

1200
Согласовано:

Заместитель директора по развитию и инвестициям филиала АО «ДРСК» «ХЭС»

 С.В. Новиков

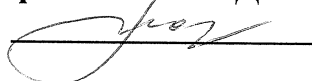
«Утверждаю»

Заместитель директора – главный инженер филиала АО «ДРСК» «ХЭС»

 В.Ф. Ожегин

Согласовано:

Начальник службы перспективного развития и технологического присоединения филиала АО «ДРСК» «ХЭС»

 Ю.А. Журавлев

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение строительно-монтажных работ по объекту:
«Монтаж и наладка ячеек 6 кВ на ПС 35/6 кВ «Интурист»

1. **Заказчик:** АО «ДРСК» для филиала «Хабаровские электрические сети».

2. **Основание необходимости проведения работ.**

2.1 Договор на технологическое присоединение потребителя:

- № 808/ХЭС от 15.04.2013 г. Заявитель: ОАО «Хабаровская горэлектросеть» в интересах заказчика ООО «Лазурит». Наименование и адрес объекта: распределительные сети 6 кВ для организации электроснабжения объекта: «Группа жилых домов со встроенными административными помещениями и подземными автостоянками в границах ул. Тургенева-Амурский бульвар – ул. Комсомольская в Центральном районе г. Хабаровска. Максимальная мощность: 1 323 кВт.

3. **Объем работ.**

Разработка рабочего проекта, монтаж и наладка ячеек 6 кВ в РУ - 6 кВ ПС 35/6 кВ «Интурист» согласно договору на № 808/ХЭС от 15.04.2013 (инв. № НВ010278 ПС "Интурист" 35 кВ);

3.1. Выключатель 6 кВ принять вакуумный.

3.2. Предусмотреть быстродействующую дуговую защиту ЗДЗ-6 кВ данной ячейки.

3.3. В устанавливаемой ячейке 6 кВ выполнить наладку релейной защиты и противоаварийной автоматики на базе микропроцессорных терминалов. Выполнить мероприятия, обеспечивающие электромагнитную совместимость и возможность совместной работы устанавливаемых устройств с существующими устройствами.

3.3.1. Для безопасного производства переключений предусмотреть управление выключателем ячейки 6 кВ с пульта ДУ (с панели управления).

3.3.2 Форму маркировки жил бирок контрольных кабелей согласовать с Заказчиком, маркировку жил контрольных кабелей выполнить с использованием кабельного принтера.

3.3.3 Форму протоколов по проверке устройств РЗА согласовать со службой РЗАИ СП «ЦЭС».

3.3.4 Подключение новых устройств РЗА к действующим устройствам РЗА проводить по программе, разработанной подрядной организацией и согласованной со службой РЗАИ СП «ЦЭС».

3.4. Выполнить и согласовать со службой РЗАИ СП «ЦЭС» проект в части РЗА отдельным томом, в который включить следующие разделы:

- Общие данные.
- Расчет уставок РЗА устанавливаемого терминала
- Схема ТТ. Схема электрическая принципиальная.

- Схема подключения приборов измерения. Схема электрическая принципиальная.
- Схема РЗА с привязкой к существующим устройствам РЗА и сигнализации. Схема электрическая принципиальная.
- Схема ЗДЗ-6 кВ с действием на отключение данной ячейки. Схема электрическая принципиальная.
- Схема выкатного элемента. Схема электрическая принципиальная.
- Схема освещения и обогрева. Схема электрическая принципиальная.
- Схема электрическая соединений рядов зажимов.
- Спецификация оборудования.
- Выполнить проверку трансформаторов тока по условиям релейной защиты, термической и динамической стойкости, климатическое исполнение в соответствии с параметрами окружающей среды по месту установки. Трансформаторы тока устанавливать согласно схеме «полная звезда».

3.5. Оборудовать вновь вводимую ячейку устройствами ПА (АЧР, ЧПВ). Предусмотреть возможность участия нагрузки объекта в работе устройств ПА.

3.6. Выполнить монтаж и наладку системы учета на панели учета в ОПУ, с учетом следующих решений:

- предусмотреть установку счетчиков электроэнергии и испытательных блоков (БИ) на панели учета в ОПУ. Модель счетчиков: Меркурий 234 ARTM-00 РВ.Р.
- трансформаторы тока классом точности 0,5S с отдельными обмотками для измерений и коммерческого учета. Коэффициенты трансформации определяются проектным решением, согласно подключаемой мощности.
- предусмотреть в измерительных цепях точек измерений возможность замены электросчетчика и подключения образцового счетчика без отключения присоединения (установка испытательных коробок типа «ЛИМГ»).
- установить пассивное соединительное устройство (разветвитель интерфейса).
- осуществить монтаж и пусконаладочные работы по подключению к существующей системе АИИСКУЭ.
- от вновь устанавливаемых ячеек 6 кВ проложить контрольный кабель.

3.7. Выполнить и согласовать со службой СТЭ СП «ЦЭС» проект в части подключаемых приборов учета отдельным томом, в который включить следующие разделы:

- чувствительность средств учета электроэнергии должна соответствовать минимальной расчетной нагрузке присоединения.
- выполнить расчет по выбору ТТ и ТН с условиями проверки в том числе по термической и динамической стойкости и проверку средств учета на обеспечение требуемой чувствительности при минимальной нагрузке присоединения (глава 1.4, п.1.5.17 ПУЭ [Текст]: Все действующие разделы ПУЭ-7, - Новосибирск: Сиб. унив. Изд-во, 2009. – 853с, ил.).

- выполнить проверку нагрузки вторичных обмоток измерительных трансформаторов и проверку сечения и длины проводов и кабелей цепей напряжения по потерям напряжения. (п.1.5.19 ПУЭ [Текст]: Все действующие разделы ПУЭ-7, - Новосибирск: Сиб. унив. Изд-во, 2009. – 853с., ил.).

- выполнить проверку существующего трансформатора напряжения на соответствие вторичной нагрузке. При несоответствии мощности существующего трансформатора напряжения вторичной нагрузке, предусмотреть замену на более мощный, либо установить дополнительный.

3.8. В устанавливаемых ячейках предусмотреть устройства АУР.

3.9. . Выполнить и согласовать со службой ССДТУ СП «ЦЭС» проект отдельным томом в части телемеханизации монтируемых ячеек.

- предусмотреть проектом телемеханизацию ячеек с подключением к существующему контролирующему пункту телемеханики «Гранит-микро».

- измерительные преобразователи типа Е842А монтировать на существующей панели ТМ установленной в ГЩУ.

- цепи телеуправления ячеек подключить на резервные места в существующем БПР-05-08 в КП «Гранит-микро».

- для передачи сигналов положения вакуумных выключателей, предусмотреть монтаж цепей сигнализации с подключением их к дополнительно монтируемому модулю дискретных сигналов МДС в КП «Гранит-микро».

Примечание: Работы выполняются в действующей электроустановке.

4. Требования к выполнению строительно – монтажных работ.

4.1. Строительство выполняется на основании договора-подряда. Строительно-монтажные работы должны быть выполнены в соответствии с:

- рабочей документацией;
- системой нормативных документов в строительстве;
- государственными и отраслевыми стандартами;
- действующими Правилами устройства электроустановок (ПУЭ);
- правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ;
- объёмами и нормами испытания электрооборудования РД 34.45-51.300-97;
- другими нормативно-техническими документами, СНиП, СанПин.

4.2. Подрядчик ведет исполнительную документацию, в которой отражается весь ход производства работ, а также все факты и обстоятельства, связанные с производством работ, имеющие значение во взаимоотношениях Заказчика и Подрядчика.

4.3. Подрядчик проводит с заинтересованными организациями и физическими лицами все необходимые согласования для обеспечения возможности производства работ.

4.4. Работы выполняются по проекту производства работ, разработанному Подрядчиком и утвержденному Заказчиком, а так же по согласованному графику выполнения работ. ППР и график предоставляются Подрядчиком заблаговременно до начала производства работ.

4.5. Подключение новых устройств РЗА к существующим выполняется по программе, разработанной Подрядчиком и утвержденной Заказчиком с участием представителя СРЗАИ СП «ЦЭС».

5. Сроки выполнения работ.

5.1 Начало выполнения работ по заключению договора подряда.

5.2 Окончание выполнения работ – 30.05.2017

6. Определение стоимости и сметная документация.

6.1. Сметная стоимость определяется на основании методических указания по определению сметной стоимости строительства (размещенных на внешнем сайте АО «ДРСК»):

6.1.1. «Порядок определения стоимости проектных работ»;

6.1.2. «Порядок определения стоимости работ по техническому перевооружению, реконструкции, ремонту и техническому обслуживанию объектов генерации, сетей, зданий и сооружений»;

6.1.3. «Порядок определения стоимости строительно-монтажных работ».

6.2. Сметную документацию согласно Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» выполнить в текущем уровне цен с применением базисно-индексного метода:

6.2.1. Локальные сметные расчеты выполняются в базисном уровне цен (редакция 2014г. с учетом изменений), в соответствии с действующими нормативными и методи-

ческими документами, внесенными в федеральный реестр сметных нормативов подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов. Расчет производится по ТЕР, ТЕРм, ТССЦпг, ТСЭМ, ТЕРп и ТССЦ.

6.2.2. Сметная стоимость в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет, составляется с применением индексов изменения сметной стоимости, рекомендованных РЦЦС (Региональный центр по ценообразованию в строительстве министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Хабаровского края).

6.2.3. Для пересчета из базисного в текущий уровень цен и наоборот, к стоимости оборудования, прочих затрат, проектных работ применяются индексы по статьям «Оборудование», «Прочие», «Проектные работы» в соответствии с рекомендациями Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (Минстрой).

6.3. Прогнозная стоимость строительства формируется с учетом индексов-дефляторов Минэкономразвития РФ. Общие методические положения по составлению сметной документации и определению сметной стоимости строительства указаны в МДС 81-35.2004.

6.4. При определении стоимости работ по двум и более локальным сметным расчетам (локальным сметам) необходимо предоставить сводный сметный расчет.

6.5. Сметную документацию предоставлять в формате MS Excel либо другом числовом формате, совместимом с MS Excel, а также в формате программы «Гранд СМЕТА», позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам.

6.6. Сметная документация должна включать в себя статью «Непредвиденные затраты» в размере 3%.

7. Требования к Участнику закупки.

7.1. Подрядчик должен иметь Свидетельство СРО, оформленное в соответствии с действующим законодательством, о допуске к следующим видам работ (*согласно Приказа Минрегиона РФ от 30.12.2009 №624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства»*):

- 5.4. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений;
- 20.1. Устройство сетей электроснабжения напряжением до 1кВ включительно;
- 20.2. Устройство сетей электроснабжения напряжением до 35 кВ включительно;
- 20.12. Установка распределительных устройств, коммутационной аппаратуры, устройств защиты;
- 24.4. Пусконаладочные работы силовых и измерительных трансформаторов;
- 24.5. Пусконаладочные работы коммутационных аппаратов;
- 24.6. Пусконаладочные работы устройств релейной защиты;
- 24.8. Пусконаладочные работы систем напряжения и оперативного тока;

В составе заявки участник должен предоставить копию СРО.

7.2. Участник должен обладать соответствующими выполняемой работе необходимыми профессиональными знаниями и ресурсными возможностями (финансовые, материально-технические, производственно-технологические, квалифицированными кадровыми ресурсами), обладать управленческой компетентностью и репутацией.

7.3. Участник должен иметь достаточное для исполнения договора количество собственных или арендованных материально-технических ресурсов (в соответствии с таблицей №6).

Для выполнения работ необходимо наличие следующих машин и механизмов:

Таблица №6 Требуемое количество машин и механизмов.

п/п	Ресурсы	Е	К
		д. из-мерения	ол-во (не менее штук)
	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства не менее 10 т	ед.	1
	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения не менее 3,5 м	ед.	1
	Автомобили бортовые, грузоподъемность не менее 5 т	ед.	1
	Бригадный автомобиль	ед.	1
	Автогидроподъемник с высотой подъема не менее 12 м.	ед.	1
	Итого	ед.	5

Необходимо предоставить: копии паспортов транспортных средств (ПТС), свидетельства о регистрации транспортного средства, копия договоров аренды.

7.4. Участник должен иметь в наличии аккредитованную электротехническую лабораторию. Необходимо предоставить копию свидетельства о регистрации электролаборатории в органах Ростехнадзора. В случае отсутствия аккредитованной электротехнической лаборатории, Участник вправе привлечь субподрядную организацию с учетом выполнения требований, установленных в закупочной документации.

7.5. Требования к персоналу Участника:

7.5.1. Персонал Участника должен быть обучен технологии выполнения строительно-монтажных и специальных работ и иметь удостоверения установленной формы на допуск к работе в электроустановках напряжением до и выше 1000 В с записью результатов проверки знаний ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ и других нормативно-технических документов; удостоверения на выполнение других специальных работ и иметь соответствующую группу по электробезопасности. В составе заявки подтвердить наличие квалификации документально (дипломы профессиональном образовании, удостоверения установленной формы на допуск к работе в электроустановках напряжением до и выше 1000 В с записью результатов проверки знаний ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ и других нормативно-технических документов; удостоверения на выполнение других специальных работ и иметь соответствующую группу по электробезопасности.

7.5.2. Обязательное выполнение персоналом правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, правил пожарной безопасности, правил промышленной санитарии, правил устройства электроустановок

7.5.3. Перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов, знание которых обязательно для персонала:

- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2013 г. № 328н, зарегистрированные в Минюсте 12.12.2013 г. № 30593;

- Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями (СО 153-34.03-204);

- Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (СО 153-34.03.603-2003);

- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ (СО 153-34.20.501-2003);

- Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий (СО 34.03.301-00);

- Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве;

- Типовая инструкция по содержанию и применению первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли (СО 34.49.503).

7.5.4. Подрядчик должен иметь достаточное, для исполнения договора, количество кадровых ресурсов (в соответствии с таблицей №7) соответствующей квалификации (данная информация указывается в справке о кадровых ресурсах и подтверждается документально), в том числе:

Таблица №7 Требуемое количество кадровых ресурсов

№ п/п	Должность	Чел
1	Мастер - группа 5 (выдающий наряд, руководитель работ)	1
2	Машинист	2
3	Рабочие - группа 3,4	3
	ИТОГО:	6

7.5.5. Руководителем организации Подрядчика письменным указанием должно быть оформлено предоставление его работникам прав:

- выдающего наряд, распоряжение;
- ответственного производителя работ;
- производителя работ (наблюдающего);
- члена бригады;
- на выполнение работниками специальных работ (с записью в удостоверении).

В составе заявки Участник должен предоставить приказ о предоставлении работникам прав.

7.6. Весь комплекс строительно-монтажных работ должен выполняться силами Подрядчика, **без привлечения субподрядных организаций.**

7.7. К выполнению кадастровых и проектно-изыскательских работ допускается привлечение субподрядных организаций, при этом необходимо предоставить договор субподряда либо письмо готовности субподрядчика оказать услуги Подрядчику по выполнению необходимых работ с обязательным приложением копии свидетельства СРО субподрядчика о допуске к данным видам работ.

8. Приемка выполнения работ.

8.1. Приемка отдельных ответственных конструкций и скрытых работ осуществляется в соответствии с составляемыми сторонами двусторонними актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актов освидетельствования скрытых работ.

8.2. Ежемесячная приемка объемов выполненных работ производится в срок до 25 числа отчетного месяца в соответствии с требованиями постановления Российского статистического агентства от 11 ноября 1999 г №№100 «Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ».

8.3. Приемка оборудования в эксплуатацию осуществляется в соответствии с требованиями гл.1 § 1.2. «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ», утв. 2003 г. приемо-сдаточная документация оформляется в соответствии с требованиями ВСН 123-90 «Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам».

8.4. Подрядчик вместе с актами выполненных работ формы предоставляет исполнительную документацию (акты скрытых работ, акты освидетельствования котлованов, акты сдачи конструкций под монтаж, сертификаты и паспорта на материалы, изделия и конструкции и т.п.). Отчетная документация должна быть оформлена по форме КС – 2, КС – 3 на основании локальных сметных расчетов и должна быть представлена для каждого основного средства в отдельности.

8.5. Общая стоимость работ формируется на основании локальных смет, рассчитанных для каждого основного средства.

8.6. Приемка устройств РЗА производится в соответствии с пунктом 2.6 **СО 34.35.302 2006 «Инструкция по организации работ в устройствах релейной защиты, электроавтоматики, управления сигнализации на электрических подстанциях»** до подписания акта выполненных работ.

Приемка производится представителем СРЗАИ СП «ЦЭС» с участием представителя подрядной организации, проводившего наладку. При проведении приемки проверка устройств РЗА, проверка временных характеристик устройства РЗА в полной схеме, проверка взаимодействия с другими устройствами РЗА и коммутационными аппаратами производится представителем подрядной организации.

9. Материально-техническое обеспечение.

9.1. Все материалы и оборудование, необходимые для производства работ приобретаются подрядчиком самостоятельно.

9.2. При закупке подрядчиком материалов и оборудования марку, тип и производителя согласовать с Заказчиком.

9.3. Материалы и оборудование, предоставляемые подрядчиком, должны иметь действующие сертификаты соответствия.

9.4. Тип ячеек 6 кВ принять согласно приложенного к техническому заданию опросного листа (Приложение 1).

10. Гарантийные обязательства.

10.1. Гарантия подрядчика на своевременное и качественное выполнение работ, а так же на устранения дефектов, возникших по его вине, составляет не менее 60 месяцев со дня подписания акта сдачи-приемки.

10.2. Гарантия на материалы и оборудование, поставляемые подрядчиком, не менее 60 месяцев.

Приложение: 1. Опросный лист – на 1 л. в 1 экз.

Начальник ГРЭС СП «ЦЭС»

Г.Ю. Журавлев

**Начальник службы транспорта
электроэнергии СП «ЦЭС»**

А.В. Волов

**Начальник службы РЗАИ
СП «ЦЭС»**

Г.А. Тимошок

Начальник службы СДТУ (ЦУС)

А.Ю. Солкин

Начальник ОКСИИ

В.А. Назаренко

		определить проектным решением.
22	Ток и время срабатывания защит	Расчёт выполнить в проекте РЗА
23	Тип аппаратуры телемеханики на данном объекте, задействованная ёмкость устройства ТМ (резерв)	Гранит Микро ТИ-25(7) ТС-31(1) ТУ-22(2)
23а	Дополнительный модуль дискретных сигналов в КП «Гранит-микро».	МДС- 1 шт.
24	Тип измерительных преобразователей	Е842А -2 шт.
25	Количество и тип контрольных кабелей, приблизительная протяжённость в метрах	КВВГ 7*1.5 (одной мерной длиной). КВВГ 4*2.5 (одной мерной длиной). Метраж кабеля зависит от места установки 6кВ ячеек.
26	Соединение с потребителем (кабель, ВЛ, тип, марка, сечение)	ААБл 3х240
27	Мин. расчетная нагрузка, кВт	10
28	Cos f объекта	0,85
29	Примечание:	Соединение сборных шин произвести посредством сварочных соединений, кол-во сварочных соединений – 3 шт.

Начальник Городского РЭС

Г.Ю. Журавлев

Начальник службы РЗАИ

Г.А. Тимошок

*Начальник службы
транспорта электроэнергии*

А.В. Волов

Начальник службы СДТУ (ЦУС)

А.Ю. Солкин