



«УТВЕРЖДАЮ»

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

**В.И. Истомин
2017 г.**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение конкурса по выбору подрядчика
на выполнение работ «под ключ» по проектированию и строительству
«Очередь № 106 льготники»

1. Общие требования.

Работы выполнить в два этапа:

1-й этап:

1.1 Разработать проектно-сметную документацию (ПСД) для нового строительства ЛЭП 10 кВ и объектов распределительной сети 10/0,4 кВ, расположенных в Курской области (место выполнения работ из договора технологического присоединения, технического задания), 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 проекта с Заказчиком, заинтересованными сторонами и надзорными органами (при необходимости).

2-й этап: Выполнение поставки материалов и оборудования, строительно-монтажных (СМР) и пусконаладочных работ (ПНР).

2. Исходные данные для проектирования и проведения СМР и ПНР.

Договор на технологическое присоединение

№ п/п	Номера договоров ТП	Номера договоров ТП в SAP	ФИО заявителя
1	ЗЭС-3315	№ 41574115 от 20.11.2017г.	Яковлев Андрей Юрьевич
2	СЭС-3554	№ 41574603 от 23.11.2017г.	Овсянникова Любовь Ивановна
3	СЭС-3557	№ 41575898 от 23.11.2017г.	Песцова Светлана Валентиновна
4	ЦЭС-15176	№ 41557695 от 17.11.2017г.	Павлова Анна Вячеславовна
5	ЦЭС-15327	№ 41564567 от 09.11.2017г.	Овсепян Артур Мкртичевич
6	ЦЭС-15338	№ 41571187 от 10.11.2017г.	Алехин Виктор Витальевич
7	ЦЭС-15341	№ 41571857 от 09.11.2017г.	Хлопова Надежда Николаевна
8	ЦЭС-15362	№ 41571085 от 10.11.2017г.	Соклакова Татьяна Ивановна
9	ЦЭС-15378	№ 41574237 от 16.11.2017г.	Селезнев Александр Иванович
10	ЦЭС-15379	№ 41574432 от 21.11.2017г.	Бредихин Дмитрий Сергеевич
11	ЦЭС-13536	№ 41359298 от 27.10.2016г.	Акционерное общество «Газпром Газораспределение Курск»
12	ЦЭС-13915	№ 41392234 от 06.12.2016г.	Шеховцов Максим Игоревич

Запроектировать, выполнить поставку материалов и оборудования, строительно-монтажные работы по объектам технологического присоединения в соответствии с суммарными объемами, указанными в данном ТЗ.

№ п.п.	Наименование параметра	Значение	Примечание
1	Строительство ВЛЗ-	0,11	Тип, протяженность

	10 кВ, км		уточнить при проектировании
2	Монтаж разъединителей 10 (6) кВ, шт.	1 шт.	Количество, тип уточнить при проектировании
3	Строительство КЛ-0,4 кВ, км	0,052	Тип, протяженность уточнить при проектировании
4	Монтаж ТП 10/0,4 кВ, шт.	СТП 63 кВА - 1 шт.	Тип, технические характеристики уточнить при проектировании
5	Реконструкция ТП 10 (6)/0,4 кВ, шт.	Монтаж АВ-0,4 кВ - 1 шт.	Технические характеристики и объем реконструкции уточнить при проектировании
6	Строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,908	Тип, протяженность уточнить при проектировании
7	Реконструкция ВЛ-10 кВ со строительством ВЛИ-0,4 кВ, км	0,09 км совместным подвесом по опорам ВЛ-10 кВ	Тип, протяженность уточнить при проектировании

Все параметры, указанные в техническом задании, подлежат обязательному уточнению и согласованию с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго» на стадии предпроектного обследования.

Обоснование для проектирования и строительно-монтажных работ: за счет тарифа на передачу электроэнергии для выполнения обязательств по договорам технологического присоединения и за счет технологического присоединения.

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 линейного объекта;
- сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта, его категории и классе;
- 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-экономическую характеристику проектируемого линейного объекта (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;
 - акт выбора земельного участка, согласованный с собственниками земельных участков и смежными землепользователями;
- *Привести в графической части*

- акт выбора земельного участка на действующем топоматериале, с указанием надземных и подземных коммуникаций, пересекаемых в процессе строительства и попадающих в пятно застройки (Акт выбора должен отражать оптимальный вариант трассы линейного объекта, «посадки» площадного объекта);

- 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.

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. территориальной сметно-нормативной базой ТЕР 2001 Курской области;
- сметная документация, должна быть составлена в двух уровнях цен: в базисном уровне цен, определяемом на основе действующих сметных норм и цен по состоянию на 01.01.2000 г. и в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет, с применением метода пересчета базисного уровня цен в текущий, с помощью индексов изменения сметной стоимости, разработанных к сметно-нормативной базе 2001.

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

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

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

5. Требования к проведению СМР и ПНР.

5.1 Этапность проведения работ:

- подготовительные работы;
- проведение СМР (при необходимости на данном этапе произвести комплекс работ по восстановление прилегающей территории до первоначального состояния);
- проведение ПНР.

5.2 Основные требования к Подрядчику при производстве работ:

- оформлять землеустроительные работы на период строительства;
- осуществлять страхование рисков и рисков, в том числе причинения ущерба 3 стороне, производимые организацией;
- осуществлять комплектацию работ всеми материалами, необходимыми для строительства, в строгом соответствии с технологической последовательностью СМР и в

сроки, установленные календарным планом и графиком строительства согласованным Заказчиком;

- комплекс СМР и ПНР производить согласно утверждённой в производство работ заказчиком ПСД, нормативных документов, регламентирующих производство общестроительных работ, а также работ, производимых на объектах электросетевого комплекса;

- закупать и поставлять оборудование и материалы, установленные проектом и утверждённые Заказчиком строительства, необходимые для производства СМР и ПНР (изменение номенклатуры поставляемых материалов должно быть согласовано с Заказчиком и проектной организацией без изменения сметной стоимости);

- оформлять разрешение на производство земляных работ при строительстве объектов и нести полную ответственность при нарушении производства работ;

- самостоятельно выполнять все необходимые согласования, возникающие в процессе строительства, с шефмонтажными и со сторонними организациями;

- выполнять все технические условия, выданные заинтересованными предприятиями и организациями и осуществить в соответствии с проектными решениями;

- согласовывать с филиалом ПАО «МРСК Центра» все изменения проектных решений, возникающие в процессе строительства;

- применять материалы, имеющие паспорта и сертификаты РФ;

- вести исполнительную документацию на протяжении всего периода производства СМР в соответствии с СНиП, передать ее Заказчику для утверждения в полном объеме по завершению очереди строительства (реконструкции) или полного завершения строительства (реконструкции) объекта;

- представлять необходимые документы для оформления ввода объекта в эксплуатацию Заказчиком по завершении работ.

6. Требования к подрядной организации:

- обладать необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных и строительно-монтажных работ;

- иметь свидетельство о допуске на данный вид деятельности, оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО, а так же 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.

7. Правила контроля и приемки работ.

Контроль и приемка работ осуществляется в соответствии с условиями договора подряда (приложения к конкурсной документации) и действующим законодательством и действующими регламентами.

8. Требования к оборудованию и материалам.

8.1. Общие требования:

- всё применяемое электротехническое оборудование и материалы отечественного и зарубежного производства должны быть новыми (дата изготовления не более полугода), ранее не использованными, соответствовать требованиям технической политики ПАО «Россети», а также пройти процедуру аттестации в ПАО «Россети» (при условии наличия в перечнях оборудования и материалов, подлежащих аттестации);

- с целью повышения эффективности деятельности Общества и реализации государственных задач по импортозамещению необходимо включать в проектные решения оборудование импортного производства исключительно на основании технико-экономического сравнения с отечественными аналогами. При этом отчет о технико-экономическом сравнении вариантов оборудования должен прилагаться к проектно-сметной документации.

- 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;
- тип, марку и завод-изготовитель оборудования, провода, сцепной линейной арматуры определить проектом и согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго» на стадии проектирования;
- на ВЛ 10 кВ применить высоконадежные разъединители 10 кВ рубящего типа. Все стальные части разъединителя, в том числе и крепеж, должны иметь стойкое антикоррозионное покрытие на весь срок службы;
- защиту СТП 10/0,4 кВ от перенапряжений осуществить ограничителями перенапряжений 10 кВ и 0,4 кВ в соответствии с СТО 56947007-29.240.02.001-2008;
- по всем видам оборудования Подрядчик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201 –89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования;
- оборудование и материалы должны функционировать в непрерывном режиме круглосуточно в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 30 лет.

8.2. Основные требования к проектируемым объектам.

8.2.1. Основные требования к проектируемым ВЛЗ-10 кВ.

Номера СПЭ-элементов Z46-TP41574115.01

Напряжение, кВ	10
Тип провода ВЛ -6-10 кВ	СИП-3 (сечением не менее 70 мм ²)
Протяженность, км (ориентировочно)	0,11
Способ защиты ВЛЗ 6-10 кВ от перегрева проводов	разрядники мультикамерные
Материал промежуточных опор 6-10 кВ	ж/б
Материал анкерных опор 6-10 кВ	ж/б
Изгибающий момент стоек для ВЛ 6-10 кВ (не менее), кН·м	50
Линейная изоляция	Стекло/полимер

Линейная арматура должна быть сертифицирована в России, соответствовать Европейскому стандарту CENELEC CS.

В проекте предусмотреть использование:

- изоляторов марки ШФ на промежуточных опорах; на опорах анкерного типа – стеклянных изоляторов ПС-70;
- линейной, сцепной, поддерживающей, натяжной, защитной и соединительной арматуры, не требующей обслуживания, ремонта и замены в течение всего срока эксплуатации ВЛ.
- железобетонных стоек с применением нанодисперсной добавки в виде многослойных углеродных нанотрубок (Патент № 140055 «Опора ВЛ 0.4-10кВ модифицированная», зарегистрированный в Роспатенте от 26.12.2014 № РД 0164636; Протокол КИ №1 от 16.04.2015).
- монтаж устройств отвлечения.

Для защиты ВЛ-10 кВ от грозовых перенапряжений применить заземление опор с нормированными значениями величины сопротивления заземления и РМК.

На опорах нанести нумерацию, знаки безопасности в соотв. с ПУЭ, 7 изд.

Требования к проводам и арматуре:

- новое строительство и реконструкцию существующих линий электропередачи следует осуществлять на установленный срок службы по элементам ВЛ не менее 40 лет.

- применение покрытий металлоконструкций, прошедших сертификацию, обеспечивающих защиту металлоконструкций от коррозии, а также эстетику ВЛ на длительный срок;

- при переходах через автомобильные дороги и надземные инженерные коммуникации использовать стойки типа СВ 164-12, изготавливаемые по ТУ 5863-007-00113557-94, с подвесной изоляцией из изоляторов ПС-70Е.

- на анкерных опорах применять только подвесную арматуру.

При прохождении ВЛ 6 (10) 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 применение защищенного провода 6-10 кВ);

Сечение провода на магистрали ВЛ 6-10 кВ должно быть не менее 70 мм².

Выбор типов опор и линейной арматуры определить на основании проектно-изыскательских работ и в соответствии с распоряжением ОАО «МРСК Центра» № ЦА/25/97-р от 02.06.2015 «О реализации политики инновационного развития, энергосбережения и повышения энергетической эффективности»

8.2.2. Установить разъединитель 10 кВ (количество – 1 шт.).

Номера СПП-элементов Z46-41574115.03.

Требования к разъединителям 10 кВ:

- разъединитель должен быть рубящего типа и иметь раму повышенной жесткости;
- полимерная изоляция должна быть с оболочкой из кремнийорганической резины;
- должен иметь IV степень загрязнения по ГОСТ 9920 (удельная проводимость слоя загрязнения не менее 30 мкСм);
- срок эксплуатации – 30 лет;
- все стальные части разъединителя, в том числе и крепеж, должны иметь стойкое антикоррозийное покрытие горячим и термодиффузионным цинком на весь срок службы;
- токоведущая часть главного контура должна быть изготовлена из меди с покрытием гальваническим оловом;
- управление разъединителем должно производиться приводом с вертикальным движением рукояток.
- в состав металлоконструкций должен входить тягоуловитель.

8.2.3 Основные характеристики строящейся КЛ-0,4 кВ.

Напряжение КЛ, кВ	0,4
Протяженность, км (ориентировочно)	0,052 (протяженность уточнить при проектировании)
Количество цепей	1
Материал изоляции кабеля 0,4 кВ	с ПВХ изоляцией
Сечение, не более	определить при проектировании
Способ прокладки	в траншее

При монтаже КЛ-0,4 кВ использовать термоусаживаемые муфты (тип определить при проектировании). Пересечения с коммуникациями, дорогами и т.п. выполнить в соответствии с ПУЭ (7 изд.).

Для обеспечения защиты кабельной линии от атмосферных перенапряжений предусмотреть установку ОПН.

Прокладку КЛ 0,4 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».

Выполнить заземление в соответствии с ПУЭ (7 изд.).

8.2.4 Основные требования к проектируемым СТП 10/0,4 кВ.

Количество СТП 10/0,4 кВ – 1 шт.

Номера СПЭ-элементов Z46-TP41574115.04.

Наименование		Параметры
Тип трансформатора		масляный герметичный
Номинальная мощность, кВА		63
Число фаз / частота Гц		3/50
Номинальное напряжение обмоток, кВ:	ВН	10
	НН	0,4
Схема и группа соединения обмоток		$\Delta/Y_n (Y/Z_n)$
Способ и диапазон регулирования на стороне ВН		ПБВ $\pm 2 \times 2,5\%$
Удельная длина пути утечки внешней изоляции по ГОСТ 9920-89, см/кВ, не менее		Определить при проектировании
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		УХЛ1 /У1
Срок эксплуатации до первого ремонта, не менее лет		12
Срок службы, лет		30

*- схема Y/Zn применяется при преобладании однофазной нагрузки

– СТП должна быть выполнена по патентам № 101278 от 10.01.2011; №133982 от 27.10.2013; № 146463 от 10.09.2014 (патентообладатель - ПАО "МРСК Центра");

– несущий корпус гофрированного бака (отсутствие гофры задней стенки трансформатора). Для обеспечения необходимого уровня охлаждения, ребра оставшихся гофрированных стенок бака должны быть увеличены;

– спуск 10 кВ выполнить проводом СИП-3, выполнить изоляцию контактных соединений высоковольтных вводов 10 кВ и выводов 0,4 кВ термоусаживаемыми материалами;

– расположение выводов 0,4 кВ трансформатора относительно вводов 10 кВ – ближе к опоре;

– крепление трансформатора к опоре выполнить на навесной конструкции. Навесная конструкция трансформатора должна крепиться к опоре хомутами, без сверления опоры;

– защиту обмотки НН трансформатора осуществить автоматическим выключателем стационарного исполнения на вводе 0,4 кВ, монтируемый в шкафу на одной опоре с СТП. На присоединения потребителей 0,23-0,4 кВ защитные автоматы в составе СТП не предусматриваются;

– разъемы для подключения переносного заземления при работах на СТП со стороны 10 кВ выполнить на соседних опорах от опоры с трансформатором;

– присоединение силового трансформатора к ВЛЗ 10 кВ выполнить через блок предохранителей 10 кВ, монтируемые на отдельной опоре. Разъединитель 10 кВ установить в начале отпайки при групповом применении СТП, у СТП на отдельной опоре – при подключении одной СТП.

8.2.5 Требования к учету электроэнергии в ТП 10/0,4 кВ (технический учёт):

- приборы учета электрической энергии должны быть сертифицированы и внесены в Госреестр средств измерений РФ;

- приборы учета должны соответствовать ГОСТ Р 52323-2005. Часть 22 «Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S»;

- класс точности при измерении активной энергии 0,5S, по реактивной 1;

- базовый (максимальный) ток 5 (10) А;

- наличие резервного питания;

- комбинированный учет электроэнергии;

- номинальное напряжение 3х(120-230)(208-400)В;

- диапазон частот сети от 47,5 до 52,5 Гц;
- температурный рабочий диапазон от -40°C до +70°C;
- трансформаторы тока должны иметь класс точности не ниже 0,5S.

Счетчики электроэнергии необходимо поставить с блоком измерения и защиты трансформаторного включения (БИЗ - 3ф.с ТТ) предназначенный для распределения и учета электрической энергии, а также для защиты отходящих линий при перегрузках и коротких замыканиях в трехфазных сетях напряжением 3х(120-230)(208-400)В, частотой 50Гц с системой заземления TN-S (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

При выборе счетчика электроэнергии необходимо руководствоваться распоряжением ОАО «МРСК Центра» № ЦА/25/97-р от 02.06.2015 «О реализации политики инновационного развития, энергосбережения и повышения энергетической эффективности»

Место установки – ввод РУ-0,4 кВ проектируемой СТП 10/0,4 кВ.

8.2.6 Выполнить реконструкцию существующей ТП-10/0,4 кВ № 770 (инв. № 13013295-00) по адресу: г.Курск, ул.К.Маркса (в районе поворота на п."Искра" (по ТУ Ц-13536) в части монтажа дополнительного линейного коммутационного аппарата $I_{ном}=40$ А (тип и технические характеристики уточнить при проектировании).

8.2.7 Основные характеристики строящихся ВЛИ-0,4 кВ.

Номера СПП-элементов Z46-TP41574115.02; Z46-TP41574603.01; Z46-TP41575898.01; Z46-TP41564567.01; Z46-TP41571187.01; Z46-TP41571857.01; Z46-TP41571085.01; Z46-TP41574237.01.

Основные требования к проектируемым ВЛИ-0,4 кВ.

Тип провода магистрали ВЛ – 0,4 кВ	СИП-2 протяженностью 0,908 км
Совместная подвеска	нет
Материал промежуточных опор 0,4 кВ	Бетон
Материал анкерных опор 0,4 кВ	Металл
Изгибающий момент стоек для ВЛ 0,4 кВ (не менее), кН·м	30

– согласно выполненной ОАО «МРСК Центра» опытно-конструкторской работе, патент № 138695 от 20.02.2014г. при установке анкерно-поворотных опор применять стальные многогранные опоры. В проекте предусмотреть железобетонные стойки с применением нанодисперсной добавки в виде многослойных углеродных нанотрубок (Патент № 140055 «Опора ВЛ 0.4-10кВ модифицированная», зарегистрированный в Роспатенте от 26.12.2014 № РД 0164636; Протокол КИ №1 от 16.04.2015). Сечение провода на магистрали ВЛИ 0,4 кВ должно быть не менее 50 мм²;

– в начале и в конце ВЛИ-0,4 кВ на всех проводах установить зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносных заземлений;

– 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 раздельной 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.
- проектом предусмотреть использование новых строительных конструкций и материалов, с целью снижения затрат и времени монтажа линии.

Для выполнения соединения несущей жилы в пролете необходимо применять соединительные зажимы под опрессовку, обеспечивающие механическую прочность не менее 90% от разрывного усилия несущей жилы.

Выдерживать все габаритные расстояния согласно ПУЭ (7 изд.). На опорах нанести диспетчерское наименование, нумерацию, знаки безопасности в соотв. с ПУЭ (7 изд.).

Выполнить заземление в соответствии с ПУЭ (7 изд.).

Выбор типов и материалов опор осуществлять в соответствии с распоряжением ОАО «МРСК Центра» № ЦА/25/97-р от 02.06.2015 «О реализации политики инновационного развития, энергосбережения и повышения энергетической эффективности».

8.2.8 Основные характеристики строящейся совместным подвесом ВЛИ-0,4 кВ.

Основные требования к проектируемой ВЛИ-0,4 кВ.

Тип провода магистрали ВЛ – 0,4 кВ	СИП-2 протяженностью 0,09 км
Совместная подвеска	да
Материал промежуточных опор 10 кВ	ж/б
Материал анкерных опор 10 кВ	ж/б
Изгибающий момент стоек для ВЛ 10 кВ (не менее), кН·м	50

- сечение провода на магистрали ВЛИ 0,4 кВ должно быть не менее 50 мм²;
- в начале и в конце ВЛИ-0,4 кВ на всех проводах установить зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносных заземлений;
- 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.

– проектом предусмотреть использование новых строительных конструкций и материалов, с целью снижения затрат и времени монтажа линии.

Для выполнения соединения несущей жилы в пролете необходимо применять соединительные зажимы под опрессовку, обеспечивающие механическую прочность не менее 90% от разрывного усилия несущей жилы.

Выдерживать все габаритные расстояния согласно ПУЭ (7 изд.). Выполнить заземление в соответствии с ПУЭ (7 изд.).

9. Гарантийные обязательства:

- гарантия на оборудование и материалы должна распространяться не менее чем на 60 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода в эксплуатацию;
- подрядчик должен за свой счет и в сроки, согласованные с Заказчиком, устранять любые дефекты в оборудовании, материалах и выполняемых работах, выявленные в период гарантийного срока. В случае выхода из строя оборудования Подрядчик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 10 дней со дня получения письменного извещения Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

10. Сроки выполнения работ и условия оплаты.

10.1. Срок выполнения работ:

Начало выполнения работ: с момента заключения договора.

Окончание выполнения работ: апрель 2018 года.

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

11. Основные НТД, определяющие требования к работам:

- Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Положение ПАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе, утвержденное советом директоров ПАО «Россети» (протокол № 252 от 22.02.2017 года);
- 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-05-2014 от 02.12.2014 «О применении оборудования для распределительных сетей 10(6)/0,4 кВ»;
- Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ;
- "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ;
- "Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ;
- Постановление Правительства РФ от 11.08.2003 N 486 "Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети";
- Постановление Правительства РФ от 03.12.2014 N 1300 "Об утверждении перечня видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов";
- Постановление Правительства РФ от 17.06.2015 №600 «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности»;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- «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»;
- СНиП 12-01-2004 «Организация строительного производства»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», часть 1 «Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», часть 2 «Строительное производство»;
- ГОСТ 12.3.032-84 ССТБ «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности»;

- ГОСТ Р 52373-2005 «Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи. Общие технические условия»;
- ГОСТ 13276 – 79 «Арматура линейная. Общие технические условия»;
- ГОСТ 10434 – 82 «Соединения контактные электрические. Классификация. Общие технические требования»;
- ГОСТ Р 52082 –2003 «Изоляторы полимерные опорные наружной установки на напряжение 6-220 кВ. Общие технические условия»;
- ГОСТ Р 52725-2007 «Ограничители перенапряжений нелинейные для электроустановок переменного тока напряжением от 3 до 750 кВ»;
- ГОСТ 13015 – 2003 «Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения»;
- ГОСТ 26633-91 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия»;
- ГОСТ 15543.1-89 «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам»;
- ГОСТ 14695-80 «Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВА на напряжение до 10 кВ. Общие технические условия»;
- ГОСТ 30830-2002 (МЭК 60076-1-93) «Трансформаторы силовые. Общие положения. Часть 1»;
- ГОСТ 11677-85 (1999) «Трансформаторы силовые. Общие технические условия»;
- ГОСТ Р 52726 – 2007 «Разъединители и заземлители переменного тока на напряжение свыше 1 кВ и приводы к ним. Общие технические условия».

Заместитель директора по КС

ЗГИ по УПА и Р

Начальник УТР

Начальник УТП

 И.Н. Смахтин

 А.А. Муратов

 В.В. Волошин

М.В. Филипкин

Имя инициалы Ф.И.	Дата рождения по 1917 гг. по 1917 гг.	Место рождения	Подпись	Адрес по 1917 гг. по 1917 гг.	Описание по 1917 гг. по 1917 гг.	Имя инициалы Ф.И.	Дата рождения по 1917 гг. по 1917 гг.	Место рождения	Подпись	Адрес по 1917 гг. по 1917 гг.	Описание по 1917 гг. по 1917 гг.
Иванов Иван Иванович	1917 01 01	Москва	Иванов	Москва	Иванов	Иванов	1917 01 01	Москва	Иванов	Москва	Иванов
Петров Петр Петрович	1917 02 02	Пetersburg	Петров	Пetersburg	Петров	Петров	1917 02 02	Пetersburg	Петров	Пetersburg	Петров
Сидоров Сидор Сидорович	1917 03 03	Самара	Сидоров	Самара	Сидоров	Сидоров	1917 03 03	Самара	Сидоров	Самара	Сидоров
Трофимов Трофим Трофимович	1917 04 04	Томск	Трофимов	Томск	Трофимов	Трофимов	1917 04 04	Томск	Трофимов	Томск	Трофимов
Васильев Василий Васильевич	1917 05 05	Владивосток	Васильев	Владивосток	Васильев	Васильев	1917 05 05	Владивосток	Васильев	Владивосток	Васильев
Кузнецов Кузнецов Кузнецович	1917 06 06	Кузнецов	Кузнецов	Кузнецов	Кузнецов	Кузнецов	1917 06 06	Кузнецов	Кузнецов	Кузнецов	Кузнецов
Лебедев Лебедев Лебедев	1917 07 07	Лебедев	Лебедев	Лебедев	Лебедев	Лебедев	1917 07 07	Лебедев	Лебедев	Лебедев	Лебедев
Зинин Зинин Зинин	1917 08 08	Зинин	Зинин	Зинин	Зинин	Зинин	1917 08 08	Зинин	Зинин	Зинин	Зинин
Смирнов Смирнов Смирнов	1917 09 09	Смирнов	Смирнов	Смирнов	Смирнов	Смирнов	1917 09 09	Смирнов	Смирнов	Смирнов	Смирнов
Михайлов Михайлов Михайлович	1917 10 10	Михайлов	Михайлов	Михайлов	Михайлов	Михайлов	1917 10 10	Михайлов	Михайлов	Михайлов	Михайлов
Попов Попов Попов	1917 11 11	Попов	Попов	Попов	Попов	Попов	1917 11 11	Попов	Попов	Попов	Попов
Соколов Соколов Соколов	1917 12 12	Соколов	Соколов	Соколов	Соколов	Соколов	1917 12 12	Соколов	Соколов	Соколов	Соколов
Воробьев Воробьев Воробьев	1917 13 13	Воробьев	Воробьев	Воробьев	Воробьев	Воробьев	1917 13 13	Воробьев	Воробьев	Воробьев	Воробьев
Александров Александров Александров	1917 14 14	Александров	Александров	Александров	Александров	Александров	1917 14 14	Александров	Александров	Александров	Александров
Морозов Морозов Морозов	1917 15 15	Морозов	Морозов	Морозов	Морозов	Морозов	1917 15 15	Морозов	Морозов	Морозов	Морозов
Ильин Ильин Ильин	1917 16 16	Ильин	Ильин	Ильин	Ильин	Ильин	1917 16 16	Ильин	Ильин	Ильин	Ильин
Волков Волков Волков	1917 17 17	Волков	Волков	Волков	Волков	Волков	1917 17 17	Волков	Волков	Волков	Волков
Степанов Степанов Степанов	1917 18 18	Степанов	Степанов	Степанов	Степанов	Степанов	1917 18 18	Степанов	Степанов	Степанов	Степанов
Лавров Лавров Лавров	1917 19 19	Лавров	Лавров	Лавров	Лавров	Лавров	1917 19 19	Лавров	Лавров	Лавров	Лавров
Виноградов Виноградов Виноградов	1917 20 20	Виноградов	Виноградов	Виноградов	Виноградов	Виноградов	1917 20 20	Виноградов	Виноградов	Виноградов	Виноградов
Антонов Антонов Антонов	1917 21 21	Антонов	Антонов	Антонов	Антонов	Антонов	1917 21 21	Антонов	Антонов	Антонов	Антонов
Борисов Борисов Борисов	1917 22 22	Борисов	Борисов	Борисов	Борисов	Борисов	1917 22 22	Борисов	Борисов	Борисов	Борисов
Воронцов Воронцов Воронцов	1917 23 23	Воронцов	Воронцов	Воронцов	Воронцов	Воронцов	1917 23 23	Воронцов	Воронцов	Воронцов	Воронцов
Григорьев Григорьев Григорьев	1917 24 24	Григорьев	Григорьев	Григорьев	Григорьев	Григорьев	1917 24 24	Григорьев	Григорьев	Григорьев	Григорьев
Давыдов Давыдов Давыдов	1917 25 25	Давыдов	Давыдов	Давыдов	Давыдов	Давыдов	1917 25 25	Давыдов	Давыдов	Давыдов	Давыдов
Заболотный Заболотный Заболотный	1917 26 26	Заболотный	Заболотный	Заболотный	Заболотный	Заболотный	1917 26 26	Заболотный	Заболотный	Заболотный	Заболотный
Иванов Иванов Иванов	1917 27 27	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	1917 27 27	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Кузнецов Кузнецов Кузнецов	1917 28 28	Кузнецов	Кузнецов	Кузнецов	Кузнецов	Кузнецов	1917 28 28	Кузнецов	Кузнецов	Кузнецов	Кузнецов

ДЛОЖИ

И.И.

Заместитель директора по КС

Начальник УИ

В. В. Тупицкий

Начальник УТП

М В Филпкин

Начальник УТР

BBB Rollout