

**«Утверждаю»**  
Первый заместитель директора –  
Главный инженер филиала  
ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго»  
Р.В.Трубин  
«17» 01 2017г.

### **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №582/ЯР**

на выполнение работ «под ключ» по проектированию и строительству/реконструкции ЛЭП (6-10 кВ) и распределительной сети 6-10/0,4 кВ.

#### **1. Общие требования**

Работы выполнить в два этапа:

##### **1-й этап:**

1.1 Разработать проектно-сметную документацию (ПСД) для реконструкции/нового строительства ЛЭП 10 (6) кВ и объектов распределительной сети 10 (6)/0,4 кВ, расположенных в

Область	Район
Ярославская	г. Ярославль

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 строительно-монтажных (СМР) и пусконаладочных работ (ПНР).

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

Ориентировочные объемы работ указаны в Приложении №1 к данному техническому заданию (ТЗ).

#### **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 объекта;
- сведения об объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта, его категории и классе;
- технико-экономическую характеристику проектируемого линейного объекта (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность и др.).

###### **3.1.2 Проект полосы отвода:**

Предоставить в адрес Заказчика пакет документов по исполнительной документации, в том числе в обязательном порядке геодезическую исполнительную съемку построенного/реконструируемого объекта, согласованный со всеми заинтересованными лицами.

###### **• 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;

– получение решения о предварительном согласовании места размещения объекта строительства;

- *Привести в графической части*

– схему планировочной организации земельного участка, схема расположения земельного участка на кадастровом плане территории, план трассы на действующем топоматериале с указанием сведений об углах поворота, длине прямых и криволинейных участков и мест размещения проектируемых объектов электросетевого комплекса, надземных и подземных коммуникаций, пересекаемых в процессе строительства и попадающих в пятно застройки.

### 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;

## 3.2. 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 и в надзорных органах (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 Ярославской 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.

- для оценки стоимости инновационных решений относительно общей сметной стоимости, в сметной документации должна быть представлена отдельная локальная смета, включающая позиции инновационного оборудования, связанные с ним работы по монтажу, поставке, пуско-наладке и т.п.;

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 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 благоустройству);
- проведение ПНР.

#### **5.2 Основные требования к Подрядчику при производстве работ:**

- осуществлять 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 так же работ производимых на объектах электросетевого комплекса;
- закупать и поставлять оборудование и материалы, установленные проектом и утвержденные 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 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;
- отсутствие случаев травматизма персонала при проведении строительно-монтажных работ;
- выбор типа оборудования и заводов изготовителей производить по согласованию с Заказчиком;
- отсутствие случаев травматизма персонала при проведении строительно-монтажных работ.

#### **7. Правила контроля и приемки работ.**

Контроль и приемка работ осуществляется в соответствии с условиями договора подряда 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);
- для российских производителей – наличие положительного заключения МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям;
- для импортного оборудования, а так же для отечественного оборудования, выпускаемого для других отраслей и ведомств – наличие сертификатов соответствия функциональных и

технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям;

– провести мониторинг рынка новой техники и технологий с оценкой возможности их применения в проекте. Тип, марку и завод-изготовитель оборудования, провода, сцепной линейной арматуры определить проектом и согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго» на стадии проектирования. Инновационные решения оформить отдельным разделом проекта.

– 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 КЛ 0,4 кВ.

Материал изоляции кабеля 0,4 кВ при новом строительстве и реконструкции (за исключением замены дефектного участка КЛ)	ПВХ
Покрытие, не распространяющее горение, на участке КЛ при входе в РУ 0,4 кВ ПС, РП (РТП) или КТП	Да
Заходы на ТП	кабельный

### 8.3. Основные требования к проектируемым КЛ 10 кВ.

Материал изоляции кабеля 10 кВ при новом строительстве и реконструкции (за исключением замены дефектного участка КЛ)	Сшитый полиэтилен / бумажно-масляная
Пожаробезопасное исполнение КЛ 10 кВ	Нет
Покрытие, не распространяющее горение, на участке КЛ при входе в РУ ПС, РП (РТП) или КТП	Да
Заходы на ТП	кабельный

– 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»;

### 8.4. Основные требования к проектируемой БКТП 10/0,4 кВ

Наименование	Параметры
Конструктивное исполнение	
Тип БКТП	проходная
Конструктивное исполнение БКТП	Блочно-бетонная
Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ1

Высота установки над уровнем моря, м, не более		1000
Трансформатор в комплекте поставки		да
Количество трансформаторов		2
Тип ввода ВН		кабельный
Тип ввода НН		Кабельный/воздушный
Коридор обслуживания	в РУВН	да
	в РУНН	да
Маслоприемник		нет
Габаритные размеры, ДхШхВ, мм, не более*		по проекту
Силовой трансформатор		
Тип трансформатора		масляный герметичный
Номинальная мощность, кВА		630
Частота, Гц		50
Номинальное напряжение обмоток, кВ:	ВН	10
	НН	0,4
Потери ХХ, Вт, не более		860
Потери КЗ, Вт, не более		6750
Схема и группа соединения обмоток**		Y/Zn ( $\Delta/Y_n$ )
Способ и диапазон регулирования на стороне ВН		ПБВ $\pm 2 \times 2,5\%$
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ15150		У3
Требования к электрической прочности		ГОСТ 1516.1
Защита от перегрузки		нет
Срок эксплуатации до первого ремонта, не менее лет		12
Срок службы, лет		30
РУ ВН		
Число отходящих линий:		
вводные, шт.		2

линейные, шт.	2
трансформаторные, шт.	2
секционная, шт.	1
ячейка секционного разъединителя, шт.	1
Тип защитного аппарата	Предохранитель и выключатель нагрузки
Номинальный ток, А	630
Номинальный ток отключения, кА	по проекту
Ток термической стойкости, кА, не менее	по проекту
Ток электродинамической стойкости, кА, не менее	по проекту
Секционирование РУВН	да
Защита от перенапряжений	да
РУ НН	
Число отходящих линий	20
Тип вводного коммутационного аппарата	автоматический выключатель и рубильник
Номинальный ток вводного аппарата, А	1600А
Тип коммутационного аппарата отходящих линий	рубильник с предохранителями
Отходящие линии	Номинальный ток , А 630 А – 4 шт.; 400 А – 8 шт.; 250 А – 8 шт.
Учёт в РУНН (ввод, отходящие линии)	ввод
Контроль напряжения на шинах 0,4 кВ	нет
Шкаф уличного освещения	нет
Тип счётчика	по проекту
Номинал трансформаторов тока	по проекту
Амперметры на вводе	нет
Блок собственных нужд	да
Наличие АВР	нет
Наличие автоматического управления фидером уличного освещения	нет

Секционирование по РУНН	да
Защита от перенапряжений	да

- 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 (бытовой) нагрузки или при наличии технико-экономического обоснования.
- выбор типов БКТП 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»;
- 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»;
- корпус (для изготовления в бетонной оболочке) – строительная конструкция выполняется в блочно-модульном исполнении из армированного бетона, толщиной не менее 70 мм, класс бетона по прочности сжатия не ниже В25 по ГОСТ 26633-91, марка бетона по морозостойкости не ниже F100, водонепроницаемость не ниже W10, термо-влажная обработка;
- 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 антивандальное исполнение. Предусмотреть петли для навесных замков;
- в качестве уплотнителей на дверях, использовать долговечные материалы устойчивые к атмосферным воздействиям (диапазон рабочей температуры от + 40° С до –45° С);
- с внутренней стороны БКТП двери РУ-6(10) кВ и РУ-0,4 кВ должны иметь карманы для хранения технической документации;
- окраску ТП выполнить в соответствии с утвержденными корпоративными цветами ПАО «МРСК Центра», на дверях РУ-6(10) кВ и РУ-0,4 кВ ТП с обеих сторон дверей нанести диспетчерские наименования (металлизированные таблички, наименование и шрифт согласовать дополнительно с диспетчерской службой РЭС), желтые треугольники с черными молниями, выполненные из пластика размером 300х300 мм с жестким креплением к поверхности дверей, логотип ПАО «МРСК Центра» и телефон;
- отсеки силовых трансформаторов в ТП должны иметь защитные барьеры, с установленными на них плакатами «Стоп. Напряжение»;
- на воротах отсеков силовых трансформаторов с обеих сторон ворот должны быть установлены диспетчерские наименования силовых трансформаторов (металлизированные таблички, наименование и шрифт согласовать дополнительно с диспетчерской службой РЭС), а также желтые треугольники с черными молниями, выполненные из пластика размером 300х300 мм с жестким креплением к поверхности ворот;
- в кабельном полуэтаже предусмотреть установку полок и стоек (количество и место установки согласовать дополнительно с РЭС) для прокладки кабельных линий;
- предусмотреть возможность объединения в единый контур заземления всех металлических конструкций БКТП;
- предусмотреть возле дверей и ворот с внутренней стороны БКТП наличие контакта заземления с гайкой-барашком для возможного подключения к общему контуру заземления оборудования пожарных машин;
- предусмотреть наличие башен воздушного вывода СИП по стороне 0,4 кВ через кабельный полуэтаж (количество и место установки башен дополнительно согласовать с РЭС);
- конструкция крыши должна исключать сток воды с крыши на стены;
- заводку кабелей в кабельные блоки выполнять через п/э трубы, фиксированные болтами металлоконструкций к закладным в корпус блока с герметизацией силиконовыми уплотнителями



или герметичными вводами. Количество вводов согласовать дополнительно. Стены подземной части должны быть водонепроницаемыми;

- кровлю здания выполнить со скатами (двухскатной), обязательно наличие отливов над входами для исключения попадания осадков, покрытие кровли - битумно-полимерный наплавляемый рулонный кровельный и гидроизоляционный материал. При невозможности выполнения скатной крыши в бетонном исполнении предусмотреть дополнительные металлоконструкции для организации ската крыши;

- РУ ВН и НН выполнять в отдельных помещениях, предусмотреть сплошную перегородку между кабинами трансформаторов и РУ НН. В перегородке должно находиться окно. Присоединение секций 0,4 кВ к силовым трансформаторам выполнить через изоляционные проходные перегородки;

- форма жалюзи – «ёлочка», без сетки «рабица», с управлением изнутри;

- стены, пол и потолок должны быть выкрашены краской, устойчивой к воздействию влаги;

- при необходимости установки маслоприемников – маслоприемники выполнить из бетона;

- необходимо наличие блокировок в РУ-6(10) кВ: привода заземлителя и выключателя нагрузки, дверцы предохранителей высоковольтного отсека, главных и заземляющих ножей разъединителя, электромагнитные блокировки и др.;

- снаружи и внутри ячеек РУ-6(10) кВ установить диспетчерские наименования присоединений (размер табличек, материал, способ и место крепления, шрифт и надпись согласовать дополнительно в РЭС);

- на приводах разъединителей, выключателей нагрузки и заземлителях установить таблички с диспетчерскими наименованиями (размер табличек, способ и место крепления, шрифт и надпись согласовать дополнительно в РЭС);

- на дверях высоковольтных отсеков ячеек в РУ-6(10) кВ установить с обеих сторон желтые треугольники с черными молниями, выполненные из пластика размером 150х150 мм с жестким креплением к поверхности дверей;

- на дверях релейных отсеков (клеммных коробах) ячеек в РУ-6(10) кВ установить с обеих сторон желтые треугольники с черными молниями, выполненные из пластика размером 50х50 мм с жестким креплением к поверхности дверей;

- на дверях ячеек в РУ-6(10) кВ с возможностью двустороннего питания нанести краской круги красного цвета диаметром не менее 100 мм;

- в составе РУ-6(10) кВ выполнить обозначение секций шин: желтая полоса – 1-ая секция шин, зеленая полоса – 2-ая секция шин, а также установить таблички с номерами секций шин (размеры табличек, место и способ крепления, шрифт и надпись согласовать дополнительно в РЭС);

- в составе РУ-6(10) кВ выполнить разделение вертикальной красной линий секций шин с указанием в виде таблички направления от красной линии в сторону соответствующей секции шин (размеры табличек, место и способ крепления, шрифт и надпись согласовать дополнительно в РЭС);

- в ячейках РУ-6(10) кВ предусмотреть возможность установки переносного заземления с помощью специальной штанги для установки переносного заземления;

- на каждой ячейке в РУ-6(10) кВ предусмотреть внешний контакт для подключения к общему контуру заземления;

- на секциях в РУ-6(10) кВ обеспечить мероприятия по ограничению перенапряжений (ограничители перенапряжения не использовать в качестве опорных изоляторов);

- при необходимости оборудовать ячейки РУ-6(10) кВ устройствами контроля токов короткого замыкания (УТКЗ);

- учет в РУ-0,4 кВ выполнить с возможностью передачи данных по GSM-каналу;

- в составе РУ-0,4 кВ выполнить обозначение секций шин: желтая полоса – 1-ая секция шин, зеленая полоса – 2-ая секция шин, а также установить таблички с номерами секций шин

(размеры табличек, место и способ крепления, шрифт и надпись согласовать дополнительно в РЭС);

- в составе РУ-0,4 кВ выполнить разделение вертикальной красной линий секций шин с указанием в виде таблички направления от красной линии в сторону соответствующей секции шин (размеры табличек, место и способ крепления, шрифт и надпись согласовать дополнительно в РЭС);

- на каждой панели в РУ-0,4 кВ предусмотреть внешний контакт для подключения к общему контуру заземления;

- на секциях в РУ-0,4 кВ обеспечить мероприятия по ограничению перенапряжений (ограничители перенапряжения не использовать в качестве опорных изоляторов);

- в панелях РУ-0,4 кВ предусмотреть возможность установки переносного заземления с помощью специальной штанги для установки переносного заземления;

- на дверях силовых отсеков панелей в РУ-0,4 кВ установить с обеих сторон желтые треугольники с черными молниями, выполненные из пластика размером 150x150 мм с жестким креплением к поверхности дверей;

- на дверях релейных отсеков (отсеков учета, клеммных коробах) панелей в РУ-0,4 кВ установить с обеих сторон желтые треугольники с черными молниями, выполненные из пластика размером 50x50 мм с жестким креплением к поверхности дверей;

- снаружи и внутри панелей РУ-0,4 кВ установить диспетчерские наименования присоединений (размер табличек, материал, способ и место крепления, шрифт и надпись согласовать дополнительно в РЭС);

- токоведущие части 0,4 кВ, находящиеся под напряжением должны быть изолированы.

#### **8.5. Требования безопасности электроустановок:**

В комплексе охранной системы должны применяться только стандартные, серийно выпускаемые и надлежащим образом сертифицированные аппаратные средства.

Структура комплекса сигнализации должна включать в себя:

- систему охранной сигнализации с выводом сигнала на диспетчерский пункт путем отправки SMS сообщения по сети GSM, с использованием ревунов.

#### **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. Выполнение в течение 12 недель с даты подписания договора на выполнение работ.

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 № 138 от 23.10.2013 года);

- Руководство по использованию фирменного стиля ПАО «МРСК Центра» (РК БС 8/11-01/2015), утверждённое приказом № 853-ЯР от 18.11.2015 г. «О принятии к исполнению нормативных документов ПАО «МРСК Центра» в филиале ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго»»;

- 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»;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- «Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозовых перенапряжений», СТО 56947007-29.240.02.001-2008;
- «Руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ»;
- 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».
- При проектировании использовать региональные карты климатического районирования по ветру, гололеду и ветровой нагрузке при гололеде в Ярославской области утвержденные приказом ПАО «МРСК Центра» от 20.01.2016 №12-ЦА.
- Распоряжение № ЦА/25/97-р от 02.06.2015 «О реализации политики инновационного развития, энергосбережения и повышения энергетической эффективности».

Начальник РЭС «Яргорэлектросеть»

В.В. Плещев

Заместитель главного инженера –  
начальник ПТО РЭС «Яргорэлектросеть»

И.С. Скалдуцкий

В части сроков выполнения работ согласованно:  
Начальник УКС

А.Э. Чугунов

Заместитель директора по безопасности –  
начальник отдела безопасности

Г.В. Ширшаков

Приложение №1 к техническому заданию № 582/ЯР

№ п/п	Наименование заявителя по договору тех.присоединения	Категория (льготная/не льготная)	Наименование присоединяемого объекта	Реквизиты договора тех.присоединения	Присоединяемая мощность, кВт	Срок подключения заявителя	Наименование внепланового лота с расшивкой перечня работ в рамках укрупненного сметного расчета	РЭС	Адрес
1	ООО "Жилстрой"	Не л	Спортивно-оздоровительный комплекс и группа жилых домов со встроенными автостоянками и инженерными сетями	41396940/ТП-16	375,14	28.12.2017	<p>1. Строительство ТП 1989 (1 шт.).*</p> <p>2. Реконструкция КЛ 6-10кВ ТП 989-ТП 990 ЦАСБу 3*120 (инв. №12013202-00) с монтажом двух КЛ 10 кВ до ТП 1989 (~2х350м).*</p> <p>3. Реконструкция КЛ 6-10кВ ТП 989-ТП 990 ЦАСБу 3*120 (инв. №12013203-00) с монтажом двух КЛ 10 кВ до ТП 1989 (~2х350м).*</p> <p>4. Строительство КЛ 0,4 кВ №4 ТП 1989 (~2х50м).*</p> <p>5. Строительство КЛ 0,4 кВ №14 ТП 1989 (~2х50м).*</p> <p>6. Строительство КЛ 0,4 кВ №5 ТП 1989 (~50м).*</p> <p>7. Строительство КЛ 0,4 кВ №15 ТП 1989 (~50м).*</p> <p>8. Строительство КЛ 0,4 кВ №6 ТП 1989 (~50м).*</p> <p>9. Строительство КЛ 0,4 кВ №16 ТП 1989 (~50м).*</p>	Яргорэлектросеть	г. Ярославль, между ул. Саукова, и ул. Папанина напротив д. 6, участок с кадастровым № 76:23:0209 09:0024.

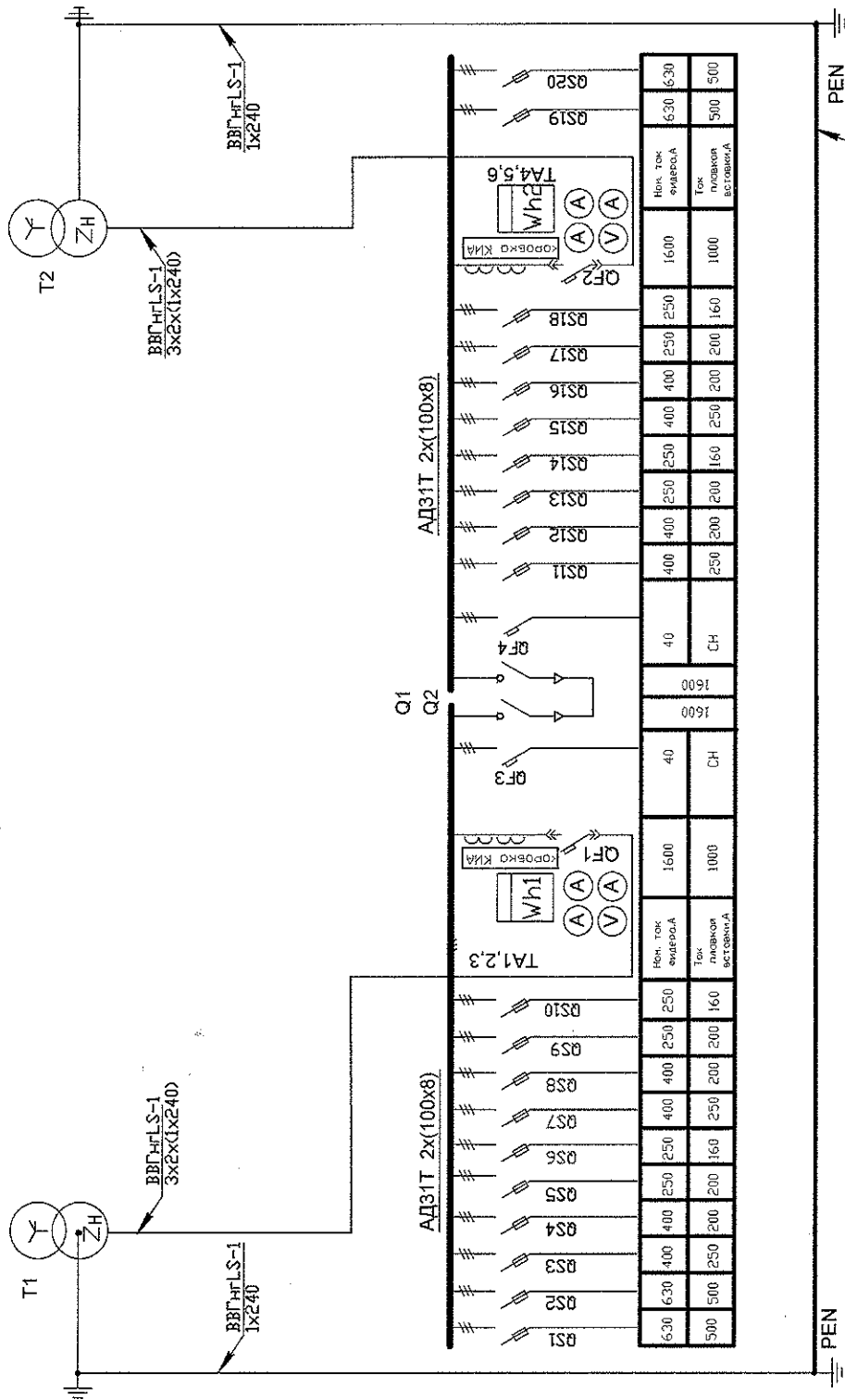
\* Примечание:

Объемы указаны в соответствии с ТУ для присоединения к электрическим сетям заявителя.

Начальник РЭС «Яргорэлектросеть»

В.В. Плещев

# Схема электрическая однолинейная НН



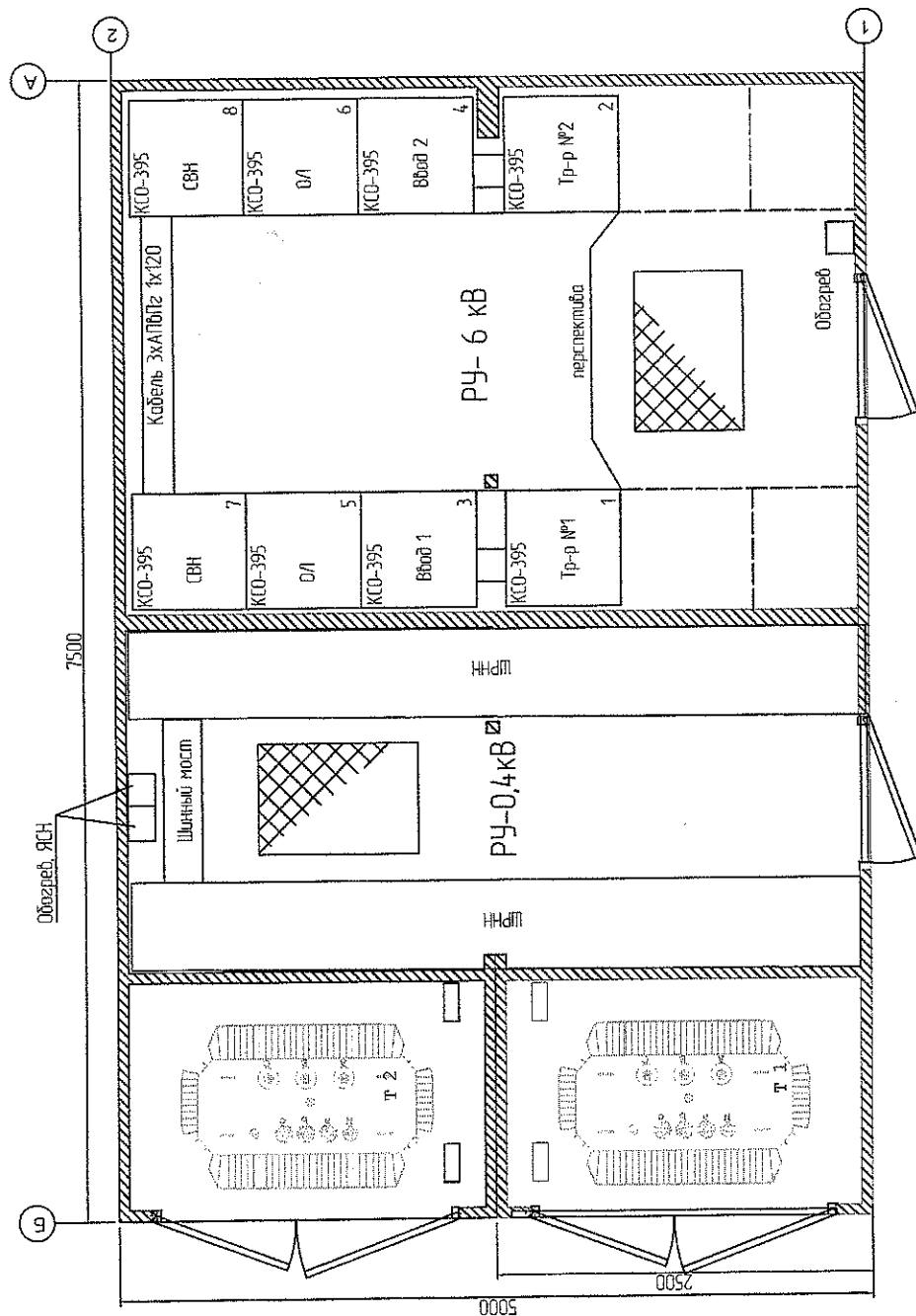
QS1-QS20	APS-3-6-T	20
Q1, Q2	Interpact INV16003P	2

Сторона НН			
QF1, QF2	Optimat A1600-1-D-M8-П12-КС-У3	2	Уставка 1000А
TA1-TA6	ТТ 1000/5	6	
Wh1 Wh2	Меркурий 234	2	ат1m-03 рb,g
Wh3	Меркурий 234		ат1m-01 рb,g (сост. нужен)
Отключающие линии			

Изм.	К.зач.	Лист	Наок.	Подп.	Дата
Разраб.	Подоб.				
Комплексная трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ, 1000 кВА					
Однолинейная схема РН 0,4 кВ					
РЭС "Ярославская" филиал ПАО "МРСК-Центр "Ярослав"					

# Спецификация оборудования

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол-во
1	Силовой трансформатор	ТМГ 12 630 кВА 10/0,4 кВ	2
2	Комплектное распределительное устройство	КСО-395 линейная с ВН-10/630	2
3	Комплектное распределительное устройство	КСО-395 секционная с ВН-10/630	2
4	Комплектное распределительное устройство	КСО-395 на трансформатор с ВН-10/630 ПКТ	2
5	ШР-НН		2
6	Обогрев		2
7	ЯСН		1

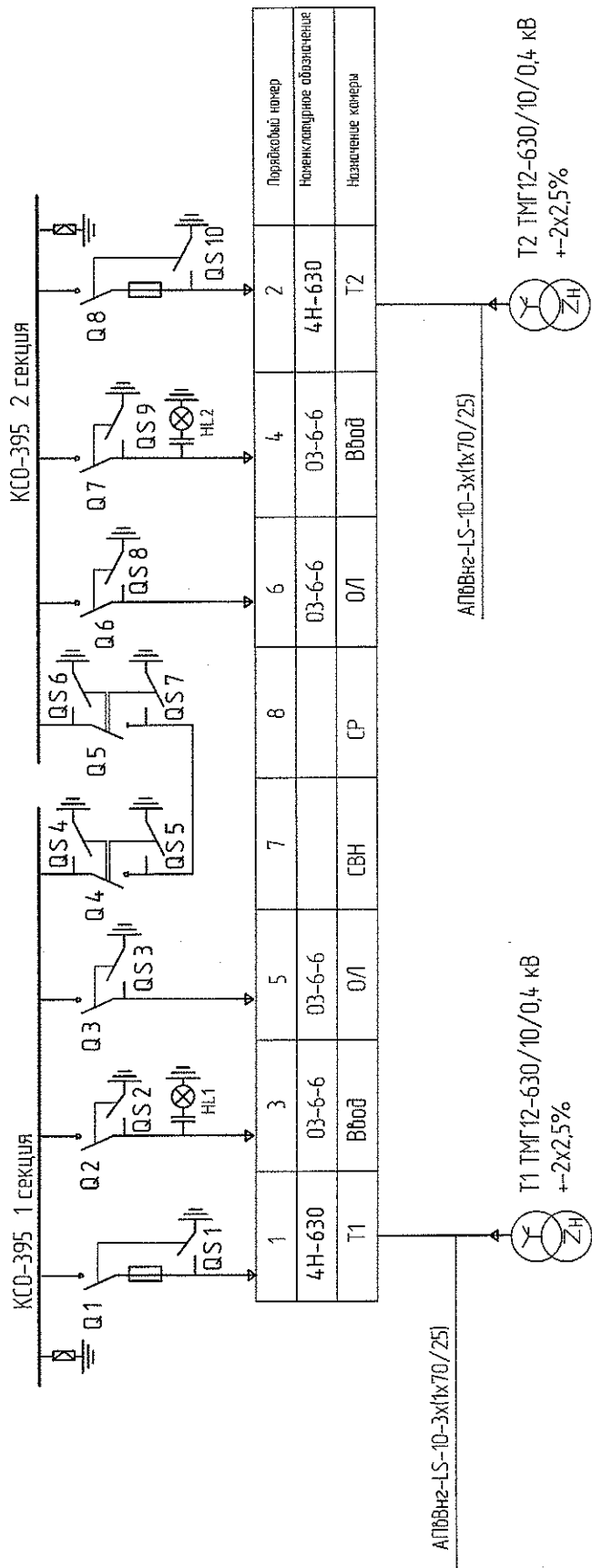


Предусмотреть:  
1 - возможность установки переносного заземления, на каждую секцию РУ-10(0,4) кВ, на отходящие линии 10 кВ;

- шкаф собственных нужд, резервное питание ШСН с каждой секции;
- воздушный портал;
- обогрев, вентиляция;
- использование кабелей для внутренних связей не горячих с низким выделением дыма. Монтаж выполнить в ПВХ трубе с закреплением к стене клипсами;
- комплект средств защиты согласно СО153-34.03.603-2003;
- тепловые завесы установить над дверным проёмом;
- предусмотреть охранно-пожарную сигнализацию с функцией редуна и передачей информации по GSM каналу;
- Знаки безопасности, оперативные наименования выполнить на эмалированной основе (антибликовое покрытие);
- Крепление ворот и дверей должно быть выполнено на внутренних петлях;
- Для защиты фасадов от несанкционированных надписей, стикеров, объявлений, рисунков "графити" обработать стены "Силокор грунт" бесцветной модификации и композицией "Силокор антиграфити".

Изм.	К.эч.	Лист	Подоб.	И.док.	Подп.	Дата
Разраб						
Комплексная трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 кВА						
Комплектовка оборудования						
РЭС "Ярославская" филиал ПАО "МРСК-Центра "Ярэнерго"						

РУ-10кВ



Q1 - Q8 - Выключатель нагрузки ВНА-10/630.  
QS1-10 - Разъединитель с заземляющим нахом  
FU1, FU2 - предохранитель высоковольтный ПКТ  
Н1-Н12 - индикатор высокого напряжения ИВН-10  
УТКЗ на оходящих линиях

Имя	К.уч.	Лист	Идент.	Подп.	Дата
Разраб	Подгобо				
Комплексы трансформаторных подстанций в железнодорожных объектах с общей трансформаторной мощностью 630 кВА					
Однолинейная схема РУ 6 кВ					
Страница	Лист	Листов	РЭС "Ярославская" филиал ПАО "МРСК-Центро "Ярэнерго"		

Формат А3