


Утверждаю:

Первый заместитель директора – главный инженер - филиала «Белгородэнерго»
ПАО «МРСК Центра»


_____/ С.А. Решетников /
(подпись) (расшифровка)

« » _____ 2020г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

по объекту: «Реконструкция ремонтно-производственной базы
БЭС в г.Белгород, пер. 2-й Карьерный, д. 12» филиала Белгородэнерго ПАО
«МРСК ЦЕНТРА» - «БЕЛГОРОДЭНЕРГО» (БЛ-2970)

(Наименование по СГРПС:

Нежилое здание. Назначение : административное. Площадь: общая
2248,3кв.м. Инвентарный номер 4907 Литер:А1; Этажность :5;
-Нежилое здание . Назначение : гаражное. Площадь: общая 616,3кв.м.
Инвентарный номер 4907 Литер:Б; Этажность :2;)

1.Наименование по бухгалтерскому учету:

- Нежилое здание (инв. № 914520). Назначение : административное. Площадь: общая
2248,3кв.м. Инвентарный №4907 Литер:А1; Этажность :5;
- Нежилое здание (инв. № 91Б001). Назначение : гаражно-складское. Площадь: общая
616,3кв.м. Инвентарный №4907 Литер:Б; Этажность :2;

1.1 Основание для проектирования.

1.2 Инвестиционная программа для нужд филиала ПАО "МРСК Центра" -
"Белгородэнерго". 2020 год.

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

НТД указаны в приложении 1 к настоящему заданию на проектирование. При проектировании необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент разработки документации, в том числе не указанных в данном приложении.

2. Вид строительства и этапы разработки проектной документации.

3.1. Вид строительства: реконструкция .

3.2. Реконструкция РПБ БЭС

3.3. Порядок разработки документации:

п.І 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).

п.ІІ - разработка и согласование рабочей документации (РД) в соответствии с

требованиями нормативно-технических документов

3.4. 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 ЗП и ОТР.

3.5 ОТР (при необходимости согласования технических решений в части первичного оборудования) и ПД согласовываются с собственниками объектов, технологически связанных с объектом проектирования, в объеме технических решений, выполняемых на соответствующих объектах.

3. Основные характеристики проектируемого объекта. Реконструкция РПБ БЭС

Показатель	Значение / Заданные характеристики*
1. Общие данные	
Местоположение объекта (город, площадка, адрес)	г.Белгород, пер. 2-й Карьерный, д. 12»
Наименование объекта	РПБ БЭС
Вид строительства	Реконструкция
Очередность строительства	Определяется проектом, разделом ПОС.
Стадийность проектирования	1. Проектная документация 2. Рабочая документация. В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
Требования по вариантной и конкурсной разработке	Разработка архитектурно-градостроительных решений для согласования в органах архитектуры
Исходно-разрешительная документация	Правоустанавливающие документы на земельный участок
Уровень ответственности зданий и сооружений	Определить проектом в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
2. Основные требования, предъявляемые к проектным решениям	
Проектные решения	Проектные решения выполнить на основании: данных топографических, инженерно-геологических, метеорологических, особых и климатических условий для площадки строительства, заключения по обследованию (инструментальному)

Показатель	Значение / Заданные характеристики*
	<p>существующих строительных конструкций на предмет их дальнейшей безопасной эксплуатации (с учётом разработанных мероприятий)</p> <p>технологического назначения зданий, сооружений, помещений</p> <p>При необходимости возможно разделение этапов проектирования по адресам</p> <p>Разработать дизайн проект фасадов зданий, сооружений и внутренних помещений и согласовать с заказчиком.</p>
Реконструкция	<ul style="list-style-type: none"> - Нежилое здание (инв. № 914520) (административное) Инвентарный №4907 Литер:А1; - Нежилое здание (инв. № 912513) (вспомогательное) Инвентарный №4907 Литер:А3; - Нежилое здание (инв. № 914002) (складское) Инвентарный №4907 Литер:В; - Нежилое здание (инв. № 916001) (складское) Инвентарный №4907 Литер:В4; - Нежилое здание (инв. № 91Б001) (гаражно-складское) Инвентарный №4907 Литер:Б
Снос или демонтаж объектов капитального строительства	<ul style="list-style-type: none"> - Нежилое здание (инв. № 910011). (гаражное). Инвентарный №4907 Литер:Б7; - Нежилое здание (инв. № 991669). (гаражно-складское). Инвентарный №4907 Литер:Б4; - Нежилое здание (инв. № 91Б011). (гаражно-складское). Инвентарный №4907 Литер:Б6; - Нежилое здание (инв. № 910004). (гаражно-складское). Инвентарный №4907 Литер:Б2; <p>Этажность :1;</p>
Инженерные изыскания	Топографические, инженерно-геологические, экологические, метеорологические
ТЭО	Определить проектом
ПОС	Разработать раздел ПОС включая график производства работ сетевой и календарный, стройгенплан, сводный план временных инженерных сетей
Схема планировочной организации земельного участка	Разработать раздел Схема планировочной организации земельного участка
Основные показатели	
<ul style="list-style-type: none"> - Нежилое здание (инв. № 910011). (гаражное). Инвентарный №4907 Литер:Б7; - Нежилое здание (инв. № 991669). (гаражно-складское). Инвентарный №4907 Литер:Б4; - Нежилое здание (инв. № 91Б011). 	<p>Реконструкция (снос) существующих гаражей с размещением на этой территории на первом этаже парковочных мест, устройством офисных помещений на втором этаже и восстановлением ограждения территории</p>

Показатель	Значение / Заданные характеристики*
(гаражно-складское). Инвентарный №4907 Литер:Б6; - Нежилое здание (инв. № 910004). (гаражно-складское). Инвентарный №4907 Литер:Б2; Этажность :1;	
- Нежилое здание, (инв. № 91Б001). назначение:гаражное. Площадь: 616,3кв.м. Литер:Б; Этажность :2; - Нежилое здание (инв. № 993232). Площадь: 260,7 кв.м.-конторское Литер:А5; Этажность :2; - Нежилое здание (инв. № 993256) Площадь: 81,4 кв.м. Литер:В5; Этажность :1;	Реконструкция существующих гаражей с устройством бытовых помещений на 150чел. и учебного класса на 150 чел. на втором этаже.
Нежилое здание (инв. № 914520) (административное) Инвентарный №4907 Литер:А1	<ul style="list-style-type: none"> - реконструкция водяной системы пожаротушения, системы дымоудаления, коридоров, стен и потолков 6 этажей в соответствии с правилами пожарной безопасности - реконструкция входных групп в здание - реконструкция лестничной клетки и лестничного марша с заменой дверных блоков - замена реконструкция межэтажных и этажных распределительных щитов - реконструкция эл.щитовой - устройство вентилируемого фасада с утеплением (расцветка в соответствии с ЕКЦ) - реконструкция кровли здания - устройство наружной водосточной системы; - устройство системы снегозадержания кровли по карнизам здания; - оснащение офисной мебелью помещений (разработать мебельные планы и согласовать с заказчиком)
Нежилое здание (инв. № 912513) (вспомогательное) Инвентарный №4907 Литер:А3;	- устройство вентилируемого фасада с утеплением (расцветка в соответствии с ЕКЦ).
Нежилое здание (инв. № 914002) (складское) Инвентарный №4907 Литер:В; - реконструкция здания для организации резервного места диспетчера ЕЦУС	<ul style="list-style-type: none"> - реконструкция гидроизоляции перекрытия здания - реконструкция деревянных оконных блоков на пластиковые - штукатурка и покраска внутренних стен - реконструкция лестничного марша - реконструкция внутренней сети электроснабжения и освещения - реконструкция внутренней системы водоснабжения и канализации - окраска воздуховодов системы вентиляции - устройство стяжки пола

Показатель	Значение / Заданные характеристики*
	<ul style="list-style-type: none"> - реконструкция сан. узлов (с установкой насосов.) - облицовка фасада здания профлистом с полимерным покрытием в соответствии с ЕКЦ
<p>Нежилое здание (инв. № 916001) (складское) Инвентарный №4907 Литер:В4;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - утепление фасадов (стен) здания; - утепление кровли (по согласованию); - замена оконных блоков; - облицовка фасада здания склада профлистом с полимерным покрытием в соответствии с ЕКЦ; - замена кран-балки (по согласованию); - реконструкция воротной группы и входных дверей; - здание склада оборудовать автоматической пожарной сигнализацией
<p>- Нежилое здание (инв. № 91Б001) (гаражно-складское) Инвентарный №4907 Литер:Б</p>	<p>- реконструкция пристройки КПП со стороны автодороги с расширением помещения поста охраны в соответствии с план-эскизом (Приложение 2)</p>
<p>Системы инженерно- технического обеспечения (сети и оборудование) зданий и сооружений</p>	<p>Разработать системы инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений, включающие сети и оборудование</p> <p>Предусмотреть устройство следующих Систем инженерно- технического обеспечения (включая сети и оборудование)</p> <ul style="list-style-type: none"> - электроснабжения (включающей снабжение Электроэнергией (прил.№3), заземление, молниезащиту, освещение) - водоснабжения (холодное, горячее, хозяйственного назначения, для нужд пожаротушения, технического и оборотного водоснабжения). - водоотведения (включающая различные виды канализаций, сбор и отвод дренажных и ливневых вод, сбор и отвод сточных вод, очистку) - отопления, вентиляции, и кондиционирования воздуха (включая очистку удаляемого воздуха из производственной зоны от пыли и газов, дымоудаления) <p>СДТУ,</p> <ul style="list-style-type: none"> - связи (включая часофикацию, радиофикацию, оповещение, сигнализацию, видеонаблюдение, телефонизацию, телевидение, диспетчеризацию, ЛВС, громкоговорящая связь) - Телемеханика и Связь (в том числе ВОЛС) <p>Раздел системы связи выполнить согласно приложения №4. ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Инженерные системы безопасности территории, зданий и сооружений РПБ (СКД, видеонаблюдение, периметральная сигнализация

Показатель	Значение / Заданные характеристики*
	пожарно-охранная сигнализация); - Наружное освещение (территории РПБ, автомобильной стоянки около АБК снаружи РПБ) - Система гарантированного и бесперебойного электропитания
Благоустройство территории РПБ	- требования указаны в приложении №1
Охрана окружающей среды	Разработать раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в соответствии с законодательными, нормативными, правовыми актами и требованиями
Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Разработать раздел «Мероприятия по гражданской обороне. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», без строительства защитных сооружений.
Мероприятия по обеспечению энергоэффективности	Разработать раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов»
Мероприятия по противодействию террористическим актам	В проектной документации предусмотреть мероприятия по противодействию террористическим актам
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Разработать раздел - Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
Общая пояснительная записка	Разработать раздел - Общая пояснительная записка
Требования к сметной документации	Сметную документацию разработать в двух уровнях цен: базисном уровне цен 2000 года по состоянию на 1 января 2001 г. текущем уровне цен на момент составления.
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Разработать раздел Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации	Разработать раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
Основные технико-экономические показатели	При подготовке проектной документации определить основные данные и технико-экономические показатели
Согласование и экспертиза проектной	Обоснование, согласование и экспертиза

Показатель	Значение / Заданные характеристики*
документации, результатов инженерных изыскания и сметной документации	проектной документации и инженерных изысканий в соответствии с требованиями нормативно-технических документов (получение подрядной организацией положительного заключения государственной экспертизы проектной документации (ПД) и инженерных изысканий, заключения о достоверности определения сметной стоимости объекта.); Выполняет подрядчик
3. Дополнительные требования	
Потребность в инженерных изысканиях	инженерно-геологические; инженерно-геодезические; инженерно-экологические; Предусмотреть комплексное обследование с лабораторными заключениями на состояние и несущую способность всех строительных конструкций Состав работ по обследованию технического состояния зданий должен соответствовать требованиями ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» Проводит подрядчик
Рекультивация земель	Разработать раздел - Рекультивация земель(при необходимости)
Мероприятия по утилизации строительных отходов промышленных отходов	Разработать раздел «Мероприятия по обращению с отходами строительства и сноса».
Требования по выполнению охранных систем	Предусмотреть систему ограничения доступа и СКУД
Энергетический паспорт	В настоящую проектную документацию энергетический паспорт включить и разрабатывать
Внесение изменений, дополнений	Настоящее Задание на проектирование может уточняться и дополняться на всех этапах проектирования
Дополнительные требования	Сформировать календарный график производства работ и согласовать его с заказчиком в течении 5 календарных дней с момента заключения договора

4.Предпроектное обследование

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

- срока эксплуатации и состояния существующих зданий и сооружений, строительных конструкций, основного и вспомогательного оборудования;
- уровня грунтовых вод, состава пород, глубину промерзания грунта и др.;
- состояния электромагнитной обстановки на объекте проектирования и на других действующих объектах, технологически связанных с объектом

проектирования;

- наличия объектов в схеме территориального планирования РФ и наличия документов по планировке территории (проектов планировки и межевания территории).

3.1.2. Использовать при разработке проектной документации результаты инженерных изысканий, выполненные в рамках договора с соблюдением требований пункта 4.15 СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», раздела 5 СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ». Выполнить обследование существующих инженерных систем и строительных конструкций в соответствии с требованиями ГОСТ 31937-2011, СП 13-102-2003.

3.1.3. Результаты предпроектного обследования согласовать с заказчиком.

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.

5.1. п.I проектирования «Разработка, обоснование и согласование с Заказчиком, и другими участниками строительства основных технических решений (ОТР) по сооружаемому объекту» .

Провести сравнение вариантов сооружений, реконструкции объектов с применением традиционных и инновационных решений из «Реестра инновационных решений», размещённого на сайте ПАО «Россети» в разделе «Инвестиции и инновации», подраздел «Внедрение инновационных решений» - «Реестр инновационных решений».

5.1.1. «Основные технические решения

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 (зданий и сооружений, площадок, схем, конструктивных и компоновочных решений), трасс инженерных сетей и технических решений с выполнением обосновывающих расчетов и подготовкой рекомендаций по оптимальным вариантам.

- общие решения по инженерным системам (противопожарным, в том числе) ;

- перечень энергоэффективных и энергосберегающих технологий;

- выполнение систем рабочего и охранного (периметрального) освещения с применением светодиодных осветительных приборов, оснащенных системой автоматического включения;

- общие решения по инженерным системам (противопожарным, в том числе автоматическим системам пожаротушения и сигнализации, водоснабжению и др.) и водоотводу;

- выполнение систем освещения в зданиях (рабочего, дежурного и аварийного освещения) с применением светодиодных осветительных приборов, оснащенных системой регулирования освещенности;

- эстетичный внешний вид, долговечность и стойкость к износу материалов, технических средств и конструкций (в том числе элементов интерьера), применяемых для внутренней и внешней отделки с обеспечением современных требований промышленной эстетики;
- описание решений по благоустройству территории (в том числе бетонирование или асфальтирование с организацией водоотвода);
- решения по молниезащите, исключаящей перекрытие изоляции и проникновение перенапряжений в цепи вторичной коммутации;

– **«Основные решения по земельно-правовым вопросам».**

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

– расчеты по определению наиболее оптимального варианта размещения объектов 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;

– общий план РПБ с учетом размещения подъездной автомобильной дороги к стоянке для автомобилей, стоянку для автомобилей;

– схему размещения проектируемых объекта 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: ГКН, ЕГРП, архивных документов 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 объекта;

– 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 градостроительный план земельного участка для размещения объектов капитального строительства

5.1.2. Материалы п.І проектирования с пояснительной запиской по ОТП представить на рассмотрение Заказчику в объеме, необходимом для принятия решений

5.1.3. Состав представляемых на рассмотрение материалов п.І проектирования:

- утвержденное ЗП;
- перечень исходных данных для проектирования;

- материалы, в т.ч. иллюстрационные, предпроектного обследования
 - материалы камеральной проработки площадки ; решения по площадке ;
 - климатическая характеристика региона строительства;
 - информация по каждому варианту технических решений
 - чертежи каждого сооружения, по которому выполняется проектирование,
 - ситуационный план ;
 - генеральный план реконструируемой РПБ с отражением на нем вновь сооружаемых и переустраиваемых зданий, сооружений, коммуникаций и др.;
 - укрупненный ПОС;
 - технико-экономическое сопоставление дисконтированных затрат, и обоснования вариантов технических решений;
 - расчет стоимости строительства рекомендуемого варианта с выделением затрат на реконструкцию ;
 - 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);
 - сводная экспликация земель по участникам земельно-правовых отношений;
 - подготовленное для утверждения в уполномоченном органе задание на разработку документации по планировке территории в составе проекта планировки и проекта межевания территории ;
 - утвержденная схема расположения земельного участка на кадастровом плане территории ;
 - состав и очередность этапов строительства, реконструкции;
 - чертежи зданий и сооружений;
 - схема размещения объекта,
- В том числе выполнить/определить:**
- материалы инженерных изысканий;
 - отчет по инженерным изысканиям (в необходимом объеме). Материалы инженерно-геодезических изысканий выполнить в электронном виде в формате AutoCAD, MapInfo (или ином корпоративном стандарте);
 - необходимый для разработки проектной документации объем изыскательских работ с выносом и закреплением на местности временными реперами площадки;
 - проект демонтажных работ, подготовки территории строительства, в том числе выполнить расчет и сформировать сводную информацию:
 - компоновку, генеральный план , плотность застройки (%);
 - сводный план инженерных коммуникаций;
 - архитектурно-строительные решения;
 - проект дорог, маршрутов доставки крупногабаритного груза;
 - конструктивные решения в соответствии с видами выбранного оборудования;
 - получение технических условий для подключения объектов к сетям канализации, тепло-, водоснабжения, на примыкание подъездной дороги к улично-дорожной сети и другие (при необходимости выполнить документацию для оформления земельно-правовых отношений в соответствии с пп. 5.2.1, 5.2.2 и 5.2.3 настоящего ЗП);

- декларации пожарной безопасности;
- декларации промышленной безопасности (при необходимости);
- паспорта безопасности опасного производственного объекта;
- планы локализации и ликвидации аварийных ситуаций;
- технические планы,
- прочие разделы проектной документации согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

5.1.4 п.П 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».

- 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 объекта¹.
- Проектная документация, выполненная на II этапе, должна быть согласована в требуемом объеме с заказчиком и другими заинтересованными организациями

5.2. Выбор земельного участка для строительства.

5.2.1. 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:

«Схему планировочной организации земельного участка»;

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

- проект планировки территории ;
- проекты межевания территории ;
- градостроительные планы земельных участков ;
- решения о предварительном согласовании предоставления земельных участков исполнительных органов государственной власти и органов местного самоуправления, уполномоченных на распоряжение земельными участками, находящимися в государственной или муниципальной собственности, и иных

¹ Необходимость проведения государственной/ негосударственной экспертизы проектной документации, результатов инженерных изысканий и сметной документации определяется курирующим подразделением на стадии формирования Задания на проектирование в соответствии с действующими локальными актами ДЗО ПАО «Россети»

правообладателей для размещения проектируемых объектов ;

- решения о предоставлении 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 ;

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

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

- сводная экспликация земель по землепользователям;

- решения по восстановлению лесонасаждений, вырубаемых при проведении строительно-монтажных работ, в соответствии с нормативно-правовыми актами Российской Федерации;

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

- осуществить все необходимые и достаточные действия по согласованию и оформлению земельно-правовых отношений с их участниками (собственники, землевладельцы, землепользователи, арендаторы);

Оформить земельно-правовые отношения с участниками земельно-правовых отношений и получить исходно-разрешительную документацию для размещения объектов, 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;

- 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 объектов, 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;

- материалы общественных слушаний по проекту планировки территории ;

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

5.2.2 В случае необходимости изъятия (выкупа) земельных участков для размещения проектируемых объектов провести оценку и определить рыночную стоимость 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).

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

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

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

5.2.6. 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. В томе ПОС учитывать комплекс работ по организации и осуществлению авторского надзора за строительством, реконструкцией зданий и сооружений. В томе ПОС привести полный перечень зданий и сооружений, затрагиваемых при реализации, с указанием уровня ответственности каждого.

5.2.7. Выполнить раздел «Организация эксплуатации» с выполнением анализа существующей схемы эксплуатации сетей водопровода и канализации 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.

5.2.8. Для строящихся зданий и сооружений принять следующие идентификационные признаки согласно статье 4 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (указываются для ЛЭП, групп зданий и сооружений ПС (ПП) и других сооружаемых объектов): 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.*

5.2.9. Согласно требованиям пункта 4.3 СП 14.13330.2014 «Свод правил. Строительство в сейсмических районах», утвержденным Приказом Минстроя России от 18.02.2014 № 60/пр определить и представить на согласование Заказчику карту общего сейсмического районирования (ОСР-97).

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

5.2.11. 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.

При составлении сметной документации на разработку проектной документации, руководствоваться положениями п. 3.2 приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2009 № 620 «Об утверждении методических указаний по применению справочников базовых цен на проектные работы в строительстве».

Для пересчета сметной стоимости в текущий уровень цен 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.

5.2.12.1 Сводный сметный расчет выполнить с разделением затрат по собственникам объектов.

5.2.12.2. 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.

5.2.12.3 При наличии этапов строительства и разных собственников выполнить отдельные сводные сметные расчеты с объединением их в сводку затрат.

5.3.13. 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: разработкой и утверждением проекта планировки территории, проекта межевания территории, получением (утверждением) градостроительных планов земельных участков, 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;

- 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;

- 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.

5.3.14. Лимит прочих работ и затрат включить в сметную документацию.

5.3.15. При разработке проектной документации учитывать следующие требования: В разделах проектной документации, в том числе «Пояснительная записка», «Проект организации строительства» и «Архитектурные решения» указывать наименования и единицы измерения строящихся и реконструируемых объектов капитального строительства (*для отнесения имущества к основным средствам*).

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 (переустрояемых) 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 (площади зданий, протяженности/площади сооружений и т.д.).

5.3.16. Выполнить раздел «Эффективность инвестиций».²

В том числе в разделе определить следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (NPV);
- внутренняя норма доходности (IRR);
- срок окупаемости простой;
- срок окупаемости дисконтированный.

5.3.17. 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.

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

5.3.19. 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.), типовой проектной документации, проектов повторного применения, материалов ранее разработанной внестадийной и/или проектной документации и т.п.

5.3.20. . 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

² Данный раздел разрабатывается по объектам нового строительства и реконструкции (кроме объектов некомплексной реконструкции программы реновации основных фондов ДЗО ПАО «Россети» и комплексных программ ДЗО ПАО «Россети» по замене оборудования).

соответствующих им затрат на СМР и ПНР, в абсолютном выражении, а также долю в общей сметной стоимости строительства.

5.3.21. 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;

- в 2 (двух) экземплярах на 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.

5.3.22. 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).

Примечания:

- *объем и порядок работ по оформлению прав на земельные участки в каждом конкретном случае требует уточнения, с учетом специфики объекта электросетевого хозяйства и законодательства субъекта Российской Федерации;*

- *объем работ по оформлению проектов планировки территории, проектов межевания территории и градостроительных планов в каждом конкретном случае требует уточнения, с учетом специфики объекта электросетевого хозяйства и законодательства субъекта Российской Федерации.*

5.3.23. Предусмотреть проектом мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения

5.4 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической

эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Оформить отдельным томом.

5.4.1. Данный раздел должен содержать следующие сведения:

5.4.1. Данный раздел должен содержать следующие сведения:

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, включающих:

- сведения о типе и количестве установок, потребляющих тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов;

- сведения о потребности объекта капитального строительства в тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии, в том числе на производственные нужды, и существующих лимитах их потребления;

- сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках, о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов;

- перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;

- сведения о показателях энергетической эффективности, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в соответствии с требованиями «СП 50.13330.2012. Свод правил. Тепловая защита зданий.»;

- сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей;

- перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;

- обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;

- спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов, в том числе основные их характеристики, сведения о типе и классе предусмотренных проектом проводов и осветительной арматуры;

- описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

- описание и обоснование применяемых систем автоматизации и диспетчеризации и контроля тепловых процессов (для объектов производственного назначения) и процессов регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

- обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений,

используемых в системе электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;

5.4.2. Выполнить Энергетический паспорт здания в соответствии с требованиями "СП 50.13330.2012. Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003" (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 N 265), Приложение Д

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; ситуационный план с указанием границ собственников; планы и профили пересечений сетей 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 (ОТР, СЭП) 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, закупочная документации являются 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, организации по проведению государственной 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.

6.5. Не допускается передача проектной документации в органы экспертизы без получения согласования с заказчиком, собственников объектов, технологически связанных с объектом проектирования, и собственниками объектов, на которых предусматривается выполнение работ.

6.6. 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).

6.7. 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).

6.8. 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 организывает 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;

6.9 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);

6.10 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;
- топографического плана площади застройки, площадей залегания полезных ископаемых;
- геологической карты и геологических разрезов, характеризующих месторождения полезных ископаемых, расположенных на площади застройки;
- технико-экономического обоснования экономической целесообразности застройки, включая заходы площадей залегания полезных ископаемых;
- документов и материалов по оперативному изменению состояния запасов в результате застройки ;
- получить разрешение на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также размещения в местах их залегания подземных сооружений;
- другие мероприятия (при необходимости).

6.11. 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».

6.12. Сокращения в задании на проектирование приняты согласно приложению к настоящему ЗП³.

6.13. 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.).

6.14. Технические решения проектной (рабочей) документации в части первичного (силового) оборудования, строительных конструкций, зданий и сооружений, 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.

Указываются требования по выделению этапов строительства, в том числе, позволяющих осуществлять поэтапный ввод в эксплуатацию капиталоемких объектов и оборудования.

Выделить в отдельные этапы на реконструкцию административных зданий, реконструкцию ремонтно-производственной базы, инженерных коммуникаций и т.д.

В обязательном порядке, даже в случае указания конкретных этапов строительства, в данном разделе следует указать: «Очередность этапов строительства, их состав, а также необходимость выделения (дополнительных) этапов строительства определить и обосновать в рамках проектирования. При необходимости одновременной подачи на государственную экспертизу проектной документации по выделенным этапам строительства проектную документацию на каждый этап строительства сформировать отдельными комплектами в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Выделение работ по демонтажу зданий, строений, сооружений и т.п. в отдельный этап строительства, который не содержит строительство (реконструкцию) объектов, подлежащих вводу в эксплуатацию на таком этапе строительства, запрещается.

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.

- Приложения⁴:
- 1 Нормативно-технические документы, определяющие требования к оформлению и содержанию проектной документации.
 - 2 Перечень сокращений.

Благоустройство территории РПБ

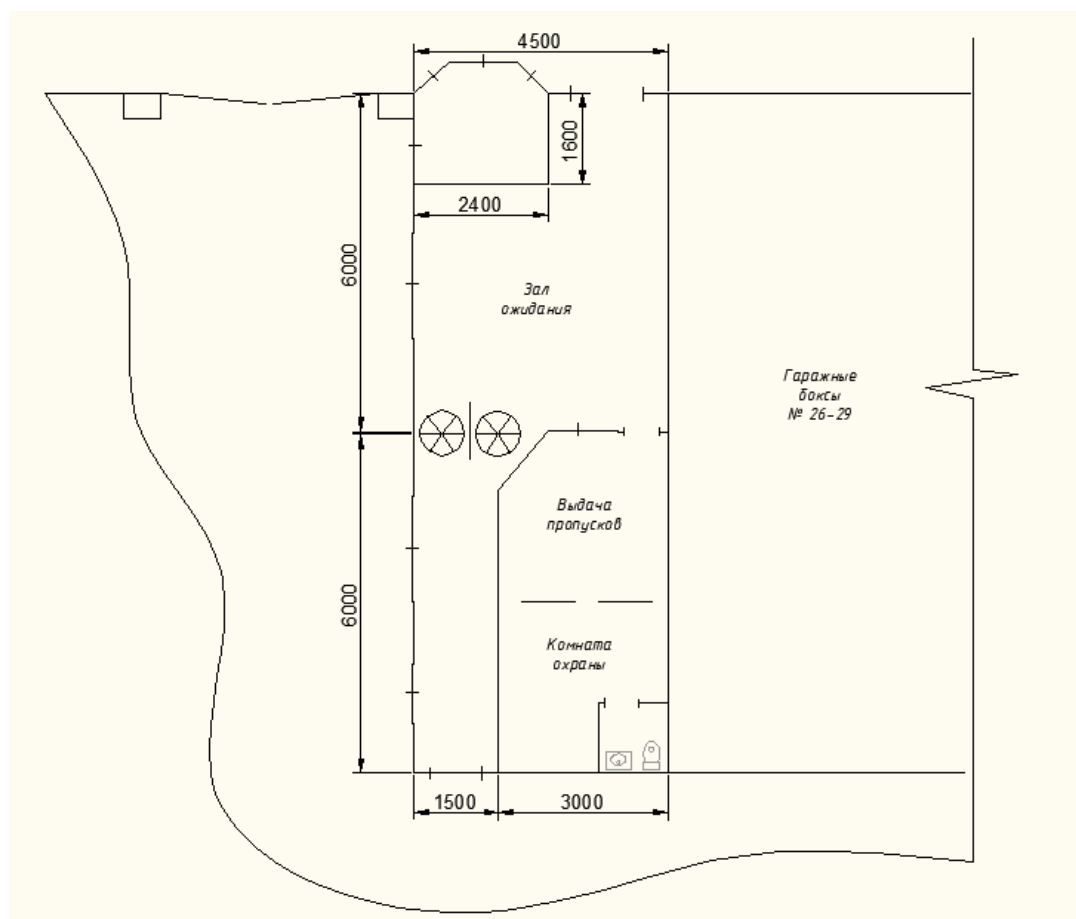
на главном фасаде АБК запроектировать размещение логотипы и символику ПАО «МРСК Центра» и РЭС в соответствии с действующим корпоративным стандартом.

- разработать проект подъездной дороги с твёрдым покрытием из асфальтобетона;
- разработать проект внутриплощадочных дорог с твёрдым покрытием из асфальтобетона;
- разработать проект озеленения территории РПБ с устройством газонов, посадкой деревьев и кустарников, посадкой многолетних цветников,
- разработать проект наружной и внутри-дворовой ливневой канализации;
- разработать проект на строительства нового участка ограждения территории РПБ БЭС и реконструкции участка старого ограждения после сноса гаражей граничащего с территорией РПБ (в соответствии с Руководством «Требования к зданиям и сооружениям объектов электрических сетей при выполнении работ по реконструкции и новому строительству ПАО «МРСК Центра» и ПАО «МРСК Центра и Приволжья» РК БП 20/17-01/2018);
- разработать проект ограждения открытой площадки эксплуатационного запаса силовых трансформаторов и проект ограждения открытой площадки аварийного запаса.
- разработать проект входной группы с флагштоками и стелой на въезде на территорию РПБ, в соответствии с «Руководством - Требования к зданиям и сооружениям объектов электрических сетей при выполнении работ по реконструкции и новому строительству ПАО «МРСК Центра» и ПАО «МРСК Центра и Приволжья» РК БП 20/17-01/2018;
- проектом предусмотреть размещение площадки ТБО, в зонах отдыха предусмотреть установку беседок и скамеек, урн для мусора на территории РПБ.
- предусмотреть проектом разработку генплана (в т.ч. план земляных масс, план организации рельефа, разбивочный чертеж;
- на территории РПБ перед въездом предусмотреть стенд с указанием схем проезда, размещением объектов РПБ, путей эвакуации техники и персонала в случае ЧС и пожара;
- предусмотреть проектом разработку дорожную разметку территории РПБ, установку дорожных знаков, стенда перед учебным полигоном, обозначение противопожарных гидрантов;
- предусмотреть проектом наличие малых архитектурных форм на внутридворовой территории РПБ;
- предусмотреть проектом въездные ворота РПБ с автоматическим шлагбаумом;
- предусмотреть проектом внешнее ограждение в соответствии с корпоративными требованиями;
- предусмотреть проектом благоустройство и озеленение территории РПБ с системой автоматического полива;
- устройство вокруг всех зданий и сооружений отмостки,
- предусмотреть проектом устройство тротуарных дорожек с противоростковой защитой под ними (геотекстиль или ПЭ-пленка)
- предусмотреть проектом автостоянку перед центральным входом на ширину фасада с нанесением разметки (кол-во стояночных мест определить проектом и согласовать с начальником РЭС);

- предусмотреть проектом выполнение дорожки из тротуарной плитки к входу в здание АБК;
- разработать проект наружного освещения с применением граненых металлических опор ОГК-7 с светодиодными светильниками (территории РПБ, автомобильной стоянки около АБК снаружи РПБ);
- на территории РПБ предусмотреть установку стальных отдельно стоящих молниеотводов со шпилем – количество и место установки которых определить проектом;
- проектом предусмотреть приведение к единому корпоративному стилю (ЕКЦ) фасадов зданий и сооружений (оштукатуривание, покраска).

Приложение №2
к заданию на проектирование

Реконструкция КПП со стороны автодороги с расширением помещения поста охраны.
План-эскиз помещений.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
Реконструкция КЛ 6кВ РП 29-ТП 300 (Инв. № 960059)

1. Общие требования.

1.1 Разработать проектно-сметную документацию (ПСД) для строительства КЛ 6 кВ, расположенной в г. Белгород, руководствуясь постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (ред. от 26.03.2014) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и в соответствии с положением ПАО «Россети» «О единой технической политике в распределительном сетевом комплексе».

1.2 Запроектировать:

Реконструкцию КЛ 6кВ РП 29-ТП 300 ориентировочной протяжённостью 2х0,5 км.

1.3 Выполнить согласование проекта с Заказчиком, заинтересованными сторонами и надзорными органами (при необходимости).

2. Требования к проектированию.

2.1. Техническая часть проекта в составе:

2.1.1. Пояснительная записка:

- исходные данные для проектирования;
- сведения о климатической и географической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта;
- сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта, его категории и классе;
- сведения о применении оборудования и материалов отечественного производства в соответствии с действующей нормативно-технической документацией ПАО «Россети» (далее НТД);
- необходимость применения оборудования импортного производства должна быть обоснована исключительно на основании технико-экономического сравнения с отечественными аналогами; отчет о технико-экономическом сравнении вариантов оборудования должен прилагаться к проектно-сметной документации;
- сведения о применении инновационных решений. В разделе необходимо дать предложения по применению оборудования, материалов или технологий из реестра инновационных решений ПАО «Россети», размещенного на официальном сайте компании;
- технико-экономическую характеристику проектируемого линейного объекта (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность и др.).

2.1.2. Проект полосы отвода:

- Привести в текстовой части
 - характеристику земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;
 - обоснование планировочной организации земельного участка;
 - расчет размеров земельных участков, необходимых для размещения линейного и площадного объекта электросетевого комплекса, полоса отвода;
 - схему расположения земельного участка/земельных участков на кадастровом плане территории, согласованную с собственниками земельных участков, смежными землепользователями и другими заинтересованными сторонами;
- Привести в графической части
 - схему расположения земельного участка/земельных участков на кадастровом плане территории (схема расположения должна отражать оптимальный вариант трассы линейного

объекта, «посадки» площадного объекта). Требования к оформлению указанной схемы содержатся в Приказе Министерства экономического развития РФ от 27.11.2014 г. № 762 «Об утверждении требований к подготовке схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории»;

– схему планировочной организации земельного участка, план трассы на действующем топоматериале с указанием сведений об углах поворота, длине прямых и криволинейных участков и мест размещения проектируемых объектов электросетевого комплекса.

2.1.3. Конструктивные решения:

- Привести в текстовой части

- сведения о категории и классе линейного и площадного объекта электросетевого комплекса;

- описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость объекта капитального строительства в целом, а также отдельных конструктивных элементов (мероприятий по антиобледенению, системы молниезащиты, а также мер по защите конструкций от коррозии и др.);

- описание типов и размеров стоек (промежуточные, угловые, анкерные), конструкций опор;

- описание конструкций фундаментов, опор;

- описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства;

- сведения о проектной мощности (пропускной способности и др.) линейного объекта;

- Привести в графической части

- чертежи конструктивных решений и отдельных элементов опор, описанных в пояснительной записке;

- схемы устройства кабельных переходов через железные и автомобильные (шоссейные, грунтовые) дороги, а также через водные преграды;

- схемы крепления опор и мачт оттяжками;

- схемы узлов перехода с подземной линии на воздушную линию;

- схемы заземлений (занулений) и молниезащиты и др.

2.1.4. Проект организации строительства:

- Привести в текстовой части

- характеристику трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода;

- сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства;

- сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы;

- перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных

- конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;

- Привести в графической части

- организационно-технологические схемы, отражающие оптимальную последовательность возведения линейного объекта с указанием технологической последовательности работ;

- схему расположения земельного участка/земельных участков на кадастровом плане территории (схема расположения должна отражать оптимальный вариант трассы линейного объекта, «посадки» площадного объекта). Требования к оформлению указанной схемы содержатся в Приказе Министерства экономического развития РФ от 27.11.2014 г. № 762 «Об утверждении требований к подготовке схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории»;

- схему планировочной организации земельного участка,

- план трассы на действующем топоматериале (топографической съемке, выполненной и согласованной не ранее 12 месяцев до даты сдачи проекта, с указанием

надземных и подземных коммуникаций, пересекаемых в процессе строительства и попадающих в пятно застройки), сведений об углах поворота, длине прямых и криволинейных участков и мест размещения проектируемых объектов электросетевого комплекса.

2.1.5. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта.

(Включается в состав проектной документации при необходимости сноса (демонтажа) линейного объекта или его части).

2.1.6. Мероприятия по охране окружающей среды.

3.1.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

3.1.8. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

2.2. Стадийность проектирования:

- проведение изыскательских работ и выбор места строительства (для площадных объектов)/полосы отвода (линейные объекты);
- разработка проектно-сметной документации (ПСД);
- согласование ПСД с Заказчиком, в надзорных органах (при необходимости) и другими заинтересованными организациями (при необходимости).

2.3. Требования по выбору земельного участка для размещения объектов капитального строительства.

- при разработке проектно-сметной документации по строительству (реконструкции) объектов капитального строительства (линейных и площадных) осуществлять выбор места размещения объекта, в том числе трассы прохождения КЛ и ВЛ, с обязательным условием нахождения земельного участка в муниципальной собственности.
- проектирование объектов капитального строительства на земельных участках, правообладателями которых являются физические лица, юридические лица всех форм собственности допускается в исключительных случаях с обязательным согласованием филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» и обоснованием отсутствия возможности размещения объектов энергетики на муниципальных землях.

2.4. Требования к оформлению проектной документации:

- оформить предварительное размещение объекта строительства, с согласованием местоположения со всеми землепользователями, отвод земельного участка на период строительства;
- получить ТУ, при пересечении проектируемой трассы ЛЭП инженерных коммуникаций и прохождении в их охранных зонах, у организаций, в ведении которых они находятся, и выполнить проект согласно выданных ТУ;
- выполнить заказные спецификации на основное и вторичное электротехническое оборудование, ЗИП, материалы и инструменты согласовав их с Заказчиком. Согласованную Заказчиком и, при необходимости, надзорными органами проектную документацию предоставить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 2 экземплярах на USB - носителе: один в формате PDF, второй – в стандартных форматах MS Office, AutoCAD.

3. Требования к сметной документации:

- выполнить текстовую часть в формате пояснительной записки к сметной документации;
- при формировании стоимости СМР и ПНР руководствоваться «Методикой определения стоимости строительной продукции на территории РФ» МДС 81-35.2004 и утв. территориальной сметно-нормативной базой ТЕР 2001 Белгородской области;
- сметная документация, должна быть составлена в двух уровнях цен: в базисном уровне цен, определяемом на основе действующих сметных норм и цен по состоянию на 01.01.2000 г. и в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет, с применением метода пересчета базисного уровня цен в текущий, с помощью индексов изменения сметной стоимости, разработанных к сметно-нормативной базе 2001.

В случае применения инновационных решений, приведенных в Реестре инновационных

решений ПАО «Россети», Подрядчиком должна быть составлена отдельная локальная смета, включающая позиции инновационного оборудования, связанные с ним работы по монтажу, поставке, пусконаладке.

Согласованную Заказчиком сметную документацию представить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 2 экземплярах на USB - носителе: один в формате PDF (одним файлом), а второй в формате Excel (одним файлом) и ГРАНД-Смета, либо в другом числовом формате, совместимым с ГРАНД-Смета, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам (совместно с проектной документацией);

(Разработанная ПСД является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.)

4. Требования к проектной организации:

- обладать необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных и строительных работ;
- иметь свидетельство о допуске на данный вид деятельности, оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО, а также опыт проектирования аналогичных объектов не менее 3 лет;
- привлекать специализированные Субподрядные организации, по согласованию с Заказчиком;
- выбор типа оборудования и заводов изготовителей производить по согласованию с Заказчиком.

5. Требования к применяемым техническим решениям.

5.1. Общие требования:

- всё применяемое электротехническое оборудование и материалы должны соответствовать требованиям технической политики ПАО «Россети», а также пройти процедуру аттестации в ПАО «Россети» (при условии наличия в перечнях оборудования и материалов, подлежащих аттестации);
- необходимость применения оборудования импортного производства должна быть обоснована исключительно на основании технико-экономического сравнения с отечественными аналогами; отчет о технико-экономическом сравнении вариантов оборудования должен прилагаться к проектно-сметной документации;
- выполнение технико-экономического обоснования (далее ТЭО) принимаемых традиционных технических решений по сравнению с более прогрессивными разработками;
- в случае, если ТЭО подтверждает снижение капитальных и эксплуатационных затрат при внедрении более современных технологий и оборудования, они должны быть включены в проектную документацию;
- тип, марку и завод-изготовитель оборудования, провода, сцепной линейной арматуры определить проектом и согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»;
- оборудование и материалы должны соответствовать требованиям СТО ПАО «Россети»;
- для российских производителей – наличие положительного заключения МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям;
- для импортного оборудования, а также для отечественного оборудования, выпускаемого для других отраслей и ведомств – наличие сертификатов соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям;
- на ВЛ 10 (6) кВ применить высоконадежные разъединители 10 кВ рубящего или качающегося типа. Все стальные части разъединителя, в том числе и крепеж, должны иметь стойкое антикоррозийное покрытие на весь срок службы;
- выполнить проверку ТТ в ячейке(-ах) 6-10 кВ ПС, к которым подключены указанные в данном ТЗ объекты реконструкции (нового строительства), на 10 % погрешность с учетом существующей и перспективной мощности. Выполнить расчет токов к.з., предусмотреть проверку чувствительности защит. В случае необходимости справочно представить в проекте

предложение о замене оборудования;

- по всем видам оборудования Подрядчик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201 –89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования;
- оборудование и материалы должны функционировать в непрерывном режиме круглосуточно в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 30 лет.

5.2. Требования к КЛ:

- прокладку КЛ 6 кВ в местах пересечения с объектами транспортной и иной инфраструктуры осуществлять согласно ПУЭ, с учетом требований Оперативного указания ОАО «МРСК Центра» № ОУ-01-2013 от 27.08.2014 «О выполнении пересечений КЛ 0,4-10 кВ с объектами транспортной инфраструктуры»;
- предусмотреть установку предупредительных ж/б пикетов по трассе прохождения КЛ, в т.ч. на углах поворотов КЛ и местах установки соединительных муфт;
Защиту от коммутационных и грозовых перенапряжений выполнить в соответствии с действующим изданием ПУЭ;

Материал изоляции кабеля 6 кВ при новом строительстве и реконструкции (за исключением замены дефектного участка КЛ)

С бумажной изоляцией

Пожаробезопасное исполнение КЛ 6 кВ Нет

Покрытие, не распространяющее горение, на участке КЛ при входе в РУ 6 кВ ПС, РП (РТП) или КТП Да

Напряжение КЛ, кВ 6

Протяженность КЛ, км (ориентировочно) 2х0,5

Сечение токопроводящей жилы КЛ, мм² Определить проектом, но не менее 240

Количество КЛ, шт. 2

Количество проколов, шт. /протяженность, км (ориентировочно) Определить проектом

Исполнение КЛ 6 кВ Трехжильное

Марка кабеля 6 кВ ААБл

Выполнить в составе проекта:

- Расчет сечения токоведущей жилы по пропускной способности и термической стойкости к токам КЗ;
- Расчет сечения оболочки КЛ по пропускной способности и термической стойкости к токам КЗ;
- Расчет потерь на нагрев оболочки;
- Метод прокладки КЛ (горизонтально или треугольник), требования к трассе кабеля, глубина, толщина песчаной подсыпки, ГНБ в местах переходов через препятствия (дороги, водоемы, коммуникации и пр.), знаки безопасности, пикеты;
- Расчет величины емкостных токов.

5.3. Требования по пожарной безопасности кабельных сооружений:

- все места прохода проводов и кабелей через стены, перегородки и перекрытия должны быть заделаны огнестойким материалом с пределом огнестойкости не ниже самой конструкции;
- при замене или прокладке новых кабелей восстановление огнестойким материалом кабельных трасс, проходящих через стены, перегородки и перекрытия, должно проводиться непосредственно после укладки нового кабеля;

- в кабельных коробах (типов КП, ККБ, и т.п.) должны предусматриваться перегородки и уплотнения с огнестойкостью не менее EI 45 в местах прохода через стены и перегородки:
 - при входе в другие кабельные сооружения,
 - на горизонтальных участках кабельных коробов через каждые 30 м, а также при ответвлениях в другие короба основных потоков кабелей,
 - на вертикальных участках кабельных коробов через каждые 20 м,
 - кроме того, при прохождении через перекрытия такие огнестойкие уплотнения дополнительно должны выполняться на каждой отметке перекрытия.
- Места уплотнения кабельных линий, проложенных в металлических коробах, должны быть обозначены красными полосами на наружных стенках коробов. В необходимых случаях делаются поясняющие надписи;
- коробка типа ККБ и КП, расположенные вне зданий подстанции, должны быть оборудованы крышками с устройствами для быстрого снятия без применения ключей;
- металлические оболочки кабелей и металлические поверхности, по которым они прокладываются, должны быть защищены негорючими антикоррозийными покрытиями;
- кабельные каналы и двойные полы в распределительных устройствах и других помещениях должны перекрываться съёмными несгораемыми плитами.
- Съёмные негорючие плиты и цельные щиты должны иметь приспособления для быстрого их подъёма вручную;
- запрещается при реконструкции и ремонте прокладка через кабельные сооружения каких-либо транзитных коммуникаций и шинопроводов, а также применение металлических лотков со сплошным дном и коробов;
- прокладку силовых кабелей по конструкциям, в каналах и лотках следует предусматривать однорядно, а контрольных кабелей послойно или пучками максимальным размером в диаметре не более 100 мм или в отдельных ячейках специальных кабельных конструкций размером 100х100 мм;
- места подвода кабелей к ячейкам ЗРУ и к другим сооружениям должны иметь несгораемое уплотнение с огнестойкостью не менее EI 45;
- кабельные лотки ОРУ должны иметь огнестойкое уплотнение в местах прохода кабелей из кабельных сооружений в эти лотки, а также в местах разветвления на территории ОРУ.
- Несгораемые уплотнения (пояса) должны выполняться в кабельных каналах в местах их прохода из одного помещения в другое с огнестойкостью и толщиной проходимой стены, а также в местах разветвления канала и через каждые 50 м по длине;
- места уплотнения (поясов) кабельных лотков и каналов должны быть обозначены нанесением на плиты красных полос. При необходимости делаются поясняющие надписи;
- в кабельных лотках и каналах допускается применять пояса из песка или другого негорючего материала длиной не менее 0,3 м.
- в кабельных сооружениях не реже, чем через 50 м должны быть установлены указатели ближайшего выхода.
- на дверях секционных перегородок должны быть нанесены указатели (схема) движения до ближайшего выхода. У выходных люков из кабельных сооружений должны быть установлены лестницы так, чтобы они не мешали проходу по тоннелю (этажу);
- противопожарные двери секционных перегородок кабельных сооружений должны быть самозакрывающимися, открываться в сторону ближайшего выхода и иметь плотный притвор.

6. Сроки выполнения работ и условия оплаты.

6.1. Сроки выполнения работ: начало – с момента подписания договора, окончание - в течение 30 календарных дней с момента подписания договора.

Проектные работы выполняются в соответствии с согласованным с Заказчиком графиком выполнения работ.

6.2. Оплата производится в течение 30 (тридцати) рабочих дней с момента подписания сторонами актов приёма работ.

7. Основные нормативно-технические документы, определяющие требования к проекту.

- Градостроительный кодекс РФ;
- Земельный кодекс РФ;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- Постановление правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе», принятое к руководству приказом ПАО «МРСК Центра» № 22-ЦА от 28.01.2014 г.;
- Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ, № 14278. Утверждены Минтопэнерго 20.05.1994 г.;
- Распоряжение № ЦА/25/97-р от 02.06.2015 «О реализации политики инновационного развития, энергосбережения и повышения энергетической эффективности»;
- Регламент управления фирменным стилем ПАО «МРСК Центра», утв. Советом Директоров ПАО «МРСК Центра» (Протокол от 16.10.2015 № 21/15);
- Оперативное указание ПАО «МРСК Центра» № ОУ-01-2013 от 27.08.2014 «О выполнении пересечений КЛ 0,4-10 кВ с объектами транспортной инфраструктуры»;
- Оперативное указание ПАО «МРСК Центра» № ОУ-02-2013 от 18.09.2013 «О применении кабелей с индексом НГ-LS»;
- Оперативное указание ПАО «МРСК Центра» № ОУ-05-2014 от 02.12.2014 «О применении оборудования для распределительных сетей 10(6)/0,4 кВ»;
- «Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозовых перенапряжений», СТО 56947007-29.240.02.001-2008;
- «Руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ»;
- Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ;
- "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ;
- "Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ;
- Постановление Правительства РФ от 11.08.2003 N 486 "Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети";
- Постановление Правительства РФ от 03.12.2014 N 1300 "Об утверждении перечня видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов".
- СТО 34.01-2.2-022-2015 Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Анкерная и поддерживающая арматура для СИП-1 и СИП-2. Общие технические требования;
- СТО 34.01-2.2-003-2015 Арматура для воздушных линий напряжением до 1 кВ. Вспомогательная арматура. Общие технические требования;
- СТО 34.01-2.2-004-2015 Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Ответвительная арматура. Общие технические требования.
- СТО 34.01-2.2-005-2015 Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Правила приемки и методы испытаний. Общие технические требования;
- СТО 34.01-2.2-006-2015 Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Соединительная арматура. Общие технические требования;
- СТО 34.01-2.2-007-2015 Арматура для воздушных линий электропередачи с

самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Анкерная и поддерживающая арматура для СИП-4. Общие технические требования;

– СТО 34.01-2.2-010-2015 Птицезащитные устройства для воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств подстанций. Общие технические требования;

– СТО 34.01-2.2-011-2015 Птицезащитные устройства для воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств подстанций. Правила приемки и методы испытаний.

Главный инженер Белгородских электрических сетей
филиала ПАО «МРСК Центра»-«Белгородэнерго»

Куликов А.С.

Кушнир А.В
24 53 35

Приложение №3.1

Реконструкция внутриплощадочных электрических сетей электроснабжения АБК-1 РПБ БЭС

Наименование объекта по БУ: «КЛ 0,4кВ ТП 722-АБК (2 каб.)» (Инв.№ 99А800)
Строительство 2 КЛ-0,4 кВ Ф.«АБК-1» от ТП-300

1. Общие требования.

1.1 Разработать проектно-сметную документацию (ПСД) по реконструкции объектов внутриплощадочных электрических сетей электроснабжения АБК-1 РПБ БЭС, расположенных по адресу г.Белгород пер. 2-й Карьерный, 12, руководствуясь постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (ред. от 26.03.2014) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и в соответствии с положением ПАО «Россети» «О единой технической политике в распределительном сетевом комплексе».

1.2 Проектом предусмотреть:

1.2.1. Расчет существующих и перспективных нагрузок кабельных сетей КЛ-0,4кВ от ТП-722 и проектируемых резервных кабельных линий КЛ-0,4кВ от ТП-300 до ВРУ-0,4 кВ «АБК-1 РПБ БЭС».

1.2.2 Реконструкцию КЛ-0,4 кВ от 1 секции шин РУ-0,4 кВ ТП-722 до ВРУ-0,4 кВ «АБК-1 РПБ БЭС» ориентировочной протяженностью $L=0,095$ км. Трассу прохождения, марку и площадь поперечного сечения токоведущих жил линий определить при проектировании.

1.2.3 Реконструкцию КЛ-0,4 кВ от 2 секции шин РУ-0,4 кВ ТП-722 до ВРУ-0,4 кВ «АБК-1 РПБ БЭС» ориентировочной протяженностью $L=0,095$ км. Трассу прохождения, марку и площадь поперечного сечения токоведущих жил линий определить при проектировании.

1.2.4 Строительство КЛ-0,4 кВ от 1 секции шин РУ-0,4 кВ ТП-300 до ВРУ-0,4 кВ «АБК-1 РПБ БЭС» ориентировочной протяженностью $L=0,1$ км. Трассу прохождения, марку и площадь поперечного сечения токоведущих жил линий определить при проектировании.

1.2.5 Строительство КЛ-0,4 кВ от 2 секции шин РУ-0,4 кВ ТП-300 до ВРУ-0,4 кВ «АБК-1 РПБ БЭС» ориентировочной протяженностью $L=0,1$ км. Трассу прохождения, марку и площадь поперечного сечения токоведущих жил линий определить при проектировании.

1.2.6 Замену ВРУ-0,4 кВ, расположенного в здании АБК-1. Проектируемое ВРУ-0,4кВ принять двухсекционного исполнения с возможностью организации схемы электроснабжения от 4х источников питания, а также с организацией автоматического секционирования (АВР 0,4 кВ). Тип оборудования, схему АВР, количество и марку коммутационных аппаратов определить

проектом.

1.2.7 Проектом предусмотреть наличие в системе электроснабжения АБК-1 резервного источника питания с автоматическим пуском. Тип, марку оборудования и схему подключения резервного источника питания определить проектом.

1.2.8 Проектом предусмотреть реконструкцию кабельных линий от проектируемой ВРУ-0,4кВ АБК-1 до щитовых диспетчерских пунктов.

1.2.9 Предусмотреть реконструкцию существующего устройства молниезащиты и устройств «рабочего» и «защитного» заземления АБК-1.

1.2.10 Предусмотреть мероприятия по монтажу системы антиобледенения свесов кровли (нагревающий кабель) по стороне фасада АБК-1.

1.2.11 Согласование проектных решений с БЭС филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго».

2. Техническая часть проекта в составе:

2.1 Пояснительная записка:

- исходные данные для проектирования;
- сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта, его категории и классе;
- сведения о применении оборудования и материалов отечественного производства в соответствии с действующей нормативно-технической документацией ПАО «Россети» (далее НТД);
- необходимость применения оборудования импортного производства должна быть обоснована исключительно на основании технико-экономического сравнения с отечественными аналогами; отчет о технико-экономическом сравнении вариантов оборудования должен прилагаться к проектно-сметной документации;
- сведения о применении инновационных решений. В разделе необходимо дать предложения по применению оборудования, материалов или технологий из реестра инновационных решений ПАО «Россети», размещенного на официальном сайте компании;
- технико-экономическую характеристику проектируемого линейного объекта (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность и др.).

2.2 Конструктивные решения:

- Привести в текстовой части
 - сведения о категории и классе линейного и площадного объекта электросетевого комплекса;
 - описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость объекта капитального строительства в целом, а также отдельных конструктивных элементов (мероприятий по антиобледенению, системы молниезащиты, а также мер по защите конструкций от коррозии и др.);
 - описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства;
 - сведения о проектной мощности (пропускной способности и др.) линейного объекта;
- Привести в графической части
 - чертежи конструктивных решений, описанных в пояснительной записке;
 - схемы заземлений (занулений) и молниезащиты и др.
- Привести в текстовой части
 - характеристику трассы линейного объекта, района его строительства;
 - сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы;

- перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;
- организационно-технологические схемы, отражающие оптимальную последовательность возведения линейного объекта с указанием технологической последовательности работ;
- схему расположения земельного участка/земельных участков на кадастровом плане территории (схема расположения должна отражать оптимальный вариант трассы линейного объекта, «посадки» площадного объекта). Требования к оформлению указанной схемы содержатся в Приказе Министерства экономического развития РФ от 27.11.2014 г. № 762 «Об утверждении требований к подготовке схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории»;
- схему планировочной организации земельного участка,
- план трассы на действующем топоматериале (топографической съемке, выполненной и согласованной не ранее 12 месяцев до даты сдачи проекта, с указанием надземных и подземных коммуникаций, пересекаемых в процессе строительства и попадающих в пятно застройки), сведений об углах поворота, длине прямых и криволинейных участков и мест размещения проектируемых объектов электросетевого комплекса.

2.2.1 Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта.

(Включается в состав проектной документации при необходимости сноса (демонтажа) линейного объекта или его части).

2.2.2 Мероприятия по охране окружающей среды.

2.2.3 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

2.2.4 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

3 Требования к оформлению проектной документации:

- выполнить заказные спецификации на основное и вторичное электротехническое оборудование, ЗИП, материалы и инструменты согласовав их с Заказчиком.

Согласованную Заказчиком и, при необходимости, надзорными органами проектную документацию предоставить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 2 экземплярах на USB - носителе: один в формате PDF, второй – в стандартных форматах MS Office, AutoCAD. Кроме того, чертежи принципиальных, монтажных схем РЗА, входящих в состав проектной документации, предоставлять в электронном виде в формате Microsoft Visio. 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.

В проектной документации должны использоваться диспетчерские наименования объектов.

4. Требования к сметной документации:

- выполнить текстовую часть в формате пояснительной записки к сметной документации;
- при формировании стоимости СМР и ПНР руководствоваться «Методикой определения стоимости строительной продукции на территории РФ» МДС 81-35.2004 и утв. территориальной сметно-нормативной базой ТЕР 2001 Белгородской области;
- сметная документация, должна быть составлена в двух уровнях цен: в базисном уровне цен, определяемом на основе действующих сметных норм и цен по состоянию на 01.01.2000 г. и в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет, с применением метода пересчета базисного уровня цен в текущий, с помощью индексов изменения сметной стоимости, разработанных к сметно-нормативной базе 2001.

В случае применения инновационных решений, приведенных в Реестре инновационных

решений ПАО «Россети», Подрядчиком должна быть составлена отдельная локальная смета, включающая позиции инновационного оборудования, связанные с ним работы по монтажу, поставке, пусконаладке.

Согласованную Заказчиком сметную документацию представить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 2 экземплярах на USB - носителе: один в формате PDF (одним файлом), а второй в формате Excel (одним файлом) и ГРАНД-Смета, либо в другом числовом формате, совместимым с ГРАНД-Смета, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам (совместно с проектной документацией);

(Разработанная ПСД является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.)

5. Требования к применяемым техническим решениям.

5.1 Общие требования:

- при разработке проектной документации в приоритетном порядке следует рассматривать технические решения с применением оборудования, конструкций, материалов и технологий отечественного производства;
- всё применяемое электротехническое оборудование и материалы должны соответствовать требованиям технической политики ПАО «Россети», а также пройти процедуру аттестации в ПАО «Россети» (при условии наличия в перечнях оборудования и материалов, подлежащих аттестации);
- необходимость применения оборудования импортного производства должна быть обоснована исключительно на основании технико-экономического сравнения с отечественными аналогами; отчет о технико-экономическом сравнении вариантов оборудования должен прилагаться к проектно-сметной документации;
- выполнение технико-экономического обоснования (далее ТЭО) принимаемых традиционных технических решений по сравнению с более прогрессивными разработками;
- в случае, если ТЭО подтверждает снижение капитальных и эксплуатационных затрат при внедрении более современных технологий и оборудования, они должны быть включены в проектную документацию;
- тип, марку и завод-изготовитель оборудования, провода, сцепной линейной арматуры определить проектом и согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»;
- оборудование и материалы должны соответствовать требованиям СТО ПАО «Россети»;
- для российских производителей – наличие положительного заключения МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям;
- для импортного оборудования, а также для отечественного оборудования, выпускаемого для других отраслей и ведомств – наличие сертификатов соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям;
- выбор мощности трансформаторов производить на основании технико-экономического сравнения вариантов, учитывающих допустимую перегрузку трансформаторов, уровень потерь в стали и обмотках трансформаторов, обоснованный рост нагрузок в ближайшую (1-3 года) перспективу.
- силовые трансформаторы 6-10 кВ должны быть произведены с применением современных технологий и материалов для снижения уровня удельных технических потерь;
- при выборе мощности трансформаторов производить технико-экономическое обоснование выбранного варианта;
- трансформаторы применять с уменьшенными потерями электроэнергии (предельные значения потерь – холостого хода и нагрузочных);
- при наличии технико-экономического обоснования применять симметрирующие силовые трансформаторы для снижения потерь электроэнергии при несимметричной нагрузке (для электроснабжения преимущественно однофазной нагрузки);
- по всем видам оборудования Подрядчик должен предоставить полный комплект

технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201 –89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования;

– оборудование и материалы должны функционировать в непрерывном режиме круглосуточно в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 30 лет.

6. Основные нормативно-технические документы, определяющие требования к проекту

- Градостроительный кодекс РФ;
- Земельный кодекс РФ;
- Лесной кодекс РФ;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- Постановление правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Постановление Правительства РФ от 11.08.2003 N 486 "Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети";
- Постановление Правительства РФ от 24.02.2009 № 160 «О порядке установления границ охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условиях использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», с последующими изменениями;
- Постановление Правительства РФ от 03.12.2014 N 1300 "Об утверждении перечня видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов";
- Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе»;
- Концепция цифровизации сетей на 2018-2030 гг. ПАО «Россети»;
- Технические требования к компонентам цифровой сети ПАО «Россети»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ, № 14278. Утверждены Минтопэнерго 20.05.1994 г.;
- Распоряжение № ЦА/25/97-р от 02.06.2015 «О реализации политики инновационного развития, энергосбережения и повышения энергетической эффективности»;
- Регламент управления фирменным стилем ПАО «МРСК Центра», утв. Советом Директоров ПАО «МРСК Центра» (Протокол от 16.10.2015 № 21/15);
- Оперативное указание ПАО «МРСК Центра» № ОУ-01-2013 от 27.08.2014 «О выполнении пересечений КЛ 0,4-10 кВ с объектами транспортной инфраструктуры»;
- Оперативное указание ПАО «МРСК Центра» № ОУ-02-2013 от 18.09.2013 «О применении кабелей с индексом НГ-LS»;
- Оперативное указание ПАО «МРСК Центра» № ОУ-05-2014 от 02.12.2014 «О применении оборудования для распределительных сетей 10(6)/0,4 кВ»;
- Распределительные электрические сети напряжением 0,4-110 кВ. Требования к технологическому проектированию, СТО 34.01-21.1-001-2017;
- Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозовых перенапряжений, СТО 56947007-29.240.02.001-2008;
- Руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ.

Главный инженер Белгородских электрических сетей
 Филиала ПАО «МРСК Центра»-«Белгородэнерго»
 А.С.

Куликов

Бакулин В.В.
 24-50-44

Приложение №3.2

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на реконструкцию ТП-300 Г-4 Донец, Г-11 Б-110 (г. Белгород)

Наименование

по бух.учету - Строит.часть: «ТП-300 типа К-32-400 М, кирпич, площадь 39,1 м²»
 (№ осн.средства – 10000903, инв.№ - 910085);

- Оборудование: «Об. ТП-300 КСО-366-4; КСО-2УМ-1; ЩО-59-8»
 (№ осн.средства – 13012234, инв.№ - 920126).

Диспетчерское наименование ТП-300 Г-4 Донец, Г-11 Б-110

Основание для выполнения работ Инвестиционная программа для нужд филиала ПАО "МРСК Центра" - "Белгородэнерго". 2020 год.

Вид строительства Реконструкция

Необходимо запроектировать:

распределительное устройство 6кВ на базе КРУЭ серии RM6

Проектом предусмотреть:

- замену существующих панелей - 5 шт. (включая СРВ) I и II секции шин 6 кВ на модули с коммутационными аппаратами на базе комплектного распределительного устройства с элегазовой изоляцией (далее – КРУЭ) серии RM6;
- ликвидацию последовательного соединения кабельных линий в РУ 6 кВ;
- реконструкцию шинного моста типа ШМ с интеграцией к модулям КРУЭ серии RM6;
- установку шкафа собственных нужд типа ШЭ2-СН-1шт.;
- наличие и интеграцию технического учета на базе инновационного сверхкомпактного решения I-TOR, количество приборов учета согласовать с Белгородскими электрическими сетями;
- наличие заземляющего устройства и молниезащиты.

Силовые трансформаторы Выполнить замену существующих силовых трансформаторов - 2 шт. на энергоэффективные. Тип, марку, мощность определить проектом с учетом потребности в обеспечении нужд потребителей и РПБ БЭС (после реконструкции).

РУ-0,4 кВ

Проектом предусмотреть:

- замену существующих панелей - 9 шт. на панели типа ЩО-70, количество определить с учетом перспективности подключений в рамках реконструкции РПБ БЭС;
 - установку в вводных и секционной панелях автоматических выключателей, тип, номинальный ток автоматических выключателей определить проектом;
 - установку в отходящих панелях автоматических выключателей для каждого присоединения, тип, номинальный ток автоматических выключателей определить проектом
- СДТУ Для организации сбора и передачи телеинформации определить проектом необходимость интеграции комплекса технических средств телемеханики в реконструируемой ТП-6/0,4 кВ, обеспечивающий выполнение следующих требований:
- проектирование телемеханики выполнить с учетом Технической политики ПАО

«Россети»;

- методы передачи телеинформации должны соответствовать ГОСТ Р МЭК 60870-5-101/104, т.е. система сбора телеинформации энергообъекта должна обеспечивать возможность спорадической, циклической, периодической и фоновой передачи телеинформации, а также передачу по запросу;
- по каждой точке измерения должна быть обеспечена возможность измерения и передачи значений частоты, напряжения (фазное и линейное), тока, активной и реактивной мощности по каждой фазе и суммарной величины;
- передаваемая телеинформация должна содержать метки единого астрономического времени;
- в объем передаваемой информации должны быть включены сигналы:
 - ☐ наличия напряжения на всех отходящих линиях 0,4кВ,
 - ☐ положения вводных и секционного коммутационных аппаратов 0,4кВ,
 - ☐ телеуправление вводными и секционным коммутационными аппаратами 0,4кВ,
 - ☐ положения коммутационных аппаратов 10кВ,
 - ☐ телеуправление коммутационных аппаратов 10кВ,
 - ☐ охранно-пожарной сигнализации
- точки измерения на реконструируемой ТП-6/0,4 кВ и объем передаваемой телеинформации согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»;
- суммарное время на измерение и передачу телеинформации (телеизмерений, телесигнализации) с реконструируемой ТП-6/0,4кВ в РДП "Белгородские электрические сети" филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» должно находиться в пределах 2-х секунд;
- время передачи команды телеуправления не должно превышать 5-ти секунд;
- вероятность появления ошибки телеметрической информации должна соответствовать первой категории систем телемеханики ГОСТ 26.205-88;

- протокол передачи телеинформации должен соответствовать ГОСТ Р МЭК 60870-5-101/104. Реализация того или иного протокола должна быть согласована филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»;
- проектируемый комплекс телемеханики должен быть совместим и интегрирован в существующий оперативно-информационный измерительный комплекс филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»;
- контрольные кабели от устройств РЗА и ИП до ШКР предусмотреть в разделе «Релейная защита, противоаварийное управление». Контрольные кабели от ШКР до КП ТМ и шкафы клеммного раздела предусмотреть в разделе «Телемеханика».

Организация связи Выполнить на основании Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, утвержденных постановлением Правительства РФ №854 от 27 декабря 2004 года с изменениями №820 от 7 ноября 2008г.

Канал технологической связи предусмотреть с использованием сетей сотовой связи 4G.

Организация учета электроэнергии и АСКУЭ Предусмотреть организацию контрольного (технического) учета электрической энергии на всех присоединениях 6кВ и на присоединениях 0,4кВ «Ввод Т1» и «Ввод Т2» реконструируемой ТП-6/0,4кВ, обеспечить включение устанавливаемых приборов учета в существующую АИИСКУЭ филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго».

При проектировании комплекса технических средств АСКУЭ выполнить следующие требования:

- проектирование учета электроэнергии выполнить с учетом стандарта технической политики по учету электроэнергии в распределительном электросетевом комплексе ПАО «Россети»;
- применить в составе АСКУЭ статические (электронные) интервальные счетчики активной и реактивной электроэнергии, с функцией измерения параметров сети с нормированной погрешностью, а для присоединений, где возможны перетоки электроэнергии в

двух направлениях – с функцией реверсивного учета электроэнергии, счетчики на присоединениях 6кВ должны иметь два независимых порта передачи данных по интерфейсам RS-422/485, один из портов с поддержкой протокола ModBus для интеграции данных в проектируемое КП ТМ, счетчики на присоединениях 0,4 кВ должны быть оборудованы встроенными PLC-модемами или иметь порт передачи данных по интерфейсу RS-485 (уточняется при проектировании) Типы счетчиков согласовать с Управлением учёта электроэнергии филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»;

- подключение счетчиков к измерительным трансформаторам осуществить через испытательный блок (специализированный клеммник) с возможностью опломбирования и расположенный непосредственно под счётчиком, исключить установку во вторичных цепях учета коммутационных аппаратов и других измерительных приборов, предусмотреть защиту средств учета от несанкционированного доступа;
- применить трансформаторы тока, соответствующие требованиям ГОСТ 7746-2001;
- применить трансформаторы напряжения, соответствующие требованиям ГОСТ 1983-2001;
- класс точности применяемых элементов учета электроэнергии должны соответствовать следующим параметрам:

Присоединения Классы точности, не ниже, для:

Счетчик	Транс-форматор тока		Транс-форматор напряже-ния	
по активной энергии	по реактив-ной энергии			

Все присоединения 6 кВ (вводы СШ, отходящие линии, линии ТСН, линии секционного выключателя)	0,5S	1,0	0,5S	0,5
--	------	-----	------	-----

Вводов 0,4 кВ	1,0	2,0	1,0	-
---------------	-----	-----	-----	---

- поставку счетчиков для всех присоединений 6 кВ предусмотреть в составе ячеек 6 кВ (линейных, трансформаторных, секционных, ТСН) с подключением к ним вторичных цепей тока и напряжения (через испытательный блок) и цепей резервного питания (через устройства видимого разрыва или коммуникационные аппараты) – включить в заказную спецификацию на РУ 10 кВ;
- место размещения счетчиков на присоединениях 0,4 кВ и способ поставки уточнить в ходе проектирования;
- типы приборов учета электроэнергии и схему организации учета согласовать на стадии проектирования с Управлением учета электроэнергии филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» с учетом указанных требований;
- предусмотреть ежедневную передачу данных с устанавливаемых ПУ в ИВК существующей АИИСКУЭ филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» по всем точкам учета с применением сертифицированного устройства сбора и передачи данных (УСПД), выбор типа оборудования сбора и передачи данных и оборудования связи согласовать на стадии проектирования с Управлением информационных технологий филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» с учетом согласованной схемы организации учета и выбора типа приборов учета;
- передачу данных от УСПД в существующую систему АСКУЭ предусмотреть по проектируемым данным проектом каналам связи, а также по сотовым каналам связи;
- предусмотреть синхронизацию времени на УСПД от СОЭВ с использованием приемников сигналов точного времени (УССВ);
- предусмотреть защиту информационных цепей стандарта RS-485 от импульсных перенапряжений;
- электропитание оборудования АИИСКУЭ организовать в соответствии с пунктом 7.5 данного ТЗ;
- поставку оборудования АИИСКУЭ предусмотреть в составе низковольтных комплектных устройств (НКУ) высокой заводской готовности (выполнить задания заводам-изготовителям).

Принятые решения по разделам «Телемеханика», «Организация связи» и «Организации учёта

электроэнергии и АСКУЭ на ТП-6/0,4 кВ» согласовать со Службой эксплуатации средств диспетчерского и технологического управления и информационных технологий ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго», а по разделу «Организации учёта электроэнергии и АСКУЭ на ТП-6/0,4 кВ» дополнительно с Управлением учёта электроэнергии ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго».

Строительная часть

Проектом предусмотреть:

- демонтаж стройчасти существующей ЗТП;
- выполнение корпуса вновь сооружаемой КТП посредством сэндвич-панелей с коридорами для обслуживания РУ 6 кВ и РУ 0,4 кВ;
- осуществление естественной приточно-вытяжной вентиляции через вентиляционные проемы, оснащенные защитными жалюзи по ГОСТ Р 51110 с возможностью закрытия жалюзи ставнями, вентиляционные решетки – лабиринтного типа, с защитой от проникновения посторонних предметов, снега;
- крепление створок ворот и дверей РУ на внутренних петлях, простую и надежную конструкцию замков на дверях во внутреннем исполнении;
- открытие дверей и створок ворот на угол не менее 150° и фиксацию в крайних положениях;
- водоотливные козырьки над воротами и дверьми, исключающие попадание атмосферных осадков;
- противовандальное исполнение дверей и замков;
- Использование в качестве уплотнителей на дверях долговечных материалов, устойчивых к атмосферным воздействиям (диапазон рабочей температуры от + 40° С до –45° С);
- конструкцию крыши, исключающей сток воды с крыши на стены;
- гарантийный срок службы лакокрасочного покрытия металлических конструкций по коррозионной стойкости не менее 15-20 лет, толщину металла не менее 2,5 мм;
- степень пыле-влагозащищенности ТП не ниже IP23;
- цоколь фундамента, обшитый металлопрофилем;
- для предотвращения несанкционированного доступа в ТП запирающие устройства и возможность установки навесных замков установленного образца;
- окраску сооружений и устанавливаемого оборудования в утвержденные корпоративные цвета ПАО «МРСК Центра», наличие на дверях ТП диспетчерских наименований, знаков безопасности, логотипа ПАО «МРСК Центра» и номер телефона 13-50;

Проектные решения согласовывать БЭС ПАО «МРСК Центра» – «Белгородэнерго» на стадии проектирования.

Главный инженер Белгородских электрических сетей
филиала ПАО «МРСК Центра»-«Белгородэнерго»

Куликов А.С.

Кушнир А.В
24 53 35

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ ВНУТРЕННИХ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ.
СЕТИ СВЯЗИ»**

Настоящий документ является неотъемлемой частью задания для выполнения проекта по реконструкции ремонтно-производственной базы БЭС в г.Белгород, пер. 2-й Карьерный, д. 12» филиала Белгородэнерго ПАО «МРСК ЦЕНТРА» - «БЕЛГОРОДЭНЕРГО» (БЛ-2970)

Раздел №1

Внешние коммуникации. ВОЛС. КЛС. Кабельная канализация.

К реконструируемым гаражным боксам, складским помещениям РПБ Белгородских ЭС предусмотреть прокладку ВОЛС, КЛС в кабельной канализации. Определить проектом необходимость и объемы строительства новой кабельной канализации от здания АБК до реконструируемых зданий. При проведении земляных работ учесть переустройство существующих ВОЛС, КЛС и кабельной канализации.

Раздел №2

Структурированная кабельная сеть (СКС)

2.1 Наименование системы и обозначение марки проектной документации.

Проектируемая система имеет следующее полное наименование: «Структурированная кабельная сеть РПБ БЭС» (далее – СКС).

2.2 Требования к соответствию проектируемой СКС стандартам, государственным и ведомственным нормам и правилам, а также другим руководящим документам.

При разработке рабочей документации по разделу СКС необходимо руководствоваться следующими стандартами и нормативными материалами:

- ANSI/TIA/EIA-568 Стандарт телекоммуникационных кабельных систем коммерческих зданий;
- ANSI/TIA/EIA-569-A Стандарт телекоммуникационных помещений и трасс коммерческих зданий;
- ANSI/TIA/EIA-606 Стандарт администрирования телекоммуникационных инфраструктур коммерческих зданий;
- ANSI/TIA/EIA-607 Стандарт на защитное и технологическое заземление для телекоммуникационного оборудования;
- ISO/IEC 11801 Информационные технологии. Структурированная кабельная система для помещений заказчиков;
- EN 50173 Информационные технологии. Структурированная кабельная система для помещений заказчиков;
- EN 50174-2 Информационные технологии. Часть 2. Проектирование и монтаж кабельных систем внутри зданий;
- IEEE 802.3af/at Стандарт PoE (Power over Ethernet) — электропитание через Ethernet;
- ГОСТ Р 53245 Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Монтаж основных узлов системы. Методы испытания;

- ГОСТ Р 53246 Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования;
- ГОСТ Р 53315 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности;
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ-действующее издание) – указания по совместной прокладке силовых и информационных кабелей.

2.3 Назначение и цели создания СКС.

Структурированная кабельная система предназначена для:

- обеспечения физической средой передачи данных любого типа для существующих и перспективных информационных систем ПАО «МРСК-Центра» - «Белгородэнерго»;
- обеспечения возможности оперативного удовлетворения изменяющихся информационных потребностей Заказчика без вложения значительных затрат в модернизацию кабельной сети;
- обеспечения возможности адаптации к различным изменениям организационно-штатной структуры, количества и месторасположения абонентов и информационного оборудования, изменения состава оборудования рабочего места и его функциональных возможностей без проведения дополнительных работ;
- обеспечения возможности объединения средств вычислительной техники в здании в единую вычислительную сеть с учетом возможности совместного использования общих ресурсов и предоставления информационных сервисных услуг.

Основной задачей структурированной кабельной сети является создание интегрированной информационной системы здания, не зависящей от используемых приложений, от месторасположения и типа оконечного информационного оборудования.

СКС создается в расчете на длительную перспективу и исключает необходимость прокладки дополнительных кабелей при изменении требований к системе коммуникаций, при подключении нового и перемещении существующего эксплуатируемого оборудования.

2.4 Требования к проектированию СКС.

Структурированная кабельная система должна охватывать все административно – бытовые, производственные и складские помещения, интегрироваться в существующую СКС РПБ Белгородских ЭС и обеспечивать взаимодействие оснащенных компьютерной техникой и телефонами помещений.

Разработать рабочую документацию по созданию структурированной кабельной системы в составе:

- общие данные;
- структурная схема СКС;
- схемы размещения оборудования;
- поэтажные план трасс;
- таблица соединений (кабельный журнал);
- спецификация оборудования и материалов.

СКС должна быть обеспечена фирменной гарантией на компоненты и на работу приложений сроком 20 лет, и должна удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечивать универсальной физической средой системы передачи информации, аналоговых и цифровых голосовых данных, видеоинформации;
- соответствовать модульным принципам построения и обеспечивать возможность масштабирования системы;

- обеспечивать возможность легкого и гибкого изменения размещения рабочих мест;
- использовать однотипные материалы и компоненты;
- использовать однотипные решения;
- обеспечивать простое обслуживание и администрирование системы при минимальных эксплуатационных расходах;
- позволять создание выделенных независимых участков кабельной сети;
- обеспечивать высокую долговечность и надежность.

Физическая топология СКС в здании должна представлять собой «иерархическую звезду» (т.е. «звезду звезд»). Для связи нескольких зданий возможно применять топологию «кольцо». Для образования иерархической звезды может быть соединено вместе до трех подсистем, в каждой из которых используется звездообразная проводка кабелей. Использование проложенных кабелей любыми приложениями позволяет осуществлять реконфигурацию каждой из подсистем без реконструкции системы в целом.

При проектировании должен учитываться общий принцип реализации архитектурно-планировочных решений.

СКС необходимо спроектировать как для сети общего назначения (ЛВС и ТФ), так и для систем безопасности (видеонаблюдение, контроль доступа) и иных систем, для работоспособности которых необходимо использовать компоненты структурированной информационной кабельной системы (телевидение, автоматизация, голосовое оповещение и др.).

СКС внутри зданий и сооружений должна соответствовать требованиям на кабельную систему класса D по классификации стандарта ISO/IEC 11801 или категории 5е по классификации стандарта EIA/TIA-568-B, компоненты, входящие в кабельную систему, должны соответствовать требованиям категории 5е по классификации стандарта EIA/TIA-568-B, а также соответствовать требованиям стандарта IEEE 802.3af/at.

СКС должна удовлетворять стандартам помехозащищенности в связи с возможной параллельной прокладкой слаботочной и электросиловой кабельных систем.

При проектировании учесть общий принцип реализации архитектурно-планировочных решений.

2.5 Состав структурированной кабельной системы.

СКС должна состоять из следующих подсистем:

- подсистема рабочего места;
- горизонтальная подсистема;
- магистральная подсистема;

2.6 Подсистема рабочего места.

Предусмотреть необходимые соединительные шнуры для подключения оборудования к информационным розеткам в соответствии с количеством рабочих мест.

Расположение и количество рабочих мест в помещениях определяется на этапе проектирования. Типовое рабочее место состоит из двух информационных розеток RJ45. На рабочих местах в помещениях аппаратных, контролёров охраны, в кабинетах руководителей, в технологических помещениях расположения информационного оборудования количество розеток может быть увеличено.

2.7 Горизонтальная подсистема.

Горизонтальная кабельная подсистема, обеспечивающая подключение к магистральной кабельной подсистеме СКС и к активному оборудованию отдельных пользователей в

помещениях здания должна удовлетворять требованиям стандарта ISO/IEC 11801 или EIA/TIA-568-B, а также IEEE 802.3af/at.

Проектируемая горизонтальная кабельная система должна соответствовать следующим условиям:

- на каждом рабочем месте пользователя устанавливается двойная информационная розетка для разъемов RJ45 категории 5е по классификации стандарта EIA/TIA-568-B, подключенная к СКС;
- сегмент кабеля от кроссового поля до информационного разъема (базовая линия) должен быть непрерывен по всей длине и не превышать 90 м;
- суммарная длина тракта, состоящего из базовой линии и применяемых соединительных шнуров, для кабеля «витая пара» не должна превышать 100 м;
- использовать медный четырехпарный кабель типа неэкранированная витая пара (UTP) категории 5е. Оболочка кабеля с низким дымовыделением и с нулевым содержанием галогенов – LSZH;
- для подключения медных кабелей горизонтальной подсистемы использовать коммутационные панели типа RJ45 категории 5е;
- расчет емкости коммутационных полей горизонтальной подсистемы производить исходя из общего количества рабочих мест с учетом 20% резерва;
- проектирование кабельных трасс горизонтальной кабельной подсистемы вести с учетом оптимизации количества прокладываемого кабеля.

2.8 Вертикальная магистральная подсистема.

Вертикальная магистральная кабельная подсистема здания должна обеспечивать связь этажных коммуникационных центров с главным коммуникационным центром здания и/или нескольких зданий и удовлетворять требованиям стандартов ISO/IEC 11801 или EIA/TIA-568-B.

Вертикальная кабельная подсистема должна быть построена на оптических многомодовых кабелях типоразмера 62/125 и/или на оптических одномодовых кабелях типоразмера 9/125 мкм в части сети передачи данных (тип среды определить в каждом конкретном случае проектом) и медных кабелях типа витая пара 5е категории в части телефонной сети или иных систем.

Емкость кабелей выбрать с учетом резерва, обеспечивающего возможное расширение системы. Качественные параметры кабеля должны учитывать особенности места прокладки кабеля, защищать его от механических повреждений и влияния окружающей среды. Оболочка кабелей должна быть с низким дымовыделением и с нулевым содержанием галогенов – типа LSZH.

Место ввода, технические условия на подключение, а также емкость и тип кабелей подсистемы уточнить у Заказчика.

При расчете вертикальных кабельных трасс заложить ёмкость 200% т.е. двойную плотность на каждый этажный переход.

Для подключения медных кабелей вертикальной подсистемы в коммуникационных центрах использовать коммутационные панели. Тип коммутационных панелей определить, исходя из номенклатуры выбранного производителя.

Для оптоволоконных коммутационных панелей физическим интерфейсом должен быть разъем типа SC или LC.

Раздел №3

Коммуникационный центр

3.1 Коммуникационные центры.

Коммуникационные центры (КЦ) предназначены для объединения частей СКС (горизонтальной и магистральной подсистем здания), установки активного и пассивного

телекоммуникационного оборудования (элементов ЛВС), оборудования ГГС и видеонаблюдения.

В КЦ сводятся медные и оптоволоконные кабели магистральной подсистемы. Место расположения и габариты КЦ определить на этапе проектирования.

Активное сетевое оборудование и соответствующие кроссовые поля разместить в телекоммуникационных шкафах 19". При необходимости предусмотреть размещение медных кроссов на стене. Предусмотреть в шкафах резерв свободного места не менее 20% для возможного размещения дополнительного оборудования. Состав дополнительного оборудования согласовать с Заказчиком.

Телекоммуникационные шкафы должны иметь все необходимые аксессуары для ввода в них всех необходимых кабелей и обеспечивать удобство их монтажа.

Предусмотреть необходимое количество лотков для оптимизации расположения кабелей и удобства их подвода к местам разделки.

Для облегчения контроля над состоянием находящегося в шкафах оборудования предусмотреть установку передней дверцы шкафа со вставкой из прозрачного материала.

Осуществить размещение телекоммуникационных шкафов таким образом, чтобы максимально упростить в дальнейшем операции по расширению СКС и иные работы, производимые с задней стороны шкафов.

КЦ должен располагаться в здании таким образом, чтобы длина кабельного проброса горизонтальной подсистемы от кросса до рабочего места была не более 90 м.

Раздел №4

Система громкоговорящей связи (ГГС)

Предусмотреть проектом модернизацию существующего оборудования ГГС реконструируемых помещений и подключение к существующей ГГС РПБ. Предусмотреть установку оборудования ГГС (абонентские громкоговорители в помещениях, рупорный громкоговоритель на фронтоне здания и т.д.). Тип, количество и схему размещения оборудования согласовать с Заказчиком.

Наименование и обозначение системы.

Проектируемая система имеет следующее полное наименование: «Система громкоговорящей связи на территории Белгородских ЭС».

Назначение системы.

Система громкоговорящей связи предназначена для оповещения сотрудников в служебных и технических помещениях, коридорах и на прилегающей к зданию территории.

Общие требования к системе.

- Соответствие Нормам противопожарной безопасности;
- ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность. Общие требования».

Требования к оборудованию Системы громкоговорящей связи (ГГС).

Источник для трансляции – микрофон, установленный в помещении РПБ, радиоприемник, другие внешние звуковые устройства.

Для передачи сигнала ГГС использовать аппаратуру и громкоговорители с регулятором громкости.

Требования к размещению и подключению оборудования.

Усилительное и распределительное оборудование ГГС размещается в помещении телекоммуникационной аппаратной. Громкоговорители разместить в помещениях согласно этажным планам.

Для подключения громкоговорителей используется СКС здания.

Раздел №5

Система локальной вычислительной сети

Локальная вычислительная сеть (ЛВС) должна соответствовать следующим требованиям:

- ЛВС должна обладать высокой производительностью с учетом будущего расширения;
- ЛВС должна использовать только стандартные протоколы обмена информацией с возможностью дальнейшего развития сети с использованием оборудования от различных производителей;
- Должна обеспечиваться простота подключения дополнительных (в рамках закладываемого резервирования) или перемещаемых из одного помещения в другое рабочих станций и других сетевых технических средств без нарушения функционирования ЛВС;
- Должна обеспечиваться возможность централизованного администрирования и управления с рабочего места администратора сети;
- Рабочие места пользователей должны быть подключены к ЛВС на скорости не менее 100 Мб/с.;
- В качестве активного сетевого оборудования должны использоваться управляемые коммутаторы Ethernet/FastEthernet/GigabitEthernet производства фирмы Hewlett-Packard (или аналог);
- Коммутаторы ЛВС должны быть соединены между собой на скорости не менее 1 Гб/с.

Наименование системы и обозначение марки проектной документации.

Разрабатываемая система имеет следующее полное наименование: «Локальная вычислительная сеть Белгородских ЭС.

Требования по назначению.

Локальная вычислительная сеть предназначена для объединения информационно-вычислительных ресурсов, поддерживающих системы автоматизации функционирования бизнес-процессов предприятия.

Общие технические требования.

ЛВС должна поддерживать:

- Интегрированную передачу голосовых, видео и цифровых данных;
- Построение виртуальных сетей;
- Соглашения об уровнях сервисов;
- Учет используемых ресурсов;
- Построение сетей класса Intranet.

ЛВС должна функционировать в круглосуточном режиме и включать в себя активное сетевое оборудование, средства управления сетью и защиты сетевой инфраструктуры.

При выработке решения по построению ЛВС должны также учитываться стоимостные показатели.

Количество пользователей ЛВС, возможности по расширению и модернизации ЛВС, выбор производителя активного сетевого оборудования, функционального состава средств управления сетью и решений по защите сетевой инфраструктуры производится на этапе разработки рабочей документации.

При проектировании должны учитываться характеристики существующих аппаратно - программных комплексов для обеспечения их интеграции с новой сетевой инфраструктурой. В ходе проектирования должно быть произведено обследование объекта для уточнения исходных данных для построения ЛВС.

Требования к свойствам ЛВС.

Проектируемая ЛВС должна обладать следующими основными свойствами:

- Мобильность пользователей;
- Надежность (минимизация количества простоев и времени устранения аварийных ситуаций);
- Защищенность;
- Производительность;
- Масштабируемость;
- Управляемость.

В ЛВС должны использоваться технологии коммутации, маршрутизации, построения виртуальных сетей и приоритезации передачи трафика.

Должны быть предусмотрены средства защиты от несанкционированного доступа к ЛВС.

Требования к активному сетевому оборудованию ЛВС.

Активное сетевое оборудование должно удовлетворять следующим требованиям:

- Использование создаваемой в здании СКС с размещением оборудования в коммутационном шкафу;
- Поддержка стандартов: IEEE 802.3 (Ethernet), IEEE 802.3u (Fast Ethernet), IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet), IEEE 802.1Q (виртуальные сети), IEEE 802.1D (связующее дерево), RMON (удаленный мониторинг);
- Наличие встроенных средств самодиагностики и поддержка функций удаленного управления;
- Возможность обновления микропрограммного обеспечения;
- Поддержка режимов балансировки нагрузки по параллельным каналам;
- Условия эксплуатации сетевого оборудования должны соответствовать его техническим спецификациям.

Требования к средствам управления сетью.

Средства управления сетью должны представлять собой комплекс существующих и дополнительных приложений для управления активным сетевым оборудованием и сетевой инфраструктурой в целом, характеристики которого определяются на этапе разработки рабочей документации.

Раздел №6

Система электропитания оборудования

Проектом определить перечень оборудования (с соответствующим расчетом мощности потребителей), для которого необходимо обеспечить бесперебойное электропитание.

Предусмотреть питание телекоммуникационного оборудования и оборудования ЛВС от источников бесперебойного питания со следующими характеристиками:

- время автономной работы под нагрузкой (в отсутствии входного напряжения) не менее 2х часов;
- напряжение питания для разных видов оборудования: переменное 220В;
- возможность удаленного мониторинга и управления с подключением по ТСР/Р протоколу.
- Интерфейс Ethernet;
- ИБП должны иметь функцию контроля состояния аккумуляторных батарей в текущем режиме, защиту от глубокого разряда АБ.

Выбор номинальной мощности ИБП должен производиться на основании следующих расчетных и задаваемых параметров:

- мощность нагрузки (при выборе номинальной мощности ИБП необходимо закладывать дополнительную мощность в размере не менее 20 % номинальной с учетом прогноза ее роста в будущем);
- коэффициент мощности нагрузки;
- пусковые токи потребителей, мощность которых соизмерима с номинальной мощностью ИБП;
- время автономной работы ИБП;
- время заряда батарей;
- требования к надежности.

Предусмотреть проектом всю необходимую кабельно-проводниковую продукцию, автоматические выключатели, распределительные щиты, блоки розеток и прочие комплектующие для обеспечения электропитания оборудования.

Приложение 5
к Заданию на проектирование

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

Нормативные акты федерального уровня:

1. Земельный кодекс Российской Федерации.
2. Лесной кодекс Российской Федерации.
3. Водный кодекс Российской Федерации.
4. Воздушный кодекс Российской Федерации.
5. Градостроительный кодекс Российской Федерации.
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.10.2003 № 648 «Об утверждении Положения об отнесении объектов электросетевого хозяйства к единой национальной (общероссийской) электрической сети и о ведении реестра объектов электросетевого хозяйства, входящих в единую национальную (общероссийскую) электрическую сеть».

8. Постановление Правительства Российской Федерации от 12.08.2008 № 590 «О порядке проведения проверки инвестиционных проектов на предмет эффективности использования средств федерального бюджета, направляемых на капитальные вложения»

9. Постановления Правительства РФ от 17.06.2015 № 600 «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности».

10. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».

11. Постановление Правительства РФ от 23.02.1994 №140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы».

12. Постановление Правительства РФ от 15.02.2011 № 73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам».

13. Постановление Правительства РФ от 13.08.1996г. № 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи».

14. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.10.2009 № 879 «Об утверждении Положения о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации».

15. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 №1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

16. Постановление Правительства Российской Федерации от 19.02.2015 №138 «Об утверждении правил создания охранных зон отдельных категорий особо охраняемых природных территорий, установления их границ, определения режима охраны и использования земельных участков и водных объектов в границах таких зон».

17. Постановление Главного государственного врача Российской Федерации от 09.09.2010 № 122 «Об утверждении СанПин 2.2.1/2.1.1.2739-10. Изменения и дополнения № 3 к СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция».

18. Федеральный закон «Об электроэнергетике» от 26.03.2003 № 35-ФЗ.

19. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 № 102-ФЗ.

20. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ.

21. Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи».

22. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7 «Об охране окружающей среды».

23. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96 «Об охране атмосферного воздуха».

24. Федеральный закон от 14.03.1995 №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;

25. Федеральный закон от 24.04.1995 №52-ФЗ «О животном мире»;

26. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий

от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

27. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

28. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

29. Федеральный закон от 21.07.2011 N 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса»;

30. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

31. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

32. Федеральный закон от 20.03.2011 № 41-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части вопросов территориального планирования».

33. Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

34. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

35. Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

36. Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности»;

37. Закон от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах».

38. Постановление Правительства РФ от 27.12.2010 № 1172 «Об утверждении Правил оптового рынка электрической энергии и мощности и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам организации функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности».

39. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.03.2014 №155н «Правила по охране труда при работе на высоте»

40. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

41. Приказ Рослесхоза от 10.06.2011 № 223 «Об утверждении Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов».

42. Информационное письмо Рослесхоза от 13.12.2012 № НК-03-54/14278 «О применении положений приказа Рослесхоза от 10.06.2011 № 223 в части объектов электроэнергетики» с разъяснениями к приказу Рослесхоза от 10.06.2011 № 223.

43. Постановление Госстандарта России от 30.09.2002 № 357-ст ГОСТа Р 8.596-2002 Государственный стандарт Российской Федерации. Государственная система обеспечения единства измерений «Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

44. Приказ Ростехрегулирования от 30.11.2009 N 525-ст ГОСТ Р 21.1101 -2009 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

Отраслевые НТД:

1. Правила устройства электроустановок.

2. Приказ Минэнерго России от 19.06. 2003 № 229 «Об утверждении правил технической эксплуатации электрических станций и сетей».

3. Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 № 277 «Об утверждении Методических указаний по устойчивости энергосистем».

4. Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 № 281 «Методические рекомендации по проектированию развития энергосистем».

5. Руководящие указания об определении понятий и отнесении видов работ и мероприятий в электрических сетях отрасли «Электроэнергетика» к новому строительству, расширению, реконструкции и техническому перевооружению, РД 153-34.3-20.409-99, утвержденные РАО «ЕЭС России» 13.12.1999.

6. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», введен в действие Приказом Росстандарта от 27.12.2012 № 1984-ст.

7. ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения», введен в действие Приказом Росстандарта от 22.07.2013 № 400-ст.

8. ГОСТ Р МЭК 62067-2011 «Кабели силовые с экструдированной изоляцией и арматура к ним на номинальное напряжение свыше 150 кВ ($U(m)=170$ кВ) до 500 кВ ($U(m)=550$ кВ). Методы испытаний и требования к ним», введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.08.2011 № 244-ст.

9. ГОСТ Р МЭК 60840-2011 «Кабели силовые с экструдированной изоляцией и арматура к ним на номинальное напряжение свыше 30 кВ ($U(m)=36$ кВ) до 150 кВ ($U(m)=170$ кВ). Методы испытаний и требования к ним», введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 августа 2011 г. N 246-ст.

10. ГОСТ Р МЭК 55025-2012 «Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 10, 15, 20 и 35 кВ. Технические условия», введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.12.2012 г. № 486

11. СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», утвержден постановлением Госстроя СССР от 11.12.1985 №215

12. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве Часть 1. Общие требования».

13. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве Часть 2. Строительное производство».

14. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2009 № 620 «Об утверждении методических указаний по применению справочников базовых цен на проектные работы в строительстве».

15. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 55105-2012 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования».

16. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 55438-2013 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Релейная защита и автоматика. Взаимодействие субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии при создании (модернизации) и эксплуатации. Общие требования».

ОРД и НТД ПАО «Россети», ДЗО ПАО «Россети» АО «СО ЕЭС»:

1. Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе», утвержденное Советом директоров ПАО «Россети» (протокол от 22.02.2017 № 252).
2. Методические указания по контролю состояния заземляющих устройств электроустановок. СТО 56947007-29.130.15.105-2011.
3. Руководящие указания по проектированию заземляющих устройств подстанций напряжением 6-750 кВ. СТО 56947007-29.130.15.114-2012.
4. Методические указания по защите распределительных электрических сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозовых перенапряжений. СТО 56947007-29.240.02.001-2008.
5. Методика оценки технического состояния зданий и сооружений объектов. СТО 56947007-29.240.119-2012.
6. Изоляторы линейные подвесные стержневые полимерные. Методика испытаний на устойчивость после изготовления. СТО 56947007-29.080.15.060-2010.
7. Типовые технические требования к опорам шинным на напряжение 35-750 кВ. СТО 56947007-29.080.30.073-2011.
8. Инструкция по выбору изоляции электроустановок. СТО 56947007-29.240.059-2010.
9. Длина пути утечки внешней изоляции электроустановок переменного тока классов напряжения 6-750 кВ. СТО 56947007-29.240.068-2011.
10. Изоляторы подвесные для ВЛ 110-750 кВ. Методы испытаний. СТО 56947007-29.240.069-2011.
11. Изоляция электроустановок в районах с загрязненной атмосферой. Эксплуатация и техническое обслуживание. СТО 56947007-29.240.133-2012.
12. Электрооборудование на напряжение свыше 3 кВ. Методы испытаний внешней изоляции в загрязненном состоянии. СТО 56947007-29.240.144-2013.
13. Методические указания по проведению периодического технического освидетельствования воздушных линий электропередачи ЕНЭС. СТО 56947007-29.240.01.053-2010.
14. Методические указания по количественной оценке механической надежности действующих воздушных линий напряжением 0,38-10 кВ при гололедно-ветровых нагрузках. СТО 56947007-29.240.50.002-2008.
15. Методические указания по расчету климатических нагрузок в соответствии с ПУЭ - 7 и построению карт климатического районирования. СТО 56947007-29.240.055-2010.
16. Методические указания по определению наведенного напряжения на отключенных воздушных линиях, находящихся вблизи действующих ВЛ. СТО 56947007-29.240.55.018-2009.
17. Руководство по проектированию многогранных опор и фундаментов к ним для ВЛ напряжением 110-500 кВ. СТО 56947007- 29.240.55.054-2010.
18. Методические указания по оценке эффективности применения стальных многогранных опор и фундаментов для ВЛ напряжением 35-500 кВ. СТО 56947007 -29.240.55.096-2011.
19. Методические указания по оценке технического состояния ВЛ и остаточного ресурса компонентов ВЛ. СТО 56947007-29.240.55.111-2011.

20. Методические указания по разработке технологических карт и проектов производства работ по техническому обслуживанию и ремонту ВЛ. СТО 6947007-29.240.55.168-2014.

21. Методические указания по определению региональных коэффициентов при расчете климатических нагрузок. СТО 56947007-29.240.056-2010.

22. Методические указания по составлению карт степеней загрязнения на территории расположения ВЛ и ОРУ ПС. СТО 56947007-29.240.058-2010.

23. Шлейфовые соединения присоединяемые на ВЛ 220-500 кВ. Методы испытаний. СТО 56947007-29.120.10.130-2012.

24. Шлейфовые соединения присоединяемые на ВЛ 220-500 кВ. Типовая методика расчёта длины. СТО 56947007-29.120.10.131-2012.

25. Внутрифазные дистанционные распорки - гасители. Технические требования. СТО 56947007-29.120.10.158-2013.

26. Натяжная арматура для ВЛ. Технические требования. СТО 56947007-29.120.10.061-2010.

27. Поддерживающая арматура для ВЛ. Технические требования. СТО 56947007-29.120.10.062-2010.

28. Соединительная арматура для ВЛ. Технические требования. СТО 56947007-29.120.10.063-2010.

29. Сцепная арматура для ВЛ. Технические требования. СТО 56947007-29.120.10.064-2010.

30. Контактная арматура для ВЛ. Технические требования. СТО 56947007-29.120.10.065-2010.

31. Грозозащитные тросы для воздушных линий электропередачи 35-750 кВ. СТО 56947007-29.060.50.015-2008

32. Траверсы изолирующие полимерные для опор ВЛ 110-220 кВ. Общие технические требования, правила приемки и методы испытаний. СТО 56947007-29.120.90.033-2009.

33. Методика диагностики состояния фундаментов опор ВЛ методом неразрушающего контроля. СТО 56947007-29.120.95.017-2009.

34. Типовые технические требования к фундаментам опор 35-750 кВ. СТО 56947007-29.120.95.089-2011.

35. Нормы проектирования поверхностных фундаментов для опор ВЛ и ПС. СТО 56947007-29.120.95-049-2010.

36. Нормы проектирования фундаментов из винтовых свай. СТО 56947007-29.120.95-050-2010.

37. Нормы проектирования фундаментов из стальных свай-оболочек и буронабивных свай большого диаметра. СТО 56947007-29.120.95-051-2010.

38. Руководство по расчету режимов плавки гололеда на грозозащитном тросе со встроенным оптическим кабелем (ОКГТ) и применению распределенного контроля температуры ОКГТ в режиме плавки. СТО 56947007-29.060.50.122-2012.

39. Методические указания по применению сигнализаторов гололёда (СГ) и прогнозированию гололёдоопасной обстановки. СТО 56947007-29.240.55.113-2012.

40. Методические указания по определению климатических нагрузок на ВЛ с учетом ее длины , СТО 56947007-29.240.057-2010

41. Методические указания по применению силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 10 кВ и выше. СТО 56947007-29.060.20.020-2009.

42. Силовые кабели. Методика расчета устройств заземления экранов, защиты от перенапряжений изоляции силовых кабелей на напряжение 110 – 500 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена. СТО 56947007-29.060.20.103-2011.

43. Типовые технические требования к кабельным системам 110, 220, 330, 500 кВ. СТО 56947007-29.230.20.087-2011.

44. Инструкция по эксплуатации силовых маслонаполненных кабельных линий напряжением 110-500 кВ. СТО 56947007-29.240.85.046-2010.

45. Правила оформления нормальных схем электрических соединений подстанций и графического отображения информации посредством ПТК и АСУ ТП. СТО 56947007-25.040.70.101-2011.

46. Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (НТП ПС). СТО 56947007-29.240.10.028-2009.

47. Методические указания по проведению периодического технического освидетельствования электротехнического оборудования ПС ЕНЭС. СТО 56947007-29.240.10.030-2009.

48. Сроки работ по проектированию, строительству и реконструкции подстанций и линий электропередачи 35-1150 кВ. СТО 56947007-29.240.121-2012.

49. Схемы принципиальные электрические распределительных устройств подстанций 35-750 кВ. Типовые решения. СТО 56947007-29.240.30.010-2008.

50. Рекомендации по применению типовых принципиальных электрических схем распределительных устройств подстанции 35-750 кВ. СТО 56947007-29.240.30.047-2010

51. Правила проведения расчетов затрат на строительство подстанций с применением КРУЭ. СТО 56947007-29.240.35.146-2013.

52. КРУЭ на номинальные напряжения 6-35 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.240.35.164-2014.

53. Руководящий документ по проектированию жесткой ошиновки ОРУ и ЗРУ 110-500 кВ. СТО 56947007-29.060.10.005-2008.

54. Методические указания по расчету и испытаниям жесткой ошиновки ОРУ и ЗРУ 110-500 кВ. СТО 56947007-29.060.10.006-2008.

55. Типовые программы и методики квалификационных, периодических и приемосдаточных испытаний жесткой ошиновки ОРУ И ЗРУ 110-500 кВ. СТО 56947007-29.060.10.117-2012.

56. Токопроводы с литой (твёрдой) изоляцией на напряжение 6-35 кВ. СТО 56947007-29.120.60.106-2011.

57. Токопроводы элегазовые на напряжение 110-500 кВ. Технические требования. СТО 56947007-29.120.60.115-2012.

58. Инструкция по эксплуатации трансформаторов. СТО 56947007-29.180.01.116-2012.

59. Системы мониторинга силовых трансформаторов и автотрансформаторов. Общие технические требования. СТО 56947007-29.200.10.011-2008.

60. Типовые технические требования к высоковольтным вводам классов напряжения 10 - 750 кВ. СТО 56947007-29.080.20.088-2011.

61. Реакторы токоограничивающие на номинальное напряжение 6-500 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.180.04.165-2014.

62. Типовые технические требования к шунтирующим реакторам 500 кВ. СТО 56947007-29.180.078-2011.

63. Выключатели-разъединители 110-330 кВ. Методические указания по применению. Схемные решения. СТО 56947007-29.130.01.145-2013.
64. Разъединители класса напряжения 220 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.130.10.027-2009.
65. Выключатели переменного тока на напряжение от 3 до 1150 кВ. Указания по выбору. СТО 56947007-29.130.10.095-2011.
66. Вакуумные выключатели на номинальные напряжения 110 и 220 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.130.10.166-2014.
67. Трансформаторы тока на напряжения 330, 500 и 750 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-17.220.21.162-2014.
68. Типовые технические требования к комбинированным трансформаторам тока и напряжения 110 и 220 кВ. СТО 56947007-29.180.080-2011.
69. Типовой порядок организации и проведения поверки (калибровки) измерительных трансформаторов тока (ТТ), трансформаторов напряжения (ТН) на местах их эксплуатации. СТО 56947007-29.240.127-2012.
70. Ограничители перенапряжений нелинейные класса напряжения 220 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.130.10.025-2009.
71. Руководство по проектированию систем оперативного постоянного тока (СОПТ) ПС ЕНЭС. СТО 56947007-29.120.40.093-2011.
72. Методические указания по инженерным расчетам в системах оперативного постоянного тока для предотвращения неправильной работы дискретных входов микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики, при замыканиях на землю в цепях ЕНЭС. СТО 56947007-29.120.40.102-2011.
73. Типовые технические требования к конденсаторам связи. СТО 56947007-29.230.99.086-2011.
74. Методические указания по определению поверхностного натяжения трансформаторных масел на границе с водой методом отрыва кольца. СТО 56947007-29.180.010.070-2011.
75. Методические указания по определению содержания газов, растворенных в трансформаторном масле. СТО 56947007-29.180.010.094-2011.
76. Методические указания по проведению расчетов для выбора типа, параметров и мест установки устройств компенсации реактивной мощности в ЕНЭС. СТО 56947007-29.180.02.140-2012.
77. Методика оценки технико-экономической эффективности применения устройств FACTS в ЕНЭС России. СТО 56947007-29.240.019-2009.
78. Методические указания по выбору параметров срабатывания дифференциально-фазной защиты производства GE Multilin (L60). СТО 56947007-29.120.70.031-2009.
79. Методические указания по выбору параметров срабатывания дифференциально-фазной и высокочастотной микропроцессорных защит сетей 220 кВ и выше, устройств АПВ сетей 330 кВ и выше производства ООО НПП «ЭКРА». СТО 56947007-29.120.70.032-2009.
80. Требования к шкафам управления и РЗА с микропроцессорными устройствами. СТО 56947007-29.120.70.042-2010.
81. Методические указания по выбору параметров срабатывания устройств РЗА оборудования подстанций производства ООО «АББ Силовые и Автоматизированные Системы». СТО 56947007-29.120.70.98-2011.

82. Методические указания по выбору параметров срабатывания устройств РЗА подстанционного оборудования производства ООО НПП «ЭКРА». СТО 56947007-29.120.70.99-2011.

83. Методические указания по выбору параметров срабатывания устройств РЗА подстанционного оборудования производства ЗАО «АРЕВА Передача и Распределение». СТО 56947007-29.120.70.100-2011.

84. Методические указания по выбору параметров срабатывания устройств РЗА оборудования подстанций производства компании «GE Multilin». СТО 56947007-29.120.70.109-2011.

85. Методические указания по выбору параметров срабатывания устройств РЗА серии SIPROTEC (Siemens AG) автотрансформаторов ВН 220-750 кВ. СТО 56947007-29.120.70.135-2012.

86. Методические указания по выбору параметров срабатывания устройств РЗ серии SIPROTEC (Siemens AG) дифференциальной токовой защиты шин 110-750 кВ. СТО 56947007-29.120.70.136-2012.

87. Методические указания по выбору параметров срабатывания устройств РЗА серии SIPROTEC (Siemens AG) трансформаторов с высшим напряжением 110-220 кВ. СТО 56947007-29.120.70.137-2012.

88. Методические указания по выбору параметров срабатывания устройств РЗА серии SIPROTEC (Siemens AG) шунтирующих реакторов 110-750 кВ. СТО 56947007-29.120.70.138-2012.

89. Устройства РЗА присоединений 110-220 кВ. Типовые технические требования в составе закупочной документации. СТО 56947007-33.040.20.022-2009.

90. Релейная защита и автоматика. Взаимодействие субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии при создании (модернизации) и организации эксплуатации. СТО 59012820.29.020.002-2012.

91. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Условия организации процесса. Условия создания объекта. Нормы и требования. СТО 59012820.29.240.001-2011.

92. Аттестационные требования к устройствам противоаварийной автоматики (ПА). СТО 56947007-33.040.20.123-2012.

93. Типовые алгоритмы локальных устройств противоаварийной автоматики (ПА) (ФОЛ, ФОДЛ, ФОТ, ФОДТ, ФОБ). СТО 56947007-33.040.20.142-2013.

94. Типовая инструкция по организации работ для определения мест повреждений воздушных линий электропередачи напряжением 110 кВ и выше. СТО 56947007-29.240.55.159-2013.

95. Автоматизированные информационно-измерительные системы коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) подстанции типовые технические требования в составе закупочной документации. СТО 56947007-35.240.01.023-2009.

96. Типовая программа и методика испытаний автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) подстанций 35-750 кВ. СТО 56947007- 35.240.01.107-2011.

97. Типовая программа приемо-сдаточных испытаний АСУ ТП законченных строительством подстанций. СТО 56947007-25.040.40.012-2008.

98. Типовая программа и методика испытаний программно-технического комплекса автоматизированной системы управления технологическими процессами (ПТК АСУ ТП) и микропроцессорного комплекса системы сбора и передачи

информации (МПК ССПИ) подстанций в режиме шторм. СТО 56947007- 25.040.40.112-2011.

99. Типовая программа и методика заводских испытаний программно-технических комплексов автоматизированных систем управления технологическими процессами, систем сбора и передачи информации (ПТК АСУ ТП и ССПИ). СТО 56947007-25.040.40.160-2013.

100. Руководящие указания по выбору объемов неоперативной технологической информации, передаваемой с подстанций ЕНЭС в центры управления электрическими сетями, а также между центрами управления. СТО 56947007-29.240.036-2009.

101. Выбор видов и объемов телеинформации при проектировании систем сбора и передачи информации подстанций ЕНЭС для целей диспетчерского и технологического управления. СТО 56947007- 29.130.01.092-2011.

102. Информационно-технологическая инфраструктура подстанций. Типовые технические решения. СТО 56947007-29.240.10.167-2014.

103. Руководящие указания по выбору частот высокочастотных каналов по линиям электропередачи 35,110,220,330,500 и 750 кВ. СТО 56947007-33.060.40.045-2010.

104. Методические указания по расчету параметров и выбору схем высокочастотных трактов по линиям электропередачи 35-750 кВ переменного тока. СТО 56947007-33.060.40.052-2010.

105. Нормы проектирования систем ВЧ связи. СТО 56947007-33.060.40.108-2011

106. Общие технические требования к устройствам обработки и присоединения каналов ВЧ связи по ВЛ 35-750 кВ. СТО 56947007-33.060.40.125-2012

107. Типовые технические решения по системам ВЧ связи. СТО 56947007-33.060.40.134-2012

108. Технологические присоединение. Методические рекомендации по присоединению малой генерации к электрическим сетям для параллельной работы с энергосистемой. База данных по видам применяемой малой генерации. МР 01-009-2013.

109. Руководство по обеспечению электромагнитной совместимости вторичного оборудования и систем связи электросетевых объектов. СТО 56947007-29.240.043-2010.

110. Методические указания по обеспечению электромагнитной совместимости на объектах электросетевого хозяйства. СТО 56947007-29.240.044-2010.

111. Подготовка и проведение противоаварийных тренировок с диспетчерским персоналом. СТО 59012820.27010.002-2011.

112. Нормативы комплектования автотранспортными средствами, спецмеханизмами и тракторами для технического обслуживания и ремонта объектов ЕНЭС. СТО 56947007-29.240.132-2012.

113. Положение по организации и обеспечению представления средств измерений на испытания в целях утверждения типа, а также на поверку и калибровку. СТО 56947007-29.240.024-2009.

114. Методические указания по разработке и вводу в действие норм времени на поверку, калибровку, контроль исправности средств измерений. СТО 56947007-29.240.128-2012.

115. Типовой порядок организации и проведения метрологического обеспечения информационно-измерительных систем в ОАО "ФСК ЕЭС". СТО 56947007-29.240.126-2012.

116. Аккумуляторы и аккумуляторные установки большой мощности. СТО 56947007-29.240.90.183-2014.

117. Типовые технические требования к самонесущим изолированным и защищенным проводам на напряжение до 35 кВ. СТО 56947007-29.060.10.075-2011.

118. Типовые технические требования к трансформаторам тока 110 и 220 кВ. СТО 56947007-29.180.085-2011.

119. Типовые технические требования к разъединителям классов напряжения 6-750 кВ. СТО 56947007-29.130.10.077-2011.

120. Типовые технические требования к КРУ классов напряжения 6-35 кВ. СТО 56947007-29.130.20.104-2011.

121. Типовые технические требования к изоляторам линейным подвесным полимерным. СТО 56947007-29.080.15.097-2011.

122. Типовые технические требования к изоляторам линейным подвесным тарельчатым. СТО 56947007-29.080.10.081-2011.

123. Типовые технические требования к проводам неизолированным нормальной конструкции. СТО 56947007-29.060.10.079-2011.

124. Спиральная арматура для ВЛ. Технические требования. СТО 56947007-29.120.10.067-2010.

125. Типовые технические требования к ограничителям перенапряжения классов напряжения 6-750 кВ. СТО 56947007-29.120.50.076-2011.

126. Выключатели элегазовые колонковые класса напряжения 220 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.130.15.026-2009.

127. Типовые технические требования к силовым трансформаторам 6-35 кВ для распределительных электрических сетей. СТО 56947007-29.180.074-2011.

128. Типовые технические требования к емкостным трансформаторам напряжения 110 и 220 кВ. СТО 56947007-29.180.082-2011.

129. Типовые технические требования к электромагнитным трансформаторам напряжения 110 и 220 кВ. СТО 56947007-29.180.084-2011.

130. Шлейфовые соединения присоединяемые на ВЛ 220-500 кВ. Общие технические требования. СТО 56947007-29.120.10.129-2012.

131. Преобразователи измерительные для контроля показателей качества электрической энергии. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.200.80.180-2014.

132. Жёсткая ошиновка на номинальные напряжения 35-750 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.060.10.163-2014.

133. Газоизолированные линии в электроустановках 110-500 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.240.01.182-2014.

134. Комплектные трансформаторные подстанции блочные. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.240.25.161-2014.

135. Технологическая связь. Типовые технические требования к аппаратуре высокочастотной связи по линиям электропередачи. СТО 56947007-33.060.40.177-2014.

136. Методические указания по расчету и выбору параметров настройки (уставок) микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики производства «SIEMENS AG», «ООО НПП «ЭКРА», «ABB», «GE MULTILIN» И «ALSTOM GRID»/«AREVA» для батарей статических конденсаторов. СТО 56947007-29.120.70.186-2014

137. Методические указания по расчету и выбору параметров настройки (уставок) микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики производства

«SIEMENS AG», ООО НПП «ЭКРА», «ABB», «GE MULTILIN» И «ALSTOM GRID»/«AREVA» для управляемых шунтирующих реакторов. СТО 56947007-29.120.70.187-2014.

138. Технологическая связь. Правила проведения технического надзора за проектированием и строительством волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше. СТО 56947007-33.180.10.185-2014.

139. Комплектные распределительные устройства с элегазовой изоляцией в металлической оболочке (КРУЭ) 110 кВ и выше. Общие технические условия. СТО 56947007-29.240.35.184-2014

140. Типовые технические требования к КРУЭ классов напряжения 110-500 кВ. СТО 56947007-29.130.10.090-2011.

141. Управляемые шунтирующие реакторы для электрических сетей напряжением 110-500 кВ. Типовые технические требования. СТО 56947007-29.180.03.198-2015.

142. Типовые технические требования к трансформаторам, автотрансформаторам (распределительным, силовым) классов напряжения 110 - 750 кВ. СТО 56947007-29.180.091-2011.

143. Типовые технические требования к элегазовым выключателям напряжением 10-750 кВ. СТО 56947007-29.130.10.083-2011.

144. Методика расчета предельных токовых нагрузок по условиям сохранения механической прочности проводов и допустимых габаритов воздушных линий. СТО 56947007-29.240.55.143-2013.

145. Системы оперативного постоянного тока подстанций. Технические требования. СТО 56947007-29.120.40.041-2010.

146. Методические указания по совместному применению микропроцессорных устройств РЗА различных производителей в составе дифференциально-фазных и направленных защит с передачей блокирующих и разрешающих сигналов для ЛЭП напряжением 110-220 кВ. СТО 56947007-29.120.70.196-2014.

147. Методические указания по применению ОПН на ВЛ 6 – 750 кВ, СТО 56947007-29.130.10.197-2015.

148. Нормы технологического проектирования воздушных линий электропередачи напряжением 35 – 750 кВ. СТО 56947007-29.240.55.192-2014.

149. Стальные многогранные опоры ВЛ 35 – 500 кВ. Технические требования. СТО 56947007-29.240.55.199-2015.

150. Порядок организации и проведения контрольных, внеочередных и дополнительных замеров параметров электрических режимов работы объектов электросетевого комплекса. СТО 34.01-33-004-2014.

151. Правила подготовки и проведения противоаварийных и ситуационных тренировок. СТО 34.01-33-002-2014.

152. Правила ведения оперативных переговоров и передачи оперативных сообщений. СТО 34.01-33-001-2014.

153. Порядок проведения работы с персоналом ОАО «Россети». I часть: «Порядок проверки знаний». СТО 34.01-29-001-2014.

154. Проектирование противопожарной защиты объектов электросетевого комплекса ОАО «Россети». Общие технические требования. СТО 34.01-27.3-002-2014.

155. Установки противопожарной защиты общие технические требования. СТО 34.01-27.3-001-2014.

156. Автоматизированные системы оперативно-технологического и ситуационного управления. Типовые функциональные требования. СТО 34.01-6.2-001-2014.

157. Программное обеспечение вычислительных комплексов по формированию объемов оказанных услуг по передаче электроэнергии. Типовые функциональные требования. СТО 34.01-5.1-003-2014.

158. Типовой стандарт. Техническая политика. Системы учета электрической энергии с удаленным сбором данных оптового и розничных рынков электрической энергии на объектах дочерних и зависимых обществ ОАО «Россети». СТО 34.01-5.1-002-2014.

159. Программное обеспечение информационно-вычислительного комплекса автоматизированной системы учета электроэнергии. Типовые функциональные требования. СТО 34.01-5.1-001-2014.

160. Оптический кабель, встроенный в грозозащитный трос, натяжные и поддерживающие зажимы, муфты для организации ВОЛС-ВЛ на линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше. Общие технические условия. СТО 56947007-33.180.10.174-2014.

161. Оптические неметаллические самонесущие кабели, натяжные и поддерживающие зажимы, муфты для организации ВОЛС-ВЛ на линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше. Общие технические условия. СТО 56947007-33.180.10.175-2014

162. Оптический кабель, встроенный в фазный провод, натяжные и поддерживающие зажимы, муфты для организации ВОЛС-ВЛ на линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше. Общие технические условия. СТО 56947007-33.180.10.176-2014.

163. Устройства сбора и передачи данных автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ). Типовые технические требования. СТО 56947007-35.240.01.188-2014.

164. Методические указания по дистанционному оптическому контролю изоляции воздушных линий электропередачи и распределительных устройств переменного тока напряжением 35 – 1150 кВ. СТО 56947007-29.240.003-2008.

165. Порядок расследования и учёта пожаров в электросетевом комплексе ОАО «Россети». СТО 34.01-1.2-001-2014.

166. Правила подготовки и проведения учений по отработке взаимодействия при ликвидации аварийных ситуаций в электросетевом комплексе. СТО 34.01-33-006-2015.

167. Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО «Россети». Общие технические требования. СТО 34.01-27.1-001-2014.

168. Методические указания по проектированию ВЛ 110-220 кВ с применением композитных опор. СТО 34.01-2.2-001-2015.

169. Регламент организации и проведения контроля и мониторинга качества электрической энергии в электросетевом комплексе ПАО «Россети». СТО 34.01-39.1-001-2015.

170. Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Анкерная и поддерживающая арматура для СИП-1 и СИП-2. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-002-2015.

171. Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Вспомогательная арматура. Общие технические требования . СТО 34.01-2.2-003-2015.

172. Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Ответвительная арматура. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-004-2015.

173. Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Правила приёмки и методы испытаний. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-005-2015.

174. Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Соединительная арматура. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-006-2015.

175. Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Анкерная и поддерживающая арматура для СИП-4. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-007-2015.

176. Птицезащитные устройства для воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств подстанций. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-010-2015.

177. Птицезащитные устройства для воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств подстанций. Правила приёмки и методы испытаний. СТО 34.01-2.2-011-2015.

178. Методические указания по проведению многофакторных ускоренных испытаний на старение изоляторов опорных полимерных на напряжение 110-220 кВ. СТО 56947007-29.240.10.179-2014.

179. Методические указания по защите от резонансных повышений напряжения в электроустановках 6-750 кВ. СТО 56947007-29.240.10.191-2014.

180. Технологическая связь. Руководство по эксплуатации каналов высокочастотной связи по линиям электропередачи 35-750 кВ. СТО 56947007-33.060.40.178-2014.

181. Методические указания по расчету термического воздействия токов короткого замыкания и термической устойчивости грозозащитных тросов и оптических кабелей, встроенных в грозозащитный трос, подвешиваемых на воздушных линиях электропередачи. СТО 56947007-33.180.10.173-2014.

182. Автоматизированные информационно-измерительные системы коммерческого и технического учета электроэнергии и системы учета электроэнергии с удаленным сбором данных. Организация эксплуатации и технического обслуживания. СТО 34.01-5.1-004-2015.

183. Технологическая связь. Правила проектирования, строительства и эксплуатации ВОЛС на воздушных линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше. СТО 56947007-33.180.10.172-2014.

184. Силовые кабельные линии напряжением 110-500 кВ. Условия создания. Нормы и требования. СТО 56947007-29.060.20.071-2011.

185. Типовая инструкция по организации и производству работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики подстанций. СТО 56947007-33.040.20.181-2014.

186. Электрогенераторные установки с двигателями внутреннего сгорания. Типовые технические требования. СТО 34.01-3.2-006-2015.

187. Планирование и выполнение ремонта, формирование списка объектов для включения в раздел инвестиционной программы в части технического перевооружения и реконструкции с учетом жизненного цикла продукции. СТО 34.01-24-002-2015

188. Опоры воздушных линий электропередачи металлические решётчатые. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-008-2016.

189. Арматура для воздушных линий электропередачи напряжением 6-110 кВ с защищенными проводами. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-009-2016.

190. Комплектные трансформаторные подстанции 6-20/0,4 кВ. Общие технические требования. СТО 34.01-3.1-001-2016.

191. Трансформаторы тока на классы напряжения 6-35 кВ. Общие технические требования. СТО 34.01-3.2-001-2016.

192. Электромагнитные трансформаторы напряжения класса напряжения 330, 500 и 750 кВ. Общие технические требования. СТО 34.01-3.2-002-2016.

193. Выключатели элегазовые колонковые класса напряжения 110 кВ. Общие технические требования. СТО 34.01-3.2-003-2016.

194. Реклоузеры 6-35 кВ. Общие технические требования. СТО 34.01-3.2-004-2016.

195. Камеры сборные одностороннего обслуживания. Общие технические требования. СТО 34.01-3.2-005-2016.

196. Устройства определения места повреждения воздушных линий электропередачи. Общие технические требования. СТО 34.01-4.1-001-2016.

197. Методические указания по выбору оборудования СОПТ. СТО-56947007-29.120.40.216-2016

198. Методические указания по расчету и выбору параметров настройки (уставок) микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики производства НПП ЭКРА, ABB, GE Multilin и ALSTOM Grid/AREVA для ВЛ и КЛ с односторонним питанием напряжением 110-330 кВ. СТО-56947007-29.120.70.200-2015.

199. Низковольтные комплектные устройства. Типовые технические требования. СТО-56947007-29.130.20.201-2015.

200. Трансформаторы сухие на напряжение 6-35 кВ. Типовые технические требования. СТО-56947007-29.180.01.206-2015.

201. Методика измерения частичных разрядов в маслбарьерной изоляции силового трансформаторного оборудования. СТО-56947007-29.180.01.207-2015.

202. Методические указания по подтверждению устойчивости обмоток силовых трансформаторов к распрессовке в эксплуатации. СТО-56947007-29.180.01.212-2016.

203. Контроллеры присоединения. Типовые технические требования. СТО-56947007-29.200.80.210-2015.

204. Щиты собственных нужд. Типовые технические требования. СТО-56947007-29.240.40.202-2015.

205. Кабельные системы на напряжение 0,66-35 кВ. Типовые технические требования. СТО-56947007-29.240.65.205-2015.

206. Технологическая связь. Типовые технические требования. Аппаратура транкинговых систем подвижной радиосвязи. СТО-56947007-33.060.20.215-2016.

207. Технологическая связь. Типовые технические требования. Аппаратура радиорелейных линий передачи синхронной (SDH) и плездохронной цифровой иерархий (PDH). СТО-56947007-33.060.65.214-2016.

208. Технологическая связь. Типовые технические требования. Аппаратура малых земных станций спутниковой связи. СТО-56947007-33.060.70.213-2016.

209. Технологическая связь. Типовые технические решения по организации системы мониторинга состояния оптических волокон ВОЛС-ВЛ. СТО-56947007-33.180.10.211-2016

210. Типовые формы по разработке Схем развития электрических сетей 35 кВ и ниже.

211. Маркеры воздушных линий электропередачи. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-012-2016.

212. Маркеры воздушных линий электропередачи. Правила приемки и методы испытаний. СТО 34.01-2.2-013-2016.

213. Область применения и порядок смешения трансформаторных масел. СТ-ИА-30.2-2.1-27-02-2016

214. Типовые технические решения подстанций 6-110 кВ. СТО 34.01-3.1-002-2016.

215. Изоляторы линейные подвесные тарельчатые стеклянные. Правила приемки и методы испытаний. СТО 34.01-2.2-014-2016.

216. Изоляторы линейные подвесные тарельчатые стеклянные. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-015-2016.

217. Положение о системе калибровки средств измерений группы компаний Россети. СТО 34.01-39.2-001-2016.

218. Порядок подтверждения технической компетентности и регистрации метрологических служб в системе калибровки средств измерений группы компаний Россети. Основные положения. СТО 34.01-39.5-004-2016.

219. Маркеры для воздушных линий электропередачи. Маркировка опор и пролетов ВЛ. СТО 34.01-2.2-016-2016

220. Сборник директивных указаний по повышению надежности и безопасности эксплуатации электроустановок в электросетевом комплексе ПАО «Россети». СДУ-2016 ч.1.

221. Альбомы: «ОРУ 110 кВ. Типовые проектные решения», «ОРУ 220 кВ. Типовые проектные решения» утвержденные приказом ОАО «ФСК ЕЭС» от 01.09.2014 № 373 «Об утверждении материалов типовых проектных решений».⁵

222. Стандарт организации ОАО «СО ЕЭС» «Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем», СТО 59012820.29.240.007-2008.

223. Стандарт организации ОАО «СО ЕЭС» «Правила переключений в электроустановках», СТО 59012820.29.020.005-2011.

224. Стандарт организации ОАО «СО ЕЭС» «Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Условия организации процесса. Условия создания объекта. Нормы и требования», СТО 59012820.29.240.001-2011.

225. Распоряжение ОАО «СО ЕЭС» от 24.11.2011 № 85р «О требованиях к организации и осуществлению плавки гололеда на проводах и грозозащитных тросах линий электропередачи».

226. Методические рекомендации по реализации информационного обмена энергообъектов с корпоративной информационной системой ОАО «СО ЕЭС» по

⁵ Документы указываются в заданиях на проектирование по титулам нового строительства и реконструкции открытых РУ 110, 220 кВ подстанций (переключательных пунктов).

протоколу ГОСТ Р МЭК 60870-5-101.

227. Методические рекомендации по реализации информационного обмена энергообъектов с корпоративной информационной системой ОАО «СО ЕЭС» по протоколу ГОСТ Р МЭК 60870-5-104.

228. Протокол заочного заседания Технического совета ОАО «ФСК ЕЭС» от 14.03.2014 № 3 по вопросу организации АПВ кабельно-воздушных ЛЭП 110 кВ и выше (направлен письмом ОАО «ФСК ЕЭС» от 03.03.2015 №ДВ-1187).

229. Стандарт «Методические указания по проектированию строительства, реконструкции и технического перевооружения ВЛ 35–220 кВ на севере Западной Сибири с учётом существующих климатических, геотехнических и геоэкологических условий региона» СТ-ИА-30.2-2.1-27-01-2016.

230. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС» «Техническая политика. Системы учета электрической энергии с удалённым сбором данных оптового рынка электрической энергии ПАО «ФСК ЕЭС», СТО 56947007-29.200.15.209-2015.

231. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.05.2012 № 458 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса».

232. Постановление Правительства Российской Федерации от 19.09.2015 № 993 «Об утверждении требований к обеспечению безопасности линейных объектов топливно-энергетического комплекса».

233. Приказ ФСТЭК России от 13.03.2013 № 31 «Об утверждении требований к обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически важных объектах, потенциально опасных объектах, а также объектах, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей и для окружающей природной среды».

234. Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» «Система обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности объектов ОАО «ФСК ЕЭС». Общие положения (требования)», СТО 56947007-29.240.01.190-2014.

235. Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» «Система обеспечения информационной безопасности ОАО «ФСК ЕЭС». Требования к автоматизированным системам управления технологическими процессами», СТО 56947007-29.240.01.148-2013.

236. ГОСТ Р 56303-2014. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики. Общие графические требования.

237. ГОСТ Р 56302-2014 Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики. Общие требования.

238. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС» «Типовые технические требования к функциональной структуре автоматизированных систем управления технологическими процессами подстанций Единой национальной электрической сети (АСУ ТП ПС ЕНЭС).», СТО 56947007- 25.040.40.227-2016.

239. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС» «Экологическая безопасность электросетевых объектов. Требования при проектировании, сооружении, реконструкции и ликвидации», СТО 56947007-29.240.01.218-2016.

240. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС» «Экологическая безопасность

электросетевых объектов. Требования при техническом обслуживании и ремонте», СТО 56947007- 29.240.01.219-2016.

241. Руководство - требования к зданиям и сооружениям объектов электрических сетей при выполнении работ по реконструкции и новому строительству

ПАО «МРСК Центра» и ПАО «МРСК Центра и Приволжья

242. Приложение № 1 к РГ БП 20/17-01/2018 Примеры ограждений

243. Приложение № 2 к РГ БП 20/17-01/2018 Корпоративный стиль

244. Приложение № 3 к РГ БП 20/17-01/2018 Основные технические требования к оборудованию системы видеонаблюдения.

Перечень сокращений:

АБ	-	аккумуляторная батарея
АББЭ	-	аккумуляторная батарея большой энергоемкости
АВР	-	автоматический ввод резерва
АИИС КУЭ	-	автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии
АЛАР	-	автоматика ликвидации асинхронного режима
АОПН	-	автоматика ограничения повышения напряжения
АОПО	-	автоматика ограничения перегрузки оборудования
АОСН	-	автоматика ограничения снижения напряжения
АПВ	-	автоматическое повторное включение
АПНУ	-	автоматика предотвращения нарушения устойчивости
АРМ	-	автоматизированное рабочее место
АРН	-	автоматика регулирования напряжения
АРЧМ	-	автоматика регулирования частоты и перетоков активной мощности
АСУ ТП	-	автоматизированная система управления технологическими процессами
АСТУ	-	автоматизированная система технологического управления
АТ	-	автотрансформатор
АЧР	-	автоматическая частотная разгрузка
ВОК	-	волоконно-оптический кабель
ВОЛС	-	волоконно-оптическая линия связи
ВЛ	-	воздушная линия
ВЧ	-	высокочастотный
ВЧ-связь	-	высокочастотная связь
ГГС	-	громкоговорящая связь
ГИЛ	-	газоизолированная линия
ГКН	-	Государственный кадастр недвижимости
ГО и ЧС	-	гражданская оборона и чрезвычайные ситуации
ГОСТ	-	государственный стандарт
ДА	-	делительная автоматика
ДГУ	-	дизель-генераторная установка
ДЗЛ	-	дифференциальная защита линии
ДЗШ	-	дифференциальная токовая защита шин
ДЦ	-	диспетчерский центр ОАО «СО ЕЭС»
ДУ	-	дистанционное управление
ЕГРП	-	Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним
ЕНЭС	-	единая национальная (общероссийская) электрическая сеть
ЕТССЭ	-	единая технологическая сеть связи электроэнергетики
ЗПА	-	зарядно-подзарядный агрегат
ИА	-	исполнительный аппарат
ИБП	-	источник бесперебойного питания
ИИК	-	информационно-измерительный канал
ИК	-	измерительный канал
ИВК	-	информационно-вычислительный комплекс
ИВКЭ	-	информационно-вычислительный комплекс электроустановки
ИТС	-	информационно-технологические системы (РЗА, АСУ ТП, СМиУКЭ, АИИС КУЭ)
ЗИП	-	запасные части, инструмент, принадлежности

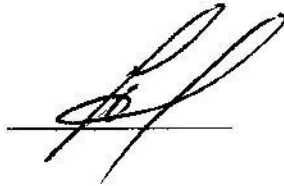
ЗП	-	задание на проектирование
ЗПА	-	зарядно-подзарядный агрегат
ЗРУ	-	закрытое распределительное устройство
ИП	-	инвестиционная программа
КА	-	коммутационные аппараты
КАСУБ	-	комплексная автоматизированная система управления безопасностью
КВ	-	коротковолновой
КВЛ	-	кабельно-воздушная линия
КЗ	-	короткое замыкание
ККЭ	-	контроль качества электроэнергии
КИП	-	контрольно-измерительный прибор
КЛ	-	кабельная линия
КПВД	-	комплексные программы инвестиционной деятельности
КРУ	-	комплектное распределительное устройство
КРУН	-	комплектное распределительное устройство наружного исполнения
КРУЭ	-	комплектное распределительное устройство с элегазовой изоляцией
КТП	-	комплектная трансформаторная подстанция
КЭ	-	качество электроэнергии
ЛВС	-	локальная вычислительная сеть
ЛКС	-	линейно-кабельные сооружения
ЛЭП	-	линия электропередачи
МДП	-	максимально допустимый переток
МИ	-	методика (метод) измерений
МО	-	метрологическое обеспечение
МП	-	микропроцессорный
МПК	-	микропроцессорный комплекс
МХ	-	метрологическая характеристика
МЭК	-	Международная электротехническая комиссия
НП «Совет рынка»	-	Некоммерческое партнерство «Совет рынка по организации эффективной системы оптовой и розничной торговли электрической энергией и мощностью»
НТД	-	нормативно-технический документ
ОАПВ	-	однофазное автоматическое повторное включение
ОВ	-	оптическое волокно
ОВБ	-	оперативно-выездная бригада
ОВОС	-	оценка воздействия на окружающую среду
ОГ	-	отключение генераторов
ОДУ	-	филиал АО «СО ЕЭС» объединенное диспетчерское управление
ОКГТ	-	грозозащитный трос со встроенным оптическим кабелем
ОКСН	-	оптический кабель самонесущий неметаллический
ОКФП	-	оптический кабель, встроенный в фазный провод
ОМП	-	определение места повреждения
ОН	-	отключение нагрузки
ОП	-	оперативный персонал
ОПН	-	ограничитель перенапряжения
ОПТ	-	оперативный постоянный ток
ОПУ	-	общеподстанционный пункт управления
ОРД	-	организационно-распорядительный документ
ОРУ	-	открытое распределительное устройство

ОРЭМ	-	оптовый рынок электроэнергии и мощности
ОСР-97	-	карта общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-97-А, ОСР-97-В, ОСР-97-С)
ОТР	-	основные технические решения
ОУС		окружной узел связи
ОЭС	-	объединенная энергетическая система
ПА	-	противоаварийная автоматика
ПД	-	проектная документация
ПИР	-	проектно-изыскательские работы
ПК	-	программный комплекс
ПНР	-	пуско-наладочные работы
ПО	-	программное обеспечение
ПОС	-	проект организации строительства
ПС	-	подстанция
ПСНП	-	подстанция нового поколения
ПП	-	переключательный пункт
ПТК ССПИ	-	программно-технический комплекс ССПИ
ПТЭ	-	правила технической эксплуатации
ПУЭ	-	правила устройства электроустановок
РА	-	режимная автоматика
РАС	-	регистратор аварийных событий
РАСП	-	регистрация аварийных событий и процессов
РД	-	рабочая документация
РДУ	-	филиал АО «СО ЕЭС» региональное диспетчерское управление
РЗ	-	релейная защита
РЗА	-	релейная защита и автоматика (РЗ, СА, ПА, РА, РАСП и ТА)
РСК	-	распределительная сетевая компания
РУ	-	распределительное устройство
РУС		региональный узел связи
РЩ	-	релейный щит
СА	-	сетевая автоматика
СДТУ	-	средства диспетчерского и технологического управления
СЕВ	-	система единого времени
СИ	-	средства измерений, включая измерительные системы и измерительные каналы измерительных систем
СКРМ	-	средства компенсации реактивной мощности
СМПР	-	система мониторинга переходных режимов
СМР	-	строительно-монтажные работы
СКС	-	структурированная кабельная система
СМ	-	система автоматической диагностики (мониторинга)
СМиУКЭ	-	система мониторинга и управления качеством электроэнергии
СН	-	собственные нужды
СНЭ	-	система накопления энергии
СО (СТО)	-	стандарт организации
СОТИАССО	-	система обмена технологической информацией с автоматизированной системой системного оператора
СОПТ	-	система оперативного постоянного тока
СП	-	система передачи
СПБ	-	система бесперебойного питания
СС	-	система связи

СДТУ	-	средства диспетчерского и технологического управления
ССПИ	-	система сбора и передачи информации для решения задач оперативно-диспетчерского и технологического управления
ССПТИ	-	система сбора и передачи неоперативной технологической информации
СЭП	-	схема электрическая принципиальная ПС
Т	-	трансформатор
ТА	-	технологическая автоматика
ТАПВ	-	трехфазное автоматическое повторное включение
ТЕР	-	территориальные единичные расценки
ТЕРм	-	территориальные единичные расценки на монтаж оборудования
ТЕРп	-	территориальные единичные расценки на пусконаладочные работы
ТИ	-	телеизмерения
ТМ	-	телемеханика
ТН	-	трансформатор напряжения
ТОиР	-	техническое обслуживание и ремонт
ТС	-	телесигнализация
ТСН	-	трансформатор собственных нужд
ТСС	-	система Тактовой Сетевой Синхронизации
ТТ	-	трансформатор тока
ТУ	-	телеуправление
ТХН	-	трансформатор хозяйственных нужд
УКВ	-	ультракоротковолновой
УПАСК	-	устройство передачи аварийных сигналов и команд
УСПД	-	устройство сбора и передачи данных
ФЭМ	-	фотоэлектрический модуль
ФЕР	-	федеральные единичные расценки
ЦРРЛ	-	цифровая радиорелейная линия связи
ЦУС	-	центр управления сетями
ЧАПВ	-	частотное автоматическое повторное включение
ШРОТ	-	шкаф распределения оперативного тока
ЩПТ	-	щит постоянного тока
ЩСН	-	щит собственных нужд
ЭМС	-	электромагнитная совместимость
ЭТО	-	электротехническое оборудование
DECT	-	стандарт микросотовой связи (Digital Enhanced Cordless Telecommunication)
DVD	-	формат цифрового оптического диска хранения данных, цифровой многоцелевой диск
HTV	-	твердая силиконовая резина
IRR	-	внутренняя норма доходности
LSR	-	жидкая силиконовая резина
NPV	-	чистый дисконтированный доход

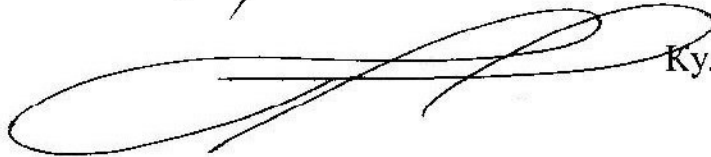
Лист Согласований

Заместитель директора
по капитальному строительству



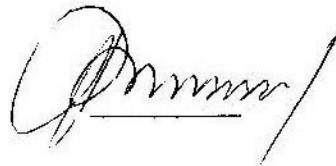
Белоусов А.С.

Главный инженер БЭС



Куликов А.С.

Начальник службы СДТУ и ИТ УКиТАСУ



Березовец А.А.

Начальник управления энергосбережения

и повышения энергетической эффективности



Петров С.Н.

Заместитель главного инженера по эксплуатации-

начальник управления высоковольтных сетей



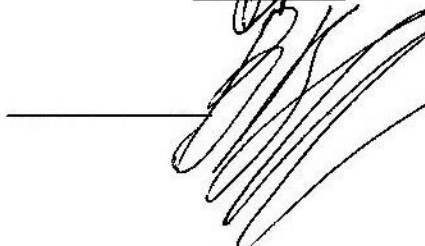
М.В.Малыхин

Начальник управления
технологического развития



Косов П.А.

Начальник УКС



Воеводин В.В.

Специалист 1 категории



Плотников А.В.