

**Техническое задание**  
**на разработку проектной документации по системе электроснабжения**  
**корпусов №№ 4, 8 ОАО «НПП «Исток» им. Шокина», выполнение**  
**комплекса электромонтажных и пуско-наладочных работ согласно**  
**разработанной проектной документации**

## **1. Виды работ**

### **1.1. Разработка проектной документации по системе электроснабжения корпусов №№ 4, 8 ОАО «НПП «Исток» им. Шокина»**

#### **1.1.2. Общие положения**

1.1.2.1. Настоящее задание служит основанием для разработки проектной документации на систему электроснабжения корпусов №№ 4,8 ОАО «НПП «Исток» им. Шокина», по адресу: МО, г. ФРЯЗИНО, ул. Вокзальная, д.2а.

1.1.2.2. При проектировании руководствоваться следующими нормативными документами и исходными данными:

- МГСН 4.04-94 «Многофункциональные здания и комплексы»;
- СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ), изд. 6; изд.7 и ПТЭЭП;
- ГОСТ Р50571-93 (94...2001) «Электроустановки зданий»;
- ГОСТ 21.613-88 СПДС. «Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи»;
- СНиП 11-01 -95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения, и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»;
- РД34.09.101 -94 «Инструкция по учету электроэнергии»;
- Технические условия на организацию расчетного учета электропотребления №441/22К-18-421 от 23.05.2005 г.

#### **1.1.3. Назначение и цели работы**

1.1.3.1. Целью работы является разработка проектной документации по электротехнической части (раздел электроснабжение) на систему электроснабжения корпусов №№ 4,8 ОАО «НПП «Исток» им. Шокина».

1.1.3.2. Система электроснабжения должна быть выполнена в Следующем объеме:

- трансформаторная подстанция 10/0,4кВ;
- распределительные устройства 10 кВ;
- релейная защита;
- распределительные устройства 0,4 кВ;
- щиты собственных нужд 0,4 кВ;
- место установки счетчиков электроэнергии в помещении ТП предусмотреть в РУ 0,4 кВ;
- освещение подстанции;
- принудительная вентиляция подстанции;

- отопление подстанции из расчета поддержания температуры в зимнее время не ниже +5°C;
- шинопровод (в литом корпусе, IP68, 4-х линейный) от проектируемой ТП до корпуса №4.

#### 1.1.4. Основные требования к проектным решениям

- Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ.
- Проектируемое оборудование 10/0,4кВ разместить в помещении ТП-5-6.
- Для электроснабжения здания предусмотреть распределительный пункт, служащий для приема и распределения электроэнергии на напряжении 10 кВ, поступающей от ТП-1, ТП-11, ТП-15, и от 2-х вводов от ТП-20.
- Для приема электроэнергии предусмотреть в ТП-5-6 ячейки 10 кВ. ТП-5-6 должна состоять из 4-х секций 10 кВ с 5-ю питающими кабельными вводами. Релейную защиту спроектировать согласно ПУЭ.
- Питающие кабельные линии 10 кВ выполнить кабелями 10 кВ типа СБ сечением 3х240 мм<sup>2</sup>.
- Питание электропотребителей ТП-5-6 (релейной защиты, освещения и т.п.) выполнить от щита собственных нужд.
- Предусмотреть передачу информации о срабатывании защит и блокировок в ТП-5-6 на диспетчерский пункт в корпусе 84.
- ТП-5-6 выполнить 4-х Трансформаторной по индивидуальному проекту.  
Номинальная мощность каждого трансформатора - 1600 кВА.  
Разрешенная и расчетная мощность, потребляемая - 1600 кВт.
- ТП выполнить на базе понижающих сухих трансформаторов 10/0,4кВ фирмы «TRIAL» с соединением обмоток А/У -11, с глухозаземленной нейтралью.  
Вид переключений. ПБВ+2х2,5% с 5 анцапфами.  
Трансформаторы должны быть укомплектованы тепловой защитой.
- Питание электропотребителей ТП (освещение, розетки и т.п.) выполнить от щита собственных нужд, выполненного на базе комплектующих элементов фирмы АBB.
- Питающие линии от низкой стороны трансформаторов на напряжении 0,4кВ до вводных автоматов РУ-0,4 кВ выполнить шинами, I<sub>ном</sub>=2500А.
- Для приема электроэнергии на напряжении 0,4 кВ и распределения ее по щитам, шкафам питания и управления потребителей, предусмотреть распределительный щит.
- Предусмотреть, секционные выключатели в РУ-0,4 кВ на 2500 А (режим переключения - автоматический/ручной).
- Предусмотреть защитное и рабочее заземление.
- Предусмотреть компенсацию реактивной мощности.
- Заземление ТП и РУ организовать от выводов нейтрали трансформаторов на низкой стороне, соединенных с общим контуром заземления. Все металлические части ТП-5-6 10/0,4кВ, могущие оказаться под напряжением, должны быть надежно соединены с контуром заземления здания и наружным контуром заземления. Сопротивление общего контура заземления РУ должно быть не более 0,5 Ом.
- Разработать проект шинопровода (ВК-S в литом корпусе, IP68, 4-х линейный) от ТП 5-6 до корпуса №4 с подключением к ТП 5-6 и существующему шинопроводу в корпусе №4.

#### 1.1.5. Проектную документацию выполнить на основании материалов, предоставляемых Заказчиком:

- Мощности, подключаемые к ТП 5-6 распределить по шинопроводам пропорционально выданным непосредственными потребителями требованиям:
- шинопровод №1 нагрузка 942 кВА (2479А)
- шинопровод №2 нагрузка 925,5 кВА (2435,7А)

- шинопровод №3 нагрузка 945,8 кВА (2489А)
- шинопровод №4 нагрузка 942,6 кВА (2480,5А)
- шинопровод №5 нагрузка 400 кВА( 1000А)
- шинопровод №6 нагрузка 400 кВА (1000А)

При этом трансформаторы тока, установленные в ячейках должны соответствовать заказанным мощностям.

#### **1.1.6. Дополнительные требования**

- Проектную документацию согласовать Заказчиком.
- Проектную документацию согласовать с Ростехнадзором и другими необходимыми заинтересованными организациями.
- Проектную документацию передать в 3-х экземплярах в переплете и в электронном виде.
- Работы сдать Ростехнадзору с оформлением разрешительной документации:
  - ✓ Акт осмотра электроустановок потребителя
  - ✓ Разрешения на Допуск в эксплуатации электроустановок потребителя в соответствие с действующими нормами и правилами сдать другим заинтересованным организациям.

#### **1.2. Комплекс работ, согласно разработанной проектной документации:**

- Поставка необходимого оборудования (трансформаторы, распределительные устройства 10 кВ, 0,4 кВ, шинопровод ВК-S в литом корпусе, IP68, 4-х линейный и др. комплектующие);
- Электромонтажные работы (монтаж трансформаторов, распределительных устройств 10 кВ, 0,4 кВ, шинопровода 4-х линейного с подключением к ТП 5-6 и существующему шинопроводу в корпусе №4, и др. необходимых комплектующих);
- Пуско-наладочные работы в ТП 5-6 с измерениями, испытаниями и оформлением технического отчета;
- Пуско-наладочные работы шинопровода с измерениями, испытаниями и оформлением технического отчета.

#### **1.2.2. Общие требования к выполнению монтажных работ**

1.2.2.1. Монтажные работы выполняются в соответствии с разработанной проектной документацией.

1.2.2.2. Технология и методы производства работ – в соответствии с действующими нормами и правилами. Работы производятся только в отведенной зоне работ. Работы производятся минимально необходимым количеством технических средств и механизмов при обеспечении снижения уровня шума, пыли, загрязнения воздуха. После окончания работ производится ликвидация рабочей зоны, уборка и вывоз мусора, материалов.

1.2.2.3. Подрядчик обязан соблюдать технологию выполнения работ, регламентируемую действующими нормами и правилами.

1.2.2.4. Подрядчик обеспечивает выполнение работ необходимыми материалами, оборудованием, изделиями, конструкциями, комплектующими изделиями, другими материально-техническими ресурсами и техникой, а также осуществляет их приемку, разгрузку, складирование и сохранность. Все поставляемые Подрядчиком для выполнения работ материалы, изделия и конструкции должны иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество.

1.2.2.5. Интенсивность выполнения работ – продолжительность рабочего дня не менее 8 часов при 5-ти дневной рабочей неделе.

1.2.2.6. Увеличение продолжительности рабочего дня и недели – по согласованию с Заказчиком.

1.2.2.7. Работы производятся на действующем предприятии. Беспрепятственный проход и работа сотрудников Подрядчика должны осуществляться в соответствии со следующими мероприятиями и требованиями:

- на территорию предприятия допускаются работники Подрядчика – только граждане РФ;
- выполнение работ производится при постоянном присутствии ответственного представителя Подрядчика;
- перемещение мусора и конструкций и материалов осуществляется по согласованию с Заказчиком; не допускается складирование материалов на лестничных площадках;
- ежедневно по окончании работ производить влажную уборку помещений;
- по окончании работ систематически производить вывоз мусора и его утилизацию в соответствии с нормами и требованиями законодательства РФ;
- соблюдение требований внутриобъектного и пропускного режима на территории Заказчика.
- заявки на проход сотрудников Подрядчика, проезд автотранспорта, завоз материалов на территорию предприятия необходимо представлять за 5 календарных дней до начала работ;

1.2.2.8. Гарантийный срок на выполнение работы **не менее пяти лет**. В гарантийный период Подрядчик обязан выезжать на объект по телефонограмме для устранения возможных дефектов, при условии надлежащей эксплуатации, в течение суток.

1.2.2.9. Сроки проведения монтажных работ должны быть согласованы со сроками поставки оборудования.

### **1.2.3. Требования к качеству работ, в том числе технология производства работ, методы производства работ, организационно-технологическая схема производства работ**

1.2.3.1. Применяемая система контроля качества за выполняемыми работами – соответствие требованиям ГОСТ, СНиП, ПУЭ.

1.2.3.2. Качество выполненной Подрядчиком работы должно соответствовать требованиям, обычно предъявляемым к работам соответствующего рода.

1.2.3.3. Подрядчик должен иметь опыт выполнения работ на предприятиях радиоэлектронной промышленности в условиях действующего производства не менее трех лет.

1.2.3.4. Подрядчик назначает на строительной площадке лиц, ответственных за соблюдение мер противопожарной безопасности на Объекте, соблюдение охраны труда и техники безопасности и направляет соответствующее письменное уведомление об этом Заказчику.

1.2.3.5. Временные присоединения к инженерным сетям и коммуникациям на Объекте в период проведения работ обеспечивает Подрядчик за свой счет.

1.2.3.6. Подрядчик устраняет за свой счет все дефекты, выявленные в процессе производства работ, возникшие по вине Подрядчика.

1.2.3.7. В случае, если Заказчиком будет обнаружена некачественно выполненная часть работ, применение материалов, изделий и конструкций, не соответствующих требованиям ПУЭ, СНиП и ГОСТам, то Подрядчик обязан своими силами и за свой счет в кратчайший срок переделать эту часть работ для обеспечения ее надлежащего качества, при этом срок производства работ не продлевается.

1.2.3.8. Подрядчик использует все необходимые меры для предотвращения ущерба или повреждений различным сооружениям, конструкциям и инженерным сетям, находящимся на Объекте, со стороны транспорта или механизмов Подрядчика.

1.2.3.9. С момента начала работ и до его завершения Представитель Подрядчика должен оформить и вести Журнал производства работ по установленной форме, а также журналы специальных работ, указанные в соответствующих нормативных документах (СНиПах и т.д.).

1.2.3.10. Журнал производства работ должен отражать весь ход производства работ, а также все, связанные с производством работ, факты и обстоятельства, имеющие важное значение во взаимоотношениях Заказчика и Подрядчика (включая, без ограничений, дату начала и

окончания отдельных видов работ, даты предоставления материалов, услуг, информацию об актах скрытых работ, о проведенных испытаниях, задержки, связанные с несвоевременной поставкой материалов, технические просчеты и прочие обстоятельства, которые могут повлиять на окончательный срок завершения работ).

1.2.3.11. Если Представитель Заказчика не удовлетворен ходом и качеством работ, применяемых материалов, оборудования, а также с записями Представителей Подрядчика в журнале производства работ, он имеет право изложить свое обоснованное мнение в журнале производства работ с указанием срока устранения допущенных отклонений.

1.2.3.12. Подрядчик обязан в течение указанного срока принять меры по устранению недостатков, отмеченных Заказчиком в журнале производства работ, и сделать отметку об исполнении замечаний Заказчика.

#### **1.2.4. Требования к безопасности выполнения работ и безопасности результатов работ**

1.2.4.1. Подрядчик несет полную ответственность за безопасное ведение всех работ на Объекте в соответствии с нормами действующего законодательства в области охраны труда и техники безопасности, нормативно-правовыми и нормативно-техническими актами, обращая особое внимание на проведение такелажных и высотных работ в течение всего срока выполнения работ.

1.2.4.2. При проведении пожароопасных работ на объекте необходимо руководствоваться Федеральным законом от 21.12.1994 №69-ФЗ (в ред. От 18.10.2007) «О пожарной безопасности» и Приказом МЧС РФ от 18.06.2003 №313 «Об утверждении правил пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03)».

1.2.4.3. При проведении огневых работ требуется обязательное оформление разрешения на их производство.

1.2.4.4. При выполнении работ на высоте руководствоваться требованиями безопасности, изложенными в инструкции «По охране труда и технике безопасности при изготовлении и эксплуатации переносных и приставных лестниц – стремянок» и других действующих нормативных документов.

1.2.4.5. Безопасность выполняемых работ должна быть обеспечена в соответствии «Трудовым кодексом Российской Федерации» (Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ).

1.2.4.6. Охрана труда рабочих при выполнении работ должна обеспечиваться выдачей необходимых средств индивидуальной защиты (каска, специальная одежда, обувь и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите работающих (ограждения, освещение, защитные и предохранительные устройства), наличием санитарно-бытовых помещений и устройств в соответствии с действующими нормами.

1.2.4.7. Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций при производстве работ должны обеспечивать использование оборудования, машин и механизмов, предназначенных для конкретных условий или допущенных к применению органами государственного надзора. На объекте должны быть в наличии материальные и технические средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварии.

#### **1.2.5. Порядок сдачи и приемки результатов работ**

1.2.5.1. Подрядчик обязан предоставлять информацию о ходе выполнения работ Заказчику.

1.2.5.2. Подрядчик обязан в процессе производства работ представлять уполномоченному лицу Заказчика акты освидетельствования скрытых работ, исполнительные схемы (документацию), согласованные с проектной организацией, разработавшей проект, сертификаты, технические паспорта, а также другие документы подтверждающие качество выполняемых работ, применяемых материалов, изделий и конструкций.

1.2.5.3. Рассмотрение и приемка результатов выполненных работ осуществляются комиссией Заказчика в соответствии со сроками выполнения работ.

1.2.5.4.

### **1.2.6. Специальные требования к Подрядной организации**

Подрядчик обязан иметь действующие лицензии, свидетельства, сертификаты:

- на осуществление работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну (ФСБ);
- о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, выданного саморегулируемой организацией (СРО), о праве выполнять проектные и монтажные и пуско-наладочные работы по предмету торгов.

**Заказчик :**

Генеральный директор

**Исполнитель:**

\_\_\_\_\_ А.А. Борисов

М.П.

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

М.П.