

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

I. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

На основании разработанной документации будут произведены работы по техническому перевооружению РТП 1672 с переводом питающего напряжения с 6 кВ на 10 кВ и заменой морально устаревшего и сильно изношенного оборудования на современное, в связи осуществлением технологического присоединения энергопринимающих устройств площадки «Новослободская» ФГУП "ВНИИА" к электрическим сетям ОАО «МОЭСК» и увеличением максимальной мощности присоединяемых энергопринимающих устройств на 3000 кВт.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТА РТП 1672

РУ РТП состоит из ячеек КСО-2У с масляными выключателями типа ВМГ-133/II Ун = 6 кВ, In = 600А с приводами типа ПРБА-224.

В РУ-6 кВ установлено 18 ячеек, из них 6 ячеек подлежат реконструкции. От шин РУ-6кВ в сторону обслуживающей эксплуатационной службой энергетика по 3 КЛ СБГ10 3х150 питаются 3 трансформатора мощностью 1000 кВА типа ТМГ 11- 1000/10-У1 каждый.

На стороне РУ 0,4кВ находятся 25 панелей, обеспечивающих распределение нагрузки на потребители. Технические характеристики линий определены прилагаемой однолинейной схемой.

3. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ МОДЕРНИЗАЦИИ РТП

В проекте по техническому перевооружению РТП №1672 необходимо предусмотреть замену масляных трансформаторов Тр №1, Тр №2, Тр № 3 на сухие с литой изоляцией типа TSE 772/10 2500 кВА Словацкого завода «БЭЗ Трансформаторы», или аналоги Российского производства (ОАО «СВЭЛ» Екатеринбург), замену ГРЩ - 0,4 кВ на ГРЩ производства Шнайдер – Электрик, Дубна или другие аналоги, замену 6 ячеек КСО на ячейки ZS1 производства АББ Россия и установок компенсации реактивной мощности.

Произвести замену 3-х кабельных линий СБГ10 3х150 обеспечивающих питанием 3 трансформатора на кабель марки АПВБВнг (или аналог) сечение предусмотреть проектом. Кабельные линии проложены в кабельном канале длина каждой 30м.

В проекте предусматривается выполнить ГРЩ-0,4 кВ с четырьмя секциями шин с секционными автоматическими выключателями:

- Ввод питания на секции на секции №1, 2 и 3 осуществляется автоматическими выключателями типа Masterpact NW выкатного исполнения с блоком защит типа Micrologik 5.0P;
- Секционные выключатели 4-3QF, 2-3QF и 1-2QF - автоматические выключатели типа NW выкатного исполнения с блоком защит типа Micrologik 5.0A;
- Фидерные автоматические выключатели типа NSX100B, NSX250B, NSX400F и NSX630F втычного исполнения с блоком защит типа Micrologik2.0A.

Вводные, секционные и фидерные автоматические выключатели могут быть заменены на аналоги по согласованию с заказчиком.

Значения In вводных, секционных и фидерных автоматических выключателей определить проектом, в соответствии с нагрузками.

Производителя, типы и марки электрощитового оборудования определить проектом по согласованию с заказчиком.

На 3-х секционных автоматических выключателях, соединяющих фидерные секции, предусматриваются устройства автоматического ввода резерва (АВР) при пропадании или отклонении напряжения на питающих вводах секции на недопустимую величину и восстановлением схемы при восстановлении напряжения на вводах.

Подвод рабочего питания к вводным панелям от силовых трансформаторов осуществляется шинными мостами.

Автоматические выключатели типа Masterpact оборудованы мотор - редукторами взвода пружины привода и электромагнитами включения и отключения.

Управление фидерными автоматическими выключателями осуществляется вручную по месту.

Вводные выключатели оборудованы щитовыми индикаторами DMB300.

На присоединениях отходящих фидеров установлены тр-ры тока в одной фазе для подключения амперметров.

Количество панелей, на стороне РУ 0,4кВ с учетом увеличения мощности на 3000 кВА, определить проектом.

Учесть в проектной документации обеспечение временного питания для бесперебойного технологического процесса предприятия, при резервировании электроснабжения на время ремонтных работ:

- предусмотреть выбор источников временного электроснабжения;
- выбор схемы и места расположения временного ВРУ;
- прокладка КЛ;
- при необходимости проведение электроизмерений в сетях объекта.

Проектом определить необходимость установки устройств компенсации реактивной мощности, их вид, количество, номинальные данные и места подключения.

Устройства компенсации реактивной мощности должны обеспечивать степень компенсации реактивной мощности в точках присоединения энергопринимающих устройств не выше 0,4 ($\text{tg } \varphi < 0,4$), 0,4 кВ не выше 0,35 ($\text{tg } \varphi < 0,35$).

Организация расчетного узла учета электроэнергии осуществляется в соответствии с требованиями действующего законодательства.

4. ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА ТРАНСФОРМАТОРОВ С.Н.

Трансформаторы должны иметь в комплекте щиток тепловой защиты трансформатора (ЩТЗТ), с помощью которых может быть выполнена защита от перегрева трансформаторов:

- 1-я ступень защиты-сигнализация при повышении температуры обмоток до +140°C;
- 2-я ступень-отключение трансформатора при повышении температуры обмоток до +150°C.

5. ЗАЗЕМЛЕНИЕ

При проектировании защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, согласно требованиям ПУЭ в соответствии ГОСТ, в помещении РУ 0,4 кВ РТП №1672 и камерах трансформаторов, должен быть предварительно обследован контур заземления и произведена проверка на электромагнитную совместимость помещений под новое оборудование в РУ-10 кВ и ГРЩ-0,4 кВ. По результатам обследования должны быть выполнены внутренние контуры заземляющего устройства, к которым присоединяются все открытые элементы электрооборудования, кабельные конструкции, шкафы, щитовые изделия и все подлежащие заземлению части.

Внутренние контуры заземления присоединяются к существующему наружному контуру заземления с помощью стальной полосы 40x4 мм², магистраль внутреннего контура заземления, выполняется также из стальной полосы сечением 40x4 мм².

Для электроустановки РУ 0,4 кВ применена система заземления TN-S, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) щита 0,4 кВ использована РЕ-шина щита, главной заземляющей шиной РУ-6 кВ является внутренний заземляющий контур.

При этом соединяются между собой проводниками уравнивания потенциалов:

- заземляющие проводники, присоединенные к искусственному заземлителю;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и
- холодного водоснабжения, канализации, отопления и т.п.);
- шина РЕ

6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Проект по техническому перевооружению РТП 1672, выполнить в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами СП 2.2.1.1312-03 "Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий".

7. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Помещения РТП 1672 должны быть оборудованы автоматической пожарной сигнализацией и оповещения людей при пожаре, в соответствии с действующими нормативными документами по пожарной безопасности.

В проектной документации должны быть отражены следующие сведения:

- 1) Сведения о категории оборудования и наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности: В2, В3 класс по ПУЭ п. II а.
- 2) Перечень оборудования, подлежащего защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации;
- 3) В проекте предусмотреть применение кабелей пониженной пожароопасности, не распространяющих горение.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

В проекте организации строительства учесть особенности проведения работ в условиях действующего предприятия, разработать организационно-технологическую последовательность работ; определить наиболее ответственные строительные-монтажные работы; определить потребность в энергетических ресурсах, предусмотреть мероприятия по пожарной безопасности, технике безопасности и охране труда, охране окружающей среды.

9. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Во исполнение поручения Президента Российской Федерации от 29 марта 2010г. № Пр-839, Федерального закона от 23.11.2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», в проекте предусмотреть применение оборудования с минимальными реактивными потерями.

II. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:

Работы по проектированию проектной и рабочей документации выполнить в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г. и ГОСТ Р 21.1101-2013г. и в полном объеме в соответствии с приведенными исходными данными.

Результатом работ является проектная и рабочая документация (4 экземпляра в бумажном и 1 экземпляр в электронном виде в форматах *.pdf, *.doc, *.xls).