и спорадическом режиме. Опрос объектов осуществляется по запросу диспетчера (спорадический режим), или циклически, например, 1 раз в сутки. Цикл опроса настраивается при наладке системы и может быть изменен персоналом Заказчика в любое время.

4.3.2.15 Программное обеспечение должно иметь возможность подключения к сторонним программным комплексам по следующим протоколам:

- МЭК-60870-5-101;

– МЭК-60870-5-104;

– OPC DA

4.3.2.16 Система управления реклоузером должна быть модульной, основные элементы должны располагаться в защитном металлическом шкафу. Габариты шкафа управления должны позволять разместить в нем дополнительно устройство связи для интеграции в систему телемеханики.

#### 4.3.3 Основные требования к индикаторам короткого замыкания:

Наименование параметра	Значение
Тип определяемого короткого замыкания	межфазное замыкание и однофазное замыкание на землю для всех трех фаз
Рабочий ток линии, А	Определить на стадии ППО (по факту выбора места установки)
Диапазон по току МФЗ, А	10..1000
Минимальный ток ОЗЗ, А	4
Определение направления ОЗЗ	Нет
Память	25 аварий
Способ крепления	На провод
Необходимость разделения типов аварий (межфазных и однофазных)	да
Связь	Наличие блока связи с передачи информации как по радиоканалу, так и посредством GSM-канала с интеграцией в проектируемый централизованный программно-технический комплекс релейной защиты, автоматики и управления подстанцией

### 5. Требования к оформлению и содержанию проектной документации.

#### 5.1. Предпроектные обследования с проведением изыскательских работ.

Перед началом проектирования выполнить предпроектные обследования и изыскательские работы.

5.1.2. При предпроектном обследовании объектов проектирования должна быть проведена оценка:

– срока эксплуатации и состояния существующей ЛЭП;

5.1.3. Выполнить достаточный комплекс инженерных изысканий в соответствии с соблюдением требований СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ».

5.1.4. Результаты предпроектного обследования и инженерных изысканий согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго».

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

5.1.6. Отчет с результатами предпроектного обследования и инженерных изысканий оформить отдельным томом.

#### 5.2. I 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 I этапе, должна быть согласована в требуемом объеме с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго» и, при необходимости, с субъектами электроэнергетики - собственниками энергообъектов, технологически связанных с объектом проектирования.

#### **5.2.1. В том числе для ЛЭП выполнить/определить:**

- 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;
- получить технические условия на пересечение, параллельное следование, переустройство (при необходимости выполнить документацию для оформления земельно-правовых отношений);
- 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 составе проектной документации представить:
  - результаты систематического расчёта проводов ВЛ;
- проект дорог, маршруты доставки опор;
- проект расстановки опор ВЛ, решения по проводу, изоляции, арматуре и т.д.;
- декларации пожарной безопасности (при необходимости);
- прочие разделы проектной документации согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

#### **5.3.2. Выбор земельного участка для строительства.**

5.3.2.1. 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» разделы проектной документации:

- для ЛЭП - «Проект полосы отвода».
- решения о предварительном согласовании предоставления земельных участков исполнительных органов государственной власти и(или) органов местного самоуправления, уполномоченных на распоряжение земельными участками, находящимися в государственной или муниципальной собственности, и иных правообладателей для размещения проектируемых объектов (при необходимости);
- кадастровые планы территорий с нанесением на них полосы отвода земель - для ЛЭП, границ охрannой 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);

5.3.2.2. Выполнить (при необходимости) мероприятия по резервированию земель/земельных участков и их частей для размещения ЛЭП (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;
- выполнить иные мероприятия, необходимые для получения решения о резервировании земель в уполномоченном на принятие такого решения государственном органе;
- 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 государственный кадастр недвижимости;
- выполнить другие мероприятия, необходимые для выполнения работ по резервированию земель.

5.3.2.3. Оформить земельно-правовые отношения с участниками земельно-правовых отношений и получить исходно-разрешительную документацию для размещения ЛЭП в том числе:

- определить площади земельных участков, на территории которых планируется размещение объектов;
- выявить все затрагиваемые строительством земельные участки;
- 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;
- разработать проектную документацию о местоположении, границах, площади и об иных количественных и качественных характеристиках лесных участков;
- в проектной документации лесных участков предусмотреть площадки складирования древесины;
- осуществить все необходимые и достаточные действия по согласованию и оформлению земельно-правовых отношений с участниками земельно-правовых отношений (собственники, землевладельцы, землепользователи, арендаторы);
- провести переговоры с участниками земельно-правовых отношений и получить согласие на размещение ЛЭП посредством заключения договора о намерениях или письменного согласия лица (форму согласия согласовать с Заказчиком);
- разрешение на условно разрешенный вид использования земельного участка (в случае необходимости);
- разрешение на отклонение от предельных параметров разрешенного



строительства, объекта капитального строительства (в случае необходимости);

- материалы общественных слушаний по проекту планировки территории (в случае необходимости);

- в случае размещения ЛЭП на площади залегания полезных ископаемых выполнить все необходимые действия для получения разрешения на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых в недрах. Получить разрешение на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых в недрах;

- при строительстве ЛЭП по землям лесного фонда выполнить: акты натурно-технического обследования, проекты освоения лесов и их утверждение в установленном порядке; лесную декларацию использования лесов, заполненную в соответствии с проектом освоения лесов;

- выполнить иные мероприятия, необходимые для оформления земельно-правовых отношений и получения исходно-разрешительной документации.

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 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).

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

5.3.3. Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» (для ЛЭП) оформить отдельным томом. При нахождении объектов строительства/реконструкции на землях особо-охраняемых природных территорий подраздел «Оценка воздействия на окружающую среду» оформить отдельным томом.

5.3.4. Инженерно-технические вопросы гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций. Раздел оформить отдельным томом.

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

5.3.6 Проект организации строительства (ПОС) с определением продолжительности выполнения строительно-монтажных и пуско-наладочных работ, включая предложения по выделению очередей и этапов строительства, с технологическими решениями и схемами, график поставки и схему транспортировки оборудования и т.д. Предусмотреть съезды и временные дороги, проезды между притрассовой дорогой и строящимся линейным сооружением. В томе ПОС учитывать комплекс работ по организации и осуществлению авторского надзора за строительством, реконструкцией.

В ПОС для каждого этапа строительства (реконструкции) должны быть проработаны решения:

- по минимизации количества и периодов эксплуатации объектов с временными (ослабленными) схемами электроснабжения потребителей;

- по определению схемно-режимных условий беспрепятственной коммутации оборудования на каждом этапе строительства (реконструкции) с организацией согласования данных условий на уровне филиала ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго».



5.3.6. Выполнить раздел «Организация эксплуатации» с выполнением анализа существующей схемы эксплуатации объектов электросетевого хозяйства в регионе размещения проектируемого объекта и определением потребности в технике, необходимой для эксплуатации и ремонтов, а также требуемого количества, мест размещения, площади и технического оснащения гаражей, численности, квалификации и мест размещения оперативного и ремонтного персонала, водителей, персонала по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств, а также необходимого объема аварийного резерва, ЗИП и места их размещения.

5.3.7. Для ЛЭП указать идентификационные признаки согласно статье 4 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:

1) Назначение сооружения электроэнергетики (заполняется в соответствии с общероссийским классификатором технико-экономической и социальной информации ОК 013-94 «Общероссийский классификатор основных фондов»).

2) Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функциональные особенности которых влияют на их безопасность - принадлежит / не принадлежит (заполняется в соответствии с общероссийским классификатором технико-экономической и социальной информации ОК 013-94 «Общероссийский классификатор основных фондов»).

3) Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения - для того, чтобы установить, подвержена ли территория, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения, природным или техногенным воздействиям, необходимо руководствоваться:

- районированием территории Российской Федерации по уровню опасности природных процессов и явлений, утвержденным уполномоченным федеральным органом исполнительной власти;

- данными многолетних наблюдений за природными процессами и явлениями, проводимыми в соответствии с законодательством Российской Федерации;

- результатами инженерных изысканий (инженерно-геодезические изыскания, инженерно-гидрометеорологические изыскания и др).

4) Принадлежность к опасным производственным объектам - идентификация здания или сооружения проводится в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

5) Пожарная и взрывопожарная опасность категория по пожарной опасности - заполняется в соответствии с Федеральным законом от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (при необходимости воспользоваться СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», утвержденным приказом МЧС Российской Федерации от 25.03.2009 № 182).

6) Наличие помещений с постоянным пребыванием людей - нет / да.

7) Уровень ответственности - указывается в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:

- повышенный (см. ст. 48.1 Градостроительного Кодекса Российской Федерации);

- нормальный;

- пониженный.

5.3.8. На основании разработанных решений, уточнить идентификационные признаки каждого объекта и указать их в проектной документации.

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



Сметную документацию представить в печатном и в электронном виде в универсальном формате XML а также в MS Excel. При составлении сметной документации в базисном уровне цен использовать действующую редакцию территориальной сметно-нормативной базы (ТЕР-2001, ТЕРм-2001, ТЕРп-2001, ТСЦМ), внесенной в Федеральный реестр сметных нормативов, а при отсутствии таковой в реестре применять федеральную сметно-нормативную базу (ФЕР-2001, ФЕРм-2001, ФЕРп-2001, ФСЦМ)»

Общий сметный лимит средств, необходимых для полного завершения строительства объекта, до ввода в эксплуатацию, определить на основании сводного сметного расчета и сводной сметы на ввод. Предусмотреть включение затрат на проведение технологического и ценового аудита в сметную документацию.

Для пересчета сметной стоимости в текущий уровень цен в сводном сметном расчете использовать индексы изменения сметной стоимости строительства ежеквартально публикуемые и рекомендуемые к применению Минстроем России, сложившихся на дату представления сметной документации в органы (организации), уполномоченные на проведение экспертизы проектной документации (постановление Правительства РФ от 18.05.2009 № 427 «О порядке проведения проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, финансирование которых осуществляется с привлечением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектами Российской Федерации, муниципальными образованиями, юридических лиц, доля Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований в уставных (складочных) капиталах которых составляет более 50 процентов»)

Затраты на содержание службы заказчика-застройщика определить с учетом требований Методических рекомендаций по расчету норматива затрат на содержание службы заказчика-застройщика.

В случае, когда строительство и ввод в эксплуатацию предприятий, зданий, сооружений предусматривается осуществлять отдельными этапами строительства, необходимо сформировать ведомость сметной стоимости строительства объектов, входящих в этап строительства, с объединением отдельных этапов строительства в общий сводный сметный расчет

5.3.10. Руководствуясь Постановлением Госстроя России от 05.03.2004 № 15/1 «Об утверждении и введении в действие Методики определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации», а также МДС 81-35.2004 определить непосредственный размер и включить в сводный-сметный расчет объектов строительства следующие затраты по получению исходно-разрешительной документации и оформлению земельно-имущественных отношений:

– затраты по получению исходно-разрешительной документации и оформлению земельно-имущественных отношений, связанные с затратами заказчика по отводу и освоению застраиваемой территории и вводу объектов в эксплуатацию, в том числе, но не ограничиваясь: межеванием, кадастровыми работами, постановкой на кадастровый учет, оценкой рыночной стоимости за пользование (аренду/выкуп/сервитут/компенсацию убытков, включая реальный ущерб и упущенную выгоду) земельными участками с получением положительного заключения СРО, оформлением (переоформлением) и государственной регистрацией договоров аренды (купли-продажи/соглашений об установлении сервитута), переводом земель из категории в категорию, натурно-техническим обследованием лесных участков и разработкой проекта освоения лесных участков с последующим получением положительного заключения на проект, мероприятиями по смене защитности лесов, в том числе затраты на переоформление полосы отвода для отвода земельных участков в границах под обособленными площадными частями объектов капитального строительства и



прекращению действия договоров аренды (соглашений об установлении сервитутов) на период строительства;

- подготовкой лесного участка (площадки) для складирования вырубаемой древесины, обустройству, в том числе очистки от снега и охраной площадки складирования вырубаемой древесины, перемещению и складированию вырубаемой древесины;

- проведением первичной технической инвентаризации и кадастровых работ с подготовкой технических паспортов, технических планов и получением кадастровых паспортов на объект капитального строительства (ОКС), осуществлением сопровождения государственного кадастрового учета недвижимого имущества ОКС и получения кадастровых паспортов на ОКС;

- затраты, связанные с оплатой государственной пошлины, в том числе для регистрации договоров аренды, за постановку ОКС на кадастровый учет и государственную регистрацию прав на объекты недвижимости (ОКС), осуществлением сопровождения государственной регистрации прав на объекты недвижимости (ОКС);

- затраты, связанные с установлением зон с особыми условиями, в том числе составлением карты (плана) зон с особыми условиями, подготовленной в объеме, достаточном для согласования в федеральном органе исполнительной власти, осуществляющем технический контроль и надзор в электроэнергетике, и внесения в документы государственного кадастрового учета недвижимого имущества сведений о границах зон с особыми условиями;

- затраты, связанные с компенсацией за сносимые строения и садово-огородные и иные насаждения, посев, вспашку и другие сельскохозяйственные работы, ущерба, наносимого природной среде, произведенные на отчуждаемой территории, возмещением убытков и потерь по переносу зданий и сооружений (или строительству новых зданий и сооружений взамен сносимых), по возмещению убытков, причиняемых проведением водохозяйственных мероприятий, прекращением или изменением условий водопользования, по возмещению потерь сельскохозяйственного производства;

- затраты на арендные платежи, размер которых определяется на основании действующего законодательства, расчета, составленного с учетом сведений о кадастровой стоимости земельных участков и положений постановлений Правительства Российской Федерации от 16.07.2009 № 582 «Об основных принципах определения арендной платы при аренде земельных участков находящихся в государственной или муниципальной собственности» и «О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности, и о Правилах определения размера арендной платы, а также порядка, условий и сроков внесения арендной платы за земли, находящиеся в собственности Российской Федерации» и от 22.05.2007 № 310 «О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности», нормативно-правовых актов органов субъектов Российской Федерации в области земельного законодательства, отчета по определению рыночной стоимости аренды в соответствии с Федеральным законом от 29.07.1998 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности», стандартами и правилами саморегулируемых организаций, а также заключенных между Заказчиком и правообладателями земельных участков договоров, соглашений, заключенных в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ);

- затраты на проведение мероприятий по рекультивации земель, предусмотренных Основными положениями о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы (утверждены приказом Минприроды России и Роскомзема от 22.12.1995 № 525/67) и иными нормативными актами РФ;

- затраты, связанные с выполнением исполнительной съемки объектов проектирования, выполненной и зарегистрированной в соответствии с требованиями,



установленными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации или местного самоуправления, на территориях которых расположены объекты проектирования;

- затраты по выполнению необходимых мероприятий по противопожарному обустройству лесных участков (лесов), затрагиваемых строительством, и обеспечению их средствами предупреждения и тушения лесных пожаров, предусмотренных нормами действующего законодательства, постановления Правительства Российской Федерации от 30.06.2007 № 417 «Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах», приказа Федерального агентства лесного хозяйства от 27.04.2012 № 174 «Об утверждении Нормативов противопожарного обустройства лесов» и др.;

- компенсационные затраты по переустройству объектов недвижимого имущества иных собственников, включая затраты на проведение проектно-изыскательских работ, строительно-монтажных работ, поставку оборудования, материалов, затраты по оформлению правоустанавливающих документов на земельные участки, исходно-разрешительной документации и иные сопутствующие затраты, необходимые для ввода объектов в эксплуатацию и внесения в ЕГРП сведений об изменении технических характеристик объектов недвижимости;

- иные затраты, определенные в ходе разработки проектной документации, связанные с обязательным выполнением требований действующего законодательства, в том числе затраты на проведение необходимых мероприятий под построенным объектом.

5.3.11. При разработке проектной документации учитывать следующие требования:

В разделах проектной документации, в том числе «Пояснительная записка», «Проект организации строительства» и «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» указывать наименования и единицы измерения строящихся и реконструируемых объектов капитального строительства.

Перечень строящихся и реконструируемых объектов капитального строительства указывать в разделах «Пояснительная записка» и «Проект организации строительства» с отражением основных характеристик и делением на объекты основного и вспомогательного назначения.

Для реконструируемых (переустройстваемых) объектов капитального строительства необходимо указывать их существующие параметры (показатели) согласно данным технической документации (технический паспорт, технический план, кадастровый паспорт/выписка), а также параметры (показатели) в результате реализации решений проектной документации (количество демонтируемых и вновь возводимых опор, изменение протяженности линий электропередачи, площади зданий, протяженности/площади сооружений и т.д.).

5.3.12. При выполнении проектной документации:

- производить сравнительный анализ альтернативных вариантов реализации с целью выявления наиболее эффективного варианта в части снижения капитальных и текущих издержек Общества на создание и содержание объекта;

- предусматривать в составе проектной документации расчет затрат на ремонтно-эксплуатационное обслуживание объекта на протяжении срока его полезного использования.

5.3.13. При выполнении проектной документации учесть единые стандарты фирменного стиля объектов ДЗО ПАО «Россети».

5.3.14. 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 (схем, компоновок и т.д.), типово́й проектной документации, проектов повторного применения, материалов ранее разработанной внестадийной и/или проектной документации и т.п.

5.3.15. При разработке проектной документации в приоритетном порядке следует рассматривать технические решения с применением оборудования, конструкций, материалов и технологий отечественного производства.

В разделе «Пояснительная записка» отразить сведения о возможности реализации проектных решений с применением оборудования, конструкций, материалов и технологий, производимых в Российской Федерации. Привести перечень типов/видов оборудования, конструкций, материалов и технологий, предусмотренных проектной документацией, но не производимых на территории Российской Федерации.

В документации не допускается указывать наименования изготовителей и/или марки (в том числе технические условия на изготовление) проектируемого оборудования, систем.

В разделе «Пояснительная записка» привести перечень оборудования, материалов, систем и технологий, предусмотренных проектной документацией и включенных в утверждаемый ПАО «Россети» перечень инновационного оборудования, материалов, систем и технологий. Указать стоимость инновационного оборудования, материалов, систем и технологий, а также соответствующих им затрат на СМР и ПНР, в абсолютном выражении, а также долю в общей сметной стоимости строительства.

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

- в 5 (пяти) экземплярах на бумажном носителе после получения положительных заключений органов экспертизы, из которых не менее 1 (одного) экземпляра в оригинале. Каждый том оригинала и копии ПД должен быть прошит, заверен печатью и подписью руководителя, страницы пронумерованы. Все экземпляры томов копий ПД должны быть заверены печатью проектной организации «Копия верна»;

- в электронном виде в формате pdf с текстовой подложкой для документов с текстовым, 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;

- в электронном виде в формате pdf с текстовой подложкой, а также в форматах rtf, doc, docx, xls и/или xlsx, в универсальном формате xml для документов с текстовым содержанием, dwg и/или dwx для документов с графическим содержанием, расчетные модели в формате программного обеспечения (компьютерных программ), которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений, электротехнических и других видах расчетов после получения положительных заключений органов экспертизы (количество экземпляров определяется ДЗО ПАО «Россети»);

- в 2 (двух) экземплярах на CD (DVD).

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.

## **6. Особые условия.**

6.1. Оформление текстовых и графических материалов, входящих в состав проектной 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».

Графические материалы проектных решений, связанные с размещением проектируемого объекта (в том числе чертежи, содержащие первичное и вторичное



оборудование, проектируемое по данному ЗП; план заходов существующих и проектируемых ЛЭП на ПС; планы трасс ЛЭП, с указанием границ собственников; планы и профили пересечений ЛЭП с наземными и подземными коммуникациями; границы особо охраняемых природных территорий, лесопарковых зон, межевые, кадастровые планы территорий с нанесенными полосами отвода земель, границами охранных и санитарно-защитных зон, проектируемые дороги и маршруты для доставки крупногабаритного груза, чертежи коммуникаций, поэтажные планы и др.), выполнить в электронном виде в местной системе координат, Балтийской системе высот, в масштабе, соответствующем нормативным требованиям, в формате \*.dwg, файлов, совместимых с программой AutoCAD Map 3D, а также \*.dxf (или ином корпоративном стандарте); текстовые материалы по отводу земельных участков выполнить в электронном виде в программах MS Word, Excel. Проектная и иная документация (с указанием даты внесения изменений), оформленная в установленном порядке (в том числе и с официальными подписями), должна быть представлена в формате Adobe Acrobat.

Не допускается передача документации в формате Adobe Acrobat с пофайловым разделением страниц.

В проектной документации должны использоваться диспетчерские наименования объектов.

6.2. При направлении откорректированных материалов ПД 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.

6.3. Разработанная проектная документация является собственностью Заказчика и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

6.4. 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, 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.

6.5. 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).

6.6. 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).

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

- проводит мероприятия по изменению границ лесопарковых зон достаточных и необходимых в соответствии с действующим законодательством РФ (при необходимости);

- при проектировании/строительстве объектов на земельных участках, носящих историко-культурную ценность, получает разрешение на проведение работ в органах историко-культурного наследия, для этого проводит сбор сведений и документов, необходимых для получения разрешения;



– при необходимости организует проведение государственной историко-культурной экспертизы, в части экспертизы для обоснования принятия решения (согласования);

– проводит историко-культурные изыскания в бесснежный период в стадии натурального обследования территории, отводимой под строительство объекта;

– подготавливает материалы общественных слушаний по проектам планировки и межевания территории (в случае необходимости);

– разрабатывает, согласовывает и утверждает в соответствующих органах власти проект планировки территории, проект межевания территории (в случае необходимости);

– при проектировании на земельных участках территорий залегания полезных ископаемых, а также размещения в местах их залегания подземных сооружений, выполняет сбор сведений и подготовку документов, необходимых для получения разрешения на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также размещения в местах их залегания подземных сооружений, в том числе с приложением:

- краткой пояснительной записки о проектируемой к строительству ВЛ;
- топографического плана площади застройки ВЛ, площадей залегания полезных ископаемых;

- геологической карты и геологических разрезов, характеризующих месторождения полезных ископаемых, расположенных на площади застройки;

- технико-экономического обоснования экономической целесообразности застройки ВЛ, включая заходы площадей залегания полезных ископаемых;

- документов и материалов по оперативному изменению состояния запасов в результате застройки ВЛ (в случае необходимости);

– получить разрешение на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также размещения в местах их залегания подземных сооружений;

– другие мероприятия (при необходимости).

6.8. 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 Проверки качества для соответствующих видов оборудования, материалов и систем для контроля его соответствия заявленным характеристикам и предъявляемым техническим требованиям».

6.9. Сокращения в задании на проектирование приняты согласно приложению 2 к «Заданию на проектирование (типовому) объектов ДЗО ПАО «Россети».

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

6.11. Применяемое при проектировании оборудование должны быть согласованы производителями оборудования и устройств на предмет возможности реализации принятых технических решений, совместимости отдельных составных частей оборудования и устройств, соответствия выполняемых функции устройств их назначением.

6.12. Технические решения проектной (рабочей) документации в части оборудования, строительных конструкций, 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).



**7. Выделение этапов строительства.**

Очередность этапов строительства, их состав, а также необходимость выделения (дополнительных) этапов строительства определить и обосновать в рамках проектирования.

**8. 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.

**9. Сроки выполнения работ.**

9.1. Срок начала разработки документации – дата заключения договора.

9.2. Общий срок окончания разработки документации– 01.02.2019г.

Начальник управления  
распределительных сетей

Лобков М.В.

Заместитель директора по капитальному  
строительству

Савинский М.А.