



Акционерное Общество
«Дальневосточная распределительная сетевая компания»

«Утверждаю»:

Заместитель Генерального
директора по инвестициям и
управлению ресурсами АО «ДРСК»

_____ В.А. Юхимук

« ____ » _____ 2017

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Внедрение АИИС КУЭ. Установка приборов учета электроэнергии с включением в автоматизированную систему по филиалу АО «ДРСК» «ЭС ЕАО»

1. Основание для проведения работ:

1.1. Инвестиционная программа филиала АО «ДРСК» «ЭС ЕАО» на 2018 г.

2. Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к выполнению работ:

2.1. Федеральные Законы Российской Федерации:

2.1.1. «Об электроэнергетике» от 26 марта 2003г. № 35 ФЗ;

2.1.2. «О техническом регулировании» от 27.12.2002г. № 184-ФЗ;

2.1.3. «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 № 102-ФЗ (ред. от 18.07.2011).

2.2. 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»);

2.3. «Правила эксплуатации электроустановок потребителей» от 31 марта 1992 г.;

2.4. «Правила устройства электроустановок» (издание 7);

2.5. РД 34.09.191-94 «Типовая инструкция по учету электроэнергии при ее производстве, продаже и распределении»;

2.6. РД 34.11.333-97 «Учет электрической энергии и мощности на энергообъектах. Типовая методика выполнения измерений количества электрической энергии»;

2.7. РД 34.11.334-97 «Учет электрической энергии и мощности на энергообъектах. Типовая методика выполнения измерений количества электрической мощности»;

2.8. РД 34.11.114-98 «Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии и мощности. Основные нормируемые метрологические характеристики. Общие требования».

2.9. ГОСТ 34.602-89 «Комплекс стандартов на автоматизированные системы».

2.10. ГОСТ 7746-2015 «Трансформаторы тока. Общие технические условия»;

2.11. ГОСТ Р 8.596-2002 «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

2.12. «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», утв. 2003 г.

2.13. «Объемы и нормы испытаний электрооборудования», М 1998 г.

3. Объекты автоматизации

Под объектом автоматизации настоящего технического задания понимается ТП 6(10)/0,4 кВ, точки учета электрически присоединенные к ТП. Оснащение учетом и организация автоматизированного съема показаний электроэнергии предусматривается в РЭС в соответствии с Таблицей 1.

Таблица 1

№ п/п	РЭС	Наименование ПС, ТП, КТП	Установка приборов учета			Установка УСПД, ед.	Автоматизация ТП, система.
			3 ф. полуковс. вкл., ед.	3 ф. пр. вкл., ед.	1 фазный, ед.		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Биробиджанский	КТП-ДПР №2	1	1	51	1	1
2	Городской	СКТП-700	3	12	78	1	1
3	Городской	СКТП-139	3	9	7	1	1
4	Облученский	ТП-12	1	18	15	0	0
5	Городской	СКТП-999	4	0	0	1	1
ИТОГО			12	40	151	4	4

Под этапом работ подразумевается оснащение средствами учета и предоставление всей отчетной документации, в соответствии с техническим заданием, в пределах объектов автоматизации в соответствии с согласованным календарным графиком выполнения работ (Приложение 6 «Пример календарного график выполнения работ»).

Конечным результатом работы по модернизации систем учета электроэнергии должен являться полный (стопроцентный) автоматизированный сбор данных о потребленной электроэнергии со всех приборов учета, установленных:

1. По границам балансовой принадлежности абонентов, электрически подключенных к ТП-6(10)/0,4 кВ по GSM\GPRS-каналу до центра сбора и обработки данных и/или на автоматизированное рабочее место (АРМ) со специализированным программным продуктом;

2. На вводах, отходящих фидерах ТП 6(10)/0,4 кВ по GSM\GPRS-каналу до центра сбора и обработки данных и/или автоматизированное рабочее место (АРМ) со специализированным программным продуктом;

4. Основные требования к выполнению работ

4.1. Подрядчик (Участник) разрабатывает проект производства работ (ППР) и согласовывает не позднее чем за 10 (десять) дней до начала производства работ с ответственным представителем Заказчика (филиал АО «ДРСК» «Электрические сети ЕАО»), отражая в нем объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительно-монтажных и пуско-наладочных работ. В ППР подрядчик разрабатывает схему (строительный чертёж) установки шкафов учёта на трансформаторные подстанции различных типов СТП, КТП, ЗТП, МТП.

4.2. В ППР подрядчик (участник) разрабатывает схему (чертеж) шкафа учета по расположению приборов учета, оборудования автоматизации и технических средств для поддержания температуры, необходимой для нормальной работы оборудования в типовых шкафах на объектах автоматизации (для шкафа учета предоставляется принципиальная схема электрических соединений приборов учета и оборудования автоматизации);

4.3. Уточненные перечни точек учета, подлежащие модернизации и автоматизации согласно данному техническому заданию, будут предоставляться поэтапно согласно календарному графику выполнения работ после заключения договора, но не позднее, чем за 14 рабочих дней до начала производства работ в населенном пункте;

4.4. Заявка на вывод электроустановки (объекта автоматизации) в ремонт подается подрядчиком не позднее чем за 5 рабочих дней до начала производства работ на объекте автоматизации;

4.5. Перед монтажом оборудования и материалов произвести проверку работоспособности (исключение заводского брака). Внешним осмотром следует проверить: целостность корпуса счетчика, элементов конструкции устанавливаемого оборудования, сжимов и проводов счетчика для подключения к сети, наличие шифр пломбы государственного поверителя, паспорта и т.д.;

4.6. Выполнить корректное программирование счетчиков электроэнергии, УСПД, дистанционных дисплеев, установить параметры, отображаемые на ЖК-индикаторе (счетчика электроэнергии), время Еврейской АО, соответствующие сетевые адреса, идентификаторы, установить параметры связи каждому устройству (скорость обмена, биты данных, четность, стоповые биты, управление потоком).

4.7. Снятие пломб на ТП и у юридических лиц на расчетных фидерах обязательно проводится в присутствии полномочного представителя потребителя и заказчика;

4.8. После установки приборов учета (измерительного комплекса) необходимо опломбировать места возможного несанкционированного доступа к измерительному комплексу (клеммные крышки: счетчиков электроэнергии, трансформаторов тока, испытательные коробки) в соответствии с требованиями п.3.5

ПУЭЭ (1996 г.) и п.2.11.18 ПТЭ ЭП (2003г.) пластиковой пломбой и уникальным номером (например пломба марки Гранит);

4.9. По окончании установки трехфазных счетчиков электроэнергии трансформаторного включения проверить под нагрузкой схему подключения прибора учета (в том числе проверка направления тока в электрической цепи) на правильность подключения счетчика электроэнергии методом построения векторной диаграммы;

4.10. С целью организации дистанционного сбора данных со счетчиков электроэнергии первоочередными являются работы по монтажу и наладке оборудования на ТП 6(10)/0,4 кВ;

4.11. По окончании установки приборов учета в соответствии с уточненным перечнем точек учета по частным сельским домовладениям, у юридических лиц, по техническому и расчетному учету электроэнергии на подстанции, ТП производится процедура конфигурации: по однофазным, трехфазным приборам учета специализированным программным продуктом для осуществления дистанционного опроса. Далее производится опрос по всем установленным приборам учета и, в случае отсутствия показаний по отдельному прибору учета или некорректных дополнительных данных, выявляется и устраняется причина недостоверных данных;

4.12. Подрядчик (Участник) отвечает за качество всего комплекса строительно-монтажных и пуско-наладочных работ (правильность установки счетчика и его расположения (ориентации), полноценный прокол изоляции проводника, корректное программирование, и т.п.), а также за выполнение всех требований завода-изготовителя, указанные в руководстве по эксплуатации и паспорте на оборудование. При выявлении дефектов монтажа приборов учета Подрядчик (участник) обязан их устранить в течение 5 рабочих дней с момента обращения Заказчика;

4.13. Выполнить актуализацию поопорных схем. Актуализированные поопорные схемы необходимо предоставить в формате MS Visio (Приложение 4 «Пример заполнения поопорной схемы»). На актуализированные поопорные схемы нанести наименования улицы, адрес, номера домов/квартир, номер группы, заводской номер вновь установленных счетчиков электроэнергии;

4.14. Обеспечить заполнение дефектных ведомостей в соответствии с формами, приведенными в Приложении 2 «Дефектные ведомости по автоматизации». Данные документы должны отражать полный перечень оборудования и материалов, используемых при модернизации учета, и по согласованию сторон может быть расширен;

5. Требования к выполнению работ по модернизации точек учета электроэнергии

5.1. Общие требования:

5.1.1. Перед монтажом оборудования и материалов **обязательно** произвести проверку работоспособности (исключение заводского брака). Внешним осмотром следует проверить: комплектацию оборудования, целостность корпуса счетчика и устройства сбора-передачи данных (далее – УСПД), элементов конструкции устанавливаемого оборудования, сжимов и проводов счетчика и УСПД для подключения к сети, наличие пломб поверителя и т.д.;

5.2. Для ТП при модернизации узлов учета необходимо выполнить следующие операции:

5.2.1 Демонтировать ранее установленные приборы учета, трансформаторы тока;

5.2.2 Оклеить всю внутреннюю поверхность шкафов учета негорючим теплоизолирующим материалом (пенофол или изолон);

5.2.3 Произвести сборку шкафов учета в комплектации: шкаф, приборы учета, испытательные коробки, УСПД, защитный комплект, автоматы, розетки на DIN-рейку для подключения дополнительного оборудования и электрообогрева, и др. силовое и вспомогательное оборудование и материалы. Примеры компоновки оборудования в шкафу учета приведены в приложении 5 «Примерная компоновка ШУ».

5.2.4 Произвести монтаж обогрева с дальнейшим его подключением к терморегулятору. Терморегулятор должен быть смонтирован на монтажной панели;

5.2.5 Выполнить монтаж измерительных трансформаторов тока 0,4 кВ на вводах и фидерах распределительного устройства 0,4 кВ. В случае необходимости произвести сборку металлоконструкций для установки трансформаторов тока. **Место установки и коэффициенты трансформаторов тока за 5 рабочих дней до начала производства работ в населенном пункте письменно согласовать с ответственным исполнителем Заказчика (начальник РЭС);**

5.2.6 Выполнить монтаж шкафа учета на ТП 6(10)/0,4 кВ, проложить необходимые вторичные цепи и цепи заземления в соответствии с требованиями ПУЭ, провести проверку правильности подключения оборудования автоматизации.

5.2.7 Смонтировать GSM-антенну врезную антивандальную на внешнюю стену ШУ с герметизацией (в целях исключения проникновения влаги и пыли в зазор между GSM-антенной и стенкой ШУ), защитить антенный кабель от механических повреждений, присоединить антенны к УСПД.

5.2.8 В случае необходимости произвести сборку и монтаж металлоконструкций для установки шкафа на ТП 6(10)/0,4 кВ.

5.2.9 Монтаж приборов учета и трансформаторов тока произвести в соответствии с действующими главами ПУЭ с нанесением всех необходимых маркировок: на вторичные цепи учета, силовые цепи питания, оборудования автоматизации, на шкаф учета. Защитить прокладываемые электрические цепи от механических повреждений путем прокладки их в металлорукаве или пластиковой гофрированной трубе.

5.2.10 Провести проверку на качество сигнала сотовых операторов (TELE-2, МТС, Мегафон, Билайн) с помощью ввода стандартных AT-команд для GSM/GPRS модемов (маршрутизаторов). Результаты проверки качества сигнала сотовых операторов необходимо занести в дефектную ведомость по ТП 10/0,4 кВ (Приложение 2 «Дефектные ведомости по автоматизации»), с обязательным указанием точных географических координат в системе WGS84 с помощью GPS-приемника;

5.2.11 Если уровень сигнала всех сотовых операторов находится в пределах от минус 96 дБ до минус 120 дБ, необходимо выполнить техническую проверку улучшения качества сигнала сотовой связи. При неуверенном (неустойчивом) приеме сотовых операторов необходимо установить внешние направленные антенны, например типа DEST GSM-900 AKL-B.

5.2.12 Для установки и настройки антенны на местности необходимо выполнить следующие действия:

- С целью определения ориентации антенны необходимо подключить ее к устройству, позволяющему измерять уровень сигнала в режиме реального времени в дБ (сотовый телефон, модем и т.п.).

- При настройке антенны ее необходимо поворачивать вокруг мачты медленно и с остановками (10-20 сек.), так как уровень принимаемого сигнала, отображаемый в телефоне, изменяется с задержкой. Вращение антенны производят до того момента, пока не будет установлено направление, откуда приходит сигнал максимального уровня. Данные действия производятся для всех операторов сотовой связи, присутствующих на данной территории. Полученный результат (уровень сигнала) необходимо занести в Приложение 2 «Дефектные ведомости по автоматизации» (таблица 2.2) с пометкой «Антенна»;

5.3 Для модернизации одно- и трехфазных счетчиков у физических и юридических лиц необходимо выполнить следующие операции:

5.3.1 **Проверить работоспособность оборудования** путём подачи напряжения и нагрузки (исключение заводского брака).

5.3.2 Выполнить (при необходимости) в соответствии с требованиями и методиками завода изготовителя корректное программирование дистанционного дисплея (ДД) и прибора учета, поставляемых единым комплектом;

5.3.3 Произвести замену (монтаж нового) ввода в здание:

5.3.3.1. Демонтировать питающий ввод абонента(-ов), начиная от ВЛ на опоре до изоляторов на здании (доме);

5.3.3.2. Смонтировать новый ввод проводом СИП от ВЛ на опоре до ввода у абонента. Обеспечить надежное крепление нового ответвления СИП при помощи анкерных зажимов, кронштейнов, в соответствии с инструкцией по эксплуатации данной продукции.

5.3.3.3. Подключить счетчик в соответствии с инструкцией по эксплуатации и требованиями технического задания.

5.3.3.4. После монтажа необходимо опломбировать места несанкционированного доступа счетчиков согласно рекомендациями завода изготовителя;

5.3.4. Работы по установке счетчиков и манипуляции с ответвлением к зданию (сооружению) производятся на уровне траверсы опоры 0,4 кВ и выполняются с использованием специализированных приспособлений и механизмов;

5.3.5. Выполнить проверку функционирования счетчика и дистанционного дисплея, сверить показания на счетчике электроэнергии с показаниями, отображающимися на дистанционном дисплее;

5.4. Пуско-наладочные работы:

5.4.3. Пуско-наладочные работы должны выполняться одной наладочной организацией;

5.4.4. Сконфигурировать УСПД по всем каналам для всех счетчиков электроэнергии (оснащенных цифровыми интерфейсами связи), установленных на подстанции и ТП в специализированном программном продукте производителя УСПД;

5.4.5. Сконфигурировать базу данных соответствующим образом для осуществления дистанционного снятия показаний со счетчиков;

База данных для однофазных и трехфазных счетчиков у физических и юридических лиц заполняется по точкам учета, с привязкой дистанционных дисплеев к счетчикам электроэнергии в соответствии с Приложением 2 «Дефектные ведомости по автоматизации» и передается на переносном устройстве хранения данных (CD,DVD, Flash-card и т.д.);

5.4.6. Осуществить пусконаладочные работы по всем приборам учета, электрически присоединенным к объекту автоматизации (ТП 6(10)/0,4 кВ);

5.4.7. Организовать полный (100%) автоматизированный съём показаний со всех счетчиков электроэнергии, установленных на границах балансовой принадлежности с потребителями и на трансформаторных подстанциях 6(10)/0,4 кВ через УСПД организовать передачу данных по GSM/GPRS-каналу до центра сбора и обработки данных и/или АРМ с установленным специализированным программным продуктом;

5.4.8. В случае отсутствия показаний по отдельному прибору учета должна выявляться и устраняться причина сбоя в опросе прибора;

5.4.9. Пуско-наладочные работы по автоматизации ТП-6(10)/0,4 кВ проводятся с использованием Sim-карт Подрядчика;

5.4.10. В период опытной эксплуатации Подрядчик устраняет все выявленные дефекты по оборудованию (закупленному) Подрядчиком и недостатки по выполнению работ;

5.4.11. Опытная эксплуатация проводится Заказчиком совместно с Подрядчиком в течение 10 рабочих дней по каждой ТП-6(10)/0,4 кВ с оформлением акта приемки в промышленную эксплуатацию объекта автоматизации по каждому объекту модернизации (приложение 10 «Форма Акта приемки в промышленную эксплуатацию объекта автоматизации»). Опытная эксплуатация проводится при использовании SIM-карт Заказчика.

6. Дополнительные условия.

6.1. Заказчик вправе в любое время проверять, в том числе с привлечением третьих лиц, соблюдение Участник (Подрядчик) условий выполнения работ (в том числе по срокам, объемам, качеству), не вмешиваясь в его деятельность;

6.2. Заявка на вывод электроустановки (объекта выполнения работ) в ремонт подается Участником (Подрядчиком) не позднее 5 рабочих дней до начала производства работ;

6.3. 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;

6.4. Требования п.6.3. настоящего технического задания не распространяются на случаи раскрытия конфиденциальной информации по запросу уполномоченных государственных органов в случаях, предусмотренных законом;

6.5. Работы производятся в действующих электроустановках, вследствие чего Участнику (Подрядчику) необходимо проводить согласованные действия и мероприятия по охране труда согласно требованиям Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (утвержденных приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 24.06.2013 №328н);

7. Определение стоимости и сметная документация:

7.1. Сметная стоимость определяется на основании методических указаний по определению сметной стоимости строительства (Приложение 7 «Методические указания по определению сметной стоимости»).

7.2. 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. Допускается наличие аналогичных программных продуктов, которые должны полностью поддерживать форматы указанного ПО заказчика, с набором функций не уступающих указанному ПО и схожим с ним интерфейсом.

7.3. Сметная документация составляется в базисном, текущем и прогнозном уровне цен.

7.4. В базисном уровне цен Локальные сметные расчеты выполняются в соответствии с действующими нормативными и методическими документами, внесенными в федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов. Расчет производится по ФЕР, ФЕРм, ФССЦпг, ФЭСМ, ФЕРп и ФССЦ (редакция 2014г. с учетом изменений).

7.5. Сметная стоимость в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет, составляется с применением индексов изменения сметной стоимости, рекомендованных РЦЦС. 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).

7.6. Прогнозная стоимость строительства формируется с учетом индексов-дефляторов Минэкономразвития РФ.

7.7. Накладные расходы принимаются по видам работ от фонда оплаты труда в соответствии с МДС 81-33.2004, МДС 81-34.2004, письмом Госстроя от 27.11.2012 № 2536-ИП/12/ГС.

7.8. Сметная прибыль принимается по видам работ от фонда оплаты труда в соответствии с МДС 81-25.2001, письмом ФАСиЖКХ от 18.11.2004 №АП-5536/06, письмом Госстроя от 27.11.2012 № 2536-ИП/12/ГС.

7.9. Стоимость материалов, конструкций и изделий определяется по ТССЦ соответствующего региона и ФССЦ. Перевозка материалов, конструкций и изделий учтена на расстояние определенное РЦЦС (федеральные сборники - 30км). Транспортировка грузов свыше указанного расстояния учитывается дополнительно. При отсутствии материала в сборнике, стоимость может определяться по прайс-листам заводов - изготовителей, но не выше стоимости аналогичного материального ресурса, указываемого в региональных аналитических изданиях, публикующих информацию о средних сметных ценах на основные строительные ресурсы. В сметной стоимости материалов, определенных по данным заводов-изготовителей или поставщиков, дополнительно учитываются транспортные расходы по его доставке на приобъектный склад и заготовительно-складские расходы (строительные материалы - 2%, металлоконструкции - 0,75%).

7.10. Определение затрат на перевозку грузов зависят от транспортных схем доставки материалов, условий и расстояний их транспортировки. Транспортные расходы рекомендуется определять на основании калькуляций транспортных расходов по группам материалов в соответствии с транспортной схемой доставки материалов. При калькулировании стоимости транспортных расходов должны

учитываться тарифы на грузовые перевозки различными видами транспорта, в том числе по железнодорожным перевозкам, принимать стоимость по действующим нормативным документам и прейскурантам естественных монополий с учетом индексов. Для оценки транспортных расходов, закладываемых в расчет, необходимо предоставить транспортную схему с расчетом затрат времени на перевозку грузов;

7.11. Стоимость оборудования определяется по ценам поставщиков и включается в смету с учетом стоимости запасных частей, необходимых для обеспечения работы оборудования в процессе его наладки, пуска и освоения, стоимости тары и упаковки, транспортных расходов по доставке оборудования от поставщика до приобъектного склада, а так же средств на заготовительно-складские расходы. При отсутствии возможности определения транспортных затрат для доставки оборудования методом калькулирования, принимать как затраты на транспортные расходы в размере 3 - 6% от отпускной цены оборудования; расходы на комплектацию оборудования в размере от 0,5 - 1% от его отпускной цены; заготовительно-складские расходы в размере не менее 1,2% от суммы всех затрат на оборудование, включая отпускную цену; затраты на стоимость тары и упаковки до 1,5% от стоимости оборудования; затраты на стоимость запасных частей принимаются в размере до 2% от отпускной цены на оборудование.

7.12. В локальном сметном расчете выполнить отдельными разделами: работы на ВЛ, работы на ТП-6(10)/0,4кВ, пуско-наладочные работы по дистанционному сбору данных.

7.13. По итогу Локального сметного расчета учесть прочие затраты и непредвиденные расходы. При определении стоимости работ по двум и более локальным сметным расчетам необходимо предоставить сводную таблицу стоимости (затрат).

7.14. Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определяются по ГСН 81-05-02-2007.

7.15. Затраты по перевозке автомобильным транспортом работников строительных и монтажных организаций или компенсация расходов по организации специальных маршрутов городского пассажирского транспорта определяются калькуляционными расчетами с учетом обосновывающих данных транспортных предприятий. Для оценки транспортных расходов, закладываемых в расчет, необходимо предоставить транспортную схему с расчетом затрат времени на перебазировку. Затраты по перевозке автотранспортом работников строительно-монтажных организаций к месту и обратно разрешается включать в сводную таблицу стоимости (затрат) в том случае, когда местожительство (пункт сбора) рабочих и служащих находится на расстоянии более 3 км от места работы, а коммунальный или пригородный транспорт либо отсутствует либо не в состоянии обеспечить перевозку работников.

7.16. Затраты связанные с командированием рабочих для выполнения строительных, монтажных и специальных строительных работ определяются расчетами по сметной трудоемкости, определенной в сметной документации, исходя из дальности расстояния до объекта строительства и характера выполняемых работ. Постановление Правительства РФ от 02.10.02 №729.

7.17. Затраты связанные с перебазированием техники определяется на основании транспортных схем, условий и расстояний перебазировки. Транспортные расходы рекомендуется определять на основании калькуляций транспортных расходов в соответствии с транспортной схемой доставки техники. При калькулировании стоимости транспортных расходов, принимать стоимость по действующим нормативным документам и прейскурантам естественных монополий с учетом

индексов. Для оценки транспортных расходов, закладываемых в расчет, необходимо предоставить транспортную схему с расчетом затрат времени на перебазировку;

7.18. Средства на возмещение затрат, связанных с подвижным характером работ в строительстве принимать не больше 3,74% локального сметного расчета без учета стоимости оборудования.

7.19. Затраты на проведение пусконаладочных работ в локальном сметном расчете составляется на основании МДС 81-27-2007 Методические рекомендации по применению государственных элементных сметных норм на пусконаладочные работы. Письмо Росстроя от 05.09.2007 №СК-3253/02.

Так же возможно использовать рекомендации постановления Союза инженеров-сметчиков от 17.08.2006 № 08-2/ПС «Пособие по составлению сметных расчетов (смет) на пусконаладочные работы АСУ ТП», под ред. П.В. Горячкина, А.Н. Жукова, П.С. Милова, Москва 2006 год.

7.20. Непредвиденные затраты определяются в объеме не более 1,5% от общих затрат (п.4.96 МДС 81-35.2004).

7.21. НДС составляет 18% на основании Федерального закона РФ от 07.07.2003г №117-ФЗ.

8. Дополнительные Требования к Участнику:

8.1. Участник должен:

8.1.1. Являться членом саморегулируемой организации (СРО), осуществляющих строительство зарегистрированной в установленном по месту (в том же субъекте РФ) регистрации Участника (с учетом исключений, предусмотренных законодательством Российской Федерации). Членство в СРО не требуется унитарным предприятиям, государственным и муниципальным учреждениям, юрлицам с госучастием в случаях, которые перечислены в ч. 2.1 ст. 47 и ч. 4.1 ст. 48 ГрКРФ;

— Уровень ответственности Участника по компенсационному фонду **возмещения вреда** должен быть не менее стоимости работ по договору;

— Уровень ответственности Участника по компенсационному фонду **обеспечения договорных обязательств**, должен быть не менее предложенной стоимости работ по договору;

— В составе заявки участник должен предоставить копию действующей выписки из реестра членов СРО по форме, которая утверждена Приказом Ростехнадзора от 16.02.2017 N 58 (содержащую сведения об уровне ответственности участника по компенсационному фонду возмещения вреда и компенсационному фонду обеспечения договорных обязательств, соответствующем предложенной стоимости выполнения работ по договору). Дата выписки должна быть не ранее чем за один месяц до даты окончания подачи заявки Участника;

8.1.2. Иметь в собственности либо на других законных основаниях минимальное, необходимое для исполнения договора количество машин и механизмов в количестве не менее указанного в таблице №2):

Машины и механизмы для выполнения работ **Таблица 2**

№ п/п	Наименование МТР	Ед. изм.	Кол-во, не менее
1	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность до 10 т	ед.	1
2	Автогидроподъемники высотой подъема: не менее 12 м	ед.	1
3	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	ед.	1

Потребность в материально технических ресурсах выявлена на основании ГЭСНм 08, ГЭСНм 10, ГЭСН 33, ФЕРп 01, при составлении сметной документации в программе Гранд СМЕТА, базисно-индексным методом с использованием территориальных расценок (ТЕР-2001 в редакции 2014 года, включенных в федеральный реестр сметных нормативов РФ)

Для подтверждения наличия МТР (транспортных средств), Участник должен предоставить копии документов (по своему усмотрению из перечисленных):

В случае наличие МТР указанных в таблице 1 на правах собственности:

- свидетельства о регистрации транспортного средства либо ПТС;
- на машины, подлежащие регистрации в органах государственного надзора за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники в Российской Федерации – ПСМ;

В случае отсутствия собственных МТР указанных в таблице 1 Участник должен представить следующие документы (по своему усмотрению из перечисленных): договор аренды, соглашение о намерениях заключить договор аренды, договор на оказание услуг машин и механизмов, гарантийное письмо о предоставлении машин и механизмов.

8.1.3. Иметь минимально необходимое количество кадровых ресурсов соответствующей квалификации, указанных в Таблице №3:

Трудозатраты кадровых ресурсов **Таблица 3**

ЛСР №	Затраты труда рабочих по монтажу оборудования, чел.ч.	Затраты труда машинистов по монтажу оборудования, чел.ч.	Итого трудозатраты, чел.ч.	Продолжительность рабочего дня, час	Итого трудозатраты, чел.дн.	Продолжительность монтажа оборудования, дн.
Сводный сметный расчет	1815,26	157,53	1972,79	8	246,6	49,32

в том числе:

Рабочий персонал **Таблица 4**

Наименование	Ед. измерения	Количество
Ведущий инженер, гр.эл.без. 5	Чел.	1
Инженер, гр.эл.без. 4	Чел.	1
Машинист (АГП или крана)	Чел.	1
Электромонтер, гр.эл.без. 4	Чел.	1
Электромонтер, гр.эл.без. 3	Чел.	1

Потребность кадровых ресурсов выявлена на основании ГЭСНм 08, ГЭСНм 10, ГЭСН 33, ФЕРп 01, при составлении сметной документации в программе Гранд СМЕТА, базисно-индексным методом с использованием территориальных расценок (ТЕР-2001 в редакции 2014 года, включенных в федеральный реестр сметных нормативов РФ)

8.1.4. Для подтверждения соответствия указанному требованию необходимо предоставить заверенные Участником копии удостоверений по проверке знаний правил работы в электроустановках, в соответствии с требованиями пунктов 1.5., 2.4.,

2.5 «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ» от 24.07.201 №328н, п.1.4.1 «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».

8.1.5. В случае, если по каким-либо причинам Участник не может предоставить требуемый документ, он должен приложить составленную в произвольной форме справку, объясняющую причину отсутствия требуемого документа

8.1.6. В составе заявки Участник предоставляет сметный расчет в объеме, соответствующему своему ценовому предложению.

8.1.7. Изображения предоставленных документов должно иметь хорошее качество разрешения. Если изображения предоставленных документов имеет низкое качество разрешения (т.е. является неразборчивым и нечитаемым), **Заказчик имеет право отклонить такую заявку Участника.**

8.1.8. Документация в заявке должна быть разбита на следующие тематические папки: «Техническое предложение», «Сметные расчеты», «Коммерческие предложения на поставку оборудования и прайс-листы», «Выписки СРО», «Техническая информация по поставляемому Подрядчиком оборудованию и материалам».

9. Сроки выполнения работ:

Сроки выполнения работ по внедрению АИИС КУЭ. Установке приборов учета электроэнергии с включением в автоматизированную систему по филиалу АО «ДРСК» «Электрические сети ЕАО » определяются в соответствии с календарным графиком выполнения работ (график должен представлять поэтапное выполнение производства работ с указанием вида работ количества и сумм (в руб.) пример заполнения календарного графика представлен в Приложении 6 «Проект календарного графика выполнения работ»).

Весь объем работ должен быть завершен **до 25.09.2018 года.**

Заполнение и корректировка графика должна осуществляться следующим образом:

Участник (Подрядчик) по своему усмотрению корректирует объем работ исходя из своих материально-технических возможностей без изменения общего объема и видов работ.

В графике выполнения работ (столбец наименование работ) приводятся основные виды работ, которые перечислены в локальной смете (монтажные работы у потребителей, на ТП 6(10)/0,4 кВ, пуско-наладочные работы и т.п.).

В нижней части (сводного) графика под колонкой с номером этапа выполнения работ необходимо проставить его стоимость согласно приведенным 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 Участник (Подрядчик) на подготовку Договора данный График выполнения работ следует подготовить так, чтобы его можно было с минимальными изменениями включить в Договор.

10. Требования к выполнению работ:

10.1. Работы по модернизации систем учета электроэнергии должны

выполняться в соответствии с действующими государственными нормами и правилами СНиП 12-01-2004 Организация строительного производства; СНиП 12-03-99 ГОСТ Р 12.3.048-2002 Техника безопасности в строительстве; СНиП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий; ПУЭ издание 7; ППРФ от 25.04.2012 №390 Правила пожарной безопасности в РФ; ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования; Правила противопожарного режима в РФ, утверждённые Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390).

10.2. В ходе выполнения работ Участник (Подрядчик) предоставляет акты на скрытые работы.

10.3. Заказчик вправе в любое время проверять, в том числе с привлечением третьих лиц, соблюдение Участник (Подрядчик) условий выполнения работ (по срокам, объемам, качеству), не вмешиваясь в его деятельность.

10.4. 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.

10.5. Результатом полного выполнения работ и готовность к приемке по отдельно взятому счетчику является выполнение комплекса работ описанного в п.4, п. 5 и п. 6 технического задания.

10.6. В случае если на любых стадиях выполнения работ будут обнаружены некачественно выполненные работы, представитель Заказчика составляет акт, а Участник (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.

11. Приемка выполненных работ:

11.1. Стороны осуществляют сдачу-приемку выполненных работ по объектам автоматизации (ТП 6(10)/0,4 кВ) поэтапно, в соответствии с согласованным календарным графиком выполнения работ.

11.2. Приемка работ осуществляется филиалом АО «ДРСК» - «Электрические сети ЕАО» при выполнении Подрядчиком полного объема работ, по каждому Этапу, указанному в Календарном графике выполнения Работ (Приложение № 3 к Договору), Подрядчик в течение 5 (пяти) рабочих дней представляет Заказчику подписанный со своей стороны в 2 (двух) экземплярах Акт освидетельствования выполненных работ по форме Приложения № 8 к Договору, с приложением Приемо-сдаточной и Исполнительной документации в 3 (трех) экземплярах. К акту освидетельствования выполненных работ прилагаются:

- дефектные ведомости (Приложение 2 «Дефектные ведомости по автоматизации»), отражающие 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 отсканированном виде с подписью представителя Заказчика и Участника (Подрядчика);

- Акты установленного оборудования автоматизации на ТП (Приложение 3 «Форма акта установленного оборудования автоматизации на ТП»);

- Акты приемки в промышленную эксплуатацию объекта автоматизации (Приложение 10 «Форма Акта приемки в промышленную эксплуатацию объекта

автоматизации»);

- Актов проверки (допуска в эксплуатацию) прибора учета (Приложение 8 «Форма акта проверки (допуска в эксплуатацию) прибора учета»);

- актуализированные поопорные схемы объекта модернизации предоставляются в электронном виде;

- исполнительную документацию по выполненным работам (акты на скрытые работы, акты замены (проверки приборов учета), копии паспортов и сертификатов на использованные в строительстве материалы и конструкции и т.д.);

- для дистанционного опроса данных: файл конфигурации в формате XML составленный посредством специализированного программного обеспечения;

- для автоматизированного опроса данных: сформированную базу данных в специализированном программном продукте;

- заполненные акты приемки в промышленную эксплуатацию объектов автоматизации;

- документы по затратам на перевозку грузов и перебазировку, подтверждающие понесенные Участником (Подрядчиком) транспортные расходы.

11.3. Приборы учета, не установленные и не настроенные в составе объекта автоматизации, принимаются только с согласования Заказчика.

11.4. По завершении выполнения Работ в отношении каждого Объекта и готовности последнего к эксплуатации Подрядчик в течение 3 (трех) рабочих дней представляет Заказчику подписанные со своей стороны:

- Акт КС-2, Справку КС-3 в отношении каждого Объекта на весь объем выполненных работ по Объекту в 2 (двух) экземплярах;

- Акт о приеме-сдаче отремонтированных, реконструированных, модернизированных объектов основных средств (по форме ОС-3) в 2 (двух) экземплярах с приложением Приемо-сдаточной и Исполнительной документации в 3 (трех) экземплярах;

- Акт КС-11 в 2 (двух) экземплярах;

11.5. 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 И1.13-07 «Инструкция по оформлению приемосдаточной документации по электромонтажным работам» и т.п.

12. Требования к материально-техническому обеспечению и поставляемой продукции:

12.1. Заказчик передает по акту передачи в монтаж следующее оборудование Участнику (Подрядчику) со склада в г. Биробиджан:

Для работ по модернизации точек учета электроэнергии в Облученском РЭС (г.Облучье, ЕАО):

- Однофазных счетчиков электроэнергии – 15 шт.;
- Трехфазных счетчиков прямого включения – 18 шт.;
- Трехфазных счетчиков полукосвенного включения – 1 шт.;
- Трансформаторы тока, 0,66кВ, класс точности не ниже 0,5 - 3 шт.
- Коробка испытательная - 1 шт.;

Для работ по модернизации точек учёта электроэнергии в Биробиджанском РЭС (с.Трек, ЕАО):

- Однофазных счетчиков электроэнергии – 51 шт.;
- Трехфазных счетчиков прямого включения – 1 шт.;
- Трехфазных счетчиков полукосвенного включения – 1 шт.;
- Оборудование автоматизации (УСПД + комплект антенн) – 1 компл.;
- Трансформаторы тока, 0,66кВ, класс точности не ниже 0,5 - 3 шт.
- Коробка испытательная - 1 шт.;
- Шкаф учета IP54 - 1 шт.

Для работ по модернизации точек учёта электроэнергии в Городском РЭС (г.Биробиджан, с.Раздольное, ЕАО):

- Однофазных счетчиков электроэнергии – 85 шт.;
- Трехфазных счетчиков прямого включения – 21 шт.;
- Трехфазных счетчиков полукосвенного включения – 10 шт.;
- Оборудование автоматизации (УСПД + комплект антенн) – 3 компл.;
- Трансформаторы тока, 0,66кВ, класс точности не ниже 0,5 - 30 шт.
- Коробка испытательная - 10 шт.;
- Шкаф учета IP54 - 3 шт.

12.2. В случае выявления Участником (Подрядчиком) заводского брака по оборудованию, переданному актом в монтаж, вышеозначенный передает данное дефектное оборудование Заказчику с сопроводительным письмом и оформленным Актом передачи с указанием причин выбраковки.

12.3. Подрядчик обеспечивает закупку и поставку дополнительного оборудования и материалов, необходимых для полноценного проведения работ, строительно-монтажные работы, работы по автоматизации модернизированных точек учета, а также передачу системы Заказчику. Перечень и характеристики дополнительного оборудования и материалов с целью проведения их своевременной закупки приведен в Приложении 1 «Перечень и характеристики основного, дополнительного оборудования и материалов, необходимых для полноценного проведения строительно-монтажных работ и в Приложении 9 «Требования к закупаемому оборудованию» к техническому заданию», номенклатура подлежит обязательному согласованию с представителем Заказчика филиала АО «ДРСК» «Электрические сети ЕАО».

12.4. Затраты на закупку дополнительного оборудования и материалов, необходимого для комплексного выполнения работ по данному техническому заданию, и не указанные в техническом задании, входят в стоимость работ.

12.5. Участник должен принять во внимание, что ссылка на марку (тип) продукции, носит описательный, а не обязательный характер. В случае, если Участником предлагаются аналоги требуемой Заказчику продукции, в составе своего предложения он должен в обязательном порядке предоставить подробное техническое описание предлагаемого к поставке аналога.

12.6. Отсутствие в составе технического предложения подробного технического описания аналогов продукции может являться причиной отклонения предложения Участника. Аналогичная продукция – это продукция, которая по техническим и функциональным характеристикам не уступает характеристикам оборудованию, заявленному в конкурсной документации, полностью соответствует присоединительным размерам, в том числе по гарантийным срокам и срокам эксплуатации.

12.7. Материалы и оборудование, высвободившиеся после демонтажа,

передаются Подрядчиком Заказчику по акту передачи.

12.8. Затраты на GSM связь для пуско-наладочных работ по объекту автоматизации входят в стоимость работ.

13. Условия гарантии:

13.1. Гарантийный срок по Договору составляет 60 (шестьдесят) месяцев и начинается течь с даты подписания Сторонами Акта КС-11 либо с даты прекращения (расторжения) Договора. Гарантийный срок может быть продлен в соответствии с условиями Договора.

13.2. Гарантийные обязательства Подрядчика наступают с даты подписания Акта КС-11 либо даты прекращения (расторжения) Договора (подписания Сторонами соглашения о расторжении Договора, получения любой из Сторон уведомления об отказе от Договора (исполнения Договора) или иного документа, свидетельствующего о воле Стороны, направленной на расторжение Договора), поскольку прекращение (расторжение) Договора не является основанием для прекращения гарантийных обязательств по выполненным Подрядчиком Работам.

Приложение:

1. Приложение № 1 – Перечень и характеристики основного, дополнительного оборудования и материалов, необходимых для полноценного проведения строительно-монтажных работ;

2. Приложение № 2 – Дефектные ведомости по автоматизации (таблица 2.1. для одно-, трехфазных приборов учета у физических и юридических лиц; таблица 2.2. для ТП 6(10)/0,4 кВ);

3. Приложение № 3 – Форма акта установленного оборудования автоматизации на ТП;

4. Приложение № 4 – Пример заполнения поопорной схемы;

5. Приложение № 5 – Примеры компоновки шкафов учета;

6. Приложение № 6 – Пример календарного графика выполнения работ;

7. Приложение № 7 – Методические указания по определению сметной стоимости;

8. Приложение № 8 - Форма акта проверки (допуска в эксплуатацию) прибора учета

9. Приложение № 9 - Требования к закупаемому оборудованию и материалам

10. Приложение № 10 – Форма Акта приемки в промышленную эксплуатацию объекта автоматизации