

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение конкурса по выбору подрядчика на выполнение работ по проектированию замены МП терминалов на ВЛ 6 кВ ПС Городская, Володарская.

### 1. Основные объемы работ:

Разработать проекты замены МП терминалов ВЛ, СВ 6 кВ ПС Городская, Володарская на сертифицированные к применению на объектах МРСК Центра – отдельный проект на каждую ПС.

### 2. Обоснование для проектирования и технического перевооружения:

- 2.1. Инвестиционная программа филиала ОАО «МРСК Центра» - «Брянскэнерго»;
- 2.2. Несоответствие установленных терминалов РЗА требованиям технической политики МРСК Центра, отсутствие сертификации для применения.

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

- Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (СТО 56947007-29.240.10.028-2009);
- 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», утвержденная приказом ОАО «МРСК Центра» №227-ЦА от 16.08.2010 г.
- Руководство по фирменному стилю ОАО «МРСК Центра»;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание).

### 4. Основные характеристики оборудования:

5.1 Основные характеристики оборудования установленного на ПС 35/6 кВ Городская, Володарская.

Наименование параметра	Значение
Типы ВЛ	6 кВ кабельные
Оперативный ток	Постоянный 24 В
Переменный ток	~ 5А
Переменное напряжение	~ 110В

### 5. Обслуживание подстанций: – Оперативно – выездные бригады.

### 6. Объем работ включаемых в проекты.

6.1. При выполнении проектных работ предусмотреть:

- Демонтаж терминалов типа УЗТМ – 2К на ф. 601; 602; 603; 604; 605; 607; 608; 609; 614 ПС Володарская; ф 601, 603, 605, 607, 608, 609, ф 612, ф 613, ф 614, ф 615, ШСВ-6кВ.

- Установка и включение в работу новых терминалов РЗА на вышеперечисленных присоединениях.

## **7. Проекты должны содержать:**

7.1. Принципиальные электрические схемы с пояснительной запиской, решения по типам оборудования.

7.2. Конструктивные решения в соответствии с видами выбранного электрооборудования.

7.3. Технические требования к оборудованию на основе вида обслуживания объекта.

7.4. Технические решения по защите оборудования от повреждений, с использованием микропроцессорных устройств:

- схему размещения устройств РЗА;
- структурно-функциональные схемы устройства РЗА ВЛ, СВ 6 кВ 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;
- перечень всех функций по защите и автоматике присоединений 6 кВ, необходимых на данном объекте, анализ реализации выбранных функций на оборудовании разных производителей;

7.5. Приближённый расчёт уставок и бланки задания уставок РЗА в форме, рекомендованной предприятием – изготовителем.

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

7.7. Привести предварительный расчет кабельной продукции, необходимой для замены терминалов РЗА

7.8. Сметную стоимость работ, рассчитанную в двух уровнях цен: в базисном по состоянию на 01.01.2000 и текущем, сложившемся ко времени составления смет.

7.9. Выполнить заказные спецификации на терминалы РЗА и вспомогательное электротехническое оборудование и ЗИП.

7.10. Выполнить согласование проектно-сметной документации и прохождение ее экспертизы в надзорных органах.

7.11. Документацию по проекту представить в 5 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.

## **8. Технические требования к оборудованию.**

8.1. Технические требования к оборудованию принять в соответствии с типовыми техническими требованиями ОАО «МРСК Центра» и согласовать с филиалом «Брянскэнерго» на стадии проектирования.

8.2 Требования, предъявляемые микропроцессорным терминалам РЗА ВЛ 6 кВ:

8.2.1 Функции защиты, выполняемые устройством:

- трехступенчатая максимальная токовая защита (МТЗ) от междуфазных повреждений с контролем двух или трех фазных токов;
- автоматический ввод ускорения любых ступеней МТЗ при любом включении выключателя;
- защита от обрыва фазы питающего фидера (ЗОФ);
- защита от однофазных замыканий на землю (ОЗЗ) по сумме высших гармоник;

- защита от однофазных замыканий на землю по току основной частоты;
- выдача сигнала пуска МТЗ для организации логической защиты шин.

#### 8.2.2 Функции автоматики, выполняемые устройством:

- операции отключения и включения выключателя по внешним командам с защитой от многократных включений выключателя;
- возможность подключения внешних защит, например, дуговой, или от однофазных замыканий на землю;
- формирование сигнала УРОВ при отказах своего выключателя;
- одно- или двукратное АПВ;
- исполнение внешних сигналов АЧР и ЧАПВ.

#### 8.2.3 Дополнительные сервисные функции:

- определение места повреждения при срабатывании МТЗ;
- фиксация токов в момент аварии;
- дополнительная ступень МТЗ-4 для реализации «адресного» отключения или сигнализации длительных перегрузок;
- измерение времени срабатывания защиты и отключения выключателя;
- встроенные часы-календарь;
- возможность встраивания устройства в систему единого точного времени станции или подстанции;
- измерение текущих фазных токов;
- цифровой осциллограф;

### 8.3 Требования, предъявляемые микропроцессорным терминалам РЗА СВ 6 кВ:

#### 8.3.1 Функции защиты, выполняемые устройством:

- трехступенчатая максимальная токовая защита от междуфазных повреждений с контролем двух или трех фазных токов;
- автоматический ввод ускорения любых ступеней МТЗ при любом включении выключателя;
- логическая защита шин;
- выдача сигнала пуска МТЗ для организации логической защиты шин.

#### 8.3.2 Функции автоматики, выполняемые устройством:

- операции отключения и включения выключателя по внешним командам с защитой от многократных включений выключателя;
- возможность подключения внешних защит, например, дуговой;
- формирование сигнала УРОВ при отказах своего выключателя;
- исполнение входного сигнала УРОВ при отказах нижестоящих выключателей.

#### 8.3.3 Дополнительные сервисные функции:

- определение вида повреждения при срабатывании МТЗ;
- фиксация токов в момент аварии;
- измерение времени срабатывания защиты и отключения выключателя;
- встроенные часы-календарь;
- возможность встраивания устройства в систему единого точного времени станции или подстанции;
- измерение текущих фазных токов;
- дополнительные реле и светодиоды с функцией, заданной пользователем;
- цифровой осциллограф;
- регистратор событий

#### **9. Требования к проектной организации.**

- обладание необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных работ;
- наличие свидетельства о допуске к работам по разработке проектной документации для объектов капитального строительства, оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО;
- привлечение субподрядчика, а также выбор типа оборудования и заводов изготовителей производится по согласованию с заказчиком.

#### **10. Проектная организация в праве.**

- запрашивать необходимые для проектных работ данные по параметрам контролируемой ВЛ, присоединённых потребителей и конфигурации питающей сети в районе объекта установки терминалов;
- вести авторский надзор за строительством объекта и соответствием выполняемых работ проектной документации.

#### **11. Сроки выполнения проектных работ.**

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

#### **12. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.**