

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение конкурса по выбору подрядчика

на проектирование реконструкции системы противоаварийной автоматики АЧР-ЧАПВ на ПС 35/6 кВ «Ведерники», ПС 35/10 кВ «Михайловское», ПС 35/10 кВ «Щедрино».

1. Основные объемы работ

1.1. Выполнить проект автоматического отключения потребителей при снижении частоты (АЧР) с последующим автоматическим повторным включением отключенных потребителей при восстановлении частоты (ЧАПВ) для следующих объектов:

1.1.1. Выполнить проектирование системы противоаварийной автоматики АЧР-1, АЧР-2 совмещенная, ЧАПВ на ЛЭП 6 кВ № 1, 3, 4, 7, 8, 9, 11 ПС 35/6 кВ «Ведерники», находящейся в

Область	Район	Город (село, деревня)	Адрес
Ярославская	-	Ярославль	ул. Декабристов, д.11а

1.1.2. Выполнить проектирование системы противоаварийной автоматики АЧР-1, АЧР-2 совмещенная, ЧАПВ на ЛЭП 10 кВ № 1, 3, 5, 7, 9, 11 ПС 35/10 кВ «Михайловское», находящейся в

Область	Район	Город (село, деревня)	Адрес
Ярославская	-	Ярославль	пр-д Домостроителей, д.1а

1.1.3. Выполнить проектирование системы противоаварийной автоматики АЧР-1, АЧР-2 совмещенная, ЧАПВ на ЛЭП 10 кВ № 1, 4, 5, 6, 8 ПС 35/10 кВ «Щедрино», находящейся в

Область	Район	Город (село, деревня)	Адрес
Ярославская	Ярославский	п. Щедрино	-

1.2. Выполнить согласование проекта и проектно-сметной документации с Заказчиком и в надзорных органах.

2. Обоснование для выполнения работ:

Программа оборудования подстанций филиала ОАО "МРСК Центра" - "Ярэнерго" противоаварийной автоматикой АЧР-ЧАПВ на 2011-2012 гг. с целью обеспечения системной надежности подписанная заместителем директора по техническим вопросам – главным инженером филиала ОАО "МРСК Центра" - "Ярэнерго" Турапиным Е.В.

3. Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к проекту:

- нормы технологического проектирования воздушных линий электропередачи напряжением 35–750 кВ (СТО 56947007-29.240.55.016-2008). Утверждены Приказом ОАО «ФСК ЕЭС» от 24.10.08 г. № 460;

- нормы технологического проектирования ПС переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (СТО 56947007-29.240.10.028-2009). Утверждены Приказом ОАО «ФСК ЕЭС» от 13.04.09 г. № 136.

- постановление правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

- техническая политика ОАО «МРСК Центра», утверждённая приказом ОАО «МРСК Центра» от 16.08.2010г. № 227- ЦА;

- типовые требования к корпоративному стилю оформления объектов и техники производственного назначения, принадлежащих ОАО «МРСК Центра», утвержденные приказом ОАО «МРСК Центра» от 18.01.2008г. № 15 «Об использовании корпоративной символики ОАО «МРСК Центра»;

- ПУЭ (действующее издание);

- ПТЭ (действующее издание).

4. Стадийность проведения работ.

4.1. Проектирование выполняется в соответствии с настоящим техническим заданием в 3 этапа:

- выполнение изыскательских работ;

- разработка проекта и технической документации;

- согласование проекта и проектно-сметной документации с Заказчиком и в надзорных органах.

5. Марки и производителей основных материалов и оборудования согласовать на стадии проектирования.

6. Объем работ включаемых в проект.

6.1. Устройства РЗА выполнить на микропроцессорной (далее МП) базе.

6.2. МП устройства автоматики выполнить в шкафах завода-изготовителя навесного типа с ключами управления, светоизлучающей арматурой. На дне шкафа должны располагаться ряды клеммных зажимов, автоматы оперативного тока.

6.3. Функции МП устройства:

– автоматическая частотная разгрузка до 4 групп присоединений;

– автоматическое обратное повторное включение отключенных присоединений;

– возможность блокирования ступеней категории АЧР-I по скорости падения частоты и напряжения;

– возможность блокирования ступеней АЧР от органа направления мощности;

– возможность ускорения ступеней категории АЧР-II по скорости падения частоты;

– обеспечение необходимых блокировок, запрещающих срабатывание АЧР;

– регистратор событий.

Технические данные МП устройств должны соответствовать параметрам и быть не ниже значений приведённых в таблице:

Параметр	Значение
Входные аналоговые сигналы:	
Число входов по напряжению	2
Номинальное напряжение фаз ($U_A, U_B, U_C, U_{AB}, U_{BC}$), В	100
Рабочий диапазон напряжений, В	20 ÷ 150
Рабочий диапазон частот, Гц	40 ÷ 60

Основная относительная погрешность измерения напряжения в фазах, %	±3
Термическая стойкость цепей напряжения, В Длительно /кратковременно (2с)	150/200
Потребляемая мощность цепей напряжения в номинальном режиме (U=100В), ВА, не более	0,5
Число входов по току	1
Номинальный входной ток, А	5
Рабочий диапазон токов, А	0,2 ÷ 10
Потребляемая мощность по цепям тока в номинальном режиме, ВА, не более	0,5
Входные дискретные сигналы	
Число входов	8
Напряжение надежного срабатывания, В	160-242
Напряжение надежного несрабатывания, В	0-130
Выходные дискретные сигналы	
Количество выходных реле	20
Коммутируемое напряжение переменного или постоянного тока, В, не более	264
Коммутируемый постоянный ток замыкания/размыкания при активно-индуктивной нагрузке с постоянной времени L/R = 50 мс, А, не более	5/0,15

6.1. Предусмотреть прокладку новых экранированных с негорючей изоляцией кабелей РЗА, вторичных цепей к оборудованию. Исключить прокладку кабелей вторичной коммутации совместно с силовыми кабелями. Привести предварительный расчет кабельной продукции, необходимой для создания подсистем РЗА.

6.2. Выполнить привязку вновь установленного оборудования и МП терминалов к существующим вторичным цепям ПС. Установить необходимое оборудование адаптации.

6.3. 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.

6.4. В объеме проекта предусмотреть:

- принципиальные, монтажные схемы и схемы рядов зажимов;
- план размещения шкафов АЧР;
- заказные спецификации и карты заказа устройств РЗА;
- локальные сметы и объектовые сметы по разделу РЗА;
- кабельные журналы, план раскладки кабеля.

6.5. На первом этапе проектирования предоставить в СРЗАИМ для согласования однолинейную схему ПС, схему размещения зашит и перечень устройств РЗА

6.5. Выполнить раздел «Эффективность инвестиций».

6.6. Выполнить заказные спецификации на электротехническое оборудование и ЗИП.

6.7. Предусмотреть, отдельным разделом, комплектование аварийного резерва ПС, в том числе УРЗА, в соответствии с «Положением» и на основании РД 34.10.176 (СО 153.34.10.176) «Типовые нормативы резервной коммутационной аппаратуры 110-500кВ для подстанций и РУ электростанций».

6.8. Документацию по проекту представить в 2 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 1 экземпляре на CD носителе, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, AutoCAD, а сметную документацию в формате MS Excel, либо в другом числовом формате, совместимого с MS Excel, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам.

7. Требования к проектной организации.

- обладание необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных работ;
- наличие свидетельства о допуске к проектным работам для объектов капитального строительства, оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО;
- привлечение субподрядчика, а также выбор оборудования, материалов и заводов-изготовителей производится по согласованию с заказчиком.
- территориальное расположение производственно-технической базы участника в Ярославском регионе.

8. Проектная организация в праве:

- запрашивать необходимые для проектных работ данные по параметрам строящегося объекта, присоединяемых потребителей и конфигурации питающей сети в районе монтажа;
- вести авторский надзор за монтажом объекта и соответствием выполняемых работ проектной документации.

9. Сроки выполнения проектных работ.

Сроки выполнения работ — *апрель* : 2012 года.

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

10. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью заказчика и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

11. Профессиональная ответственность проектной организации должна быть застрахована.