


«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. первого заместителя директора –
главного инженера филиала
ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго»

 А.Л. Арапов
« 18 » 04 2019г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

*Реконструкция заходов ВЛ 35-110 кВ ПС 220 кВ «Правобережная»
(протяженность ВЛ 110кВ - 1,266 км, ВЛ 35кВ - 0,350 км, КЛ 35кВ - 1,420 км).*

Один этап: (сооружение-воздушная линия электропередачи 110 кВ «Вербилково» от подстанции 110кВ «Вербилково» до подстанции ПС 220кВ «Правобережная», сооружение-воздушная линия электропередачи 110 кВ «Кольцевая» от подстанции 220кВ «Новая» до подстанции ПС 220кВ «Правобережная» с отпайкой до ПС «Южная», сооружение-воздушная линия электропередачи 110 кВ «Бугор» от подстанции 220кВ «Новая» до подстанции ПС 110кВ «Бугор» с отпайками на ПС «Правобережная» и «Октябрьская», сооружение-воздушная линия электропередачи 110 кВ «Центролит» от подстанции 220кВ «Правобережная» до подстанции ПС 110кВ «Центролит», сооружение-воздушная линия электропередачи 110 кВ «Московская» от подстанции 220кВ «Правобережная» до подстанции ПС 110кВ «Юго-Западная», сооружение-воздушная линия электропередачи 110 кВ «Донская» от подстанции 220кВ «Правобережная» до подстанции ПС Елецкая-220, Электросетевой комплекс ПС 110/35/10кВ «Лебедянь» с ВЛ 110кВ «Химическая-1», ВЛ 110кВ «Заход левый правый», ВЛ 110кВ «Лутушкино левая, правая» с отпайкой на ПС 110кВ «Россия», ВЛ 110кВ «Лебедянь левая» с отпайкой на ПС «Куймань», ВЛ 110кВ «Лебедянь правая» с отпайкой на «Куймань», ВЛ 110кВ «Сухая Лубна», Электросетевой комплекс ПС 35кВ «Борино» площадью ПС 35кВ «Борино» 25,5 кв.м, протяженностью ВЛ 35кВ «Боринский водозабор» («Борино») - 15,3 км., электросетевой комплекс ПС 35кВ «Мясокомбинат» площадью ПС 35кВ «Мясокомбинат» 30 кв.м., протяженностью ВЛ 35кВ «Мясокомбинат» - 3,8 км., Электросетевой комплекс ПС №3 площадью строений подстанции – 181,4 кв.м, протяженностью ВЛ 35кВ №3 (ЛОЭЗ) - 7,2 км).

1. Основание для проектирования.

1.1. Инвестиционная программа филиала ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго» на 2017-2022 годы.

1.2. Договор о снятии ограничений по использованию земельного участка №4800/06753/18 от 21.08.2018 г.

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. Вид строительства и этапы разработки проектной документации.

3.1. Вид строительства: реконструкция, новое строительство КЛ 35кВ.

3.2. Перечень титулов, работ и программ, с которыми требуется координация решений проектной документации, разрабатываемой по данному ТЗ: нет.

3.3. Этапы разработки документации:

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

II этап – разработка и согласование рабочей документации (РД) в соответствии с требованиями нормативно-технических документов в соответствии с п.3.3.13 Распоряжения ПАО «Россети» от 14.07.2016 №286р).

3.4. ПД согласовывается с собственниками объектов, технологически связанных с объектом проектирования, в объеме технических решений, выполняемых на соответствующих объектах.

4. Основные характеристики проектируемого объекта.

4.1. В части линии:

ВЛ 110 кВ «Вербилково» (левая, правая) (Сооружение-воздушная линия электропередачи 110 кВ Вербилково от подстанции 110кВ Вербилково до подстанции ПС 220кВ Правобережная назначение: нежилое. Протяженность 34,009 км, в том числе 180 опор. Инвентарный номер:11393.Литер: IА, инв. № 243, наименование по бухгалтерскому учету: *ВЛ 110кВ «Вербилково левая, правая» протяженностью 34,009км*):

Показатель	Значение / Заданные характеристики
Вид ЛЭП	ВЛ
Передаваемая мощность, МВт	определяется при проектировании
Количество цепей	Две/одна
Номинальное напряжение, кВ	110
Длина трассы, км	0,795/1,121 км (уточнить при проектировании)
Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	Определяется при проектировании

Предусмотреть демонтаж существующего двухцепного участка ВЛ-110 кВ «Вербилково (левая, правая)» от РУ-110 кВ ПС 220 кВ Правобережная старая до опоры № 7 ориентировочно 710 м (демонтаж 6 анкерных опор и 1 промежуточной; провод марки АС-185).

Демонтировать существующий одноцепной участок ВЛ-110 кВ «Вербилково (правая)» от опоры № 7 до опоры № 11 ориентировочно 539 м (демонтаж 2 анкерных опор и 1 промежуточной; провод марки АС-185).

Демонтировать существующий одноцепной участок ВЛ-110 кВ «Вербилково (левая)» от опоры № 7 до опоры № 11 ориентировочно 582 м (демонтаж 2 анкерных опор и 1 промежуточной; провод марки АС-185).

Демонтировать существующий двухцепной участок ВЛ-110 кВ «Вербилково (левая, правая)» от опоры № 11 до опоры № 12 ориентировочно 85 м (демонтаж 1 анкерной опоры; провод марки АС-185).

4.2. В части линии:

ВЛ 110 кВ Кольцевая Левая, 110кВ Кольцевая Правая (Сооружение-воздушная линия электропередачи 110 кВ Кольцевая от подстанции 220кВ Новая до подстанции ПС 220кВ Правобережная с отпайкой до ПС Южная назначение: нежилое. Протяженность 19,523 км, в том числе 56 опор. Инвентарный номер:11637.Литер: IА, инв. №4211, наименование по бухгалтерскому учету: *ВЛ 110кВ Кольцевая (левая, правая) протяженностью 19,523км*):

Показатель	Значение / Заданные характеристики
Вид ЛЭП	ВЛ
Передаваемая мощность, МВт	определяется при проектировании
Количество цепей	Две
Номинальное напряжение, кВ	110

Длина трассы, км	0,057 км (уточнить при проектировании)
Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	Определяется при проектировании

Предусмотреть демонтаж существующего двухцепного участка ВЛ 110 кВ Кольцевая Левая, ВЛ 110 кВ Кольцевая Правая от опоры № 57 до РУ-110 кВ ПС 220 кВ Правобережная старая ориентировочно 57 м (без демонтажа опор; провод марки АС-185).

4.3. В части линии:

ВЛ 110 кВ Бугор Левая, 110кВ Бугор Правая (Сооружение-воздушная линия электропередачи 110 кВ Бугор от подстанции 220кВ Новая до подстанции ПС 110кВ Бугор с отпайками на ПС Правобережная и Октябрьская, назначение: нежилое. Протяженность 18,818 км, в том числе 97 опор. Инвентарный номер:11405. Литер: 1А, инв. №4221, наименование по бухгалтерскому учету: *ВЛ 110кВ Бугор левая/правая протяженностью 18,818 км*):

Показатель	Значение / Заданные характеристики
Вид ЛЭП	ВЛ
Передаваемая мощность, МВт	определяется при проектировании
Количество цепей	одна
Номинальное напряжение, кВ	110
Длина трассы, км	0,081 км (уточнить при проектировании)
Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	Определяется при проектировании

Предусмотреть демонтаж существующего двухцепного участка ВЛ 110 кВ Бугор Левая, ВЛ 110 кВ Бугор Правая от опоры № 8 до РУ-110 кВ ПС 220 кВ Правобережная старая ориентировочно 81 м (без демонтажа опор; провод марки АС-185).

4.4. В части линии:

ВЛ 110 кВ Центролит (лева,правая) (Сооружение-воздушная линия электропередачи 110 кВ Центролит от подстанции 220кВ Правобережная до подстанции ПС 110кВ Центролит назначение: нежилое. Протяженность 6,830 км, в том числе 38 опор. Инвентарный номер:11406. Литер: 1А, инв. №235, наименование по бухгалтерскому учету: *ВЛ 110кВ Центролит левая/правая протяженностью 6,830 км*):

Показатель	Значение / Заданные характеристики
Вид ЛЭП	ВЛ
Передаваемая мощность, МВт	определяется при проектировании
Количество цепей	две
Номинальное напряжение, кВ	110
Длина трассы, км	0,267 км (уточнить при проектировании)
Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	Определяется при проектировании

Демонтировать существующий двухцепной участок ВЛ-110 кВ «Центролит (левая, правая)» от РУ-110 кВ ПС 220 кВ Правобережная старая до опоры № 2 ориентировочно 267 м (демонтаж 1 анкерной опоры; провод марки АС-185).

4.5. В части линии:

ВЛ 110 кВ Московская Левая, 110кВ Московская Правая (Сооружение-воздушная линия электропередачи 110 кВ Московская от подстанции 220кВ Правобережная до подстанции ПС 110кВ Юго-Западная назначение: нежилое. Протяженность 9,400 км, в том числе 63 опор. Инвентарный номер: 32207. Литер: 1А, инв. №241, наименование по бухгалтерскому учету: *ВЛ 110кВ Московская левая/правая протяженностью 9,400 км*):

Показатель	Значение / Заданные характеристики
------------	------------------------------------

Вид ЛЭП	ВЛ
Передаваемая мощность, МВт	определяется при проектировании
Количество цепей	две
Номинальное напряжение, кВ	110
Длина трассы, км	0,170 км (уточнить при проектировании)
Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	Определяется при проектировании

Предусмотреть демонтаж существующего двухцепного участка ВЛ 110 кВ Московская Левая, ВЛ 110 кВ Московская Правая от РУ-110 кВ ПС 220 кВ Правобережная старая до опоры № 3 ориентировочно 170 м (демонтаж 2 анкерных опор; провод марки АС-185).

4.6. В части линии:

110 кВ Донская Левая, 110кВ Донская Правая (Сооружение-воздушная линия электропередачи 110 кВ Донская от подстанции 220кВ Правобережная до подстанции ПС Елецкая-220 назначение: нежилое. Протяженность 69,316 км, в том числе 377 опор. Инвентарный номер: 11400. Литер: IA, инв. №187, наименование по бухгалтерскому учету: *ВЛ 110кВ Донская левая/правая протяженностью 69,316 км*):

Показатель	Значение / Заданные характеристики
Вид ЛЭП	ВЛ
Передаваемая мощность, МВт	определяется при проектировании
Количество цепей	две
Номинальное напряжение, кВ	110
Длина трассы, км	0,22 км (уточнить при проектировании)
Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	Определяется при проектировании

Предусмотреть демонтаж существующего двухцепного участка ВЛ 110 кВ Донская Левая, ВЛ 110 кВ Донская Правая от РУ-110 кВ ПС 220 кВ Правобережная старая до опоры № 2 ориентировочно 220 м (демонтаж 1 анкерной опоры; провод марки АС-185).

4.7. В части линии:

110кВ Лебедянь Левая, 110кВ Сухая Лубна (Электросетевой комплекс ПС 110/35/10кВ Лебедянь с ВЛ 110кВ Химическая-1, ВЛ 110кВ Заход левый правый, ВЛ 110кВ Лутошкино левая, правая с отпайкой на ПС 110кВ Россия, ВЛ 110кВ Лебедянь левая с отпайкой на ПС Куймань, ВЛ 110кВ Лебедянь правая с отпайкой на Куймань, ВЛ 110кВ Сухая Лубна Протяженность 40,395 км, в том числе 205 опор. Инвентарный номер: 90007/90005. Литер: IA, инв. №9709/9707, наименование по бухгалтерскому учету: *ВЛ 110кВ Лебедянь Левая с отпайкой на ПС Куймань , протяженностью 40,395км; ВЛ 110кВ «Сухая Лубна», протяженностью 39,550км*):

Показатель	Значение / Заданные характеристики
Вид ЛЭП	ВЛ
Передаваемая мощность, МВт	определяется при проектировании
Количество цепей	две
Номинальное напряжение, кВ	110
Длина трассы, км	0,245 км (уточнить при проектировании)
Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	Определяется при проектировании

Предусмотреть демонтаж существующего участка ВЛ 110 кВ Лебедянь Левая совместного подвеса с ВЛ 110 кВ Сухая Лубна от РУ-110 кВ ПС 220 кВ Правобережная старая до опоры № 2 ориентировочно 245 м (демонтаж 1 анкерной опоры; провод марки АС-185).

4.8. В части ВЛ 35кВ «Борино» (левая, правая) (Электросетевой комплекс ПС 35кВ «Борино» площадью ПС 35кВ «Борино» 25,5кв.м, протяженностью ВЛ 35кВ «Боринский водозабор» (Борино) - 15,3 км., в том числе 79 опор. Инвентарный номер:11354. инв. №3406, наименование по бухгалтерскому учету: ВЛ 35кВ Борино левая/правая протяженностью 15,3км:

Показатель	Значение / Заданные характеристики
Вид ЛЭП	ВЛ
Передаваемая мощность, МВт	определяется при проектировании
Количество цепей	Две/одна
Номинальное напряжение, кВ	35
Длина трассы, км	0,13/0,37 км (уточнить при проектировании)
Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	Определяется при проектировании

Демонтировать существующий одноцепной участок ВЛ-35 кВ «Борино (правая)» от РУ-35 кВ ПС 220 кВ Правобережная до существующей опоры № 2 ориентировочно 185 м (демонтаж 1 анкерной опоры; провод марки АС-95).

Демонтировать существующий одноцепной участок ВЛ-35 кВ «Борино (левая)» от РУ-35 кВ ПС 220 кВ Правобережная до существующей опоры № 2 ориентировочно 185 м (демонтаж 1 промежуточной опоры; провод марки АС-95).

Демонтировать существующий двухцепной участок ВЛ-35 кВ «Борино (левая, правая)» от существующей опоры № 2 до опоры № 4 ориентировочно 130 м (демонтаж 1 анкерной опоры и 1 промежуточной; провод марки АС-95).

4.9. В части ВЛ 35кВ «Мясокомбинат» (левая, правая) (электросетевой комплекс ПС 35кВ «Мясокомбинат» площадью ПС 35кВ «Мясокомбинат» 30кв.м., протяженностью ВЛ 35кВ «Мясокомбинат» - 3,8 км., в том числе 21 опора. Инвентарный номер:11359. инв. №4173, наименование по бухгалтерскому учету: ВЛ 35кВ Мясокомбинат левая/правая протяженностью 3,8 км:

Показатель	Значение / Заданные характеристики
Вид ЛЭП	ВЛ
Передаваемая мощность, МВт	определяется при проектировании
Количество цепей	Две
Номинальное напряжение, кВ	35
Длина трассы, км	0,17км (уточнить при проектировании)
Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	Определяется при проектировании

Демонтировать существующий двухцепной участок ВЛ-35 кВ «Мясокомбинат (левая, правая)» от РУ-35 кВ ПС 220 кВ Правобережная старая до существующей опоры № 2 ориентировочно 170 м (демонтаж 1 анкерной опоры; провод марки АС-95).

4.10. В части ВЛ 35кВ ЛОЭЗ (Электросетевой комплекс ПС №3 площадью строений подстанции – 181,4кв.м, протяженностью ВЛ 35кВ №3 (ЛОЭЗ) - 7,2 км., в том числе 34 опоры. Инвентарный номер:11346. инв. №148, наименование по бухгалтерскому учету: ВЛ 35кВ ЛОЭЗ протяженностью 7,2 км):

Показатель	Значение / Заданные характеристики
Вид ЛЭП	ВЛ
Передаваемая мощность, МВт	определяется при проектировании
Количество цепей	одна
Номинальное напряжение, кВ	35
Длина трассы, км	0,117км (уточнить при проектировании)
Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	Определяется при проектировании

Демонтировать существующий одноцепной участок ВЛ-35 кВ «ЛОЭЗ» от РУ-35 кВ ПС

220 кВ Правобережная старая до опоры № 2 ориентировочно 117 м (демонтаж 1 анкерной опоры; провод марки АС-70).

Прочие особенности ЛЭП (наличие участков КЛ, ГИЛ), включая рекомендации по типу основных конструктивных элементов, способу прокладки *(с уточнением в проектной документации)*:

- предусмотреть выполнение антивандальных мероприятий, исключающих расхищение нижних элементов вновь устанавливаемых решетчатых опор;
- предусмотреть оснащение опор ВЛ страховочными устройствами безопасного подъема/спуска персонала эксплуатирующей организации;
- при проектировании учесть установку постоянных знаков в соответствии с требованиями ПУЭ и ОРД ПАО «Россети», предусмотреть номерные знаки, видимые с вертолета;
- на участках ВЛ, проходящих в местах гнездования и на пересечениях с путями миграции птиц, предусмотреть оснащение устанавливаемых опор ВЛ нетравмирующими антиприсадочными устройствами. Перечень и протяженность таких участков должны быть согласованы Общероссийской общественной организацией «Союз охраны птиц России» в рамках подготовки проектной документации к экологической экспертизе, когда проведение такой экспертизы предусмотрено законодательством Российской Федерации. Организация пересечений с естественными и искусственными преградами определяется на основании технико-экономического сравнения вариантов, один из которых должен предусматривать применение повышенных опор с целью недопущения реконструкции объектов чужой собственности;
- для обозначения проводов и тросов ВЛ в целях раннего обнаружения их пилотами воздушных судов и перевозчиками негабаритных грузов по автодорогам, железным дорогам и водоемам предусмотреть подвеску маркеров (сигнальных шаров-маркеров - для обнаружения в светлое время суток, сигнальных ламп (заградительных огней) - для ночного обнаружения).

Перечень не является исчерпывающим, прочие особенности определить при проектировании.

ЛЭП (цепям ЛЭП) присвоить следующие диспетчерские наименования:

- 1) ВЛ 110кВ «Вербилково» (левая, правая);
- 2) ВЛ 110 кВ Кольцевая Левая, ВЛ 110 кВ Кольцевая Правая;
- 3) ВЛ 110 кВ Бугор Левая, ВЛ 110кВ Бугор Правая;
- 4) ВЛ 110кВ Центролит (левая, правая);
- 5) ВЛ 110кВ Московская Левая, ВЛ 110кВ Московская Правая;
- 6) ВЛ 110кВ Донская Левая, ВЛ 110кВ Донская Правая;
- 7) ВЛ 110кВ Лебедянь Левая, ВЛ 110кВ Сухая Лубна;
- 8) ВЛ 35 кВ «Борино» (левая, правая);
- 9) ВЛ 35кВ «Мясокомбинат» (левая, правая);
- 10) ВЛ 35 кВ «ЛОЭЗ».

Таблица соответствия наименований ВЛ 110 кВ приведена в приложении №3 к настоящему ЗП.

5. Требования к оформлению и содержанию проектной документации.

5.1. Предпроектные обследования.

При предпроектном обследовании объектов проектирования должна быть проведена оценка:

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

5.1.1. ПД согласовать с филиалом ПАО «ФСК ЕЭС» Верхнедонское ПМЭС и

филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго».

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

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

Проектная документация, выполненная на I этапе, должна быть согласована в требуемом объеме с филиалом ПАО «ФСК ЕЭС» Верхнедонское ПМЭС, филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго», Филиалом АО «СО ЕЭС» Липецкое РДУ и, при необходимости, с субъектами электроэнергетики – собственниками энергообъектов, технологически связанных с объектом проектирования.

5.2.1. В том числе для ЛЭП выполнить/определить:

- при пересечении проектируемых ВЛ с наземными, подземными трубопроводами и другими коммуникациями по согласованию с Заказчиком предусматривать выполнение постоянных переездов, которые в дальнейшем будут использоваться для эксплуатации ВЛ. Данное требование необходимо указывать при запросе технических условий на пересечения с трубопроводами и другими коммуникациями;
- при пересечении проектируемой ВЛ с автомобильными дорогами предусматривать выполнение постоянно действующих съездов с дорог для обеспечения проезда транспорта при обслуживании ВЛ. Данное требование необходимо указывать при запросе технических условий на пересечения с автомобильными дорогами;
- расчет на допустимое отклонение гирлянд изоляторов при максимально возможных ветровых нагрузках;
- разработать и утвердить в соответствующих органах власти документацию по планировке территории в составе проекта планировки и проекта межевания территории (при необходимости);
- осуществить постановку на кадастровый учет земельных участков (частей земельных участков), отведенных в целях реконструкции объектов;
- получить технические условия на пересечение, параллельное следование, переустройство ЛЭП (при необходимости выполнить документацию для оформления земельно-правовых отношений);
- необходимый для разработки проектной документации объем изыскательских работ с выносом и закреплением на местности трассы ЛЭП (створные знаки и углы поворота) со сдачей закреплений трассы по акту Заказчику;
- проект демонтажных работ, подготовки территории строительства, в том числе выполнить расчет и сформировать сводную информацию:
 - об объемах лома цветных и черных металлов, планируемого к высвобождению при осуществлении реконструкции (демонтаже) объектов электросетевого хозяйства и иных объектов собственности ДЗО ПАО «Россети» на основании данных технической документации (технических паспортов) реконструируемых объектов движимого и недвижимого имущества (сооружений, оборудования и т.п.);
 - о планируемой к заготовке древесине;
- в составе проектной документации представить:
 - результаты систематического расчёта проводов и тросов ВЛ;
 - расчёты изолирующих подвесок всех видов;
 - нагрузочные схемы применяемых опор во всех расчётных режимах;
 - расчёты применяемых фундаментов и схемы нагрузок на фундаменты;
 - обоснование применяемой системы антикоррозийной защиты фундаментов с приоритетом обеспечения первичной антикоррозийной защиты;
 - конструкторскую документацию стадии «КМ» на применяемые опоры (если применяются опоры индивидуальной разработки или модификации типовых конструкций).

- решения по маркировке проводов и тросов ВЛ, светоограждению и цветовому оформлению опор;
- решения по защите ВЛ от птиц;
- проект дорог, маршруты доставки опор;
- проект расстановки опор ВЛ, решения по проводу, грозозащитным тросам, изоляции, арматуре и т.д.;
- решения по концевым и соединительным муфтам, коробкам транспозиции и т.д. (для КЛ);
- решения по мониторингу кабельных линий;
- решения по прокладке кабеля: кабельным трассам, способу прокладки, расположению и конструкциям кабельных колодцев, заходам кабеля, ВОК и т.д.;
- укомплектование аварийного резерва кабельной продукцией;
- решения по оборудованию ГИЛ, способу прокладки, мониторингу состояния и т.д.
- декларации пожарной безопасности (при необходимости);
- прочие разделы проектной документации согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

- в сметной документации предусмотреть затраты на проведение после окончания строительно-монтажных работ дистанционного зондирования и построения инженерной цифровой модели местности прохождения ВЛ (с помощью технологии беспилотных летательных аппаратов, лазерного сканирования и т.д.), определение фактических значений длин пролетов, стрел провеса проводов и троса, значений ширины просеки, высоты основного лесного массива, координат опор и сравнение полученных данных с проектными.

5.2.2. Выбор земельного участка для строительства.

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

- для ЛЭП - «Проект полосы отвода».

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

- проекты планировки территории (при необходимости);
- проекты межевания территории (при необходимости);
- градостроительные планы земельных участков (при необходимости);
- решения о предварительном согласовании предоставления земельных участков исполнительных органов государственной власти и (или) органов местного самоуправления, уполномоченных на распоряжение земельными участками, находящимися в государственной или муниципальной собственности, и иных правообладателей для размещения проектируемых объектов (при необходимости);
- 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 (при необходимости);
- расчеты убытков, в том числе упущенной выгоды правообладателям земельных участков при строительстве объекта электросетевого хозяйства;
- кадастровые планы территорий с нанесением на них границ полосы отвода земель – для ЛЭП, границ охранной и санитарно-защитной зон проектируемого объекта и объектов, в которые попадает полоса отвода;
- сводная экспликация земель по землепользователям (для ЛЭП – по пикетам трассы);

- 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).

5.2.2.2. Выполнить (при необходимости) мероприятия по резервированию земель/земельных участков и их частей для размещения ЛЭП (далее – земель) в соответствии с положениями Земельного законодательства Российской Федерации, в том числе:

- определить площади земельных участков, на территории которых планируется размещение объектов;

- подготовить схему резервирования земель;

- выявить все затрагиваемые строительством земельные участки, в том числе земельные участки, на которые отсутствуют сведения о зарегистрированных правах в ЕГРН;

- получить сведения о категории, виде разрешенного использования, а также о наличии или отсутствии границ земельных участков в ЕГРН;

- получить сведения о наличии, отсутствии и регистрации прав на земельные участки, на территории которых планируется строительство и размещение объектов;

- осуществить межевание и постановку на кадастровый учет земельных участков (частей земельных участков), отведенных в целях реконструкции объектов;

- сформировать план схему расположения части испрашиваемого земельного участка на местности с указанием характерных координат и сведений о размещенном объекте;

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

- выявить участки, подлежащие изъятию для государственных нужд в связи со строительством объекта;

- выполнить иные мероприятия, необходимые для получения решения о резервировании земель в уполномоченном на принятие такого решения государственном органе;

- обеспечить получение решения о резервировании земель в уполномоченном государственном органе;

- обеспечить опубликование решения о резервировании в официальных средствах массовой информации субъекта Российской Федерации/муниципального образования, на территории которого расположены резервируемые земли;

- обеспечить внесение сведений о зарезервированных землях в государственный кадастр недвижимости;

- выполнить другие мероприятия, необходимые для выполнения работ по резервированию земель.

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

- определить площади земельных участков, на территории которых планируется размещение объектов;

- выявить все затрагиваемые строительством земельные участки;

- получить сведения о категории, виде разрешенного использования, а также о наличии или отсутствии границ земельных участков в ЕГРН;

- получить сведения о наличии, отсутствии и регистрации прав на земельные участки, на территории которых планируется строительство и размещение объектов;

- разработать проектную документацию о местоположении, границах, площади и об иных количественных и качественных характеристиках лесных участков;

- в проектной документации лесных участков предусмотреть площадки складирования древесины;
- осуществить все необходимые и достаточные действия по согласованию и оформлению земельно-правовых отношений с участниками земельно-правовых отношений (собственники, землевладельцы, землепользователи, арендаторы);
- провести переговоры с участниками земельно-правовых отношений и получить согласие на размещение ЛЭП, посредством заключения договора о намерениях или письменного согласия лица (форму согласия согласовать с Заказчиком);
- разрешение на условно разрешенный вид использования земельного участка (в случае необходимости);
- разрешение на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, объекта капитального строительства (в случае необходимости);
- материалы общественных слушаний по проекту планировки территории (в случае необходимости);
- в случае размещения ЛЭП на площади залегания полезных ископаемых выполнить все необходимые действия для получения разрешения на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых в недрах. Получить разрешение на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых в недрах;
- при строительстве ЛЭП по землям лесного фонда выполнить: акты натурно-технического обследования, проекты освоения лесов и их утверждение в установленном порядке; лесную декларацию использования лесов, заполненную в соответствии с проектом освоения лесов;
- выполнить иные мероприятия, необходимые для оформления земельно-правовых отношений и получения исходно-разрешительной документации.

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

При необходимости провести оценку и определить рыночную стоимость арендной платы участникам земельно-правовых отношений для строительства ЛЭП с получением положительного экспертного заключения саморегулируемой организации (вид экспертизы – на подтверждение стоимости).

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

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

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

5.2.4. Проекты расчетной санитарно-защитной зоны для строящихся и реконструируемых объектов, зон санитарной охраны выполнить и оформить отдельными томами.

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

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

5.2.7. 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 перезавода ЛЭП в новые ячейки, график поставки и схему транспортировки оборудования и т.д. Предусмотреть съезды и временные дороги, проезды между притрассовой дорогой и строящимся линейным сооружением. В том ПОС должен учитывать комплекс работ по организации и осуществлению авторского надзора за строительством. В проектной документации и в сметных расчетах учитывать привлечение строительных отрядов. В том ПОС привести полный перечень зданий и сооружений, затрагиваемых при реализации проекта, с указанием уровня ответственности каждого.

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

1) Общие:

- по минимизации количества и периодов эксплуатации объектов с временными (ослабленными) схемами электроснабжения потребителей;
- по определению схемно-режимных условий беспрепятственной коммутации оборудования на каждом этапе строительства (реконструкции) с организацией согласования данных условий на уровне филиала АО «СО ЕЭС» Липецкое РДУ.

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

5.2.9. Для строящихся зданий и сооружений (в том числе ЛЭП) принять следующие идентификационные признаки согласно статье 4 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:

- 1) Назначение *сооружения электроэнергетики и электропередачи.*
- 2) Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функциональные особенности которых влияют на их безопасность – *не принадлежит.*
- 3) Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – *опасных процессов, явлений, воздействий нет.*
- 4) Принадлежность к опасным производственным объектам – *не относится к опасным производственным объектам.*
- 5) Пожарная и взрывопожарная опасность категория по пожарной опасности – *по Нормам пожарной безопасности НПБ 105-03 данный линейный объект не относится ни к одной из категорий взрывопожарной и пожарной опасности.*
- 6) Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – *нет.*
- 7) Уровень ответственности – *нормальный.*

5.2.9.1. 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).

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

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

Сметную документацию представить в печатном и в электронном виде в универсальном формате XML а также в MS Excel. При составлении сметной документации в базисном уровне цен использовать действующую редакцию территориальной сметно-

нормативной базы (ТЕР-2001, ТЕРм-2001, ТЕРп-2001, ТСЦМ), внесенной в Федеральный реестр сметных нормативов, а при отсутствии таковой в реестре применять федеральную сметно-нормативную базу (ФЕР-2001, ФЕРм-2001, ФЕРп-2001, ФСЦМ)».

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

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

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

5.2.11. Сводный сметный расчет выполнить с разделением затрат по собственникам объектов, а также АО «СО ЕЭС».

5.2.12. 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.

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

5.2.14. Подрядчиком должна быть составлена отдельная локальная смета по каждой ВЛ 35-110 кВ.

5.2.15. 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;

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

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

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

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

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

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

- затраты на проведение мероприятий по рекультивации земель, предусмотренных Основными положениями о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном

использовании плодородного слоя почвы (утверждены приказом Минприроды России и Роскомзема от 22.12.1995 № 525/67) и иными нормативными актами РФ;

- затраты, связанные с выполнением исполнительной съемки объектов проектирования, выполненной и зарегистрированной в соответствии с требованиями, установленными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации или местного самоуправления, на территориях которых расположены объекты проектирования;

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

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

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

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

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

5.2.18. 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.

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

5.2.20. 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 перезавода ЛЭП в новые ячейки.

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.

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

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

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

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

5.2.22. 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 (количество экземпляров определяется ДЗО ПАО «Россети»), 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 (количество экземпляров определяется ДЗО ПАО «Россети»);

- 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 dwt для документов с графическим содержанием, расчетные модели в формате программного обеспечения (компьютерных программ), которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений, электротехнических и других видах расчетов после получения положительных заключений органов экспертизы (количество экземпляров определяется ДЗО ПАО «Россети»);

- в 2 (двух) экземплярах на 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.

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

(в редакции протокола от 19.08.2016 № 239).

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 ПС; план заходов существующих и проектируемых ЛЭП на ПС; планы трасс ЛЭП, содержащие первичное и вторичное оборудование, проектируемое по данному ЗП, с указанием границ собственников; планы и профили пересечений КЛ 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 филиала ПАО «ФСК ЕЭС» Верхнедонское ПМЭС, филиала ПАО «МРСК Центра»- «Липецкэнерго», Филиала АО «СО ЕЭС» Липецкое РДУ, 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;
- 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);
- осуществляет межевание и постановку на кадастровый учет земельных участков (частей земельных участков), отведенных в целях реконструкции объектов;
- при проектировании на земельных участках территорий залегания полезных ископаемых, а также размещения в местах их залегания подземных сооружений, выполняет сбор сведений и подготовку документов, необходимых для получения разрешения на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также размещения в местах их залегания подземных сооружений, в том числе с приложением:
 - краткой пояснительной записки о проектируемой к строительству ВЛ;
 - топографического плана площади застройки ВЛ, площадей залегания полезных ископаемых;
 - геологической карты и геологических разрезов, характеризующих месторождения полезных ископаемых, расположенных на площади застройки;
 - технико-экономического обоснования экономической целесообразности застройки ВЛ, включая заходы площадей залегания полезных ископаемых;
 - документов и материалов по оперативному изменению состояния запасов в результате застройки ВЛ (в случае необходимости);
- получить разрешение на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также размещения в местах их залегания подземных сооружений;
- другие мероприятия (при необходимости).

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

6.10. 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».

6.11. Сокращения в задании на проектирование приняты согласно приложению 2 к настоящему ЗП.

6.12. 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.).

6.13. 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 2014 г. №155н г. Москва).

7. Выделение этапов строительства.

7.1. В составе проекта предусмотреть выделение отдельных этапов и очередей ввода участков и заходов ВЛ 35 - 110 кВ в работу с разработкой ПОС, ППР и графика производства работ при выполнении реконструкции в условиях действующих электроустановок с разработкой временных схем для обеспечения бесперебойного электроснабжения существующих потребителей.

7.2. Запроектировать реконструкцию участков ВЛ в следующем объеме:

7.2.1. **ВЛ 110кВ Вербилowo левая/правая.** Смонтировать новый участок двухцепной ВЛ-110 кВ проводом АС-185 от РУ-110 кВ ПС 220 кВ Правобережная до опоры № 12 ВЛ-110 кВ «Вербилowo (левая, правая)» ориентировочной протяженностью 104 м. Трассу прохождения определить проектом.

7.2.2. **ВЛ 110 кВ Кольцева левая/правая.** Смонтировать новый участок двухцепной ВЛ-110 кВ проводом АС-185 от опоры № 57 ВЛ 110 кВ Кольцевая Левая, ВЛ 110 кВ Кольцевая Правая до РУ-110 кВ ПС 220 кВ Правобережная ориентировочной протяженностью 116 м. Трассу прохождения определить проектом.

7.2.3. **ВЛ 110 кВ Бугор левая/правая.** Смонтировать новый участок двухцепной ВЛ-110 кВ проводом АС-185 от опоры № 8 ВЛ 110 кВ Бугор Левая, ВЛ 110 кВ Бугор Правая до РУ-110 кВ ПС 220 кВ Правобережная ориентировочной протяженностью 122 м. Трассу прохождения определить проектом. На вновь смонтированном участке ВЛ-110 кВ смонтировать один волоконно-оптический кабель ориентировочной протяженностью 122 м. Выполнить соединение оптическими муфтами с существующим волоконно-оптическим кабелем.

7.2.4. **ВЛ 110 кВ Центролит левая/правая.** Смонтировать новый участок двухцепной ВЛ-110 кВ проводом АС-185 от РУ-110 кВ ПС 220 кВ Правобережная до опоры № 2 ВЛ-110 кВ «Центролит (левая, правая)» ориентировочной протяженностью 274 м. Трассу прохождения определить проектом. На вновь смонтированном участке ВЛ-110 кВ смонтировать один волоконно-оптический кабель ориентировочной протяженностью 274 м. Выполнить соединение оптическими муфтами с существующим волоконно-оптическим кабелем.

7.2.5. **ВЛ 110 кВ Московская левая/правая.** Смонтировать новый участок двухцепной ВЛ-110 кВ проводом АС-185 от РУ-110 кВ ПС 220 кВ Правобережная до

опоры № 3 ВЛ 110 кВ Московская Левая, ВЛ 110 кВ Московская Правая ориентировочной протяженностью 164 м. Трассу прохождения определить проектом. На вновь смонтированном участке ВЛ-110 кВ смонтировать один волоконно-оптический кабель ориентировочной протяженностью 164 м. Выполнить соединение оптическими муфтами с существующим волоконно-оптическим кабелем.

7.2.6. ВЛ 110 кВ Донская левая/правая. Смонтировать новый участок двухцепной ВЛ-110 кВ проводом АС-185 от РУ-110 кВ ПС 220 кВ Правобережная до опоры № 2 ВЛ 110 кВ Донская Левая, ВЛ 110 кВ Донская Правая ориентировочной протяженностью 224 м. Трассу прохождения определить проектом. На вновь смонтированном участке ВЛ-110 кВ смонтировать один волоконно-оптический кабель ориентировочной протяженностью 224 м. Выполнить соединение оптическими муфтами с существующим волоконно-оптическим кабелем.

7.2.7. ВЛ 110 кВ Лебедянь левая, ВЛ 110кВ Сухая Лубна. Смонтировать новый участок двухцепной ВЛ-110 кВ проводом АС-185 от РУ-110 кВ ПС 220 кВ Правобережная до опоры № 2 ВЛ 110 кВ Лебедянь Левая совместного подвеса с ВЛ 110 кВ Сухая Лубна ориентировочной протяженностью 262 м. Трассу прохождения определить проектом. На вновь смонтированном участке ВЛ-110 кВ смонтировать один волоконно-оптический кабель ориентировочной протяженностью 262 м. Выполнить соединение оптическими муфтами с существующим волоконно-оптическим кабелем.

7.2.8. ВЛ 35 кВ Борино левая/правая. Смонтировать новый участок двухцепной ВЛ-35 кВ проводом АС-95 от опоры № 4 ВЛ-35 кВ «Борино (левая, правая)» ориентировочной протяженностью 335 м. Трассу прохождения определить проектом. Проложить два новых участка КЛ-35 кВ в одной траншее от РУ-35 кВ ПС 220 кВ Правобережная до концевой опоры вновь смонтированного участка ВЛ 35кВ ориентировочной протяженностью 350 м каждый. Кабель АПВВнг-LS 1*150/70-35.

7.2.9. ВЛ 35кВ Мясокомбинат левая/правая. Заменить существующую промежуточную железобетонную опору № 2 ВЛ-35 кВ «Мясокомбинат (левая, правая)» на металлическую опору анкерного типа. Проложить два новых участка КЛ-35 кВ в одной траншее от РУ-35 кВ ПС 220 кВ Правобережная до реконструируемой опоры №2 ориентировочной протяженностью 200 м каждый. Трассу прохождения КЛ определить проектом. Кабель АПВВнг-LS 1*150/70-35.

7.2.10. ВЛ 35кВ ЛОЭЗ. Смонтировать новый участок одноцепной ВЛ-35 кВ проводом АС-70 от опоры № 2 ВЛ-35 кВ «ЛОЭЗ» ориентировочной протяженностью 15 м. Трассу прохождения определить проектом. Проложить новый участок КЛ-35 кВ от РУ-35 кВ ПС 220 кВ Правобережная до концевой опоры вновь смонтированной ВЛ 35кВ ориентировочной протяженностью 310 м. Трассу прохождения КЛ определить проектом. Кабель АПВВнг-LS 1*150/70-3.

7.3. Раздел проекта по организации каналов связи по ВЛ 35 кВ и ВЛ 110 кВ выполнить отдельным томом.

7.3.1. Предусмотреть возможность передачи телеинформации в ЦУС филиала ПАО «МРСК Центра»-«Липецкэнерго» и филиал АО «СО ЕЭС» - Липецкое РДУ по двум цифровым, независимым, исключаяющим единую точку отказа каналам связи.

7.4. Проектом предусмотреть этапность и последовательность выполнения строительно-монтажных работ по перезаводу ВЛ 35 – 110 кВ на ПС 220 кВ Правобережная.

8. Исходные данные для разработки проектной документации.

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

9. Сроки выполнения работ.

Срок выполнения работ в течение 5 месяцев с момента заключения договора подряда.

- Приложения:
- 1 Нормативно-технические документы, определяющие требования к оформлению и содержанию проектной документации.
 - 2 Перечень сокращений.
 - 3 Таблица соответствия наименований ВЛ 35 - 110 кВ.

Начальник управления
технологического развития филиала
ПАО «МРСК Центра»
«Липецкэнерго»



Середкин О.А.

Начальник службы линий



Пахомов В.В.

Согласовано: Заместитель директора по
капитальному строительству филиала
ПАО «МРСК Центра»
«Липецкэнерго»



Дмитриев С.В.

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. 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 грозových 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 (установок) 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 (установок) 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, АBB, 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 маслобарьерной 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 псевдосинхронной 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».¹
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 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,

¹ Документы указываются в заданиях на проектирование по титулам нового строительства и реконструкции открытых РУ 110, 220 кВ подстанций (переключательных пунктов).

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.

Перечень сокращений:

АБ	-	аккумуляторная батарея
АББЭ	-	аккумуляторная батарея большой емкости
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
КПИД	-	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
СМНР	-	система мониторинга переходных режимов
СМР	-	строительно-монтажные работы
СКС	-	структурированная кабельная система
СМ	-	система автоматической диагностики (мониторинга)
СМнУКЭ	-	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
ЩРОТ	-	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

Приложение №3
к заданию на проектирование

Таблица соответствия наименований воздушных линий электропередач

№ п/п	Диспетчерское наименование ВЛ	Наименование ВЛ по бухгалтерскому учету	Наименование ВЛ в ЕГРН (по свидетельству о государственной регистрации права собственности)
1	ВЛ 110кВ «Вербилowo»(левая, правая)	ВЛ 110кВ «Вербилowo левая, правая» протяженностью 34,009км, инв. № 243	Сооружение-воздушная линия электропередачи 110 кВ Вербилowo от подстанции 110кВ Вербилowo до подстанции ПС 220кВ Правобережная назначение: нежилое. Протяженность 34,009 км, в том числе 180 опор. Инвентарный номер: 11393. Литер: 1А.
2	ВЛ 110 кВ Кольцевая Левая, 110кВ Кольцевая Правая	ВЛ 110кВ Кольцевая (левая, правая) протяженностью 19,523км инв. №4211	Сооружение-воздушная линия электропередачи 110 кВ Кольцевая от подстанции 220кВ Новая до подстанции ПС 220кВ Правобережная с отпайкой до ПС Южная назначение: нежилое. Протяженность 19,523 км, в том числе 56 опор. Инвентарный номер: 11637. Литер: 1А.
3	ВЛ 110 кВ Бугор Левая, 110кВ Бугор Правая	ВЛ 110кВ Бугор левая/правая протяженностью 18,818 км, инв. №4221	Сооружение-воздушная линия электропередачи 110 кВ Бугор от подстанции 220кВ Новая до подстанции ПС 110кВ Бугор с отпайками на ПС Правобережная и Октябрьская, назначение: нежилое. Протяженность 18,818 км, в том числе 97 опор. Инвентарный номер: 11405. Литер: 1А.
4	ВЛ 110 кВ Центролит (левая, правая)	ВЛ 110кВ Центролит левая/правая протяженностью 6,830 км инв. №235	Сооружение-воздушная линия электропередачи 110 кВ Центролит от подстанции 220кВ Правобережная до подстанции ПС 110кВ Центролит назначение: нежилое. Протяженность 6,830 км, в том числе 38 опор. Инвентарный номер: 11406. Литер: 1А.
5	ВЛ 110 кВ Московская Левая, 110кВ Московская Правая	ВЛ 110кВ Московская левая/правая протяженностью 9,400 км инв. №241	Сооружение-воздушная линия электропередачи 110 кВ Московская от подстанции 220кВ Правобережная до подстанции ПС 110кВ Юго-Западная назначение: нежилое. Протяженность 9,400 км, в том числе 63 опор. Инвентарный номер: 32207. Литер: 1А.
6	ВЛ 110 кВ Донская Левая, 110кВ Донская Правая	ВЛ 110кВ Донская левая/правая протяженностью 69,316 км, инв. №187	Сооружение-воздушная линия электропередачи 110 кВ Донская от подстанции 220кВ Правобережная до подстанции ПС Елецкая-220 назначение: нежилое. Протяженность 69,316 км, в том числе 377 опор. Инвентарный номер: 11400. Литер: 1А.

№ п/п	Диспетчерское наименование ВЛ	Наименование ВЛ по бухгалтерскому учету	Наименование ВЛ в ЕГРН (по свидетельству о государственной регистрации права собственности)
7	ВЛ 110 кВ Лебедянь Левая, 110кВ Сухая Лубна	ВЛ 110кВ Лебедянь Левая с отпайкой на ПС Куймань, протяженностью 40,395км; ВЛ 110кВ «Сухая Лубна», протяженностью 39,550км инв. №9709/9707	Электросетевой комплекс ПС 110/35/10кВ Лебедянь с ВЛ 110кВ Химическая-1, ВЛ 110кВ Заход левый правый, ВЛ 110кВ Лутошкино левая, правая с отпайкой на ПС 110кВ Россия, ВЛ 110кВ Лебедянь левая с отпайкой на ПС Куймань, ВЛ 110кВ Лебедянь правая с отпайкой на Куймань, ВЛ 110кВ Сухая Лубна Протяженность 40,395 км, в том числе 205 опор. Инвентарный номер: 90007/90005. Литер: 1А.
8	ВЛ 35кВ «Борино» (левая, правая)	ВЛ 35кВ Борино левая/правая протяженностью 15,3км , инв. №3406	Электросетевой комплекс ПС 35кВ «Борино» площадью ПС 35кВ «Борино» 25,5кв.м, протяженностью ВЛ 35кВ «Боринский водозабор» (Борино) - 15,3 км., в том числе 79 опор. Инвентарный номер:11354
9	ВЛ 35кВ «Мясокомбинат» (левая, правая)	ВЛ 35кВ Мясокомбинат левая/правая протяженностью 3,8 км, инв №4173	электросетевой комплекс ПС 35кВ «Мясокомбинат» площадью ПС 35кВ «Мясокомбинат» 30кв.м., протяженностью ВЛ 35кВ «Мясокомбинат» - 3,8 км., в том числе 21 опора. Инвентарный номер:11359
10	ВЛ 35кВ «ЛОЭЗ»	ВЛ 35кВ ЛОЭЗ протяженностью 7,2 км, инв. №148	Электросетевой комплекс ПС №3 площадью строений подстанции – 181,4кв.м, протяженностью ВЛ 35кВ №3 (ЛОЭЗ) - 7,2 км., в том числе 34 опоры. Инвентарный номер:11346.