### ДРСК_логотип_маленький

### Открытое акционерное общество

**«Дальневосточная распределительная сетевая**  **компания»**

**Филиал «Амурские электрические сети»**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ул. Театральная, 179, г. Благовещенск, 675003, Россия Тел: (4162) 399-359; Факс (4162) 399-289;

E-mail: doc@amur.drsk.ru ОКПО 97987579, ОГРН 1052800111308, ИНН/КПП 2801108200/280102003

**«Утверждено»:**

И.о. Заместитель директора по транспорту электроэнергии

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.Н. Дорошков

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г.

**«Согласованно»:**

Начальник отдела капитального строительства и инвестиций

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.Н. Соловьева

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на выполнение работ по внедрению пилотного проекта системы учета электроэнергии на базе оборудования производства ЗАО «Энергомера», в филиале ОАО «ДРСК» - «Амурские ЭС», с целью проверки ее совместимости с существующей АИИС КУЭ ОАО «ДРСК».

1. **Основание для проведения работ:**
   * 1. Инвестиционная программа ОАО «ДРСК» по модернизации систем учета филиала ОАО «ДРСК» – «Амурские электрические сети» на 2014 г.
     2. ГОСТ 34.602-89 «Комплекс стандартов на автоматизированные системы».
2. **Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к выполнению работ.**
   1. Федеральные Законы Российской Федерации:
      1. «Об электроэнергетике» от 26 марта 2003г. № 35 ФЗ;
      2. «О техническом регулировании» от 27.12.2002г. № 184-ФЗ;
      3. «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 N 102-ФЗ (ред. от 18.07.2011).
   2. Постановление Правительства РФ № 442 от 04.05.2012 г. «О функционировании розничных рынков электрической электроэнергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии» (вместе с «Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии», «Правилами полного и (или) частичного ограничения режима потребления электрической энергии»;
   3. «Правила эксплуатации электроустановок потребителей» от 31 марта 1992 г.;
   4. «Правила устройства электроустановок» ПУЭ-6, ПУЭ-7 издание – Новосибирск 2009 год;
   5. РД 34.09.191 94 «Типовая инструкция по учету электроэнергии при ее производстве, продаже и распределении»;
   6. РД 34.11.333 97 «Учет электрической энергии и мощности на энергообъектах. Типовая методика выполнения измерений количества электрической энергии»;
   7. РД 34.11.334 97 «Учет электрической энергии и мощности на энергообъектах. Типовая методика выполнения измерений количества электрической мощности»;
   8. РД 34.11.114-98 «Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии и мощности. Основные нормируемые метрологические характеристики. Общие требования».
   9. ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. Общие технические условия»;
   10. ГОСТ Р 8.596-2002 «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».
   11. «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», утв. 2003 г.
   12. «Объемы и нормы испытаний электрооборудования», М 1998 г.
3. **Объекты автоматизации**
   1. Объектами автоматизации являются ЦРП-10 кВ, ТП-10/0,4 кВ и точки учёта электроэнергии электрически присоединенные к данным объектам автоматизации.
   2. Оснащение учетом и организация автоматизированного съема показаний электроэнергии предусматривается в городе Шимановске, Амурской области, в следующем объеме:

* центральный распределительный пункт напряжением 10 кВ – 1 шт.;
* трансформаторные подстанции напряжением 10/0,4 кВ – 5 шт.;
* однофазные приборы учета, с расщепленной архитектурой (базовый блок опорной установки и индикационное устройство) – 553 шт.;
* однофазные приборы учета, с традиционной архитектурой (шкафное исполнение с вынесением на границу балансовой принадлежности) – 1 шт.;
* трехфазные приборы учета прямого включения, с традиционной архитектурой (шкафное исполнение с вынесением на границу балансовой принадлежности) – 28 шт.;
* трехфазные приборы учета полукосвенного включения, с традиционной архитектурой (шкафное исполнение в ТП-10/0,4 кВ и ЦРП-10 кВ) – 25 шт.;
* трехфазные приборы учета косвенного включения, с традиционной архитектурой (шкафное исполнение в ЦРП 10 кВ) – 5 шт.

1. **Требования к выполнению работ по модернизации точек учета электроэнергии на оборудовании производства ЗАО «Энергомера»**
   1. Общие требования:
      1. Перед монтажом оборудования произвести проверку работоспособности (исключение заводского брака). Внешним осмотром следует проверить: целостность корпуса прибора учета, оборудования автоматизации, элементов конструкции устанавливаемого оборудования, сжимов, наконечников и клемм прибора учета для подключения к сети, наличие пломб государственного поверителя и.т.д;
      2. Подрядчик разрабатывает рабочую документацию на расположение оборудования в типовых шкафах учета и по объектам автоматизации и согласовывает ее с Заказчиком;
      3. Обеспечить возможность пломбировки мест несанкционированного доступа к измерительным комплексам: шкафы, клеммные крышки приборов учета электроэнергии и трансформаторов тока, испытательные коробки и коммутационные аппараты в соответствии с требованиями п. 3.5 ПУЭЭ (1996 г.) и п. 2.11.18 ПТЭ ЭП (2003г.);
      4. Работы по установке приборов учета и манипуляции с ответвлением к зданию (сооружению) производятся на уровне траверсы опоры 0,4 кВ и выполняются с использованием специализированных приспособлений и механизмов;
      5. После установки приборов учета производится процедура конфигурации, для осуществления дистанционного опроса приборов учета.
      6. Подрядчик отвечает за качество всех монтажных и пусконаладочных работ (правильность расположения ПУ, корректное программирование, и т.п.), а также за выполнение всех требований завода-изготовителя указанные в паспорте на оборудование. При выявлении дефектов монтажа Подрядчик обязан их устранить в течение 5 рабочих дней с момента обнаружения;
      7. Обеспечить заполнение дефектной ведомости в соответствии с формой, приведенной в Приложении 3 к настоящему техническому заданию. Данный документ должен отражать полный перечень материалов, используемых при модернизации учета, и по согласованию сторон может быть расширен;
   2. Для установки однофазных приборов учета у физических и юридических лиц необходимо выполнить следующие операции:
      1. Выполнить замену вводов, а также разделение совмещенных вводов по двух, трех, четырех и более квартирным жилым домам, не попадающих в разряд многоквартирные, которые выполнены единым вводом. Количество вводов, требующих разделения указано в Приложении 1 к ТЗ;
      2. Выполнить установку и подключение приборов учета электроэнергии в соответствии с инструкцией по эксплуатации и данным ТЗ;
      3. Произвести настройку прибора учета электрической энергии, установленного на опоре, и индикаторного устройства, располагающегося у абонента и поставляемых единым комплектом;
   3. Для установки трехфазных приборов учета прямого включения у физических и юридических лиц необходимо выполнить следующие операции:
      1. Произвести сборку шкафов учета в составе шкаф и приборы учета. Выполнить в шкафу учета цепи заземления в соответствии с требованием ПУЭ. Нанести все необходимые маркировки на шкаф учета 0,4 кВ;
      2. Выполнить замену вводов, а также разделение совмещенных вводов по двух, трех, четырех и более квартирным жилым домам, не попадающих в разряд многоквартирные, которые выполнены единым вводом. Перечень оборудования и вводов, требующих разделения указан в Приложении 1 к ТЗ;
      3. Выполнить установку шкафов учета на уроне траверсы опоры;
      4. Подключить прибор учета в соответствии с инструкцией по эксплуатации и данным ТЗ;
      5. Материалы и оборудование, высвободившееся после демонтажа, передаются представителю филиала или собственнику данного измерительного комплекса по акту передачи;
      6. Произвести настройку прибора учета электрической энергии, установленного на опоре, и индикаторного устройства, располагающегося у абонента и поставляемых единым комплектом;
   4. Для установки и настройки трехфазных приборов учета трансформаторного включения на ТП 6 (10)/0,4 кВ:
      1. Произвести сборку шкафов учета в составе: оборудование автоматизации, приборы учета, испытательные коробки, DIN-рейки металлические, автоматические выключатели и ограничители импульсных перенапряжений для подключения и защиты оборудования автоматизации, нагревательных элементов, терморегуляторов; Перечень оборудования указан в Приложении 1 к ТЗ;
      2. Выполнить монтаж измерительных трансформаторов тока 0,4 кВ. В случае необходимости обеспечить сборку металлоконструкций для установки трансформаторов тока. Место установки и коэффициенты трансформации необходимо письменно согласовать с представителем филиала не позднее, чем за 5 рабочих дней до начала производства работ;
      3. Смонтировать шкаф учета, проложить и подключить вторичные токовые цепи и цепи напряжения;
      4. Подключить приборы учета электроэнергии, оборудование автоматизации и нагревательный элемент через терморегулятор к сети в соответствии с инструкцией по эксплуатации и данным ТЗ. Выполнить в шкафу учета монтаж вторичных цепей, интерфейсных линий связи и цепей заземления в соответствии с требованием ПУЭ. Нанести все необходимые маркировки: на вторичные цепи учета, силовые цепи питания, оборудование автоматизации и шкаф учета;
      5. По окончании установки трехфазных приборов учета электроэнергии трансформаторного включения необходимо проверить под нагрузкой, правильность подключения прибора учета методом построения векторной диаграммы.
   5. Для установки и настройки трехфазных приборов учета полукосвенного и косвенного включения устанавливаемых в ЦРП:
      1. Произвести сборку шкафов учета в составе приборы учета, испытательные коробки, DIN-рейки металлические, оборудование автоматизации, автоматические выключатели и ограничители импульсных перенапряжений для подключения и защиты оборудования автоматизации, нагревательных элементов, терморегуляторов;
      2. Демонтировать старый прибор учета;
      3. Материалы и оборудование, высвободившиеся после демонтажа, передаются Подрядчиком Заказчику по акту передачи
      4. Смонтировать шкаф учета, проложить и подключить вторичные токовые цепи и цепи напряжения; Перечень оборудования указан в Приложении 1 к ТЗ;
      5. Нанести все необходимые маркировки: на вторичные цепи учета, силовые цепи питания.
2. **Пуско-наладочные работы:**
   1. Подрядчик осуществляет пусконаладочные работы по всем приборам учета электрически присоединенных к данному объекту автоматизации (ТП 6(10)/0,4 кВ, ЦРП), в программном продукте «cEnergo»;
   2. Подрядчик организует работу по определению приоритетного сотового оператора (на основании силы сигнала и зоны покрытия сотовой сети) для передачи данных и заключению договора для приобретения сим-карт;
   3. Результаты качества сигнала сотовых операторов необходимо занести в Приложение 3 к ТЗ, с обязательным указанием точных географических координат в системе WGS84 с помощью GPS-приемника;
   4. Подрядчик после окончания опытно - промышленной эксплуатации подготавливает акт передачи сим-карт Заказчику, с подписью ответственных лиц Подрядчика и Заказчика;
   5. Подрядчик организует радио, PLC, GSM каналы связи для полного (100%) автоматического съёма показаний с приборов учета на сервер с установленным специализированным программным обеспечением;
   6. Проверить функционирование прибора учета и индикаторного устройства, с проверкой отображения на дисплее показаний привязанного к нему прибора учета (проверка работы PLC-канала «прибор учета-индикаторное устройство»);
   7. Произвести настройку каналов связей, настройку часового пояса (Амурское время).
   8. Подрядчик согласовывает с Заказчиком структуру построения базы данных, перечень вносимых характеристик приборов учета, расписание и периодичность сбора данных настроенной АИИС КУЭ в программном комплексе;
   9. Подрядчик конфигурирует базу данных в программном продукте в соответствии с методикой завода-изготовителя для осуществления дистанционного снятия показаний с приборов учета;
   10. Подрядчик программным комплексом производит опрос по всем предусмотренным в нем данным, и в случае отсутствия показаний по отдельному прибору учета или некорректных дополнительных данных, выявляется и устраняется причина не достоверных данных;
   11. Подрядчик обеспечивает опытную эксплуатацию, которая проводится совместно с Заказчиком в течение 30 рабочих дней по каждому объекту автоматизации (ТП-6(10)/0,4 кВ) от даты оформления акта приемки объекта автоматизации в промышленную эксплуатацию.
3. **Дополнительные условия.**
   1. Заказчик вправе в любое время проверять, в том числе с привлечением третьих лиц, соблюдение Подрядчиком условий выполнения работ (в том числе по срокам, объемам, качеству), не вмешиваясь в его деятельность;
   2. Заявка на вывод электроустановки (объекта выполнения работ) в ремонт подается подрядчиком не позднее 5 рабочих дней до начала производства работ;
   3. Стороны обязуются соблюдать конфиденциальность в отношении информации, полученной ими друг от друга, или ставшей известной им в ходе выполнения работ по настоящему техническому заданию. Не открывать и не разглашать в общем или в частности информацию какой-либо третьей стороне без предварительного письменного согласия Заказчика;
   4. Требования п.6.3. настоящего технического задания не распространяются на случаи раскрытия конфиденциальной информации по запросу уполномоченных государственных органов в случаях, предусмотренных законом;
   5. Подрядчик обязуется в Договорах, заключаемых с субподрядчиками, обеспечить включение в субподрядный Договор условий, указанных в п.6.3-6.4 настоящего технического задания;
   6. Стороны признают, что условием возникновения обязательства Заказчика по оплате поставленного оборудовании является достижение компонентами смонтированной автоматизированной системы учета заявленных производителем свойств и функций, а именно получение информации со всех приборов учета при суточном опросе в течение всего периода опытной эксплуатации.
4. **Определение стоимости затрат на выполнение работ:**
   1. Предельная стоимость определяется исходя из расчетов на единицу выполненных работ, согласно локального сметного расчета, являющейся неотъемлемым Приложением 7 к настоящему Техническому заданию;
   2. Составление сметной документации осуществляется в соответствии с требованиями методических указаний по определению стоимости строительства, утвержденных Советом Директоров ОАО «ДРСК».
   3. Подрядная организация подготавливает локального сметного расчета в котором необходимо предусмотреть, как стоимости выполнения работ, так и стоимость вспомогательных материалов, необходимых для выполнения работ, заготовительно-складские и транспортные расходы на оборудование и материалы, а также непредвиденные расходы (в объеме не более 3 % от общей стоимости);
   4. Общая сумма затрат подготовленной Подрядчиком локально сметном расчете является окончательной и достаточной для исполнения всего объема работ приведенного в техническом задании;
   5. Для оценки транспортных расходов, закладываемых в локально сметный расчет, Подрядчик предоставляет транспортную схему с расчетом затрат времени на перевозку грузов и перебазировку;
   6. При определении стоимости работ на объекте по двум и более локально сметным расчетам необходимо предоставлять сводный расчёт затрат.
5. **Требования к подрядной, субподрядной организации.**

*Подрядная организация должна соответствовать следующим отборочным критериям:*

* 1. Иметь свидетельство о допуске к соответствующим видам работ, полученное в СРО в соответствии с действующим законодательством по следующим пунктам из перечня работ согласно Приказа Мин. региона РФ № 624 от 30.12.2009 г.:

20. Устройство наружных электрических сетей и линий связи (п. 20 в ред. Приказа Минрегиона РФ от 23.06.2010 N 294);

20.2. Устройство сетей электроснабжения напряжением до 35 кВ включительно;

20.10. Монтаж и демонтаж трансформаторных подстанций и линейного электрооборудования напряжением до 35 кВ включительно;

20.12. Установка распределительных устройств, коммутационной аппаратуры, устройств защиты;

23.6. Монтаж электротехнических установок, оборудования, систем автоматики и сигнализации;

24.4. Пусконаладочные работы силовых и измерительных трансформаторов;

24.8. Пусконаладочные работы систем напряжения и оперативного тока;

24.10. Пусконаладочные работы систем автоматики, сигнализации и взаимосвязанных устройств;

24.12. Пусконаладочные работы комплексной наладки систем.

* 1. Иметь соответствующие документы на осуществление функций генерального подрядчика (в случае привлечения субподрядчиков) и при условии соблюдения нижеприведенных требований:
  2. Генеральный подрядчик должен выполнять не менее 30% монтажных работ c использованием собственных ресурсов. При нарушении этого требования, предложение данного подрядчика, по решению Конкурсной комиссии, может быть отклонено;
  3. Наладочные работы должны выполняться одной организацией.
  4. Генеральный подрядчик должен доказать Конкурсной комиссии, что каждый из привлекаемых им субподрядчиков (выполняющий 1% и более объема поставок, работ (услуг)):
  5. осведомлен о привлечении его в качестве субподрядчика;
  6. согласен с выделяемым ему перечнем, объемами, сроками и стоимостью выполнения работ/услуг/поставок;
  7. отвечает требованиям настоящей Конкурсной документации в объеме выполняемых субподрядчиком работ/услуг/поставок.
     1. В связи с вышеизложенным Генеральный подрядчик готовит предложение с учетом следующих дополнительных требований:

а) в предложение включаются копии подписанных с двух сторон соглашений о намерениях заключить договор, в случае признания ее Победителем, между подрядчиком и каждым привлекаемым субподрядчиком, с указанием перечня, объема, стоимости и сроков выполнения, возлагаемых на субподрядчика соответственно работ/услуг/поставок;

б) предложение должно включать сведения, подтверждающие соответствие каждого субподрядчика установленным требованиям в объеме выполняемых им соответственно работ/услуг/поставок с предоставлением требуемых конкурсной документацией документов;

в) предложение должно включать сведения о распределении объемов работ/услуг/поставок между подрядчиком и субподрядчиками по установленной форме;

* + 1. При оценке субподрядчиков требования к ним и к подрядной организации устанавливаются в процентном соотношении от перечня и объема выполняемых работ/услуг/поставок;
    2. Любое юридическое или физическое лицо, в т. ч. индивидуальный предприниматель, принимающее участие в Конкурсе лично, либо в составе коллективного Участника не может быть субподрядчиком у других Участников данного Конкурса. В случае невыполнения этих требований Заявки с участием такого лица могут быть отклонены без рассмотрения по существу;
    3. Любое юридическое или физическое лицо, в т. ч. индивидуальный предприниматель, не принимающее участие в данном Конкурсе самостоятельно либо в составе коллективного Участника может являться субподрядчиком у произвольного числа подрядных организаций;
  1. Иметь в наличии или аренде производственную базу или вагончики для размещения персонала и хранения материалов, инструмента, оборудования в месте проведения работ;
  2. Иметь достаточное для исполнения договора количество собственных или арендованных материально-технических ресурсов (машин и механизмов, специальных приспособлений и инструментов) для выполнения работ (приложение 4).

Участник может иметь иную марку машин и механизмов при условии, что произведенные замены соответствуют или превосходят по характеристикам машины и механизмы, указанные в таблице;

В случае использования арендованных материально-технических ресурсов (машин, механизмов, специальной техники и приспособлений) Участником предоставляются заверенные копии подписанных с двух сторон соглашений о намерениях заключить договор аренды, в случае признания Участника Победителем, между Участником и каждым арендодателем, с указанием наименований, количества, сроков аренды арендуемых материально-технических ресурсов. В случае не предоставления Заказчик оставляет за собой право отклонить Заявку Участника;

* 1. Достаточное количество персонала, который должен быть обучен и иметь соответствующую квалификацию и опыт монтажных (ремонтных) работ аналогичных объекту торгов (Приложение 5). Персонал, который планируется задействовать в работах по установке подвесных приборов учета должен иметь свидетельства на выполнение работ на высоте;
  2. Работники, направляемые для выполнения работ, должны быть подготовлены к работе в действующих электроустановках и иметь права командированного персонала (включая права выдачи нарядов), в соответствии с требованиями ПОТРМ-016-2001;
  3. Для выполнения работ по установке и наладке приборов учета ЗАО «Энергомера» иметь персонал, который прошел обучение особенностям построения программных средств, программно-технического комплекса и систем производства ЗАО «Энергомера», а также о возможных конструктивных решениях АИИС КУЭ для бытового, коммунального и промышленного сектора и имеет сертификаты о прохождении обучения. Сертификат обучения специалистов должен иметь срок выдачи не ранее 2011-12 г. Либо наличие соглашения с ЗАО «Энергомера» о привлечении его специалистов для проведения пуско-наладочных работ;
  4. Иметь за последние 3 года не менее 2-х завершенных договоров аналогичного рода работ для сетевых или сбытовых организаций, в качестве ген. подрядчика либо субподрядчика (необходимо приложить копии рекомендательных писем-отзывов (при наличии));

Подрядная организация оценивается по следующим оценочным критериям:

* 1. Положительная деловая репутация (необходимо приложить копии рекомендательных писем-отзывов (при наличии)).
  2. Наличие сертификатов ISO-9000 и ISO-9001;
  3. Страхование профессиональной ответственности;
  4. Квалификация и опыт персонала при проведении монтажных (ремонтных) и наладочных работ аналогичных объекту торгов должен быть не менее 2-х лет. Максимальное количество баллов получит Участник, имеющий персонал с большим опытом выполнения аналогичных работ;
  5. Количество собственного или привлеченного персонала привлекаемого для исполнения договора. Максимальное количество баллов получит Участник, привлекающий большее количество персонала (сформированных бригад). Минимальное количество баллов получит Участник, привлекающий минимально-необходимое количество персонала (сформированных бригад);
  6. Количество собственных или арендованных материально-технических ресурсов (машин и механизмов, специальных приспособлений и инструментов) для выполнения работ. Максимальное количество баллов получит Участник, привлекающий большее количество материально-технических ресурсов. Минимальное количество баллов получит Участник, привлекающий минимально-необходимое количество материально-технических ресурсов;
  7. Соотношение собственных и арендованных материально-технических ресурсов. Максимальное количество баллов получит Участник, использующий только собственные материально-технические ресурсы;
  8. Количество завершенных аналогичных договоров по выполняемым поставкам, работам, услугам (в т.ч. объемам поставок, работ, услуг), в качестве ген. подрядчика, подрядчика либо субподрядчика для ОАО «ДРСК»;
  9. Количество завершенных аналогичных договоров по выполняемым поставкам, работам, услугам (в т.ч. объемам поставок, работ, услуг), в качестве ген. подрядчика, подрядчика либо субподрядчика для других сетевых или сбытовых организаций;
  10. В приложении 6 к Техническому заданию приведен проект календарного графика выполнения работ. Максимальное количество баллов получит Участник, предложивший минимальный (реальный) срок выполнения работ.

1. **Сроки выполнения работ:**

Срок начала выполнения работ с момента подписания договора и весь объём работ должен быть завершен до 30.10.2014 года.

Сроки выполнения этапов работ по модернизации приборов учета определяются в соответствии с календарным графиком выполнения работ (Приложение 6).

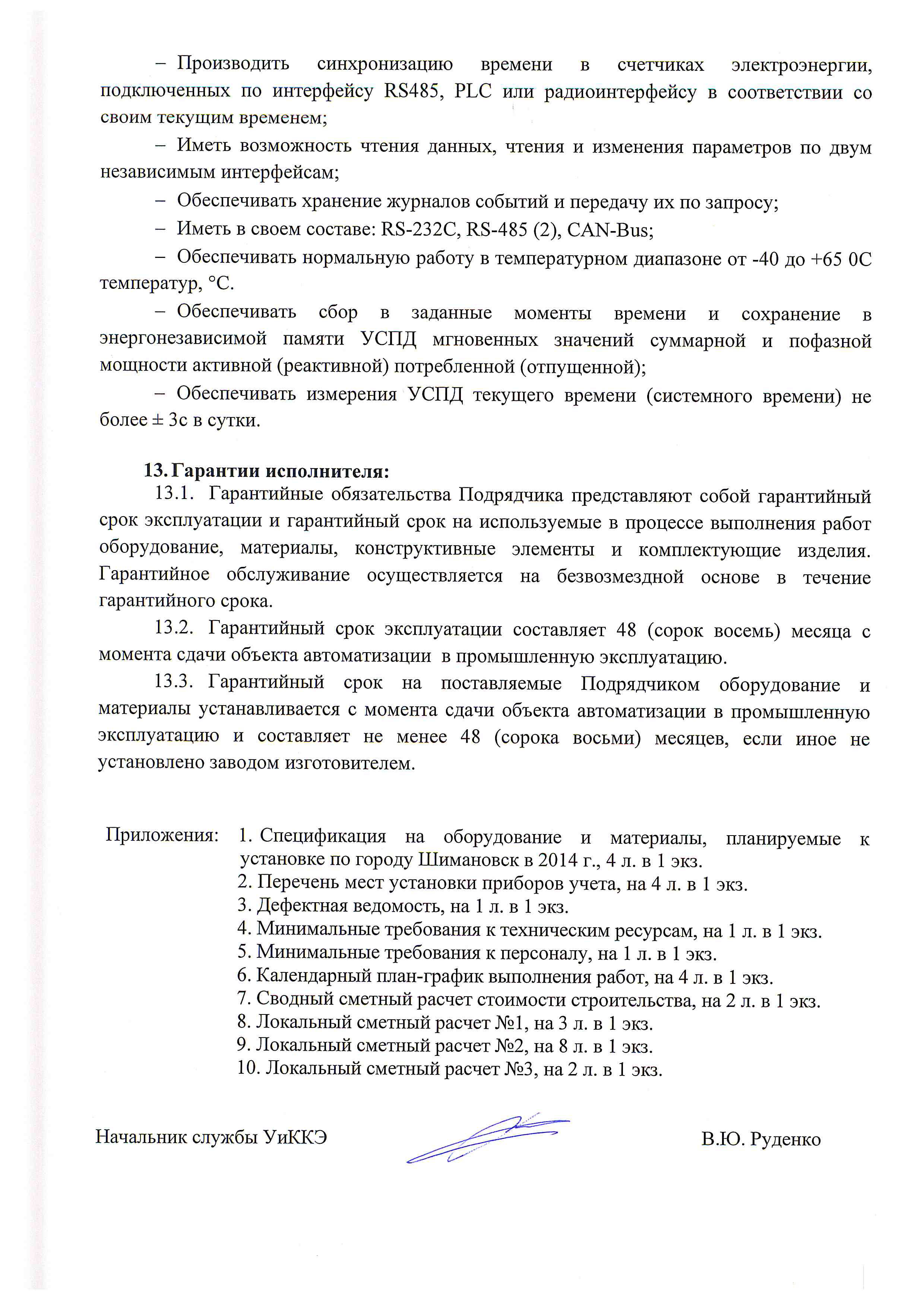
Заполнение и корректировка графика должна осуществляться следующим образом:

* Участник конкурса по своему усмотрению корректирует объем работ исходя из своих материально-технических возможностей без изменения общего объема и видов работ;
* Первоочередными должны являться работы по установке оборудования автоматизации;
* В графике выполнения работ (столбец наименование работ) приводятся основные виды работ, которые перечислены в локальной смете (монтажные работы по физ. лицам, по юр. лицам, пуско-наладочные работы и т.п.);
* В нижней части (сводного) графика под колонкой с номером этапа выполнения работ необходимо проставить его стоимость согласно приведённым расчетам в локальной смете (без НДС, НДС и с учетом НДС);
* График выполнения работ будет служить основой для подготовки Приложения к Договору. В этой связи в целях снижения общих затрат сил и времени Заказчика и Участника конкурса на подготовку Договора данный График выполнения работ следует подготовить так, чтобы его можно было с минимальными изменениями включить в Договор.

1. **Требования к выполнению работ:**
   1. Работы по модернизации выполняются на основании договора подряда. Работы необходимо выполнить в соответствии с действующими государственными нормами и правилами (СНиП, ПУЭ, ГОСТ, санитарно-эпидемиологическими, пожарными, и др. нормативными документами, действующими на период производства работ);
   2. В ходе выполнения работ Подрядчик поэтапно предоставляет акты на скрытые работы;
   3. Под этапом работ подразумевается оснащение средствами учета и организация автоматизированного, удаленного сбора данных, а так же предоставление всей отчетной документации, в соответствии с техническим заданием, в пределах объектов автоматизации (ТП-6(10)/0,4 кВ) в соответствии с согласованным календарным графиком выполнения работ;
   4. Сбор данных должен осуществляется дистанционно на сервер с инсталлированным специализированным программным комплексом для всех приборов учета электроэнергии;
   5. В случае если на любых стадиях выполнения работ будут обнаружены некачественно выполненные работы, представитель Заказчика составляет акт и направляет его в течение пяти дней Подрядчику. Подрядчик обязан своими силами и без увеличения цены договора в кратчайший срок (по согласованию с ответственными исполнителями заказчика) переделать эти работы для обеспечения их надлежащего качества и сдачи Заказчику;
   6. Пуско-наладочные работы должны выполняться одной наладочной организацией.
2. **Приемка выполненных работ:**
   1. Стороны осуществляют сдачу-приемку выполненных работ по объектам автоматизации (ТП 10/6/0,4 кВ) поэтапно, в соответствии с согласованным календарным графиком выполнения работ;
   2. Приемка работ осуществляется филиалом ОАО «ДРСК» - «Амурские электрические сети» при выполнении Подрядчиком работ, предусмотренного календарным графиком, с предоставлением актов и справок выполненных работ, установленных форм КС-2 и КС-3, с указанием автоматизированных объектов, в соответствии с требованиями постановления Российского статистического агентства от 11 ноября 1999 г. N 100 «Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ», в срок не позднее 25 числа отчетного месяца с визой согласования ответственного лица по РЭС;
   3. Приборы учета, не установленные и не настроенные в составе объекта автоматизации, принимаются только с согласования Заказчика;
   4. 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 приемо­сдаточной документации по электромонтажным работам» и т.п.;
   5. Для оценки готовности объектов автоматизации (ТП 10/6/0,4 кВ) к приемке Подрядчик предоставляет (в срок не позднее 25 числа последнего месяца каждого этапа):

* Дефектную ведомость, отражающую по факту географический и электрический адрес, а также весь объем материалов использованный для производства работ (с целью контроля выполнения работ документ предоставляется еженедельно в формате Excel и в срок не позднее 25 числа последнего месяца каждого этапа в отсканированном виде с подписью представителя Заказчика и Подрядчика);
* Исполнительную документацию по выполненным работам (акты на скрытые работы, копии паспортов и сертификатов на использованные в строительстве материалы и конструкции и т.д.);
* Для дистанционного опроса данных: файл конфигурации импортируемый в ПО «cEnergo»;
* Документы по затратам на перевозку грузов и перебазировку, подтверждающие понесенные Подрядчиком транспортные расходы.

1. **Требования к поставляемой продукции:**
   1. Подрядчик обеспечивает закупку и поставку всего необходимого оборудования и материалов, для полноценного проведения работ, строительно-монтажные работы, работы по автоматизации точек учета, а также передачу АИИС КУЭ Заказчику.
   2. Перечень и характеристики оборудования и материалов с целью проведения их своевременной закупки приведен в Приложении 1 к настоящему техническому заданию, номенклатура подлежит обязательному согласованию с Заказчиком. Затраты на закупку оборудования и материалов необходимого для комплексного выполнения работ по данному техническому заданию, и не указанных в Приложении 1, входят в стоимость работ;
   3. Оборудование и программное обеспечение закупаются для целей модернизации существующей системы учета электроэнергии ОАО «ДРСК». Подрядчик должен принять во внимание, что ссылки на оборудование производства ЗАО «Энергомера» носят обязательный характер, а ссылки на конкретные материалы носят рекомендательный и не обязательный характер;
   4. Подрядчик может представить в своей Заявке иные типы материалов, при условии, что произведенные замены совместимы между собой, по существу равноценны или превосходят по качеству материалы, указанные в Техническом задании. Предлагаемые к поставке материалы должны соответствовать всем требованиям действующего законодательства. Паспорта и сопутствующая документация должна быть на русском языке;
   5. Шкафы учета должны:

* Соответствовать ГОСТ, ТУ, c предоставлением отсканированного сертификата соответствия продукции;
* Быть собраны в заводских условиях;
* Быть выполнены из высококачественной холоднокатаной стали с толщиной листа не менее 1,2 мм;
* Быть оснащены монтажной панелью выполненной из стали с толщиной листа не менее 1 мм;
* Габаритные размеры шкафов учета (ВхШхГ в мм.):
  + КШ5М-542-IP54 – не менее 500х400х200 мм;
  + Корпус КШ5М-652-IP54 – не менее 600х500х200 мм;
  + Шкаф учета КШ5М-1062-IP54 – не менее 1000х650х200 мм;
  + Шкаф учета КШ5М-862-IP54 – не менее 800х600х200 мм;
* Шкафы должны иметь монтажную панель, размером (ВхШ в мм):
  + КШ5М-542-IP54 – не менее 460х360 мм;
  + Корпус КШ5М-652-IP54 – не менее 610х460 мм;
  + Шкаф учета КШ5М-1062-IP54 – не менее 960х610 мм;
  + Шкаф учета КШ5М-862-IP54 – не менее 760х560 мм;
* Все элементы шкафа должны быть окрашены в заводских условиях в светло-серый цвет, способом электростатического распыления;
* Иметь климатическое исполнение УХЛ1 согласно ГОСТ 15150;
* Иметь степень защиты не ниже IP54 согласно ГОСТ 14254-96;
* Иметь в комплекте поставки кронштейны для установки как на опоры (деревянные и железобетонные), так и на стену;
* Быть оснащены петлями и укомплектованы навесными замками (по единый мастер ключ), с комплектом ключей (не менее 2-х штук на шкаф);
* Иметь на боковой стенке с вешней стороны шпильку для присоединения заземления;
* Дверца шкафа должна быть соединена с основным корпусом шкафа гибким заземляющим проводником сечением соответствующим ПУЭ;
* Нижняя стенка шкафа должна быть оснащена четырьмя отверстиями диаметром 35 мм и четырьмя сальниками соответствующего диаметра.
  1. Трансформаторы тока 0,66 кВ должны:
* Быть предназначенными для использования в электрических цепях переменного тока частотой 50 Гц с номинальным напряжением до 0,66 кВ включительно;
* Быть предназначены для установки в комплектные распределительные устройства;
* Иметь класс точности не ниже 0,5S;
* Иметь межповерочный интервал не менее 8 лет;
* Иметь возможность пломбирования выводов вторичной обмотки;
* Иметь климатическое исполнение "У", категорию размещения 3 по ГОСТ 15150;
* Верхнее значение температуры окружающего воздуха, с учетом перегрева воздуха внутри КРУ, 55 °С;
* Нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха, относительная влажность, давление воздуха – согласно ГОСТ 15543.1;
* Иметь любое рабочее положение в пространстве;
* Иметь изоляцию класса нагревостойкости "В" по ГОСТ 8865, выполненную из трудногорючего термопласта;
* Допускать кратковременное (в течение не более двух часов в неделю) повышение значения первичного тока на 20 % по отношению к наибольшему рабочему первичному току;
* Быть укомплектованы медной шиной, покрытой оловом, которая, позволяет подключать к ним как медные, так и алюминиевые проводники и комплектом деталей для крепления шины;
* Государственная поверка должна быть проведена не ранее 1 квартала 2014 года.
  1. Однофазные приборы учета электрической энергии должны:
* вести учет активной электрической энергии непосредственно в киловатт часах, учет реактивной электрической энергии непосредственно в киловар часах, и вести учет электрической энергии нарастающим итогом суммарно и раздельно по восьми тарифам в соответствии с задаваемыми условиями тарификации;
* обеспечение фиксации и хранения, измерений, а также чтение по интерфейсам следующих данных:
* количество потребленной активной энергии нарастающим итогом по тарифам и суммарно;
* количество отпущенной активной энергии нарастающим итогом по тарифам и суммарно;
* количество потребленной реактивной энергии нарастающим итогом по тарифам и суммарно;
* обеспечивать измерение параметров сети;
* обеспечивать измерение показателей качества электроэнергии:
* длительность и глубина последнего провала напряжения;
* длительность и величина последнего перенапряжения;
* иметь реле управления нагрузкой;
* иметь телеметрический выход с программируемой функцией управления нагрузкой;
* иметь датчик магнитного поля;
* иметь возможность просмотра показаний без питания;
* иметь возможность контроль наличия тока при отсутствии напряжения;
* иметь возможность синхронизация хода часов;
* иметь возможность передачи данных как по PLC так и по RF (радио) каналам.
  1. Трехфазные приборы учета электрической энергии прямого, полукосвенного и косвенного включения должны:
* обеспечивать хранение данных о почасовых объемах потребленной энергии за последние 148 суток;
* производить измерения профилей нагрузки с возможностью усреднения интервалов (1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 минут);
* обеспечивать длительность хранения информации при отключении питании - не менее 10 лет;
* обеспечивать фиксацию не менее 100 последних пропаданий и выходов за пределы допустимых значений фазных напряжений;
* обеспечивать управление нагрузкой с использованием внешнего коммутационного устройства;
* обеспечивать защиту от внешних воздействий:
* при наличии постоянной составляющей в сети;
* при воздействии переменного магнитного поля;
* при воздействии постоянного магнитного поля 200 мТ;
* при изменении направления тока в фазах (вход-выход прибора учета);
* обеспечивать учет и вывод на индикацию:
* количества потребленной активной электроэнергии нарастающим итогом суммарно и раздельно по 4 тарифам на конец месяца и за 12 предыдущих месяцев;
* количества потребленной активной электроэнергии нарастающим итогом суммарно и раздельно по 4 тарифам на конец суток за 45 суток;
* графиков активных мощностей (потребления), усредненных на заданном интервале времени 60 минут не менее 148 суток;
* максимальное значение активной мощности, усредненное на 30-минутном интервале, за текущий и 12 прошедших месяцев раздельно по четырем тарифам;
* иметь оптический интерфейс;
* цифровой интерфейс RS-485, RS-232;
* обеспечивать контроль вскрытия клеммной крышки.
  1. Устройства сбора и передачи данных должны:
* Обеспечивать выработку текущего астрономического времени и календаря с помощью энергонезависимых часов;
* Позволять производить коррекцию значения текущего времени;
* Производить синхронизацию времени в счетчиках электроэнергии, подключенных по интерфейсу RS485, PLC или радиоинтерфейсу в соответствии со своим текущим временем;
* Иметь возможность чтения данных, чтения и изменения параметров по двум независимым интерфейсам;
* Обеспечивать хранение журналов событий и передачу их по запросу;
* Иметь в своем составе: RS-232C, RS-485 (2), CAN-Bus;
* Обеспечивать нормальную работу в температурном диапазоне от -40 до +65 0С температур, °С.
* Обеспечивать сбор в заданные моменты времени и сохранение в энергонезависимой памяти УСПД мгновенных значений суммарной и пофазной мощности активной (реактивной) потребленной (отпущенной);
* Обеспечивать измерения УСПД текущего времени (системного времени) не более ± 3с в сутки.

1. **Гарантии исполнителя:**
   1. Гарантийные обязательства Подрядчика представляют собой гарантийный срок эксплуатации и гарантийный срок на используемые в процессе выполнения работ оборудование, материалы, конструктивные элементы и комплектующие изделия. Гарантийное обслуживание осуществляется на безвозмездной основе в течение гарантийного срока.
   2. Гарантийный срок эксплуатации составляет 48 (сорок восемь) месяца с момента сдачи объекта автоматизации в промышленную эксплуатацию.
   3. Гарантийный срок на поставляемые Подрядчиком оборудование и материалы устанавливается с момента сдачи объекта автоматизации в промышленную эксплуатацию и составляет не менее 48 (сорока восьми) месяцев, если иное не установлено заводом изготовителем.

|  |  |
| --- | --- |
| Приложения: | Спецификация на оборудование и материалы, планируемые к установке по городу Шимановск в 2014 г., на 4 л. в 1 экз. |
|  | 2. Перечень мест установки приборов учета, на 23 л. в 1 экз. |
|  | 3. Дефектная ведомость, на 1 л. в 1 экз. |
|  | 4. Минимальные требования к техническим ресурсам, на 1 л. в 1 экз. |
|  | 5. Минимальные требования к персоналу, на 1 л. в 1 экз. |
|  | 6. Календарный план-график выполнения работ, на 4 л. в 1 экз. |
|  | 7. Сводный сметный расчет стоимости строительства, на 2 л. в 1 экз. |