

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора  
по капитальному строительству  
АО «ЛОЭСК»



А.Т. Фистюлева

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

по объекту реконструкции: «оборудования ф-3,7,9,10 ГРУ-10 кВ ГЭС-13 филиала "Невский" ПАО "ТГК-1" в г. Ивангород, ЛО».

1. **Основание для проведения работ:** восстановление нарушенного права собственности ПАО «ТГК-1»;
2. **Вид строительства:** замена оборудования;
3. **Стадийность проектирования:** рабочая документация
4. **Требования по вариантной и конкурсной разработке:** требуется;
5. **Особые условия выполнения работ:**
  - изыскательские и строительно-монтажные работы производить на основании письменного обращения на ГЭС о пропуске и допуске персонала к производству работ в соответствии с Правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок;
  - проектной организации провести предпроектное обследование ячеек ГРУ-10кВ. промежуточных кабельных шкафов. кабельных линий. с целью определения объема работ и возможностью частичного использования существующего оборудования (бетонные реакторы. ошиновка. изоляторы. кабельные линии. трансформаторы тока и т. п.);
  - при проектировании предусмотреть применение только кабелей с изоляцией. не распространяющей горение (НГ). Сертификаты на используемые кабели должны войти в состав рабочей документации;
  - все оборудование. предполагаемое к установке. должно быть сертифицировано в Российской Федерации;
  - после окончания строительно-монтажных и пуско-наладочных работ составить Акты разграничения балансовой принадлежности и зон эксплуатационной ответственности;
  - получить разрешение уполномоченного органа государственного надзора на допуск в реконструируемых электроустановок.
6. **Основные планируемые технико-экономические показатели объекта (приложение №1):**
  - 6.1 **Демонтажные работы (объем и необходимость определить проектом):**
    - в яч. Ф-3. Ф-7, Ф-9 ГРУ демонтаж шинных разъединителей 1 и 2 системы шин 10 кВ с заземляющими ножами, выключателей 10 кВ, бетонных реакторов (при необходимости), кабельных разъединителей с заземляющими ножами, измерительных трансформаторов тока и кабельных трансформаторов тока нулевой последовательности, оборудования ячеек РЗА, ошиновки (при необходимости) и контрольных кабелей.
    - в яч. Ф-10 ГРУ демонтаж шинных разъединителей 1 и 2 системы шин 10 кВ с заземляющими ножами, бетонного реактора (при необходимости), кабельного разъединителя с заземляющими ножами, измерительных трансформаторов тока и кабельных трансформаторов тока нулевой последовательности, оборудования ячеек РЗА, ошиновки (при необходимости) и контрольных кабелей. выключателя 10 кВ (при необходимости см. п. 6.2).
  - Демонтируемое оборудование разместить на организованной площадке хранения и с последующей его утилизацией.
  - 6.2 **Монтажные работы:**
    - в яч. Ф-3, Ф-7, Ф-9. Ф-10 ГРУ установить шинные разъединители 1 и 2 системы шин 10 кВ с заземляющими ножами выключателя 10 кВ с дистанционным приводом, бетонные реакторы (при необходимости), кабельные разъединители 10 кВ с заземляющими ножами с дистанционным приводом, измерительные трансформаторы тока и кабельные

- трансформаторы тока нулевой последовательности, оборудования ячеек РЗА, контрольных кабелей. Тип оборудования, класс точности и количество обмоток определить проектом;
- в яч. Ф-3, 7, 9 ГРУ установить выключатели ВВ/TEL производства АО «ГК «Таврида Электрик». При необходимости выбора другого типа выключателей, рекомендуется также заменить выключатель 10 кВ Ф-10. Характеристики выключателей определить проектом;
  - для защиты вакуумных выключателей от перенапряжений использовать ОПН;
  - выполнить ошиновку установленного оборудования;
  - выполнить релейную защиту присоединений в соответствии с действующими нормами и правилами с применением цифровых терминалов РЗА. Рекомендуемый производитель РЗА и управления В-10 кВ, в целях унификации с существующим оборудованием - ООО НПП «ЭКРА»;
  - проложить контрольные кабели в необходимом объеме (цепи напряжения, цепи тока, цепи ЭМБ, цепи управления В-10 кВ, цепи управления разъединителями и заземляющими ножами, цепи АИИСКУЭ, цепи СОТИ АССО и т. п.);
  - выполнить замену проходных изоляторов в промежуточных шкафах Ф-3, Ф-7, Ф-9, Ф-10;
  - все выбираемое оборудование согласовать с ПАО «ТГК-1».

### **6.3. Работы по наладке и испытанию смонтированного оборудования:**

- выполнить привязку и конфигурирование установленного оборудования к схемам:
  - электромагнитной блокировки;
  - СОТИ АССО;
  - АИИСКУЭ;
  - противоаварийной автоматики;
- выполнить наладку установленного оборудования и устройств РЗА;
- выполнить измерения сопротивления изоляции смонтированного оборудования;
- произвести электрические испытания смонтированного оборудования;
- выполнить измерения сопротивления заземления (металлосвязи) смонтированного оборудования;
- выполнить измерения петли «фаза-нуль» в цепях ~220В;
- электролаборатория выполняющая наладку и испытания должна быть зарегистрирована в «Ростехнадзоре». Копия свидетельства о регистрации ЭЛ приложена к протоколам испытаний.

### **7. Требования к узлам учета:** интегрировать смонтированное по п.6.2. оборудование в действующие системы коммерческого и технического учета электрической энергии;

- внести изменения в проектную документацию системы АИИС КУЭ, описание типа Средства Измерения АИИС КУЭ Нарвской ГЭС-13 и связанные документы (методика поверки АИИС КУЭ, свидетельство о поверке АИИС КУЭ, методика выполнения измерений);
- провести экспертизу откорректированной документации в АО «АТС» и испытания измененной АИИС КУЭ Нарвской ГЭС-13 с АО «АТС».

### **8. Требования к телемеханике:** отсутствуют;

### **9. Требования к РЗА:** в проекте предусмотреть:

- раздел «Релейная защита, противоаварийное управление», в т. ч. в составе раздела:
  - выполнить схемы организации РЗ и ПА;
  - выполнить проверку электромагнитной обстановки ГРУ -10 кВ ГЭС-13 и при необходимости предусмотреть мероприятия по приведению ЭМО в надлежащее состояние. В проекте должен быть выполнен отдельный раздел по ЭМО и электромагнитной совместимости микропроцессорных устройств РЗА;
- раздел «Расчет динамической и термической устойчивости кабелей при токах КЗ»;
- рабочий диапазон частот микропроцессорных устройств РЗА должен соответствовать п.5.6.2 ГОСТ ИЕС 60255-1-2014;
- выполнить проектный выбор уставок, разработать принципиальные, функционально-логические схемы, схемы программируемой логики, составить данные по параметрированию и конфигурированию, пояснительную записку;
- все устройства РЗА (основные и резервные), должны иметь коммутирующие устройства оперативного ввода-вывода;
- связь с действующими ячейками по цепям оперативного тока, по цепям сигнализации и управления;

- при проектировании учесть технические решения, принятые в проектах реконструкции и технического перевооружения ГЭС-13.

**10. Требования к технологии:** в соответствии с нормативными документами (ГОСТ, СНиП, ПУЭ), в соответствии с положением о Технической политике АО «ЛОЭСК» и в соответствии с требованиями законодательства РФ и иных нормативно-правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации;

**11. Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий:** в соответствии с действующими нормами и правилами.

**12. Требования к режиму безопасности и гигиене труда:** в соответствии с действующими нормами и правилами.

**13. Требования по разработке инженерно-технических мероприятий по ГО и мероприятий по предупреждению ЧС:** в соответствии с действующими нормами и правилами.

**14. Требования к согласованию проекта:**

- до начала выполнения работ представить проект производства работ в ГЭС-13 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1» для согласования и утверждения;
- согласовать в филиале АО «ЛОЭСК» «Западные электросети»,
- согласовать с ГЭС-13 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1» и другими заинтересованными подразделениями ПАО «ТГК-1»;
- с отделом ПВО ЦА АО «ЛОЭСК» (при общей стоимости работ по договору подряда свыше 10 млн. руб. в НДС 18%),
- опросные листы на стадии проектирования согласовать с филиалом АО «ЛОЭСК» «Западные электросети», отделом ПВО ЦА АО «ЛОЭСК», ГЭС-13 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1» и другими заинтересованными подразделениями ПАО «ТГК-1»;
- в соответствии с п.п. 7, 8 и 9 Технического задания,
- с уполномоченными государственными органами, заинтересованными лицами.

**15. Исходные данные для проектирования, предоставляемые Заказчиком:** техническое задание.

**16. Организация-заказчик:** АО «ЛОЭСК».

**17. Проектная организация:** \_\_\_\_\_

**18. Проектно-сметная документация** передается Заказчику в 4 (четыре) экземплярах – на бумажном носителе и 1 (один) экземпляр – в электронном редактируемом виде (AutoCad). Документация должна содержать сведения о Подрядчике. В случае выполнения работ привлеченными силами (субподрядчиками), Подрядчик обязан указывать сведения о привлеченных лицах (субподрядчиках). Разработанная Проектно-сметная документация является собственностью Заказчика.

**19. Сроки выполнения работ:** в соответствии с Графиком выполнения работ (Приложение № 3).