

Главный инженер

Технический директор

АО «ПКС-Тепловые сети»

АО «ПКС-Тепловые сети»

С.Н. Прилуцкий

А.А. Проккиев

Техническое задание

на выполнение работ по модернизации ячеек КСО РУ-6 кВ ТП-680, расположенной на прилегающей к котельной территории по адресу: г.Петрозаводск, ул.Муезерская, 2а

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2
1. Заказчик (наименование, адрес, платежные и контактные реквизиты)	Акционерное общество «Петрозаводские коммунальные системы - Тепловые сети» (АО «ПКС - Тепловые сети») Юр.адрес:185035 РК, г. Петрозаводск, пр.Ленина, 11в ИНН/КПП 1001291153/100101001 р/с 40702810025000000470 в Отделении №8628 Сбербанка России в г.Петрозаводск БИК 048602673 к/с 30101810600000000673 тел/факс 71-00-00/71-00-71
2. Основание для проведения работ	Производственная программа АО «ПКС-Тепловые сети»
3. Наименование и местоположение объекта	ТП-680, расположенная на прилегающей к котельной территории по адресу: 185000, Республика Карелия, г.Петрозаводск, ул.Муезерская, 2а.
4. Источник финансирования	Работы в счет арендной платы, ПТ-4.
5. Цель и назначение работ	Повышение надежности теплоснабжения города. Замена электрооборудования со сроком службы более установленного.
6. Основные технико-экономические показатели и характеристики объекта, в том числе мощность и производительность	Напряжение на шинах РУ: 6 кВ. Установленная мощность: 1. Трансформатор силовой 6,0/0,4 кВ, 630 кВА – 2 шт. 2. Электродвигатель сетевого насоса 6 кВ, 320 кВт – 3 шт.
7. Режим работы производства	Круглосуточный
8. Состав работ	1. Разработка плана производства работ, согласование с заказчиком. 2. Строительно-монтажные работы. 3. Приемосдаточные испытания. 4. Пусконаладочные работы. 5. Разработка исполнительной документации. 6. Сдача объекта в эксплуатацию.
9. Состав и виды работ, выполняемых подрядчиком	1. Выполнить модернизацию ячеек КСО (неизвестный тип) в количестве 7 шт., ячейки КСО-272 в количестве 1 шт. (ячейки вводов №7, №14, ячейка №15 секционного выключателя, ячейки №8, №9, №11 отходящих питающих линий на электродвигатели сетевых насосов №1, №2, №3, ячейки №5, №6 трансформаторов напряжения) путем замены установленного в них оборудования на новое. Выполнить монтаж схемы устройства АВР между вводными ячейками №7 и №14 (восстановление нормального режима производится оперативным электротехническим персоналом). 2. Разработать план производства работ, исключающий перерыв электроснабжения объекта. 3. Произвести демонтаж существующего оборудования в модернизируемых ячейках: 3.1 Масляные выключатели с приводами (яч.№7, №8, №9, №11, №14, №15). 3.2 Трансформаторы тока (яч.№7, №8, №9, №11,

	<p>№14, №15).</p> <p>3.3 Трансформаторы напряжения 6/0,1 кВ (яч.№5, №6).</p> <p>3.4 Трансформаторы напряжения 100/220 В (яч.№5, №6).</p> <p>3.5 Ограничители перенапряжения (яч.№5, №6).</p> <p>3.6 Аппараты релейной защиты и автоматики (все модернизируемые ячейки).</p> <p>3.7 Измерительные приборы (все модернизируемые ячейки).</p> <p>3.8 Провода вторичных цепей (все модернизируемые ячейки).</p> <p>При модернизации предусмотреть:</p> <p>4. Модернизация ячеек вводов №7, №14.</p> <p>4.1 Выполнить монтаж вакуумных выключателей с применением типовых комплектов монтажа для данного типа ячеек.</p> <p>4.2 Установить микропроцессорные блоки релейной защиты, автоматики, управления и сигнализации с блоками питания, имеющих входы питания от токовых цепей, а также дополнительного оборудования, обеспечивающего работу системы защиты.</p> <p>4.3 Выполнить монтаж трансформаторов тока в количестве 3 шт. на каждую ячейку (1 шт. на каждую фазу). Межповерочный интервал трансформаторов должен составлять 16 лет.</p> <p>4.4 Установить высоковольтные индикаторы наличия напряжения с релейным выходом в нижней части ячеек, подключение произвести до линейных разъединителей, т.е. к питающей КЛ.</p> <p>4.5 Установить счетчики электрической энергии Меркурий 234 ART-00 Р на лицевой панели ячеек №7, №14, в непосредственной близости от счетчиков установить клеммные коробки для вывода проводов интерфейса связи счетчика (RS-485).</p> <p>4.6 На лицевую панель ячеек установить разъем для подключения вспомогательного питания (блок механического включения) для включения вакуумного выключателя в случае отсутствия оперативного питания.</p> <p>4.7 На лицевую панель ячейки №14 изготовить и установить фальш-панель с целью закрытия существующих монтажных отверстий.</p> <p>5. Модернизация ячейки №15 секционного выключателя.</p> <p>5.1 Выполнить монтаж вакуумного выключателя с применением типовых комплектов монтажа для данного типа ячеек.</p> <p>5.2 Установить микропроцессорный блок релейной защиты, автоматики, управления и сигнализации с блоком питания, имеющего входы питания от токовых цепей, а также дополнительного оборудования, обеспечивающего работу системы защиты.</p> <p>5.3 На лицевую панель ячейки установить ключ включения устройства АВР, сигнальные лампы наличия напряжения на вводах, сигнальные лампы состояния вакуумных выключателей вводов, секционного выключателя (индикация включения).</p> <p>6. Модернизация ячеек №8, №9, №11 отходящих питающих линий на электродвигатели сетевых насосов №1, №2, №3.</p> <p>6.1 Выполнить монтаж вакуумных выключателей с</p>
--	--

	<p>применением типовых комплектов монтажа для данного типа ячеек.</p> <p>6.2 Установить микропроцессорные блоки релейной защиты, автоматики, управления и сигнализации с блоками питания, имеющих входы питания от токовых цепей, а также дополнительного оборудования, обеспечивающего работу системы защиты.</p> <p>6.3 Выполнить монтаж трансформаторов тока в количестве 2 шт. на каждую ячейку (фаза А, С).</p> <p>6.4 Выполнить монтаж трансформаторов тока нулевой последовательности в количестве 1 шт. на каждую ячейку.</p> <p>6.5 Предусмотреть дистанционное управление вакуумными выключателями, используя существующие цепи управления.</p> <p>6.6 В качестве местного управления вакуумными выключателями использовать соответствующие кнопки лицевой панели микропроцессорных блоков релейной защиты, автоматики, управления и сигнализации.</p> <p>7. Модернизация ячеек №5, №6 трансформаторов напряжения.</p> <p>7.1 Выполнить монтаж трансформаторов напряжения. Межповерочный интервал трансформаторов должен составлять 16 лет.</p> <p>7.2 Выполнить монтаж трансформаторов напряжения 100/220 В для питания оперативных цепей и сигнализации (при необходимости).</p> <p>7.3 Выполнить монтаж сигнализации о наличии замыкания на землю в сети 6 кВ.</p> <p>8. Выполнить монтаж и подключение проводов (кабелей) вторичных цепей, связей между ячейками, обеспечивающих работу системы защиты, измерения и управления, выполнить необходимые настройки оборудования.</p> <p>9. Предусмотреть защиту оборудования от перенапряжений.</p> <p>10. Выполнить защиту МТО, МТЗ, ОЗЗ модернизируемых ячеек.</p> <p>11. В ячейках №7, №8, №9, №11, №14, №15, подлежащих модернизации, предусмотреть:</p> <p>11.1 Организацию оперативных блокировок.</p> <p>11.2 На лицевой панели ячеек установить лампы сигнализации о наличии неисправности оборудования ячейки или включения электромеханической блокировки вакуумного выключателя.</p> <p>11.3 В качестве органа управления вакуумным выключателем использовать ключ с самовозвратом в нулевое положение (кроме ячеек №8, №9, №11 – см.п.6.6).</p> <p>12. Питание оперативных цепей и сигнализации организовать от устанавливаемых трансформаторов напряжения 6/0,1 кВ через трансформаторы 100/220 В (трансформаторы 100/220 В использовать при необходимости). Мощность подключаемой нагрузки не должна снижать класс точности трансформатора напряжения равного 0,5.</p> <p>13. Цепи напряжения счетчиков электрической энергии и цепи измерения разделить, начиная от зажимов трансформаторов напряжения.</p>
--	---

	<p>14. В помещении РУ-6 кВ установить щит диспетчеризации для вывода следующих сигналов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Состояние вакуумных выключателей (включен, отключен, наличие аварии). • Неисправность оборудования ячейки. • Наличие напряжения на вводах. • Замыкание на землю в сети 6 кВ I и II секции шин. • Сигналы интерфейса RS-485 счетчиков электрической энергии Меркурий-234. <p>15. Произвести приемо-сдаточные испытания согласно ПУЭ, результаты оформить протоколом, электролаборатория должна быть аккредитована в установленном порядке.</p> <p>16. Произвести пусконаладочные работы.</p> <p>17. Предусмотреть выполнение расчетной записки с подтверждением номинальных характеристик оборудования, расчетам уставок защит.</p> <p>18. Сдать объект в эксплуатацию.</p>
10. Требования к используемому оборудованию (включая источник поставки – заказчик/подрядчик, гарантийные требования, сроки поставки и пр.)	<p>Работы выполняются силами, материалами и средствами подрядчика в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и настоящего технического задания.</p> <p>Все материалы должны быть сертифицированы.</p> <p>Работы выполняются на базе заказчика.</p> <p>Гарантийный срок не менее 36 месяцев.</p>
11. Состав разделов документации и требования к их содержанию	<p>ПЗ – общая пояснительная записка.</p> <p>КР – конструктивные решения.</p> <p>ЭМ – электромеханические решения, принципиальные электрические, монтажные схемы, схемы (таблицы) соединений.</p> <p>ССМ – сводный сметный расчет.</p> <p>СМ – объектные, локальные сметы.</p> <p>Исполнительная документация должна включать в себя схемы вторичных соединений ячеек (принципиальные, монтажные).</p> <p>Сертификаты на применяемые материалы и оборудование.</p>
12. Оформление принимаемых решений в ходе выполнения работ	<p>Протоколы совещаний с вынесением решений.</p>
13. Требования к технологическим решениям	<p>Строительно-монтажные работы производить в соответствии с действующими нормативными документами: ГОСТ, СНиП, ПУЭ, ПТЭЭП и т.д.</p>
14. Исходные данные для выполнения работ	<p>Данное техническое задание.</p> <p>Технические данные на оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Силовой трансформатор ТТУ-АИ-630/6,0/0,4, У/Ун-12, I_{ном} ВН=60,7 А, I_{ном} НН=910,4 А, напряжение К.З.=5,35% – 2 шт. 2. Электродвигатель сетевого насоса А-114-4М, 6 кВ, 320 кВт, I_{ном}=36,7 А, Cosφ=0,9, 1480 об/мин, кпд=93% – 3 шт. <p>Все дополнительные условия для выполнения работ – по запросу Исполнителя.</p>
15. Требования к сметной документации	<p>В соответствии с Методикой определения стоимости строительной продукции на территории РФ МДС 81-35.2004, МДС 81-34.2004, Письмо Минрегион России №6056-ИП/08 от 17.03.11, ТСНБ-Карелия (ред.2009г.)</p>
16. Требования к природоохранным мероприятиям	<p>В соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p>
17. Требования к архитектурным, конструктивным и объемно-планировочным решениям	<p>В соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p>
18. Требования к схеме планировочной организации земельного участка	<p>В соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p>

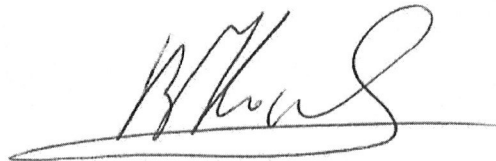
19. Технические требования к технологическому оборудованию	Все материалы и оборудование должны иметь все разрешительные документы
20. Требования по утилизации (захоронению) отходов	В соответствии с действующим законодательством об отходах производства и потребления.
21. Требования к разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГОЧС)	В соответствии с действующим федеральным законодательством, техническими регламентами, нормами и правилами и др. нормативными документами.
22. Сроки выполнения работ (по основным этапам)	Начало строительно-монтажных работ - с даты подписания договора. Сдача объекта не позднее 31.08.2019 г.
23. Требования по согласованию проектной документации	Согласовать в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями.
24. Требования к составу и содержанию документов, передаваемых подрядчиком заказчику	Полный комплект рабочей документации, согласованный со всеми заинтересованными организациями.
25. Требования по количеству экземпляров документации, передаваемой заказчику	2 экземпляра на бумажном носителе, 1 экземпляр на электронном носителе (USB-флеш-накопитель).
26. Дополнительные требования и особые условия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опыт выполнения данного вида работ. 2. В объем поставляемого оборудования включить источник вспомогательного питания для управления вакуумным выключателем в количестве 1 шт. 3. Сдать на склад Заказчика демонтируемые в ходе выполнения работ материалы и оборудование.

Приложение:

1. Однолинейная схема РУ-6 кВ ТП-680.

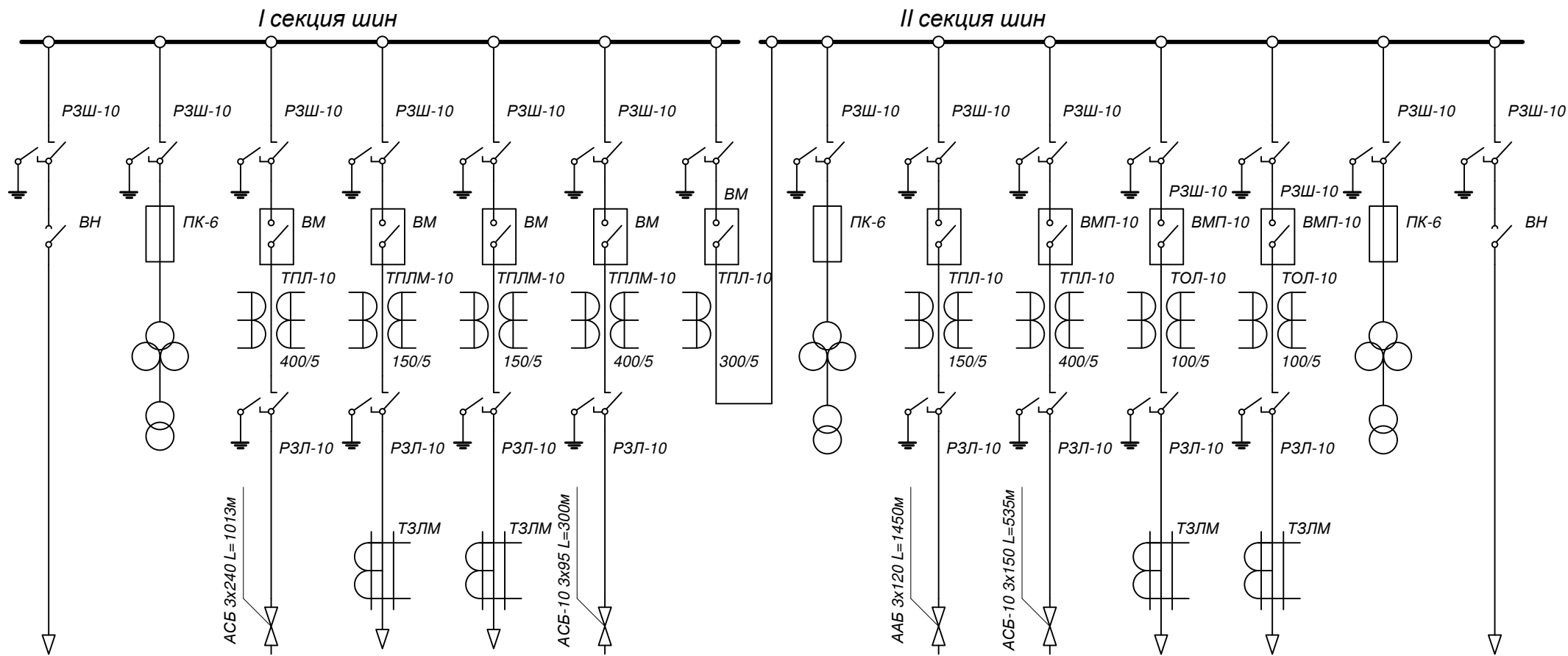
Начальник ПТО

АО «ПКС-Тепловые сети»



В.А. Корнев

Котельная по ул.Муезерская, 2а. ТП-680, РУ-6 кВ.
Однолинейная схема электроснабжения.



3	5	7	9	11	13	15	17	14	12	10	8	6	4
Тр-р № 2 6/0,4 кВ	НТМК 6- 71У3, 6/0,1 №507 + 0,1/0,22 кВ	Ввод №1 от ТП-537	Сетевой насос СН-1	Сетевой насос СН-2	Ввод №3 от ТП-2, яч.5 ЭЧ	Выключател ь секционный	НОМ 6/0,1 + 0,1/0,22 кВ	Ввод №2 от РП-6	Ввод №4 от ТП-24, яч.3 ЭЧ	Резерв	Сетевой насос СН-3	НОМ-6-77У4 6/0,1 №8236 + 0,1/0,22 кВ	Тр-р № 1 6/0,4 кВ