


«Утверждаю»
Первый заместитель директора –
Главный инженер филиала
ПАО «МРСК Центра» – «Ярэнерго»

Р.В.Трубин

«8» 04 2016г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №16-КЭ/ЯР (ПИР)

на выполнение работ по проектированию строительства/реконструкции ЛЭП 6 кВ и
распределительной сети 6/0,4 кВ.

1. Общие требования.

1.1 Разработать проектно-сметную документацию (ПСД) для реконструкции/нового строительства:

- Строительство РП 69;
- Реконструкция КЛ 6-10кВ РП 1-ПС "Полиграф" ААБлу 3*240 (инв. № 12011680-00) с монтажом КЛ 6 до РП 69;
- Реконструкция КЛ 6-10кВ РП 1-ПС "Полиграф" ААБлу 3*240 (инв. № 12011681-00) с монтажом КЛ 6 до РП 69;
- Реконструкция КЛ 6-10кВ РП 1-СЕВ Ф604/105 АСБ 3х240 (инв. № 12010965-00) с монтажом КЛ 6 до РП 69;
- Реконструкция КЛ 6-10кВ РП 1-СЕВ Ф612/113 АСБ 3х240 (инв. № 12010969-00) с монтажом КЛ 6 до РП 69;
- Реконструкция КЛ 6-10кВ РП 1-Север Ф604/124 АСБ 3х240 (инв. № 12010985-00) с монтажом КЛ 6 до РП 69;
- Реконструкция КЛ 6-10кВ РП 1-ТП 135 АСБ 3*120 (инв. № 12011466-00) с монтажом КЛ 6 до РП 69;
- Реконструкция КЛ 6-10кВ ТП 136-РП 1 АСБ 3х50 (инв. № 12011420-00) с монтажом КЛ 6 до РП 69;
- Реконструкция КЛ 6-10кВ РП 1-ТП 135 СБ 3*50 (инв. № 12011360-00) с монтажом КЛ 6 до РП 69;
- Реконструкция КЛ 6-10кВ ТП 137-РП 1 ААБ 3х70 (инв. № 12011421-00) с монтажом КЛ 6 до РП 69;
- Реконструкция КЛ 6-10кВ РП 1-ТП 137 ААШву 3*120 (инв. № 12014440-00) с монтажом КЛ 6 до РП 69;
- Реконструкция КЛ 6-10кВ РП 1-ТП 145 ААБл 3*120 (инв. № 12011913-00) с монтажом КЛ 6 до РП 69;
- Строительство КЛ 6 кВ №1 РП 69 - ТП 146;
- Реконструкция КЛ 6-10кВ ТП 147-РП 1 ААШВ 3х120 (инв. № 12011447-00) с монтажом КЛ 6 до РП 69;
- Реконструкция КЛ 6-10кВ ТП 148-РП 1 АСБ 3х120 (инв. № 12011454-00) с монтажом КЛ 6 до РП 69;
- Реконструкция КЛ 6-10кВ РП 1-ТП 163 ААШВ 3х120 (инв. № 12011020-00) с монтажом КЛ 6 до РП 69;
- Строительство КЛ 6 кВ №2 РП 69 - ТП 163;
- Реконструкция КЛ 6-10кВ РП 1-ТП 166 АСБ 3*95 (инв. № 12011476-00) с монтажом КЛ 6 до РП 69;
- Строительство КЛ 0,4 кВ №1 РП 69;
- Строительство КЛ 0,4 кВ №2 РП 69;

- Строительство КЛ 0.4 кВ №3 РП 69;

- Строительство КЛ 0.4 кВ №4 РП 69;

- Реконструкция Админ.-произ.здан.ул.Чайковского 37 (инв.№10001024-00) с заменой ОЩВ и установкой ГРЩ 0.4 кВ, ДГУ, оградительных стенок;

расположенных по адресу:

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. Исходные данные на проектирование.

2.1. Основные объемы приведены в Приложении №1 к настоящему 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 о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта, его категории и классе;
- технико-экономическую характеристику проектируемого 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;
- получение решения о предварительном согласовании места размещения объекта строительства;

• *Привести в графической части*

- 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, 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;

- описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства;

- сведения о проектной мощности (пропускной способности и др.) линейного объекта;

- *Привести в графической части*

- схемы устройства кабельных переходов через железные и автомобильные (шоссейные, грунтовые) дороги, а также через водные преграды;

- 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, заинтересованными организациями 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 3 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 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 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;

- отсутствие случаев травматизма персонала при проведении строительно-монтажных работ.

6. Требования к применяемым техническим решениям.

6.1. 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);

- Провести мониторинг рынка новой техники и технологий с оценкой возможности их применения в проекте. Тип, марку и завод-изготовитель оборудования, провода, цепной

линейной арматуры определить проектом и согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго» на стадии проектирования;

– 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;

6.2. Основные требования к проектируемому КЛ 0,4 кВ.

Тип КЛ 0,4 кВ	Определяется проектом
Материал изоляции кабеля 0,4 кВ при новом строительстве и реконструкции	ПВХ
Покрытие, не распространяющее горение, на участке КЛ при входе в РУ 0,4 кВ РТП или здания	Да
Заходы на ТП	Кабельный

6.3. Основные требования к проектируемому КЛ 6 кВ

Тип КЛ 6 кВ	Определяется проектом
Материал изоляции кабеля 6 кВ при новом строительстве и реконструкции	Бумажно-масляная
Пожаробезопасное исполнение КЛ 6 кВ	Нет
Покрытие, не распространяющее горение, на участке КЛ при входе в РУ РТП	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»;

6.4. Основные требования к реконструируемому административно-производственному зданию РЭС

– Проектом предусмотреть установку главного распределительного щита 0.4 кВ с АВР в административно-производственном здании по ул.Чайковского д.37; схему ГРЩ и состав применяемого в ГРЩ 0.4 кВ оборудования согласовать на стадии проектирования;

– Проектом предусмотреть замену существующих распределительных шкафов и ОЩВ с с подключением от ГРЩ;

– Во вновь устанавливаемом оборудовании проектом предусмотреть установку устройств АВР, схемы АВР согласовать на стадии ОТП;

– Для обеспечения особой категории надежности электроснабжения диспетчерского пункта РЭС «Яргорэлектросеть» предусмотреть проектом установку дизель-генераторной установки в административно-производственном здании РЭС по адресу: г.Ярославль, ул.Чайковского, д.37 и подключение к ГРЩ;

– Для обеспечения необходимой безопасности эксплуатации вновь устанавливаемого оборудования проектом предусмотреть строительство ограждающих стен.

6.5. Основные требования к проектируемому РТП 6/0,4 кВ

Наименование	Значение	Примечание
схема первичных соединений	3 секции	
количество ячеек, шт.	26	Малогабаритные

в том числе:			
Линейные, шт.		15	Вакуумный выключатель
Трансформаторные, шт.		2	
Трансформаторы напряжения совмещенные с секционным разъединителем		3	
Секционный выключатель		3	Вакуумный выключатель
Ввод, шт.		3	Вакуумный выключатель
тип заходов (ВЛ, КЛ)		КЛ	
Тип релейной защиты		Микропроцессорная	
Расположение аппаратов в камере		Поперечное	
Наименование		Параметры	
Конструктивное исполнение			
Тип РТП		проходная	
Конструктивное исполнение РТП		Блочная, 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	
Силовой трансформатор			
Тип трансформатора		масляный герметичный	
Номинальная мощность, кВА		250	
Частота, Гц		50	
Номинальное напряжение обмоток, кВ:	ВН	6	
	НН	0,4	
Схема и группа соединения обмоток		Δ/Ун-11	
Способ и диапазон регулирования на стороне ВН		ПБВ ±2х2,5%	
Класс энергоэффективности		не ниже D в соответствии с Европейским Стандартом EN 50464-1:2007	
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		15	
Тип защитного аппарата		Вакуумный выключатель	
Номинальный ток, А		по проекту	

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		22					
Тип вводного коммутационного аппарата		стационарный автоматический выключатель и рубильник					
Номинальный ток водного аппарата, А		по проекту					
Тип коммутационного аппарата отходящих линий		рубильник и предохранитель					
Отходящие линии	Номер линии						
	Номинальный ток , А	по проекту					
Учёт в РУНН (ввод, отходящие линии)		да					
Контроль напряжения на шинах 0,4 кВ		да					
Шкаф уличного освещения		да					
Тип счётчика		по проекту					
Номинал трансформаторов тока		по проекту					
Амперметры на вводе		да					
Блок собственных нужд		да					
Наличие АВР		нет					
Наличие УТКЗ		да					
Наличие автоматического управления фидером уличного освещения		Да (питательный пункт УО)					
Секционирование по РУНН		да					
Защита от перенапряжений		да					

6.5.1. При проектировании строительства РТП-6 кВ необходимо учесть следующие требования:

- Предусмотреть установку трехсекционного блочно-модульного в бетонном корпусе РТП-6 кВ. Толщину и необходимость утепления стен определить исходя из климатических условий – УХЛ1. В проектируемом РТП-6 кВ предусмотреть установку 15 линейных ячеек, а также место под установку 4 линейных ячеек для расширения.

- срок службы оборудования РТП установленный заводом изготовителем должен составлять не менее 30 лет, здания – не менее 50 лет;

- высокая заводская готовность РТП, обеспечивающая монтаж и ввод в эксплуатацию в короткие сроки;

- крепление дверей РУ должно быть выполнено на внутренних петлях, замки на дверях должны иметь простую и надежную конструкцию и быть выполнены во внутреннем исполнении;

- в качестве уплотнителей на дверцах РТП использование долговечных материалов устойчивых к атмосферным воздействиям (диапазон рабочей температуры от +40°C до -45°C);

- обязательно наличие над дверьми отливов, козырьков, исключающих попадание атмосферных осадков внутрь РТП;

- конструкция крыши должна исключать сток воды с крыши на стены РТП;

- электрические соединения выполнять преимущественно на аппаратных зажимах с минимальным количеством резьбовых соединений;

- Запроектировать инновационные малогабаритные ячейки КРУ, в т.ч. с целью уменьшения количества блоков БМЗ и соответствующих строительных и пуско-наладочных работ. С целью окончательного варианта выбора оборудования представить технико-экономическое сравнение с традиционным вариантом на базе ячеек КСО.

- ячейки РУ ВН 6 кВ должны быть оснащены микропроцессорными устройствами релейной защиты и автоматики.

- В РУ-6 кВ проектом предусмотреть установку выключателей вакуумного типа. Тип и номинальный ток линейных ячеек определить проектом.

- Перегородку, отделяющую отсек трансформатора от других помещений изготовить из армированного бетона и она должна полностью изолировать одно помещение от другого.

- В ячейках вводов 6 кВ в сторону ЛЭП установить трансформаторы собственных нужд однофазные с литой изоляцией 6 кВ для питания цепей оперативного тока УРЗА, мощность определить проектом; 6/0,22 кВ.

- Устройства РЗА ячеек 6 кВ РТП 6 кВ выполнить на микропроцессорной (далее МП) базе с использованием МП устройств. Устройства должны иметь русскоязычный интерфейс и программное обеспечение на русском языке. Для проведения пуско-наладочных работ, изменения уставок, скачивания журналов аварийных событий все устройства быть оснащены разъемом для подключения ноутбука. Оперативный ток принять переменный 220 В. Обеспечить бесперебойное питание МП устройств защиты с помощью блоков питания, подключаемых к трансформаторам собственных нужд ТСН РТП. Предусмотреть АВР-6 кВ с возвратом схемы при восстановлении нормального режима.

- Выполнить расчет токов КЗ на шинах 6 кВ проектируемой РТП. Выполнить расчет уставок устройств РЗА ячеек по стороне 6 кВ РТП. Проверить чувствительность защит.

- Защиту секции шин 6 кВ РТП от дуговых замыканий выполнить с применением индивидуальных оптоволоконных МП устройств. Для линейных ячеек 6 кВ при дуге в отсеке кабельного ввода устройство должно действовать на отключение выключателя своей ячейки. При дуге в других отсеках ячейки – на отключение выключателя ячейки ввода 6 кВ и СВ 6 кВ. Предусмотреть блокировку АВР при работе ЗДЗ.

- На базе МП устройств выполнить логическую защиту шин по последовательному принципу. Выполнить блокировку АВР при работе логической защиты шин.

- Разработать схемы организации собственных нужд, цепей оперативного тока РТП. Шинки оперативного тока запитать от ТСН вводов 6 кВ. Выполнить АВР шинок питания.

- Выполнить устройство определения присоединения с замыканием фазы на землю.

- Выполнить проект организации цепей центральной сигнализации ТП с передачей сигналов аварийной, предупредительной сигнализации, сигнала «земля» в распределительной сети в РЭС и ЦУС.

- Разработать схему организации блокировок КРУ 6 кВ.

- Выполнить световую ёмкостную пофазную сигнализацию наличия напряжения 6 кВ на присоединениях 6 кВ.

- На первоначальном этапе проектирования предоставить в Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго» для согласования однолинейную схему РТП и схему размещения защит.

- Решения в части РЗА должны быть представлены в разделе «Релейная защита и автоматика» в следующем объёме:

- схемы размещения устройств релейной защиты;

- схемы распределения по трансформаторам тока устройств РЗА;
- схема организации цепей питания устройств РЗА;
- структурно-функциональные схемы устройств РЗА присоединений с указанием: входных цепей; выходных цепей; переключающих устройств (испытательных блоков, переключателей и т.п.), необходимых для оперативного ввода/вывода из работы устройств РЗА и отдельных функций и цепей;
- общие технические требования к устройствам РЗА, и шкафам отдельным томом;
- расчет параметров срабатывания устройств РЗА для подтверждения принципов выполнения и уточнения количественного состава защит;
- расчет параметров срабатывания микропроцессорных устройств управления РПН трансформаторов;
- оценку необходимости автоматики определения мест повреждения на ВЛ (ОМП) в составе устройств РЗА;
- перечень всех функций РЗА защищаемого элемента сети (линия, трансформатор и т.д.), необходимых на данном объекте;
- центральная сигнализация;
- решения по организации цепей оперативной блокировки коммутационных аппаратов;
- выполнить привязку вновь устанавливаемого оборудования к цепям РЗА;
- кабельный журнал, план раскладки кабелей, привести расчет кабельной продукции, необходимой для создания подсистем РЗА, ТМ, АИИСКУЭ.

6.5.2. Выполнить проверку оборудования ячеек фидеров 6 кВ на ПС 110/6 кВ «Северная» и ПС 110/6 кВ «Полиграф» с учетом вновь подключаемой нагрузки. В случае недостаточной отключающей способности предусмотреть замену выключателей 6 кВ (выкатных элементов). Выключатели применить вакуумные, параметры определить проектом. Выполнить проверку ТТ 6 кВ ячеек на допустимую нагрузку в связи с новым присоединением. ТТ проверить на 10 % погрешность. При необходимости предусмотреть замену ТТ, параметры определить проектом. Выполнить расчет уставок устройств РЗА в ячейках 6 кВ на ПС 110/6 кВ «Северная» и ПС 110/6 кВ «Полиграф». Проверить чувствительность защит.

6.5.3. Проектом предусмотреть учет электромагнитного влияния первичных цепей на вторичные цепи, выполнить расчет уровней электрических наводок и помех, предусмотреть мероприятия по обеспечению электромагнитной совместимости, в т.ч. по исключению электростатического влияния.

6.5.4. Решения по электромагнитной совместимости устройств РЗА, обеспечивающих их нормальную работу, отразить в отдельном разделе в соответствии с ГОСТ Р 51317 (МЭК 61000) «Совместимость технических средств электромагнитная».

6.5.5. Запроектировать и выполнить грозозащиту и заземление электроустановок в соответствии с ПУЭ и РД 34.21.122-87. Выполнить внешний контур заземления, при необходимости предусмотреть монтаж дополнительных заземлителей.

6.5.6. Запроектировать охранно-пожарную сигнализацию РТП с выводом сигнала на ДП РЭС после строительства КЛ-6 кВ с линией связи Заявителем.

6.5.7. При проектировании в РТП предусмотреть место под установку шкафов связи, ТИ, ТС и АИИСКУЭ.

6.5.8. Проектом предусмотреть установку систем АИИСКУЭ, ТМ и СС выполнить отдельным ТЗ, являющихся

неотъемлемыми частями данного ТЗ. Выполнить организацию АВР 0,4кВ.

6.5.9. Обеспечить надежность и качество электроэнергии по ГОСТ 32144-2013.

6.5.10. Предусмотреть системы вентиляции и кондиционирования.

6.5.11. Запроектировать установку РТП на бетонный фундамент с гидроизоляцией с учетом габаритов РТП. В фундаменте предусмотреть каналы для прокладки кабеля.

6.5.12. Предусмотреть проектом систему освещения и обогрева РТП с использованием энергосберегающих технологий.

6.5.13. Выполнить опросные листы (карты заказа) на блочно-модульное РТП 6 кВ, предполагаемое к установке оборудование и его производителей согласовать с Заказчиком.

6.5.14. Проектом предусмотреть установку интервальных приборов учета на вводах в РУ 0,4кВ и собственных нуждах РТП. По своим техническим характеристикам приборы учета должны иметь возможность интеграции в существующую автоматизированную систему учета электроэнергии РРЭ филиала в соответствии с Технической политикой ПАО «МРСК Центра». Тип приборов учета предварительно согласовать с Филиалом на соответствие действующей Техполитике.

Схемы подключения ПУ выполнить в соответствии с типовыми техническими решениями ПАО «МРСК Центра».

6.5.15. Предусмотреть проектом и выполнить покраску проектируемого РТП 6 кВ в цвета, сопрягающиеся с городскими в месте установки. Краска полимерная порошковая по грунтовке, цвет согласовать дополнительно. На дверцах нанести знаки безопасности и логотип филиала ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго». На РТП 6 кВ установить металлические таблички с диспетчерским наименованием объекта и наименованием организации в соответствии с действующей документацией.

6.6. 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.

7. Сроки выполнения работ и условия оплаты.

7.1. Сроки выполнения работ: в течение 8 недель с даты подписания договора на выполнение работ. 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 приема работ.

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

- Градостроительный кодекс РФ;
- Земельный 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»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013. Основные требования к проектной и рабочей документации;

- Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе», принятое к руководству приказом ПАО «МРСК Центра» № 22-ЦА от 28.01.2014 г.;
- Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ, № 14278. Утверждены Минтопэнерго 20.05.1994 г.;
- Альбом фирменного стиля ПАО «МРСК Центра», утвержденный приказом № 314 – ЦА от 04.08.2015 «Об использовании корпоративной символики ПАО «МРСК Центра» в действующей редакции;
- 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»;
- «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».

Начальник РЭС «Яргорэлектросеть»

Ю.А. Логанов

Заместитель главного инженера –
начальник ПТО РЭС «Яргорэлектросеть»

Г.Ю. Лопатин

Начальник УПР

С.Б.Шамин

В части сроков выполнения работ согласованно:
Начальник УКС

А.Э.Чугунов

Заместитель директора по безопасности:

Г.В. Ширшаков

Приложение №1 к ТЗ №16-КЭ/ЯР (ШИР)

на выполнение работ по проектированию строительства/реконструкции

- Строительство РТП 69:
 - Реконструкция КЛ 6-10кВ РП 1-ПС "Полиграф" ААБлу 3*240 (инв. № 12011680-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69:
 - Реконструкция КЛ 6-10кВ РП 1-ПС "Полиграф" ААБлу 3*240 (инв. № 12011681-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69:
 - Реконструкция КЛ 6-10кВ РП 1-СЕВ Ф604/105 АСБ 3х240 (инв. № 12010965-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69:
 - Реконструкция КЛ 6-10кВ РП 1-СЕВ Ф612/113 АСБ 3х240 (инв. № 12010969-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69:
 - Реконструкция КЛ 6-10кВ РП 1-Север Ф604/124 АСБ 3х240 (инв. № 12010985-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69:
 - Реконструкция КЛ 6-10кВ РП 1-ТП 135 АСБ 3*120 (инв. № 12011466-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69:
 - Реконструкция КЛ 6-10кВ ТП 136-РП 1 АСБ 3х50 (инв. № 12011420-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69:
 - Реконструкция КЛ 6-10кВ РП 1-ТП 135 СБ 3*50 (инв. № 12011360-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69:
 - Реконструкция КЛ
 - 1-ТП 145 ААБл 3*120 (инв. № 12011913-00) с монтажом КЛ 6 до РП; 6-10кВ ТП 137-РП 1 ААБ 3х70 (инв. № 12011421-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69:
 - Реконструкция КЛ 6-10кВ РП 1-ТП 137 ААШВу 3*120 (инв. № 12014440-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69:
 - Реконструкция КЛ 6-10кВ РТП
 - Строительство КЛ 6 кВ №1 РТП 69 - ТП 146:
 - Реконструкция КЛ 6-10кВ ТП 147-РП 1 ААШВ 3х120 (инв. № 12011447-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69:
 - Реконструкция КЛ 6-10кВ ТП 148-РП 1 АСБ 3х120 (инв. № 12011454-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69:
 - Реконструкция КЛ 6-10кВ РП 1-ТП 163 ААШВ 3х120 (инв. № 12011020-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69:
 - Строительство КЛ 6 кВ №2 РТП 69 - ТП 163:
 - Реконструкция КЛ 6-10кВ РП 1-ТП 166 АСБ 3*95 (инв. № 12011476-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69:
 - Строительство КЛ 0,4 кВ №1 РТП 69:
 - Строительство КЛ 0,4 кВ №2 РТП 69:
 - Строительство КЛ 0,4 кВ №3 РТП 69:
 - Строительство КЛ 0,4 кВ №4 РТП 69:
 - Строительство РЩ 0,4 кВ и ДГУ в Административно-производственном здании на ул. Чайковского д.37.
 - Реконструкция Админ.-произ.здан.ул. Чайковского 37 (инв.№10001024-00) с заменой РЩ и установкой ГРЩ 0.4 кВ, ДГУ, оградительных стенок;
1. Проектом предусмотреть строительство РТП 69 (1 шт.).
 2. Проектом предусмотреть реконструкцию КЛ 6-10кВ РП 1-ПС "Полиграф" ААБлу 3*240 (инв. № 12011680-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69 (протяжённостью ~250м).
 3. Проектом предусмотреть реконструкцию КЛ 6-10кВ РП 1-ПС "Полиграф" ААБлу 3*240 (инв. № 12011681-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69 (протяжённостью ~250м).
 4. Проектом предусмотреть реконструкцию КЛ 6-10кВ РП 1-СЕВ Ф604/105 АСБ 3х240 (инв. № 12010965-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69 (протяжённостью ~160м).
 5. Проектом предусмотреть реконструкцию КЛ 6-10кВ РП 1-СЕВ Ф612/113 АСБ 3х240 (инв. № 12010969-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69 (протяжённостью ~160м).

6. Проектом предусмотреть реконструкцию КЛ 6-10кВ РП 1-Север Ф604/124 АСБ 3х240 (инв. № 12010985-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69 (протяжённостью ~160м.).
7. Проектом предусмотреть реконструкцию КЛ 6-10кВ РП 1-ТП 135 АСБ 3*120 (инв. № 12011466-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69 (протяжённостью ~30м.).
8. Проектом предусмотреть реконструкцию КЛ 6-10кВ ТП 136-РП 1 АСБ 3х50 (инв. № 12011420-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69 (протяжённостью ~30м.).
9. Проектом предусмотреть реконструкцию КЛ 6-10кВ РП 1-ТП 135 СБ 3*50 (инв. № 12011360-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69 (протяжённостью ~30м.).
10. Проектом предусмотреть реконструкцию КЛ 6-10кВ ТП 137-РП 1 ААБ 3х70 (инв. № 12011421-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69 (протяжённостью ~160м.).
11. Реконструкция КЛ 6-10кВ РТП 1-ТП 137 ААШВу 3*120 (инв. № 12014440-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69 (протяжённостью ~160м.).
12. Реконструкция КЛ 6-10кВ РТП 1-ТП 145 ААБл 3*120 (инв. № 12011913-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69 (протяжённостью ~160м.).
13. Проектом предусмотреть строительство КЛ 6 кВ №1 РТП 69 - ТП 146 (протяжённостью ~250м.).
14. Проектом предусмотреть реконструкцию КЛ 6-10кВ ТП 147-РП 1 ААШВ 3х120 (инв. № 12011447-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69 (протяжённостью ~250м.).
15. Проектом предусмотреть реконструкцию КЛ 6-10кВ ТП 148-РП 1 АСБ 3х120 (инв. № 12011454-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69 (протяжённостью ~250м.).
16. Проектом предусмотреть реконструкцию КЛ 6-10кВ РП 1-ТП 163 ААШВ 3х120 (инв. № 12011020-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69 (протяжённостью ~250м.).
17. Проектом предусмотреть строительство КЛ 6 кВ №2 РТП 69 - ТП 163 (протяжённостью ~250м.).
18. Проектом предусмотреть реконструкцию КЛ 6-10кВ РП 1-ТП 166 АСБ 3*95 (инв. № 12011476-00) с монтажом КЛ 6 до РТП 69 (протяжённостью ~160м.).
19. Проектом предусмотреть строительство КЛ 0,4 кВ №1 РТП 69 (протяжённостью ~270м.).
20. Проектом предусмотреть строительство КЛ 0,4 кВ №2 РТП 69 (протяжённостью ~270м.).
21. Проектом предусмотреть строительство КЛ 0,4 кВ №3 РТП 69 (протяжённостью ~270м.).
22. Проектом предусмотреть строительство КЛ 0,4 кВ №4 РТП 69 (протяжённостью ~270м.).
23. Проектом предусмотреть реконструкцию Админ.-произ.здан.ул. Чайковского 37 со строительством ГРЩ, ДГУ, заградительных стенок, заменой ОЩВ.

Начальник РЭС «Яргорэлектросеть»

Ю.А. Логанов

Заместитель главного инженера –
начальник ПТО РЭС «Яргорэлектросеть»

Г.Ю. Лопатин

