

**«УТВЕРЖДАЮ»**

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

  
С.А. Решетников

« 09 » 02 2021 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.**

на выполнение проектно-изыскательских работ по модернизации  
ПС 35 кВ Терребрено, ПС 35 кВ Дмитриевка, ПС 35 кВ Венгеровка, ПС 35 кВ Новенькое,  
ПС 110 кВ Долгая Поляна, ПС 110 кВ Шеино  
с монтажом устройств защиты от дуговых замыканий в ячейках КРУ 10 кВ

(инв. №152826, наименование по бух.учету - Сооружение-подстанция 35/10кВ "ТЕРЕБРЕНО";  
инв. №153956Ю, наименование по бух.учету - ПС 35/10 кВ ДМИТРИЕВКА; инв. №153372Ю,  
наименование по бух.учету - Сооружение-подстанция 35/10кВ "ВЕНГЕРОВКА"; инв.  
№153824Ю, наименование по бух.учету - Сооружение-подстанция 35/10кВ "НОВЕНЬКОЕ";  
инв. №153580СО, наименование по бух.учету - Подстанция " Долгая Поляна" 110/10кВ; инв.  
№151183С1, наименование по бух.учету - Подстанция 110/10кВ Шеино)

## **1. Основание для проектирования**

1.1. Инвестиционная программа филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» на 2021 г.

Код	Наименование проекта
БЛ-4957	Модернизация ПС 35/10 кВ Терребрено с монтажом устройств защиты от дуговых замыканий (2 шт), волоконно-оптических датчиков в ячейках КРУ 10 кВ (15 шт)
БЛ-4958	Модернизация ПС 35/10 кВ Дмитриевка с монтажом устройств защиты от дуговых замыканий (2 шт), волоконно-оптических датчиков в ячейках КРУ 10 кВ (21 шт)
БЛ-4959	Модернизация ПС 35/10 кВ Венгеровка с монтажом устройств защиты от дуговых замыканий (2 шт), волоконно-оптических датчиков в ячейках КРУ 10 кВ (15 шт)
БЛ-4960	Модернизация ПС 35/10 кВ Новенькое с монтажом устройств защиты от дуговых замыканий (2 шт), волоконно-оптических датчиков в ячейках КРУ 10 кВ (18 шт)
БЛ-4961	Модернизация ПС 110/35/10 кВ Долгая Поляна с монтажом устройств защиты от дуговых замыканий (1 шт), волоконно-оптических датчиков в ячейках КРУ 10 кВ (6 шт)
БЛ-4962	Модернизация ПС 110/10 кВ Шеино с монтажом устройств защиты от дуговых замыканий (2 шт), волоконно-оптических датчиков в ячейках КРУ 10 кВ (24 шт)

## **2. 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.

### 3. Общие требования

3.1. Разработать проектно-сметную документацию (ПСД) по оснащению устройствами защиты от дуговых замыканий в ячейках КРУ 10 кВ ПС 35 кВ Теребрено, ПС 35 кВ Дмитриевка, ПС 35 кВ Венгеровка, ПС 35 кВ Новенькое, ПС 110 кВ Долгая Поляна, ПС 110 кВ Шеино (отдельные титулы для каждого объекта установки), 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 электросетевом комплексе».

3.2. Выполнить согласование проекта с Заказчиком.

### 4. Исходные данные для проектирования

4.1. Объекты оснащения устройствами защиты от дуговых замыканий в ячейках КРУ 10 кВ:

#### 4.1.1. ПС 35 кВ Теребрено

Тип ячейки КРУ	Кол-во ячеек	Назначение ячейки	Расположение ячейки
КРН-III-10	4	Отходящая ЛЭП	1 сш 10 кВ
КАН-30	1	ТСН	1 сш 10 кВ
КРН-III-10	1	Ввод трансформатора	1 сш 10 кВ
КАН-24	1	ТН 10 кВ	1 сш 10 кВ
КРН-III-10	1	Секционный выключатель	1 сш 10 кВ
КРН-III-10	1	Секционный разъединитель	2 сш 10 кВ
КРН-III-10	1	Отходящая ЛЭП	2 сш 10 кВ
КРН-III-10	2	резерв	2 сш 10 кВ
КАН-30	1	ТСН	2 сш 10 кВ
КРН-III-10	1	Ввод трансформатора	2 сш 10 кВ
КАН-24	1	ТН 10 кВ	2 сш 10 кВ

Вид оперативного тока – переменный.

#### 4.1.2. ПС 35 кВ Дмитриевка

Тип ячейки КРУ	Кол-во ячеек	Назначение ячейки	Расположение ячейки
КРН-III-10	4	Отходящая ЛЭП	1 сш 10 кВ
КРН-IV-10	2	Отходящая ЛЭП	1 сш 10 кВ
КРН-III-10	1	ТСН	1 сш 10 кВ
КРН-III-10	1	Ввод трансформатора	1 сш 10 кВ
КРН-III-10	1	ТН 10 кВ	1 сш 10 кВ
КРН-III-10	1	Секционный выключатель	1 сш 10 кВ
КРН-III-10	3	Отходящая ЛЭП	2 сш 10 кВ
КРН-III-10	1	резерв	2 сш 10 кВ



Тип ячейки КРУ	Кол-во ячеек	Назначение ячейки	Расположение ячейки
КРН-IV-10	4	Отходящая ЛЭП	2 сш 10 кВ
КРН-III-10	1	ТСН	2 сш 10 кВ
КРН-III-10	1	Ввод трансформатора	2 сш 10 кВ
КРН-III-10	1	ТН 10 кВ	2 сш 10 кВ

Вид оперативного тока – переменный.

#### 4.1.3. ПС 35 кВ Венгеровка

Тип ячейки КРУ	Кол-во ячеек	Назначение ячейки	Расположение ячейки
КРН-III-10	4	Отходящая ЛЭП	1 сш 10 кВ
КРН-III-10	1	ТСН	1 сш 10 кВ
КРН-III-10	1	Ввод трансформатора	1 сш 10 кВ
КРН-III-10	1	ТН 10 кВ	1 сш 10 кВ
КРН-III-10	1	Секционный выключатель	2 сш 10 кВ
КРН-III-10	4	Отходящая ЛЭП	2 сш 10 кВ
КРН-III-10	1	ТСН	2 сш 10 кВ
КРН-III-10	1	Ввод трансформатора	2 сш 10 кВ
КРН-III-10	1	ТН 10 кВ	2 сш 10 кВ

Вид оперативного тока – переменный.

#### 4.1.4. ПС 35 кВ Новенькое

Тип ячейки КРУ	Кол-во ячеек	Назначение ячейки	Расположение ячейки
КРН-IV-10	3	Отходящая ЛЭП	1 сш 10 кВ
КРН-IV-10	1	резерв	1 сш 10 кВ
КРН-АТ-10 У1	1	Отходящая ЛЭП	1 сш 10 кВ
КРН-IV-10	1	ТСН	1 сш 10 кВ
КРН-IV-10	1	Ввод трансформатора	1 сш 10 кВ
КРН-IV-10	1	ТН 10 кВ	1 сш 10 кВ
КРН-10	1	Секционный выключатель	1 сш 10 кВ
КРН-АТ-10 У1	3	Отходящая ЛЭП	2 сш 10 кВ
КРН-10	1	Отходящая ЛЭП	2 сш 10 кВ
КРН-10	2	резерв	2 сш 10 кВ
КРН-10	1	ТСН	2 сш 10 кВ
КРН-10	1	Ввод трансформатора	2 сш 10 кВ
КРН-10	1	ТН 10 кВ	2 сш 10 кВ

Вид оперативного тока – переменный.

#### 4.1.5. ПС 110 кВ Долгая Поляна

Тип ячейки КРУ	Кол-во ячеек	Назначение ячейки	Расположение ячейки
К-47	4	Отходящая ЛЭП	1 сш 10 кВ
К-47	1	Ввод трансформатора	1 сш 10 кВ
К-47	1	ТН 10 кВ	1 сш 10 кВ

Вид оперативного тока – переменный.



#### 4.1.6. ПС 110 кВ Шеино

Тип ячейки КРУ	Кол-во ячеек	Назначение ячейки	Расположение ячейки
К-59	4	Отходящая ЛЭП	1 сш 10 кВ
СЭЩ-59	1	Отходящая ЛЭП	2 сш 10 кВ
К-59	4	резерв	1 сш 10 кВ
К-59	1	ТСН	1 сш 10 кВ
К-59	1	Ввод трансформатора	1 сш 10 кВ
К-59	1	ТН 10 кВ	1 сш 10 кВ
К-59	1	Секционный выключатель	1 сш 10 кВ
К-59	1	Секционный разъединитель	2 сш 10 кВ
К-59	6	Отходящая ЛЭП	2 сш 10 кВ
К-59	1	резерв	2 сш 10 кВ
К-59	1	ТСН	2 сш 10 кВ
К-59	1	Ввод трансформатора	2 сш 10 кВ
К-59	1	ТН 10 кВ	2 сш 10 кВ

Вид оперативного тока – постоянный (от аккумуляторной батареи).

## 5. Требования к проектированию

### 5.1. Техническая часть проекта в составе:

#### 5.1.1. Пояснительная записка:

- исходные данные для проектирования;
- 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 примененных инновационных решениях. В разделе необходимо дать предложения по применению оборудования, материалов или технологий из реестра инновационных решений ПАО «Россети», размещенного на официальном сайте компании;
- технические характеристики объектов на которых проектируется установка устройств защиты от дуговых замыканий в ячейках КРУ 10 кВ;
- месторасположение и электропитание устройств защиты от дуговых замыканий в ячейках КРУ 10 кВ;
- эксплуатационное и оперативное обслуживание устройств защиты от дуговых замыканий в ячейках КРУ 10 кВ;
- ЗиП.

#### 5.1.2. Проектная и рабочая документация:

- *Привести в текстовой части*
- описание устройств защиты от дуговых замыканий в ячейках КРУ 10 кВ;
- требования к прокладке кабелей вторичных цепей, подключаемых к устройствам защиты от дуговых замыканий в ячейках КРУ 10 кВ с учётом требований по электромагнитной совместимости;



- подключение устройств защиты от дуговых замыканий в ячейках КРУ 10 кВ к системе оперативного тока, обоснование (расчеты) требуемых параметров срабатывания защитных элементов в цепях оперативного тока (выбор параметров должен быть обоснован ориентировочным расчетом токов КЗ и нагрузки потребителей в сети оперативного тока, а выбор характеристик срабатывания защитных элементов должен быть наглядно подтвержден составлением карт селективности последовательно установленных защитных аппаратов);
- схемы внутренней логики устройств защиты от дуговых замыканий в ячейках КРУ 10 кВ;
- выбор уставок устройств защиты от дуговых замыканий в ячейках КРУ 10 кВ, формирование бланков выбранных уставок;
- расчёт нагрузок токовых цепей (при наличии подключения к ним устройств защиты от дуговых замыканий в ячейках КРУ 10 кВ);
- программное обеспечение для просмотра данных и аварийных осциллограмм по месту и удалённым доступом;
- способы передачи данных на верхний уровень;
- способ заземления экранов вторичных кабелей.
- *Привести в графической части*
- принципиальные схемы подключения устройств по измерительным, цепям питания, сигнализации, цепям телемеханики;
- ряды зажимов, к которым подключаются цепи устройств защиты от дуговых замыканий в ячейках КРУ 10 кВ.

#### 5.1.3. Конструктивные решения:

- *Привести в текстовой части*
- описание типов и размеров шкафов (панелей), где устанавливаются и подключаются устройства защиты от дуговых замыканий в ячейках КРУ 10 кВ).
- *Привести в графической части*
- чертежи конструктивных решений установки устройств защиты от дуговых замыканий в ячейках КРУ 10 кВ;
- схемы кабельных связей.

#### 5.1.4. Проект организации строительства:

- *Привести в текстовой части*
- сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по установке оборудования, прокладке кабелей.
- *Привести в графической части*
- план расположения в помещении вновь устанавливаемого оборудования;
- диспетчерские наименования устройств защиты от дуговых замыканий в ячейках КРУ 10 кВ.

#### 5.1.5. Мероприятия по охране окружающей среды.

#### 5.1.6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

#### 5.2. Последовательность выполнения проектных работ:

- разработка проектно-сметной документации (ПСД);
- согласование ПСД с Заказчиком;

#### 5.3. Требования к оформлению проектной документации:

- выполнить заказные спецификации на устройства защиты от дуговых замыканий в ячейках КРУ 10 кВ, кабельную продукцию, 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.

#### **6. 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, а второй в формате Excel и ГРАНД-Смета, либо в другом числовом формате, совместимым с ГРАНД-Смета, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам (совместно с проектной документацией).

Разработанная проектно-сметная документация (далее – ПСД) является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

#### **7. Требования к проектной организации:**

- обладать необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных работ в электроэнергетической отрасли;

- 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.



## 8. Требования к применяемым техническим решениям:

### 8.1. 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;
- при внедрении более современных технологий и оборудования, они должны быть включены в проектную документацию;
- при необходимости выделять этапы строительства (пусковые комплексы) для крупных объектов;
- тип устройств РЗА, кабеля определить проектом и согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»;
- обеспечить реализацию контроля по току со стороны питания в схемах защиты от дуговых замыканий внутри ячеек КРУ(Н) 6-10 кВ;
- устанавливаемые устройства защиты от дуговых замыканий должны обеспечивать правильную работу в диапазоне 45-55 Гц;
- микропроцессорные устройства РЗА должны обеспечивать поддержку протокола МЭК 61850 (при наличии таких решений на рынке);
- 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;
- 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 20 лет.

### 8.2. Основные требования к проектируемым устройствам защиты от дуговых замыканий в ячейках КРУ 10 кВ:

- быстрое селективное отключение поврежденного участка при фиксации светового излучения дугового разряда (электрической дуги) внутри ячейки КРУ 10 кВ;



- непрерывная автоматическая проверка целостности волоконно-оптического датчика (далее – ВОД);
- гарантированное несрабатывание защиты при световых излучениях, источником которых является не электрическая дуга (освещение, солнечный свет и т.п.);
- фиксация времени и даты возникновения аварии;
- фиксация токов и напряжений в момент аварии (в случае, когда предусмотрено подключение устройства защиты к данным цепям);
- измерение длительности КЗ;
- возможность встраивания устройства в систему единого точного времени;
- встроенный регистратор событий;
- архив параметров последних срабатываний;
- привязка всех событий по времени с помощью встроенных часов-календаря.

## 9. Требования по пожарной безопасности:

- 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,
- 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;

- кабельные каналы и двойные полы в распределительных устройствах и других помещениях должны перекрываться съемными несгораемыми плитами.

Съемные негорючие плиты и цельные щиты должны иметь приспособления для быстрого их подъема 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;

- 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.

## **10. Сроки выполнения работ и условия оплаты**

10.1. Сроки выполнения работ: начало – с момента подписания договора, окончание – до 29.10.2021 г.

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

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

## **11. Основные нормативно-технические документы, определяющие требования к проекту**

- 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»;
- 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;
- Распоряжение № ЦА/25/97-р от 02.06.2015 «О реализации политики инновационного развития, энергосбережения и повышения энергетической эффективности»;
- РК БП 20/17-01/2018 Руководство «Требования к зданиям и сооружениям объектов электрических сетей при выполнении работ по реконструкции и новому строительству ПАО «МРСК Центра» (Приказ от 07.11.2018 № 515-ЦА);
- Корпоративный стандарт «Стандарты оформления объектов энергосетевого хозяйства ПАО «МРСК Центра» Приложение № 2 к РК БП 20/17-01/2018 (Пр-№ 515-ЦА от 07.11.2018);
- Оперативное указание ПАО «МРСК Центра» № ОУ-02-2013 от 18.09.2013 «О применении кабелей с индексом НГ-LS».

Приложения: 1 Нормативно-технические документы, определяющие требования к оформлению и содержанию проектной документации.



И.о. заместителя директора по  
инвестиционной деятельности

Начальник службы релейной защиты,  
автоматики, измерений и метрологии

Начальник службы подстанций



Воеводин В.В.



Ряднов О.Н.

Севостьянов В.Ф.



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

Данный список НТД не является полным и окончательным. При проектировании необходимо руководствоваться последними редакциями документов, действующих на момент разработки документации:

**Нормативные акты федерального уровня:**

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. 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».
3. 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»
4. Постановления Правительства РФ от 17.06.2015 № 600 «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности».
5. 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».
6. Постановление Правительства РФ от 15.02.2011 № 73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам».
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.10.2009 № 879 «Об утверждении Положения о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации».
8. 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».
9. 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».
10. 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».
11. Федеральный закон «Об электроэнергетике» от 26.03.2003 № 35-ФЗ.
12. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 № 102-ФЗ.



13. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ.
14. Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи».
15. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7 «Об охране окружающей среды».
16. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
17. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
18. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
19. Федеральный закон от 21.07.2011 N 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса»;
20. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
21. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
22. Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
23. 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».
24. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.03.2014 №155н «Правила по охране труда при работе на высоте»
25. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».
26. 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».
27. 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. СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», утвержден постановлением



Госстроя СССР от 11.12.1985 №215

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

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

11. 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».

12. 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».

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

4. Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (НТП ПС). СТО 56947007-29.240.10.248-2017.

5. Руководство по проектированию систем оперативного постоянного тока (СОПТ) ПС ЕНЭС. СТО 56947007-29.120.40.093-2011.

6. 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.

7. Требования к шкафам управления и РЗА с микропроцессорными устройствами. СТО 56947007-29.120.70.042-2010.

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

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

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

11. 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.



12. 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.
13. Информационно-технологическая инфраструктура подстанций. Типовые технические решения. СТО 56947007-29.240.10.167-2014.
14. Руководство по обеспечению электромагнитной совместимости вторичного оборудования и систем связи электросетевых объектов. СТО 56947007-29.240.043-2010.
15. Методические указания по обеспечению электромагнитной совместимости на объектах электросетевого хозяйства. СТО 56947007-29.240.044-2010.
16. Проектирование противопожарной защиты объектов электросетевого комплекса ОАО «Россети». Общие технические требования. СТО 34.01-27.3-002-2014.
17. Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО «Россети». Общие технические требования. СТО 34.01-27.1-001-2014.
18. Устройства определения места повреждения воздушных линий электропередачи. Общие технические требования. СТО 34.01-4.1-001-2016.
19. Методические указания по выбору оборудования СОПТ. СТО-56947007-29.120.40.216-2016
20. 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.
21. ГОСТ Р 56303-2014. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики. Общие графические требования.
22. ГОСТ Р 56302-2014 Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики. Общие требования.
23. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС» «Экологическая безопасность электросетевых объектов. Требования при проектировании, сооружении, реконструкции и ликвидации», СТО 56947007-29.240.01.218-2016.
24. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС» «Экологическая безопасность электросетевых объектов. Требования при техническом обслуживании и ремонте», СТО 56947007-29.240.01.219-2016.