

«УТВЕРЖДАЮ»

**Первый заместитель директора -
главный инженер
филиала ПАО «МРСК Центра» -
«Курскэнерго»**

 **В.И. Истомин**

« 10 » 08 2018 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по проектированию реконструкции распределительной сети 6-10/0,4 кВ. (Проектирование объектов распределительной сети 10(6)/0,4 кВ на 2019 год)

1. Общие требования.

1.1 Разработать проектно-сметную документацию (ПСД) для реконструкции объектов распределительной сети 10 (6)/0,4 кВ, расположенных в Курской области, руководствуясь постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 (ред. от 26.03.2014) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и в соответствии с положением ПАО «Россети» «О единой технической политике в распределительном сетевом комплексе».

1.2 Выполнить согласование проектов с Заказчиком, заинтересованными сторонами и надзорными органами (при необходимости).

2. Исходные данные для проектирования.

Инвестиционная программа филиала ПАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго» на 2018 - 2023 гг.:

Код ИПР	Наименование объектов	Инвентарный номер	Наименование объекта ОС в соответствии с данными бухгалтерского учета
КР-586	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ КТП 10/0,4 кВ №30702-02/160 кВА ВЛ 10 кВ №30702 ПС 35/10 кВ Коровяковка с заменой провода А-35 на самонесущий изолированный СИП-2 по территории школы Коровяковская Глушковский район (протяженность 1,00 км)	54.331018.А.	ВЛ 04 КТП-30702-02-160 С КОРОВЯКОВКА

КР-587	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ №1 КТП 10/0,4 кВ №30201-19/160 кВА ВЛ 10 кВ №30201 ПС 35/10 кВ Кульбаки с заменой провода А-35 на самонесущий изолированный СИП-2 по территории школы Елизаветовская н.п. Елизветовка Глушковский район (протяженность 0,8 км)	54.331323.	ВЛ 0,4кВ № 1,2 ТП 072
КР-591	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ КТП 10/0,4/100 кВА №476 ВЛ 10 кВ №01 ПС 35/10 кВ Рышково с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию п. Рышково Железнодорожный район(протяженность 1,8 км)	303150751902	ВЛ-04кВ н.п..Рышково,Н.Бузец , Жидеевка, Громашовка
КР-592	Техпереворужение КТП 10/0,4/100 кВА №476 ВЛ 10 кВ №01 ПС 35/10 кВ Рышково с заменой трансформатора по техсостоянию п. Рышково Железнодорожный район (трансформаторная мощность 100 кВА)	303153320800	ТП 476
КР-595	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ №1 от КТП 10/0,4 кВ № 332.21 5/100 кВА ВЛ 10 кВ №332.21 ПС 110/35/10 кВ Свобода с заменой провода на СИП-2 и опор по техсостоянию д.Будановка Золотухинский район (протяженность 1,36 км)	6114	ВЛ 0.4КТП 332.21 5/63 д. Будановка
КР-596	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ КТП 10/0,4 кВ №331.4 23/100 кВА ВЛ 10 кВ №331.4 ПС 110/35/10 кВ Золотухино с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию д.Букляты Золотухинский район (протяженность 0,45 км)	5995	ВЛ- 0.4 кВ КТП 331.4 23/100 Букляты Донской с/с

КР-597	Техпереворужение КТП 10/0,4 кВ №331.4 23/100 кВА ВЛ 10 кВ №331.4 ПС 110/35/10 кВ Золотухино с заменой трансформатора по техсостоянию д.Букляты Золотухинский район (трансформаторная мощность 100 кВА)	5257	КТП 331.4 23/100 Букляты
КР-601	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ КТП 10/0,4 кВ №7116-5/100 кВА ВЛ 10 кВ №7116 ПС 110/35/10 кВ Конышевка с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию с.Конышевка (протяженность 0,88км)	54.732271.	ВЛ 0,4 кВ от КТП 7116 5/100 Прилепы
КР-602	Техпереворужение КТП 10/0,4 кВ №7116-5/100 кВА ВЛ 10 кВ №7116 ПС 110/35/10 кВ Конышевка с заменой трансформатора по техсостоянию с.Конышевка, (трансформаторная мощность 100 кВА)	54.742063.	МТП 7116 5/100 Прилепы
КР-603	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ КТП 10/0,4 кВ №71901-2/250 кВА ВЛ 10 кВ №71901 ЦРП 10 кВ Захарково ПС 110/35/10 кВ Конышевка с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию с.Захарково Конышевский район (протяженность 2,8 км)	54.732111.Ж.	ВЛ 0,4 кВ №1 от КТП 71901 2/250 Захарково
КР-604	Техпереворужение КТП 10/0,4 кВ №71901-2/250 кВА ВЛ 10 кВ №71901 ЦРП 10 кВ Захарково ПС 110/35/10 кВ Конышевка с заменой трансформатора по техсостоянию с.Захарково Конышевский район (трансформаторная мощность 250 кВА)	54.742278.	ТП 177 (КТП 71901 2/250)

КР-610	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ КТП 10/0,4 кВ №62113-01/400 кВА ВЛ 10 кВ №62113 ПС 35/10 кВ Ольговка с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию с. Ольговка Кореневского района (протяженность 1,2 км)	54.631571.А.	ВЛ-04 кВ «ЗАРЯ КОММУНИЗМА» с.ОЛЬГОВКА ЗТП 621 а 01/400
КР-611	Техпереворужение КТП 10/0,4 кВ №62113-01/400 кВА ВЛ 10 кВ №62113 ПС 35/10 кВ Ольговка с заменой трансформатора по техсостоянию с.Ольговка Кореневского района, (трансформаторная мощность 400 кВА)	54.641594.А.	КТП10/0,4 кВ 62113 01/400 СПК «ЗАРЯ КОММУНИЗМА»
КР-612	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ №1 КТП 10/0,4 кВ №420.05 6/100 кВА ВЛ 10 кВ №420.05 ПС 110/35/10 кВ Камыши с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию д. Ушаково Курский район (протяженность 1,32 км)	12014683-00	ВЛ-0,4кВ №1 от ТП 420.5 6/100 д. Ушаково
КР-618	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ №2 КТП 10/0,4 кВ №420.05 6/100 кВА ВЛ 10 кВ №420.05 ПС 110/35/10 кВ Камыши с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию д. Ушаково Курский район (протяженность 0,32 км)	12016143-00	ВЛ 0,4 кВ №2 (ТП 420.5 242)
КР-619	Техпереворужение КТП 10/0,4 кВ №420.05 6/100 кВА ВЛ 10 кВ №420.05 ПС 110/35/10 кВ Камыши с заменой трансформатора по техсостоянию д.Ушаково Курский район (трансформаторная мощность 100 кВА)	15466	КТП 420.05 6/100 Ушаково Щетинский с/с в переулке
КР-620	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ КТП 10/0,4 кВ №421.07-1/100 кВА ВЛ 10 кВ №421.07 ПС 35/10 кВ	3337	ВЛ-0,4 кВ 421.07-1/100 очистные Дряблдово Полянский

	Новая с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию д. Дряблдово Курский район инв №3337 (протяженность 1,6 км)		с/с
КР-622	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ ЗТП 10/0,4 кВ №8-53/580 кВА ВЛ 10 кВ №1215 ПС 110/35/10 кВ Льгов с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию г.Льгов пер. 1-й Пятницкий (протяженность 0,3 км)	12011147-00	Инженерные сети Фидер8Д:Воздушная линия-0,4кВЛ:III Литер III
КР-623	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ ЗТП 10/0,4 кВ №1215-109/160 кВА ВЛ 10 кВ №1215 ПС 110/35/10 кВ Льгов с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию г.Льгов пер. 1-й Пятницкий (протяженность 0,8 км)	12011151-00	Инженерные сети Фидер 1215Д:Воздушная линия-0,4кВ Литер II
КР-627	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ №2 КТП 10/0,4 кВ №3311 11/160 кВА ВЛ 10 кВ №3311 ПС 35/10 кВ Луч с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию с. Мантурово (протяженность 3,6 км)	12010983-00	ВЛ-0,4кВ от ВЛ-10кВ №3311 от ПС 35/10кВ "Луч"
КР-628	Реконструкция КТП 10/0,4 кВ №3311-11/160 кВА ВЛ 10 кВ №3311 ПС 35/10 кВ Луч с заменой трансформатора 160 на 250 кВА по техсостоянию с. Мантурово (трансформаторная мощность 250 кВА)	13009597-00	ГКТП-3 3311 11/100
КР-629	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ КТП 10/0,4 кВ №15 ВЛ 10 кВ №126 ПС 110/35/10 кВ Обоянь с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию г. Обоянь по ул Московской (протяженность 1,5 км)	12011141-00	Воздушная ЛЭП-0,4кВ низкого напряжения пр 75,882 км

КР-630	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ КТП 10/0,4 кВ №419 ВЛ 10 кВ №126 ПС 110/35/10 кВ Обоянь с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию г. Обоянь (протяженность 1,8 км)	12010867-00	ВЛ 10кВ 4115 ПС Обоянь
КР-631	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ №2 КТП 197/250 кВА ВЛ 10 кВ №577.03 ПС 35/10 кВ ЖБИ с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию н.п. Чернидино ул. Листьянка Черницынский сельсовет (протяженность 0,6 км)	15601	ВЛ 0,4кВ ТП 197
КР-632	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ №3 КТП 197/250 кВА ВЛ 10 кВ №577.03 ПС 35/10 кВ ЖБИ с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию н.п. Чернидино ул. Листьянка Черницынский сельсовет <i>0,6 км</i>	15601	ВЛ 0,4кВ ТП 197
КР-633	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ №2 ТП-088 ф.5315 от ПС 35 кВ Семзавод с заменой провода на СИП-2 и опор по техсостоянию ул. Кирова п. Кировский Пристенский район (протяженность 1,42 км)	00004182	ВЛ 04кВ п.Кировский 8,532км ТП 5315 ПС Семзавод
КР-634	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ КТП 10/0,4 кВ № 194 ВЛ 10 кВ №575 ЦРП 10 кВ Пристен с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию с.Б.Колбасовка Пристенский район (протяженность 1,62 км)	00002410	ВЛ 0,4кВ №1 ТП 194
КР-635	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ №3 ТП-088 ф.5315 ПС 35 Семзавод с заменой провода на СИП-2 и опор по техсостоянию ул. Комсомольская п.Кировский Пристенский район (протяженность 1,8 км)	00004182	ВЛ 04кВ п.Кировский 8,532км ТП 5315 ПС Семзавод

КР-636	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ КТП 10/0,4 кВ №21401-11/160 кВА ВЛ 10 кВ №21401 ПС 110/10 кВ Журятино с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию Рыльский район с. Березники (протяженность 1 км)	54.230517.3.	ВЛ 0,4кВ СПК «Мичурино» д. Березники 21401-11-10
КР-637	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ КТП 10/0,4 кВ №21401-5/160 кВА ВЛ 10 кВ №21401 ПС 110/10 кВ Журятино с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию Рыльский район с. Стропицы (протяженность 3 км)	54.230517.Г.	ВЛ 0,4кВ СПК «Мичурино» д. Стропицы 21401-05-63
КР-638	Техпереворужение КТП 10/0,4 кВ №21401-5/160 кВА ВЛ 10 кВ №21401 ПС 110/10 кВ Журятино с заменой трансформатора по техсостоянию Рыльский район с. Стропицы (трансформаторная мощность 160 кВА)	54.240633.	КТП-10/04 кВ 21401-05-63 кВа, СПК Мичурина
КР-639	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ №1 КТП 10/0,4 кВ №412-11/250 кВА ВЛ 10 кВ №412 ПС 110/35/10 кВ Кшень с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию п. Кшенский (протяженность 0,32 км)	4172	ВЛ-0.4 кВ от ГКТП 412 11/250
КР-640	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ №2 КТП 10/0,4 кВ №412-11/250 кВА ВЛ 10 кВ №412 ПС 110/35/10 кВ Кшень с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию п. Кшенский (протяженность 0,864 км)	4172	ВЛ-0.4 кВ от ГКТП 412 11/250
КР-648	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ КТП 10/0,4 кВ №2/100 кВА ВЛ 10 кВ №01 ПС 35/10 кВ Солнцево с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию Солнцевский район с. Зуевка Кочерыжник	00001131	ВЛ 0,4кВ ТП 238 с.Зуевка, Кочерыжник

	(протяженность 1,8 км)		
КР-649	Реконструкция ВЛ 10 кВ №7901 ПС 35/10 кВ Рубанщина к КТП 10/0,4 кВ №6/100 кВА по техсостоянию с заменой опор и провода н.п. Рубанщина Суджанский район (протяженность 1 км)	00001850	ВЛ 10кВ ПС Суджа ф 7130 Западный 2,0км
КР-650	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ КТП 10/0,4 кВ №7901-6/100 кВА ВЛ 10 кВ №7901 ПС 35/10 кВ Рубанщина с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию Суджанский район н.п. Рубанщина Суджанский район (протяженность 2,7 км)	00001985. 00001985	ВЛ 04кВ кз Коммунар 1,5км с Олешня с Гоголевка, ВЛ 04кВ кз Коммунар 1,5км с Олешня с Гоголевка
КР-651	Техпереворужение КТП 10/0,4 кВ №7901-6/100 кВА от ВЛ 10 кВ №7901 ПС 35/10 кВ Рубанщина с заменой тр-ра по техсостоянию н.п. Рубанщина Суджанский район (трансфор- маторная мощность 100 кВА)	00002146	КТП 10/0,4кВ ф7901/6 с.Рубанщина
КР-652	Реконструкция ВЛ 10 кВ №7403 ПС 35/10 кВ Гuevo к КТП 10/0,4 кВ №3/400 кВА по техсостоянию с заменой опор и провода н.п. Гuevo Суджанский район (протяженность 0,4 км)	00001897	ВЛ 10кВ ф7403 ПС Гuevo 8,34км ф КРС
КР-653	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ КТП 10/0,4 кВ №7403-3/400 кВА ВЛ 10 кВ №7403 ПС 35/10 кВ Гuevo с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию н.п. Гuevo Суджанский район (протяженность 5,7 км)	00001937, 00001937, 00001937, 00001938, 00001938, 00001938	ВЛ 04кВ к-з Маяк 8,11 км, ВЛ 04кВ к-з Маяк с. Горналь 22,0км
КР-654	Техпереворужение КТП 10/0,4 кВ №7403-3/400 кВА ВЛ 10 кВ №7403 ПС 35/10 кВ Гuevo с заменой трансформатора по техсостоянию н.п. Гuevo (трансформаторная мощность 400 кВА)	00002113	ТП 186

КР-655	Реконструкция ВЛ 10 кВ №5312 ПС 35/10 кВ Выгорное по техсостоянию с заменой опор и провода Тимский район (протяженность 5,84 км)	3103498	ВЛ-10 кВ (фидер 5312), литер № 1
КР-657	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ КТП 10/0,4 кВ №3.1.31 7/100 кВА ВЛ 10 кВ №3.1.31 ПС 110/35/10 кВ Фатеж с заменой опор и монтажом провода СИП-2 по техсостоянию Фатежский район д. Н.Дворы протяженность 1,1 км)	31116500	ВЛ 04 от КТП-3.1.31 7/100 н.п. Н.Дворы

3. Требования к проектированию.

3.1. Техническая часть проекта в составе:

3.1.1. Пояснительная записка:

- исходные данные для проектирования;
- сведения о климатической и географической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство объектов распределительной сети 10 (6)/0,4 кВ;
- сведения о проектируемых объектах распределительной сети 10 (6)/0,4 кВ, в т.ч. для линейного объекта - указание наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта;
- сведения о примененных инновационных решениях. В разделе необходимо дать предложения по применению оборудования, материалов или технологий из реестра инновационных решений ПАО «Россети», размещенного на официальном сайте компании;
- технико-экономические характеристики проектируемых объектов распределительной сети 10 (6)/0,4 кВ (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность и др.).

3.1.2. Проект полосы отвода:

- *Привести в текстовой части*
 - характеристику земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;
 - обоснование планировочной организации земельного участка;
 - расчет размеров земельных участков, необходимых для размещения линейного и площадного объекта электросетевого комплекса, полоса отвода;
 - схема расположения земельного участка на кадастровом плане территории, согласованная с собственниками земельных участков и смежными землепользователями;
- *Привести в графической части*
 - схема расположения земельного участка на кадастровом плане территории с указанием надземных и подземных коммуникаций, пересекаемых в процессе строительства и попадающих в пятно застройки;
 - схему планировочной организации земельного участка, план трассы на действующем топоматериале с указанием сведений об углах поворота, длине прямых и

криволинейных участков и мест размещения проектируемых объектов электросетевого комплекса.

3.1.3. Конструктивные решения:

- *Привести в текстовой части*
 - сведения о категории и классе линейного и площадного объекта электросетевого комплекса;
 - описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость объекта капитального строительства в целом, а также отдельных конструктивных элементов (мероприятий по антиобледенению, системы молниезащиты, а также мер по защите конструкций от коррозии и др.);
 - описание типов и размеров стоек (промежуточные, угловые, анкерные), конструкций опор;
 - описание конструкций фундаментов, опор;
 - описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства;
 - сведения о проектной мощности (пропускной способности и др.) линейного объекта;
- *Привести в графической части*
 - чертежи конструктивных решений и отдельных элементов опор, описанных в пояснительной записке;
 - схемы устройства кабельных переходов через железные и автомобильные (шоссейные, грунтовые) дороги, а также через водные преграды;
 - схемы крепления опор и мачт оттяжками;
 - схемы узлов перехода с подземной линии на воздушную линию;
 - схемы заземлений (занулений) и молниезащиты и др.

3.1.4. Проект организации строительства:

- *Привести в текстовой части*
 - характеристику трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода;
 - сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства;
 - сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы;
 - перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;
- *Привести в графической части*
 - организационно-технологические схемы, отражающие оптимальную последовательность возведения линейного объекта с указанием технологической последовательности работ.

3.1.5. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта (включается в состав проектной документации при необходимости сноса (демонтажа) линейного объекта или его части).

3.1.6. Мероприятия по охране окружающей среды.

3.1.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

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

3.1.9. Мероприятия по установлению границ охранных зон объектов электросетевого хозяйства.

3.2. Стадийность проектирования:

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

3.3. Требования к оформлению проектной документации:

- оформить предварительное размещение объекта строительства, с согласованием местоположения со всеми землепользователями, отвод земельного участка на период строительства;
- получить ТУ, при пересечении проектируемой трассы ЛЭП инженерных коммуникаций и прохождении в их охранных зонах, у организаций, в ведении которых они находятся, и выполнить проект согласно выданных ТУ;
- выполнить заказные спецификации на основное и вторичное электротехническое оборудование, ЗИП, материалы и инструменты согласовав их с Заказчиком.

Согласованную Заказчиком и, при необходимости, надзорными органами проектную документацию предоставить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 2 экземплярах на USB - носителе: один в формате PDF, второй – в стандартных форматах MS Office, AutoCAD.

4. Требования к сметной документации

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

В случае применения инновационных решений, приведенных в Реестре инновационных решений ПАО «Россети», Подрядчиком должна быть составлена отдельная локальная смета, включающая позиции инновационного оборудования, связанные с ним работы по монтажу, поставке, пусконаладке.

Согласованную Заказчиком сметную документацию представить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 2 экземплярах на USB - носителе: один в формате PDF, а второй в формате Excel и ГРАНД-Смета, либо в другом числовом формате,

совместимым с ГРАНД-Смета, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам (совместно с проектной документацией);

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

5. Требования к проектной организации

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

6. Требования к применяемым техническим решениям

6.1. Общие требования:

- всё применяемое электротехническое оборудование и материалы отечественного и зарубежного производства должны соответствовать требованиям технической политики ПАО «Россети», а также пройти процедуру аттестации в ПАО «Россети» (при условии наличия в перечнях оборудования и материалов, подлежащих аттестации);
- для российских производителей – наличие положительного заключения МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям;
- для импортного оборудования, а также для отечественного оборудования, выпускаемого для других отраслей и ведомств – наличие сертификатов соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям;
- марку оборудования, провода, сцепной линейной арматуры согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго»;
- для российских на ВЛ 10 (6) кВ применить высоконадежные разъединители 10 кВ рубящего или качающегося типа. Все стальные части разъединителя, в том числе и крепеж, должны иметь стойкое антикоррозионное покрытие на весь срок службы;
- выполнить проверку ТТ в ячейке(-ах) 6-10 кВ ПС, к которым подключены указанные в данном ТЗ объекты реконструкции (нового строительства), на 10 % погрешность с учетом существующей и перспективной мощности. Выполнить расчет токов к.з., предусмотреть проверку чувствительности защит. В случае необходимости справочно представить в проекте предложение о замене оборудования;
- защиту КТП/СТП 10(6)/0,4 кВ от перенапряжений осуществить ограничителями перенапряжений 6 (10) кВ и 0,4 кВ в соответствии с СТО 56947007-29.240.02.001-2008;

6.2. Основные требования к проектируемым ЛЭП

Тип провода ВЛ 10 (6) кВ	АС / СИП-3 (уточнить при проектировании)
Способ защиты ВЛЗ 10 (6) кВ от перегрева проводов	ОПН с искровым промежутком

	или разрядники мультикамерные (уточнить при проектировании)
Тип провода магистрали ВЛ 0,4 кВ	СИП-2
Тип провода ответвления ВЛ 0,4 кВ	СИП-4
Тип самонесущего кабеля (системы «земля-воздух-вода»)	Уточнить при проектировании
Совместная подвеска	Уточнить при проектировании
Материал промежуточных опор 10 (6) кВ	Бетон / дерево/композит (уточнить при проектировании)
Материал анкерных опор 10 (6) кВ	Бетон / металл (уточнить при проектировании)
Материал промежуточных опор 0,4 кВ	Бетон / дерево (уточнить при проектировании)
Материал анкерных опор 0,4 кВ	Бетон / металл (уточнить при проектировании)
Дополнительные жилы для уличного освещения для ЛЭП 0,4 кВ	Необходимость определить при проектировании
Изгибающий момент стоек для ВЛ 10 (6) кВ (не менее), кН·м	50
Изгибающий момент стоек для ВЛ 0,4 кВ (не менее), кН·м	30
Линейная изоляция	Стекло/полимер/фарфор (уточнить при проектировании)
Заходы на ПС и ТП	Кабельный / воздушный (уточнить при проектировании)
Светильники наружного освещения	Применять светодиодные источники света со световой отдачей не ниже 90 лм/Вт*

*указана световая отдача светильника

– при новом строительстве и реконструкции ВЛ-0,4 кВ применять стальные многогранные опоры (согласно выполненной ПАО "МРСК Центра" опытно-конструкторской работе, патент № 138695 от 20.02.2014) вместо трехстоечных железобетонных или деревянных опор. Вместо двухстоечных железобетонных или деревянных опор применять СМО при соответствующем обосновании (при соблюдении удельных стоимостных показателей строительства, в случае проблем с выделением земельных участков и т.д.) в соответствии с ОУ-05-2014 от 02.12.2014 ";

– при прохождении ВЛ 10 (6) кВ в труднодоступной, населенной местности рекомендуется применение высоконадежных опорных полимерных/фарфоровых изоляторов, в том числе изолирующих траверс высокой заводской готовности на их основе (в случае применения защищенного провода);

– прокладку КЛ 0,4-10 кВ в местах пересечения с объектами транспортной и иной инфраструктуры осуществлять согласно ПУЭ, с учетом требований Оперативного указания

ПАО «МРСК Центра» № ОУ-01-2013 от 27.08.2014 «О выполнении пересечений КЛ 0,4-10 кВ с объектами транспортной инфраструктуры»;

- сечение провода на магистрали ВЛИ 0,4 кВ должно быть не менее 50 мм², сечение провода на магистрали ВЛ 6-10 кВ должно быть не менее 70 мм²;
- в начале и в конце ВЛИ 0,4 кВ на всех проводах установить зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносных заземлений;
- ответвления к вводам 0,4 кВ потребителей выполнить проводом СИП-4 сечением не менее 16 мм²;
- в конце и начале ВЛИ 0,4 кВ установить зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносного заземления;
- провод СИП должен соответствовать ГОСТ Р 52373-2005.

Требования к линейной арматуре для ВЛИ 0,4 кВ:

- линейная арматура должна быть сертифицирована в России, соответствовать Европейскому стандарту CENELEC CS, а также иметь заключение от отраслевой испытательной лаборатории, подтверждающее возможность совместного использования с СИП российского производства, выполненному по стандарту РФ ГОСТ Р 52373-2005;
- анкерные зажимы для магистральных проводов должны быть изготовлены из алюминиевого сплава, устойчивого к коррозии, с минимальной разрушающей нагрузкой 1500 кг для несущей нулевой жилы сечением 50-70 мм²;
- ответвительные зажимы должны быть снабжены срывной головкой в сторону магистрального провода, выполненной из алюминиевого антикоррозийного сплава;
- для ответвления к вводу должны применяться зажимы с отдельной затяжкой болта, позволяющие многократно подключать и отключать абонентов, а также менять сечение ответвительного провода, не снимая зажим с магистрали;
- подвесной зажим должен состоять из элемента ограниченной прочности, обеспечивающего защиту магистральной линии от механических повреждений;
- заявленный срок службы линейной арматуры и провода не менее 40 лет.

6.3. Основные требования к проектируемым КТП 10 (6)/0,4 кВ

Наименование	Параметры
Конструктивное исполнение	
Тип КТП	тупиковая/проходная (Определить при проектировании)
Конструктивное исполнение КТП	киосковая или контейнерного типа в металлической оболочке
Климатическое исполнение и категория размещения	У1
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96, не менее	не менее IP 23
Высота установки над уровнем моря, м, не более	1000
Трансформатор в комплекте поставки	да
Количество трансформаторов	1
Тип ввода ВН	воздушный/кабельный (Определить при проектировании)

Тип ввода НН		воздушный/кабельный (Определить при проектировании)
Коридор обслуживания	в РУВН	Определить при проектировании
	в РУНН	Определить при проектировании
Маслоприемник		нет
Силовой трансформатор		
Тип трансформатора		масляный герметичный энергоэффективный
Номинальная мощность, кВА		Определить при проектировании
Частота, Гц		50
Номинальное напряжение обмоток, кВ:	ВН	10 (6)
	НН	0,4
Схема и группа соединения обмоток*		$\Delta/Y_n (Y/Z_n)$
Способ и диапазон регулирования на стороне ВН		ПБВ $\pm 2 \times 2,5\%$
Потери ХХ, Вт, не более		для масляных трансформаторов не ниже класса энергоэффективности Х2К2, согласно стандарту СТО БП 11/05-01/2016 (Приложение А)
Потери КЗ, Вт, не более		для масляных трансформаторов не ниже класса энергоэффективности Х2К2, согласно стандарту СТО БП 11/05-01/2016 (Приложение А)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ15150		У3
Требования к электрической прочности		ГОСТ 1516.1
Защита от перегрузки		да
Срок эксплуатации до первого ремонта, не менее лет		12
Срок службы, лет		30
РУ ВН		
Число отходящих линий		Определить при проектировании
Тип защитного аппарата		предохранитель/выключатель
Номинальный ток, А		Определить при проектировании
Номинальный ток отключения, кА		Определить при проектировании
Ток термической стойкости, кА, не менее		Определить при проектировании
Ток электродинамической стойкости, кА, не менее		Определить при проектировании
Секционирование РУВН		нет
РУ НН		
Число отходящих линий		Определить при проектировании
Тип вводного коммутационного аппарата		рубильник и стационарный автоматический выключатель
Номинальный ток водного аппарата, А		Определить при проектировании

Тип коммутационного аппарата отходящих линий		автоматический выключатель						
Отходящие линии	Номер линии	1	2	3	4	5	6	7
	Номинальный ток, А	Определить при проектировании						
Учёт в РУНН (ввод, отходящие линии)		да						
Контроль напряжения на шинах 0,4 кВ		да						
Шкаф уличного освещения		Определить при проектировании						
Тип счётчика		микропроцессорный (акт., реакт.)						
Номинал трансформаторов тока		Определить при проектировании						
Амперметры на вводе		да						
Наличие в РУ-0.4 кВ конденсатора для компенсации потерь реактивной мощности в трансформаторе ¹⁾		да						
Блок собственных нужд		нет						
Наличие АВР		нет						
Наличие автоматического управления фидером уличного освещения		нет						
Секционирование по РУНН		нет						
Защита от перенапряжений		ОПН						

1) Мощность конденсатора определяется параметрами силового трансформатора ($S_{\text{н}}$, $i_{\text{х}}\%$, $u_{\text{к}}\%$) и его проектной нагрузкой.

*схема Y/Yn допускается при соответствующем обосновании, например, замена вышедшего из строя трансформатора на двухтрансформаторной ТП, если оставшийся в работе тр-р имеет схему Y/Yn. Схема Y/Zn применяется при преобладании однофазной нагрузки, при наличии технико-экономического обоснования.

– выбор типов КТП осуществлять в соответствии с оперативным указанием ПАО «МРСК Центра» № ОУ-05-2014 от 02.12.2014 «О применении оборудования для распределительных сетей 10(6)/0,4 кВ»;

– крепление створок ворот и дверей должно быть выполнено на внутренних петлях. Замки на дверях - внутреннего исполнения, должны иметь простую и надежную конструкцию и открываться одним ключом. Двери и створки ворот должны иметь фиксацию в крайних положениях. Двери, жалюзи и замки должны иметь противовандальное исполнение. Предусмотреть петли для навесных замков;

– корпус (для исполнения киоск и контейнер) – коррозионностойкая эмаль по грунтовке/грунт-эмаль, двери – краска полимерная порошковая, цвета в соответствии с корпоративным стандартом ПАО «МРСК Центра»;

– в качестве уплотнителей на дверях, использовать долговечные материалы устойчивые к атмосферным воздействиям (диапазон рабочей температуры от + 40° С до – 45° С);

– конструкция крыши должна исключать сток воды с крыши на стены;

- необходимо наличие блокировок: привода заземлителя и выключателя нагрузки, дверцы предохранителей высоковольтного отсека, главных и заземляющих ножей разъединителя и др.;

- окраску КТП выполнить в соответствии с утвержденными корпоративными цветами ПАО «МРСК Центра», на дверях КТП нанести диспетчерские наименования, знаки безопасности, логотип ПАО «МРСК Центра» и телефон 8-800-50-50-115.

7. Сроки выполнения работ и условия оплаты

7.1. Сроки выполнения работ: начало – с момента подписания договора, окончание – в течение 20 недель с момента подписания договора.

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

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

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

- Градостроительный кодекс РФ;
- Земельный кодекс РФ;
- Лесной кодекс РФ;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- Постановление правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Постановление Правительства РФ от 11.08.2003 N 486 "Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети";
- Постановление Правительства РФ от 24.02.2009 № 160 «О порядке установления границ охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условиях использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», с последующими изменениями;
- Постановление Правительства РФ от 03.12.2014 N 1300 "Об утверждении перечня видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов";
- Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе»;
- Концепция цифровизации сетей на 2018-2030 гг. ПАО «Россети»;
- Технические требования к компонентам цифровой сети ПАО «Россети»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ, № 14278. Утверждены Минтопэнерго 20.05.1994 г.;

- Распоряжение № ЦА/25/97-р от 02.06.2015 «О реализации политики инновационного развития, энергосбережения и повышения энергетической эффективности»;
- Регламент управления фирменным стилем ПАО «МРСК Центра», утв. Советом Директоров ПАО «МРСК Центра» (Протокол от 16.10.2015 № 21/15);
- Оперативное указание ПАО «МРСК Центра» № ОУ-01-2013 от 27.08.2014 «О выполнении пересечений КЛ 0,4-10 кВ с объектами транспортной инфраструктуры»;
- Оперативное указание ПАО «МРСК Центра» № ОУ-02-2013 от 18.09.2013 «О применении кабелей с индексом НГ-LS»;
- Оперативное указание ПАО «МРСК Центра» № ОУ-05-2014 от 02.12.2014 «О применении оборудования для распределительных сетей 10(6)/0,4 кВ»;
- Распределительные электрические сети напряжением 0,4-110 кВ. Требования к технологическому проектированию, СТО 34.01-21.1-001-2017;
- Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозových перенапряжений, СТО 56947007-29.240.02.001-2008;
- Руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ.


Заместитель директора по КС

ЗГИ по УПАиР

Начальник УТР



И.Н. Смахтин



А.А. Муратов

В.В. Волошин

Приложение А

Допустимые значения потерь в силовых трансформаторах 6-10 кВ

Мощность трансформатора, кВА	Значение потерь холостого хода, Вт, не более		Значение нагрузочных потерь, Вт, не более	
	(допускается до 01.01.2019г.)	Класс энергоэффективности X2	(допускается до 01.01.2019г.)	Класс энергоэффективности K2
63		160		1270
100		217		1591
160		300	2350	2136
250		425	3250	2955
400	610	565	4600	4182
630	800	696	6750	6136
1000	1100	957	10500	9545
1250		1350		13250
1600		1478		15455
2500		2130		23182

Примечания

1. Требования к классу энергоэффективности не распространяются на трансформаторы малой мощности, менее 63 кВА, и специальные трансформаторы (электропечные, преобразовательные, тяговые, сварочные, пусковые и т.п.).
2. Класс энергоэффективности X2K2 удовлетворяет требованиям к энергоэффективности, рекомендованным Постановлением Правительства РФ от 17.06.2015 №600 «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности».
3. Для класса энергоэффективности X2K2 приведены максимально допустимые значения потерь холостого хода и потерь короткого замыкания соответственно.
4. Для трансформаторов номинальной мощностью 400 кВА, 630 кВА, 1000 кВА до 01.01.2019 допускаются значения потерь холостого хода, соответствующие классу энергоэффективности X2, 610, 800 и 1100 Вт соответственно.
5. Для трансформаторов номинальной мощностью 160 кВА, 250 кВА, 400 кВА, 630 кВА, 1000 кВА до 01.01.2019 допускаются значения потерь короткого замыкания, соответствующие классу энергоэффективности K2, 2350, 3250, 4600, 6750, 10500 Вт соответственно.

