# Техническое задание

На выполнение работ по установке, замене и наладке интеллектуальных приборов учета электрической энергии и трансформаторов тока в 2025г. для нужд Владимирского филиала АО «ЭнергосбыТ Плюс».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| п/п | Требования | Описание |
| 1 | Объект закупки | Выполнение работ по установке, замене и наладке интеллектуальных приборов учёта электрической энергии (далее ПУ ИСУ) и трансформаторов тока (далее ТТ) на территории Владимирской области в городах присутствия Владимирского филиала АО «ЭнергосбыТ Плюс» |
| 2 | Место выполнения работ | Многоквартирные дома (далее МКД) находящиеся на территории Владимирской области в городах присутствия Владимирского филиала АО «ЭнергосбыТ Плюс» |
| 3 | Сроки (периоды) выполнения работ | Сроки выполнения работ определяются в Заявках на выполнение работ (Приложение №4 к Проекту Договора) с учетом общего срока выполнения работ.  Общий срок выполнения работ:  начало выполнения работ - не позднее 1 (одного) рабочего дня с момента заключения Сторонами Договора.  окончание выполнения работ – не позднее «31» декабря 2025г.  В Заявке на выполнение работ допускается установка предельных сроков для конкретных объектов из состава данной Заявки. |
| 4 | Вид, перечень и объем работ | Выполнение комплекса работ по установке и наладке интеллектуальных приборов учета электрической энергии и трансформаторов тока производится на объектах, в соответствии с графиком производства работ (Приложение 1 к Техническому заданию), ведомостью объемов работ (Приложение 2 к Техническому заданию), перечнем необходимых товарно-материальных ценностях (Приложение 3 к Техническому заданию).  У Заказчика отсутствует обязанность закупить весь объем выполняемых работ, указанный в Техническом задании. Объем выполняемых работ указан ориентировочно.  Работы выполняются с использованием оборудования и материалов Подрядчика (за исключением ПУ ИСУ, Sim-карт и пломбировочной продукции (пломба-наклейка);  До начала работ на объекте Подрядчик проводит обследование точки учета электроэнергии на предмет установления наличия (отсутствия) технической возможности установки приборов учета электроэнергии, а также с целью подтверждения непригодности существующего прибора учета для коммерческих расчетов по причинам: истечения даты интервала между поверками, истечения срока эксплуатации прибора учета, выхода прибора учета из строя.  В случае если Подрядчиком определено отсутствие технической возможности установки прибора учета на объекте либо существующий прибор учета электрической энергии пригоден к коммерческим расчетам и не попадает не под один из вышеописанных случаев, работы на таком объекте не выполняются, Подрядчик обязан произвести фотофиксацию и уведомить Заказчика путем оформления акта обследования на предмет установления наличия (отсутствия) технической возможности установки индивидуального, общего (квартирного), коллективного (общедомового) приборов учета. Заказчик вправе заменить такой объект в графике производства работ.  Подготовку и хранение материалов, необходимых для выполнения работ по договору, проводить вне рабочей зоны и доставлять к зоне работ транспортом Подрядчика, готовыми к применению для выполнения работ по договору;  Подрядчик должен обеспечить содержание, уборку, вывоз строительного мусора по мере накопления с объекта Заказчика, где производятся работы;  Подрядчик должен вывезти в течение 5 дней после выполнения работ и подписания Заказчиком Акта о приемке выполненных работ в полном объеме, принадлежащие ему строительные машины и оборудование, транспортные средства, инструменты, инвентарь, оставшийся строительный мусор;  Заказчик, имеет право пересматривать стоимость работ (договора) в сторону уменьшения:  - в случае если объемы фактически выполненных работ меньше, чем предусмотрено Техническим заданием и утвержденной сметой;  - в случае нарушения Подрядчиком исполнения обязательств по Договору.  Все затраты, связанные с доставкой материалов, оборудования, подъем на этаж, экспертизой при приемке работ (в случае необходимости), погрузочно-разгрузочными работами, а также доставкой рабочих и специалистов на объект, их проживание в течение необходимого для проведения Работ времени, производятся за счёт Подрядчика и отдельной оплате не подлежат.  Подрядчик при проведении работ несет всю полноту ответственности:  - за правильную идентификацию элементов электроустановок;  - полноту выполненных работ;  - достоверность полученных результатов;  - за повреждение им электрических приборов и электросети на месте выполнения работ, Подрядчик принимает меры по их восстановлению за свой счет и в кратчайшие сроки;  - за нарушение правил техники безопасности и охраны труда при выполнении работ.  Персонал подрядчика (специалисты и рабочие), выполняющий работы, должен быть аттестован с квалификацией, соответствующей видам выполняемых работ, обладать необходимыми профессиональными знаниями и опытом. Иметь группы по электробезопасности, необходимые для выполнения работ в действующих электроустановках напряжением до и выше 1000 В по нарядам и распоряжениям, в качестве лиц, имеющих право выдачи наряда или распоряжения, ответственных руководителей работ, производителей работ и членов бригады. Список персонала Подрядчика, который будет проводить работы, перед началом выполнения работ, передается Заказчику (список персонала должен быть завизирован Подрядчиком и поставлена печать Подрядчика).  Подрядчик организует хранение и утилизацию демонтированных приборов учета электрической энергии. Хранение демонтированных ПУ ИСУ должно быть организованно на период не менее 90 календарных дней с момента выполнения работ по установке, наладке и замене ПУ ИСУ. Информацию о точном адресе, где потребитель в течении 90 календарных дней может забрать свой демонтированный прибор учета, Подрядчик указывает в Акте ввода в эксплуатацию прибора учета электроэнергии. |
| 5 | Требования к порядку выполнения работ | В процессе подготовки к выполнению работ Подрядчик обязан:  - в приложении Заказчика (Мобильный контролер), создать маршрутные листы для сотрудников, выполняющих работы по замене приборов учета электрической энергии;  - произвести необходимые согласования и оформить наряд-допуск либо распоряжение в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок  - разработать и согласовать с Заказчиком план-график производства работ, в том числе с потребителями, с организациями-представителями потребителей (юридическими лицами, бытовыми потребителями, ТСЖ, управляющими компаниями многоквартирных домов и т.д.).  Подрядчик самостоятельно организовывает доступ своих сотрудников к местам установки ПУ ИСУ на Объектах, согласованных Сторонами и указанных в Заявках на выполнение работ путем уведомления потребителей посредством телефонограммы/смс-уведомления с фиксацией в журнале (Результатом телефонограммы/рассылки должен быть электронный документ, заверенный оператором, подтверждающий звонок и продолжительность разговора или отправку сообщения на конкретный номер, содержащий информацию о содержании сообщения. В теме сообщения требуется указать: «Приглашение на процедуру допуска прибора учета в эксплуатацию»), а при отсутствии возможности передачи телефонограммы/смс-уведомления производит уведомление заказным письмом. В случае необходимости, по согласованию с Заказчиком, формирует и направляет официальные письма от лица Заказчика.  Заказчик передает Подрядчику с составлением Акта приема-передачи (акт по форме № ОС-15 утвержден Постановлением Госкомстата России от 21.01.2003 №7) интеллектуальные приборы учета электрической энергии, Sim-карты и пломбировочную продукцию (пломбу-наклейку) необходимые для выполнения Работ. Передача интеллектуальных приборов учета электрической энергии и пломбировочную продукцию, необходимые для выполнения Работ, осуществляется по адресу: г. Владимир, ул. Батурина, д.30  По окончании работ по настоящему Договору интеллектуальные приборы учета электрической энергии и пломбировочную продукцию, предоставленные Заказчиком и не использованные Подрядчиком, возвращаются. Возврат неиспользованных материалов осуществляется с составлением Акта о выявленных дефектах оборудования (Акт о выявленных дефектах оборудования по форме № ОС-16 утвержден Постановлением Госкомстата России от 21.01.2003 №7).  Перед монтажом ПУ ИСУ Подрядчику необходимо произвести проверку работоспособности (исключение заводского брака). Внешним осмотром следует проверить: наличия пломб государственного поверителя и контрольных знаков, голографических марок завода-изготовителя; элементов конструкции токоведущих частей на предмет исправности резьбовых соединений и наличия всех винтов клеммных зажимов; проверку целостности вторичной цепи ТТ путём измерения сопротивления на клеммных зажимах для исключения заводского брака и т.д.  В случае выявления бракованных ПУ ИСУ, Подрядчик организует транспортировку таких приборов до склада Заказчика и передачу по форме Акта о выявленных дефектах в течении 2 рабочих дней с момента выявления таких приборов. Заказчик взамен бракованных предоставляет Подрядчику исправные ПУ ИСУ в объеме соответствующему количеству бракованных ПУ ИСУ.  В случае недопуска Подрядчика по вине Потребителя к Объекту для проведения работ в согласованную с Подрядчиком дату, Подрядчик составляет Акт о недопуске в жилое и (или) нежилое помещение, назначает иное время проведения работ и повторно направляет уведомление о назначенной дате проведения работ Заказчику. В случае повторного недопуска Подрядчика к Объекту для проведения работ, Подрядчик составляет Акт о недопуске в жилое и (или) нежилое помещение. Оба Акта о недопуске с подтверждением уведомления Потребителя Подрядчик передает Заказчику в течение 2 (двух) рабочих дней, Заказчик вправе исключить объект или заменить на другой.  В случае если Подрядчиком определено на объекте отсутствие технической возможности для установки ПУ ИСУ выразившееся в невозможности выполнить Работы по причинам, указанным в п. 2 Критериев, утв. Приказом Минстроя России от 28.08.2020 №485/пр., Подрядчик составляет Акт отсутствия технической возможности и передает Заказчику в течение 2 (двух) рабочих дней, Заказчик вправе исключить объект или заменить на другой.  При наличии на объекте прибора учета электрической энергии или ТТ, пригодного к коммерческим расчетам, Подрядчик работы по замене такого прибора учета или ТТ не выполняет, производит фотофиксацию существующего прибора учета электрической энергии или ТТ (При фотофиксации должны быть сфотографированы следующие элементы и сведения: внешний вид прибора учёта (трансформаторов тока), номера пломб или их отсутствие, номер и показания (при наличии тарификации показания по каждому тарифу) прибора учёта, номера измерительных трансформаторов тока, номинал коммутационного устройства). Подрядчик уведомляет Заказчика и передает материалы фотофиксации в течение 2 (двух) рабочих дней, Заказчик вправе исключить объект или заменить на другой.  Установка ПУ ИСУ и ТТ осуществляется Подрядчиком согласно схем завода-изготовителя оборудования. При выполнении работ Подрядчик контролирует правильность присоединения приборов учета электроэнергии для целей корректности учета потребляемой электрической энергии и мощности, которое должно быть выполнено с учетом их работы в следующих режимах: «приём»/«отдача».  При выполнении установки/замены измерительного комплекса (приборы учета электрической энергии или ТТ), оборудования передачи данных Подрядчик производит прокладку необходимых вторичных цепей и испытание смонтированного оборудования. Подрядчик после завершения работ по замене, установке прибора учета электрической энергии, ТТ обязан произвести инструментальную проверку работоспособности установленного ПУ ИСУ, ТТ с фиксацией измерений в измерительных цепях в акте ввода в эксплуатацию.  При установке, замене 3-х фазных ПУ и ТТ Подрядчик дополнительно к Актам ввода в эксплуатацию на бумажном носителе производит оформление Актов ввода в эксплуатацию приборов учета электрической энергии в электронной форме через приложение Заказчика (Мобильный контролер), доступ к которому предоставляет Заказчик.  При установке, замене 1-ф ПУ оформления акта осуществляется через модуль Заказчика (Мобильный контролер) без необходимости составления акта на бумажном носителе. Полный объем данных по установленным ПУ ИСУ должен быть внесен в приложение в день выполнения работ.  Номера ПУ и SIM-карт необходимо вносить путем сканирования штрих-кодов с целью избежания ошибок.  В рамках выполнения наладочных работ, направленных на присоединение приборов учета к ИСУ, должны быть выполнены проверки каналов беспроводной связи между ПУ ИСУ и верхним уровнем системы ИСУ, в том числе:  -На предмет наличия зоны покрытия сети сотового оператора, действительной мощности GSM радиосигнала на ПУ ИСУ;  - на предмет фактической вероятности возможного использования выносных антенн GSM радиосигнала и максимально эффективного места их расположения;  -На предмет фактического получения ответов ПУ ИСУ на запросы из системы ИСУ;  -На предмет корректности настроек приборов учета.  Успешным выполнением наладочных работ является получение информации с установленного прибора учета на верхний уровень системы ИСУ.  В случае отсутствия опроса сигнала сотовой связи на объекте Подрядчик должен исключить вероятность наличия заводского брака устанавливаемого оборудования и SIM-карты, по результатам должен быть составлен соответствующий отчет об отсутствии зоны покрытия сети сотового оператора и передан Заказчику в течение 2 (двух) рабочих дней.  Допуск прибора учета в эксплуатацию осуществляется в соответствии с требованиями пп. 152-154 Постановления Правительства Российской Федерации от 04.05.2012 № 442 «Основные положения функционирования розничных рынков электроэнергии».  При оформлении на бумажном носителе Подрядчик от имени Заказчика заполняет Акты ввода в эксплуатацию приборов учета электрической энергии в двух экземплярах и подписывает акты с потребителями, организациями-представителями потребителей (юридическими лицами, бытовыми потребителями, с управляющими компаниями многоквартирных домов и т.д.). Один экземпляр Акта должен быть передан потребителю, а в случае его отсутствия положен в почтовый ящик либо направлен почтой. Информацию из Актов ввода в эксплуатацию приборов учета электрической энергии необходимо занести в базу данных с помощью модуля Заказчика - Мобильный контролер, информация должна быть внесена в приложение в день выполнения работ, а также в Заявку на выполнение работ. Дополнительно Заказчик вправе потребовать от Подрядчика предоставления заполненной со стороны Подрядчика формы Заявки на выполнение работ с указанием напротив каждого объекта, где фактически установлен ПУ ИСУ, его данных, а также скан-копии актов ввода в эксплуатацию прибора учета электрической энергии. Информация по такому запросу должна быть предоставлена Подрядчиком Заказчику в течении 2 рабочих дней.  Факт выполнения работ признается по данным, занесенным в акты со статусом «подписано» в модуле Заказчика - Мобильный контролер  Подрядчик осуществляет фотофиксацию демонтированного и смонтированного оборудования на объектах Заказчика: фиксирует положения заменяемого прибора учета электрической энергии (одно фото), его текущие показания (одно фото), положение нового ПУ ИСУ (одно фото) и контроль его опломбирования (два фото) положение заменяемых ТТ (одно фото), положение новых ТТ (одно фото) и контроль их опломбирования (три фото), обязательно должны быть видны номера демонтированного и устанавливаемого ПУ ИСУ, ТТ и номера устанавливаемых пломб. Фотографии должны быть формата JPEG и содержать следующие метаданные: дата, время и данные геолокации. В названии файла должна содержаться информация о адресе объекта и информация об установке или снятии (Пример – «г Владимир ул Мира д 59 кв 125 установлен» или «г Владимир ул Мира д 59 кв 125 снят»). Фото предоставляются Заказчику в составе приемо-сдаточной документации разделенные по каталогам в разрезе дат установок/замен.  Подрядчик организует хранение и утилизацию демонтированных приборов учета электрической энергии. Хранение демонтированных приборов учета электрической энергии должно быть организованно на период не менее 90 календарных дней с момента выполнения работ по установке ПУ ИСУ. Информацию о точном адресе, где потребители в течении 90 календарных дней могут забрать свой демонтированный прибор учета электрической энергии, Подрядчик указывает в Акте ввода в эксплуатацию прибора учета электроэнергии.  Передача потребителю демонтированного прибора учета электрической энергии оформляется Подрядчиком составлением акта передачи материальных ценностей (демонтированного оборудования).  По окончании монтажных работ Подрядчик составляет и передает Заказчику монтажную ведомость для последующей проверки корректности её заполнения представителем Заказчика. При наличии замечаний со стороны Заказчика по заполнению монтажной и отчетной ведомости, Подрядчик устраняет возникшие замечания своими силами в течение одного рабочего дня, с даты получения таких замечаний.  Персонал Подрядчика, выполняющий пусконаладочные работы, должен обладать необходимым опытом и компетенциями.  В рамках выполнения пусконаладочных работ, направленных на присоединение приборов учета к ИСУ, должны быть выполнены проверки каналов беспроводной связи между ПУ ИСУ и верхним уровнем системы ИСУ, в том числе:  - на предмет наличия зоны покрытия сети сотового оператора, действительной мощности GSM радиосигнала на ПУ ИСУ;  - на предмет фактического получения ответов ПУ ИСУ на запросы из системы ИСУ;  - на предмет фактической вероятности возможного использования выносных антенн GSM радиосигнала и максимально эффективного места их расположения;  - на предмет корректности настроек приборов учета.  Успешным выполнением пусконаладочных работ является получение информации с установленного прибора учета на верхний уровень системы ИСУ.  В случае отсутствия опроса сигнала сотовой связи на объекте Подрядчиком должен исключить вероятность наличия заводского брака устанавливаемого оборудования и SIM-карты, по результатам должен быть составлен соответствующий отчет об отсутствии зоны покрытия сети сотового оператора и передан Заказчику в течение 2 (двух) рабочих дней.  Монтаж всех вновь устанавливаемых ПУ ИСУ производится на место демонтируемых (ранее существующих) приборов учёта. Монтаж приборов учета запрещен в случае, если установленный прибор не является коммерческим учетом (технический учет, МОП, Лифты и т.д.), а также если установка производится в нежилом помещении электроснабжение которого осуществляется без использования общего имущества в МКД или объект где производится замена не является МКД.  Общедомовые приборы учёта непосредственного включения преимущественно устанавливаются в запирающихся помещениях вводного распределительного устройства многоквартирного дома, в случае отсутствия вводного распределительного устройства, ПУ ИСУ подлежат установке в отдельном запирающемся шкафу.  При необходимости в установке общедомовых ПУ ИСУ на фасаде задания прибор учета электрической энергии подлежит установке в отдельном запирающемся шкафу наружной установки со степенью защиты от проникновения воды и посторонних предметов соответствующий IP 54 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) «Межгосударственный стандарт. Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)» в антивандальном исполнении.  Общедомовые ПУ ИСУ трансформаторного включения в комплекте с трансформаторами тока размещать в запирающемся помещении ВРУ, в случае отсутствия ВРУ, установить в отдельном запирающемся шкафу, с устройством для опломбирования. Трансформаторы тока должны быть установлены во всех трех фазах.  При необходимости в установке отдельного шкафа учета для общедомовых ПУ ИСУ трансформаторного включения необходимо ПУ ИСУ подключать к измерительным цепям через испытательные клеммные колодки, установленные перед приборами учета и имеющие устройство для пломбирования или маркирования;  Монтаж шкафа учета и/или ПУ ИСУ выполнить по нормам безопасности от поражения электрическим током и возгорания.  Монтажные и пуско-наладочные работы выполнять в соответствии со строительными нормами и правилами, с соблюдением правил ТБ и пожарной безопасности;  Монтаж оборудования выполнять по нормам безопасности от поражения электрическим током. |
| 6 | Требования к трансформаторам тока | К установке необходимы трансформаторы тока ТШП-0,66.  Трансформаторы тока по техническим характеристикам должны соответствовать требованиям ГОСТ 7746-2015 «Межгосударственный стандарт. Трансформаторы тока. Общие технические условия».  Коэффициенты трансформаторов тока должны быть выбраны по условиям фактической нагрузки и требованиям Правил устройства электроустановок. Значения допустимых классов точности трансформаторов тока определяется исходя из условий функционирования объекта измерений.  Межповерочный интервал трансформаторов тока не менее 8 лет.  Класс точности измерительных трансформаторов для установки (подключения) приборов учета, должен быть не хуже 0,5.  Трансформаторы тока должны быть поверены, иметь свидетельство о поверке, действующее на полный период межповерочного интервала, на момент приобретения отметку в паспорте о первичной заводской поверке со сроком давностью не более 12 мес.  Трансформаторы устойчивы к воздействию внешних механических факторов для группы механического исполнения М2 ГОСТ 30631-99 «Межгосударственный стандарт. Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам при эксплуатации». Исполнение трансформаторов по условиям установки на месте работы, допускают установку в пространстве в любом положении. Контактные зажимы вторичной обмотки закрыты прозрачной пластмассовой крышкой, с возможностью опломбирования.  Фактическая вторичная нагрузка выбранных ТТ должна находиться в диапазоне, обеспечивающим соответствующий класс точности согласно требований ГОСТ, или в расширенном диапазоне согласно пределам, установленным производителем.  В измерительных цепях должна предусматриваться возможность замены электросчётчика трансформаторного включения и подключения к нему образцового счетчика без отключения присоединения (установка испытательных коробок, блоков и т.п.).  При подключении ПУ ИСУ не допускается применение скруток и паек во вторичных цепях, промежуточных сборок зажимов и выводов вторичных обмоток измерительных трансформаторов тока.  Сечение соединительных проводов во вторичных цепях трансформаторов тока расчетного технического учета должны быть не менее 2,5 кв.мм для меди. Применение алюминиевых проводников запрещается.  Вторичные измерительные цепи электросчётчика трансформаторного должны быть защищены от несанкционированного доступа (измерительная клеммная колодка с возможностью опломбирования).  Приборы учета устанавливаются:  - в этажных щитах;  - в квартирных шкафах учёта при внутриквартирном расположении;  - в выносных шкафах учёта (боксах) по согласованию с Заказчиком. |
| 7 | Требования по формированию сметной стоимости. | Сметную документацию необходимо выполнить в соответствии с Ведомостями работ (см. приложения к Техническому заданию), на основании Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации, утвержденной приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.08.2020 № 421/пр.( в редакции приказа Минстроя России от 7 июля 2022 г. № 557/пр.) базисно-индексным методом в базовых ценах ФЕР 2020 (в действующей редакции на момент составления сметы) с пересчетом в текущие цены с помощью индексов изменения сметной стоимости утвержденных Минстроем России для Владимирской обл. (Письмо Минстроя России от 29.11.2022 г. №63817-ИФ/09 прил.1 4 кв.2022).   * 1. При составлении сметной документации в обязательном порядке применить понижающие коэффициенты, которые не должны превышатькоэффициенты, указанные в Локально-сметных расчетах (см. приложение №3 к договору подряда) |
| 8 | Требования к качеству выполнения работ. Применяемые стандарты, СНиПы и прочие правила. | Интеллектуальная система учета АО "ЭнергосбыТ Плюс" создается в соответствии с требованиями действующих нормативно-правовых документов:  - Постановление Правительства РФ от 19.06.2020 № 890 «О порядке предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)»;  - Федеральный закон от 27.12.2018 № 522-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации в связи с развитием систем учета электрической энергии (мощности) в Российской Федерации»;  - Постановление Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и(или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии»;  - ГОСТ 7746 - 2015 «Трансформаторы тока. Общие технические условия»;  - ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;  - ГОСТ Р 8.563–2009. ГСИ. «Методики (методы) измерений»;  - ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. «Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения»;  - РД 34.09.101-94. Типовая инструкция по учету электроэнергии при ее производстве, передаче и распределении;  - РД 34.11.502-95. «Методические указания. Организация и порядок проведения метрологической экспертизы документации на стадии разработки и проектирования»;  - РД 34.11.333-97. «Типовая методика выполнения измерений количества электрической энергии»;  - РД 34.11.334-97. «Типовая методика выполнения измерений электрической мощности»;  - РД 34.11.114-98. «Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии и мощности. Основные нормируемые метрологические характеристики. Общие требования»;  - РД 153-34.0-11.209-99. «Рекомендации. Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии и мощности. Типовая методика выполнения измерений электроэнергии и мощности»;  - МИ 2168-91 ГСИ ИИС. «Методика расчета метро­логических характеристик измерительных каналов по метрологическим характеристикам линейных аналоговых компонентов»;  - МИ 2439-97 ГСИ. «Метрологические характеристики измерительных систем. Номенклатура. Принцип регламентации, определения и контроля;  - МИ 2440-97 ГСИ. «Методы экспериментального определения и контроля характеристик погрешности измерительных каналов измерительных систем и измерительных комплексов (с изменением № 1)»;  - ПУЭ «Правила устройства электроустановок. Изд.7. с дополнениями и изменениями»; |
| 9 | Требования к обеспечению техники безопасности при проведении работ | Монтаж оборудования выполняется по нормам безопасности от поражения электрическим током.  Все работы должны быть выполнены в соответствии с нормативно-технической документацией (НТД):  - ПУЭ «Правила устройства электроустановок. Изд.7. с дополнениями и изменениями»;  - Руководящими документами;  - Отраслевыми стандартами и др. документами.  Обеспечение безопасности выполнения работ и соблюдение техники безопасности осуществляется согласно:  - Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (приказ Минтруда и соцзащиты Российской Федерации от 15 декабря 2020 года N 903н);  - ПУЭ (действующее издание);  - ПТЭ (действующее издание);  Требования к безопасности выполняемых работ:  - При выполнении работ, с даты заключения договора подряда до срока подписания актов выполненных работ Заказчиком, Подрядчик и его Работники обязаны соблюдать нормы пожарной безопасности, нормы охраны труда, санитарные и гигиенические нормы, в соответствии с действующим законодательством РФ, выполнять требования пожарной безопасности и охраны труда, установленные на объекте локальными нормативными актами Заказчика;  - Подрядчик должен быть укомплектован обученным, квалифицированным персоналом в соответствии с видом выполняемых работ;  - Персонал Подрядчика должен быть укомплектован средствами индивидуальной защиты в соответствии с выполняемыми работами и установленными типовыми нормами;  - Обо всех несчастных случаях, авариях, инцидентах, возникших на объекте Заказчика Подрядчик обязан уведомлять Заказчика по телефону, указанному в Договоре, в течении 30 мин. с момента поступления информации о случившимся. |
| 10 | Требования к применяемым материалам и оборудованию | Работы выполняются с использованием оборудования и материалов Подрядчика (за исключением ПУ ИСУ и пломбировочной продукции (пломбы-наклейки));  Подготовку и хранение материалов, необходимых для выполнения работ, необходимо проводить вне рабочей зоны и доставлять к зоне работ транспортом Подрядчика, готовыми к применению для выполнения работ;  Подрядчик должен обеспечить содержание, уборку, вывоз строительного мусора по мере накопления с объекта Заказчика, где производятся работы;  Подрядчик должен вывезти в течение 5 дней после выполнения работ и подписания Заказчиком Акта приемки выполненных работ в полном объеме, принадлежащие ему строительные машины и оборудование, транспортные средства, инструменты, инвентарь, оставшийся строительный мусор;  Все затраты, связанные с доставкой материалов, оборудования, подъем на этаж, экспертизой при приемке работ (в случае необходимости), погрузочно-разгрузочными работами, а также доставкой рабочих и специалистов на объект, их проживание в течение необходимого для проведения Работ времени, производятся за счёт Подрядчика и отдельной оплате не подлежат. |
| 11 | Контроль и приемка выполненных работ | Заказчик приступает к приемке выполненных в течение 2 (двух) рабочих дней после получения сообщения Подрядчика об их готовности к сдаче.  Срок подписания или предоставления мотивированного отказа Заказчиком от подписания акты о приемке выполненных работ в течении 10 (десять) рабочих дней после получения от Подрядчика Акта приемки выполненных работ.  При возникновении между Заказчиком и Подрядчиком спора по поводу недостатков выполненной Работы или их причин по требованию любой из Сторон должна быть назначена экспертиза. Расходы по проведению экспертизы несет Подрядчик, за исключением случаев, когда в недостатках Работы экспертизой установлена вина Заказчика.  Подрядчик обязан передать Заказчику вместе с результатом работы информацию, касающуюся эксплуатации или иного использования результата работы.  По результатам реализации всех Работ, Подрядчик подписывает и направляет Заказчику два экземпляра Акта приемки выполненных работ, а Заказчик рассматривает представленный Акт приемки выполненных работ подписывает его, либо направляет Подрядчику мотивированные возражения.  В случае мотивированного отказа Заказчика от приемки Работ, Сторонами составляется двухсторонний акт с указанием недостатков Работ, перечня необходимых доработок и сроков устранения недостатков (доработки). Доработка производится Подрядчиком за свой счет. Последующая сдача-приемка Работ осуществляется в порядке, предусмотренном настоящим разделом. |
| 12 | Требования к результату работ. Порядок сдачи и приемки результатов работ | Приемо-сдаточная документация представляется Подрядчиком Заказчику в следующем объеме:   * акты приемки выполненных Работ (форма №КС-2); * оформленную надлежащим образом монтажную ведомость в формате Excel с указанием заводских серийных номеров и мест установки каждой единицы оборудования, а также материалы фотофиксации демонтированных приборов учета электрической энергии и вновь установленных ПУ ИСУ; * паспорта на оборудование и измерительные трансформаторы тока с отметками о местах установки; * Акты ввода в эксплуатацию (осмотра) приборов учета электроэнергии   По запросу Заказчика, дополнительно Подрядчик предоставляет:  - эксплуатационную документацию, сертификаты, технические условия, протоколы, инструкции;  - документы, удостоверяющие качество использованных Подрядчиком материалов и оборудования;  - пофамильные списки персонала, задействованного при выполнении Работ, а также копии всех документов, подтверждающих его квалификацию;  - реестр актов о недопуске в жилое и (или) нежилое помещение, а также документы и материалы подтверждающие своевременное уведомление потребителя о планируемых датах производства работ;  - реестр актов отсутствия тех. возможности, а также документы и материалы фотофиксации;  - реестр актов приема-передачи демонтированного оборудования потребителям;  - скан-копии Актов ввода в эксплуатацию (осмотра) приборов учета электроэнергии в формате PDF, совместно со скан-копиями Формуляров ПУ ИСУ, указанных в данных актах. |
| 13 | Гарантийные обязательства | Гарантийный срок на результат Работ, включая работы, материалы и все конструктивные элементы объекта устанавливается на 36 (тридцать шесть) месяцев с даты подписания Сторонами Акта приемки выполненных работ (форма №КС-2) без замечаний. При этом гарантийный срок на материалы и оборудование, поставляемые Подрядчиком, устанавливается в соответствии с гарантией завода-изготовителя, но не менее 36 (тридцать шесть) месяцев с даты подписания Сторонами Акта приемки выполненных работ (форма №КС-2) без замечаний.  Подрядчик в период гарантийного обслуживания оборудования за свой счет обязан обеспечить восстановление работоспособности установленного оборудования в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты получения извещения от Заказчика о неисправности оборудования, либо возместить Заказчику затраты на их устранение.  При выявлении дефекта Подрядчик обязан:  - обеспечить Заказчика необходимым техническими консультациями не позднее 1 (одного) часа по рабочим дням со дня обращения последнего с использованием любых доступных видов связи;  - выполнить все необходимые мероприятия по определению причины возникшего дефекта и представить Заказчику соответствующее заключение в течение 5 (пяти) календарных дней.  Срок устранения Подрядчиком дефектов должен быть не позднее 10 (десяти) рабочих дней с момента уведомления о выявленных Недостатках. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов. |
| 14 | Требования к работе Подрядчика в модуле Мобильный контролер. | Требования к работе Подрядчика в модуле Мобильный контролер:  Для доступа персонала в модуль Мобильный контролер Подрядчик заполняет форму на создание учетных данных в модуле Мобильный контролер (Приложение №4 к Техническому заданию).  Основным назначением работы Подрядчика в модуле Мобильный контролер является автоматизация деятельности Подрядчика на объектах Заказчика, а также контроль соответствующих сотрудников в части выполнения работ по Договору:  - формирование данных о выполненных сотрудником работах непосредственно на месте производства работ;  - подготовка документов (актов, фотофиксация), формируемых в процессе деятельности Подрядчика;  - подготовка отчетности о деятельности сотрудников.  Для корректной работы в модуле Мобильный контролер Заказчик проводит Подрядчику обучение.  Подрядчик обязан вносить полный объем данных по установленным ПУ ИСУ до конца рабочего дня в день установки ИПУ ЭЭ.  - пользоваться сканером для считывания штрихкода заводского номера ПУ, номера шлюза, номера ICCD Sim-карт.  Мобильный контролер является web страницей, доступ на которую возможно получить посредством электронных устройств с установленным браузером и выходом в интернет (смартфон, планшет).  Требования к устройствам:  - Устройство должно быть оснащено фотокамерой не ниже 8 МП со вспышкой, с возможностью чтения показаний ПУ зафиксированных на фотокамеру;  - Оперативная память объемом не менее 1 Гб и встроенная флэш-память объемом не менее 16 Гб;  - Устройство должно обеспечивать прием/передачу данных по каналам сотовой связи (LTE, HSPA+(3G), EDGE/GPRS/GSM, Wi-Fi, Bluetooth);  - Устройство должно иметь встроенный приемник с поддержкой GPS/ГЛОНАСС;  - Устройство должно относительно комфортно умещаться в руках;  - Пыле, влаго, удара защищенный корпус (Степень защиты IP67). Защита от электромагнитных волн;  - Наличие дисплея, показывающего необходимую информацию по объекту и результаты измерений, разрешением не ниже 1280х720;  - Рабочая температура от -20 до +50 °С;  - Доступ в ПО предоставляется без взимания дополнительной платы, устройства (смартфон, планшет) приобретаются и используются Подрядчиком за свой счет. |
| 15 | Приложения | 1. График производства работ;  2. Ведомость объемов работ;  3. Перечень товарно-материальных ценностей необходимых для выполнения работ по договору;  4. ЗАЯВКА на предоставление доступа в систему "Мобильный Контролер" |

## Приложение №1

к Техническому заданию

**График производства работ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Этап выполнения Работ | Территория производства работ | Вид работы | Вариант исполнения | Кол-во, шт |
| 1 | не позднее 1 (одного) рабочего дня с момента заключения Сторонами Договора -Декабрь  2025 года | МКД находящиеся на территории Владимирской области в городах присутствия Владимирского филиала АО «ЭнергосбыТ Плюс» | Замена однофазного ПУ ИСУ | Индивидуальный прибор учета | 14722 |
| 2 | Замена трехфазного ПУ ИСУ прямого включения | Общедомовой прибор учета | 136 |
| 3 | Замена трехфазного ПУ ИСУ полукосвенного включения | Общедомовой прибор учета | 380 |
| 4 | Замена ТТ | Общедомовой прибор учета | 1140 |

## Приложение №2

к Техническому заданию

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ведомость объемов работ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| № п/п | Наименование работ и затрат | | | Единица измерения | Количество |
| 1 | 2 | | | 3 | 4 |
| **Однофазные ИПУ** | | | | | |
| 1 | Смена однофазных электросчетчиков (в существующих зданиях (включая жилые дома) без расселения) (производство ремонтно-строительных работ вблизи обьектов, находящихся под высоким напряжением) (в жилых зданиях без расселения) (внутри работающих ТП, электропомещениях с дейст. эл. оборудов. или кабельными линиями под напряжением) | | | 100шт | 147,22 |
| 4 | ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА СПЕЦИАЛЬНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (инициализация прибора в системе учета энергоресурсов, заведение выполненной работы и идентификационных номеров ПУ ЭЭ и СИМ карты в систему автоматического учета работ «Мобильный контроллер») | | | ФУНКЦИЯ | 14722 |
| **Трехфазные ИПУ прямого включения** | | | | | |
| 9 | Смена трехфазных электросчетчиков (в существующих зданиях (включая жилые дома) без расселения) (производство ремонтно-строительных работ вблизи обьектов, находящихся под высоким напряжением) (внутри работающих ТП, электропомещениях с дейст. эл. оборудов. или кабельными линиями под напряжением) (в жилых зданиях без расселения) | | | 100шт | 1,36 |
| 12 | ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА СПЕЦИАЛЬНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (инициализация прибора в системе учета энергоресурсов, заведение выполненной работы и идентификационных номеров ПУ ЭЭ и СИМ карты в систему автоматического учета работ «Мобильный контроллер») | | | ФУНКЦИЯ | 136 |
| **Трехфазные ИПУ полукосвенного включения** | | | | | |
| 5 | Смена трехфазных электросчетчиков (в существующих зданиях (включая жилые дома) без расселения) (производство ремонтно-строительных работ вблизи обьектов, находящихся под высоким напряжением) (внутри работающих ТП, электропомещениях с дейст. эл. оборудов. или кабельными линиями под напряжением) (в жилых зданиях без расселения) | | | 100шт | 3,80 |
| 8 | ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА СПЕЦИАЛЬНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (инициализация прибора в системе учета энергоресурсов, заведение выполненной работы и идентификационных номеров ПУ ЭЭ и СИМ карты в систему автоматического учета работ «Мобильный контроллер») | | | ФУНКЦИЯ | 380 |
| **Трансформаторы тока** | | | | | |
| 13 | Трансформатор тока (демонтаж оборуд-я, предназнач. для дальн. использования, с консервацией) (в жилых зданиях без расселения) (внутри работающих ТП, электропомещениях с дейст. эл. оборудов. или кабельными линиями под напряжением) | | | шт | 1140 |

## Приложение №3

к Техническому заданию

**Перечень товарно-материальных ценностей необходимых для выполнения работ по договору**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование | Единица  измерения | Кол-во | Примечание |
| 1 | Интеллектуальный прибор учета ээ,  Однофазный прямого включения со смонтированной сим-картой | шт. | 14722 | Товарно-материальные ценности предоставляет Подрядчику Заказчик |
| 2 | Интеллектуальный прибор учета ээ,  Трехфазный прямого включения со смонтированной сим-картой | шт. | 136 | Товарно-материальные ценности предоставляет Подрядчику Заказчик |
| 3 | Интеллектуальный прибор учета ээ,  Трехфазный трансформаторного включения со смонтированной сим-картой | шт. | 380 | Товарно-материальные ценности предоставляет Подрядчику Заказчик |
| 4 | Трансформаторы тока ТШП – 0,66, 0,5S, | шт. | 1140 | Товарно-материальные ценности иждивением Подрядчика |
| 5 | Пломба-наклейка | шт. | 31616 | Товарно-материальные ценности предоставляет Подрядчику Заказчик |
| 6 | Sim-карта | шт. | 15238 | Товарно-материальные ценности предоставляет Подрядчику Заказчик |

Приложение №4

к Техническому заданию

**начало формы**

|  |  |
| --- | --- |
| ЗАЯВКА на предоставление доступа в систему "Мобильный Контролер" | |
|  | |
| **Заявитель:** | |
| Фамилия, имя, отчество: |  |
| Наименование предприятия (Организация\Филиал): |  |
| Наименование подразделения (полностью): |  |
| Должность по штату: |  |
| Адрес электронной почты: |  |
| Номер рабочего телефона: городской (включая код города) внутренний номер полностью, сотовый (если есть) |  |
| **Прошу для сотрудника** (заполняется для нового сотрудника): |  |
| Фамилия, имя, отчество: |  |
| Должность по штату: |  |
| Наименование предприятия (Организация\Филиал): |  |
| Наименование подразделения (полностью): |  |
| Место нахождения нового пользователя (город, улица, дом/здание, кабинет) |  |
| Адрес электронной почты: |  |
| Номер рабочего телефона: городской (включая код города) внутренний номер полностью, сотовый (если есть) |  |
| **Дата предоставления доступа:** | « » 20 г. |
| **Дата блокировки/отмены доступа:** | « » 20 г. |
|  |  |
| **Наименование структуры для доступа: организация/филиал/подразделение (если есть), группа или организационный объем** | **Мобильный Контролер** |
| Владимирский филиал АО "ЭнергосбыТ Плюс" /модуль <Мобильный контролер> | Да |
| **Основания для подключения:** |  |
|  | |
|  |  |
|  | , предупрежден(а) об ответственности за разглашение, утрату коммерческой тайны |
| Фамилия Имя Отчество |  |
| в соответствии с Приказом по ПАО «Т Плюс» №277 от 31.12.2015 г. | |
| **Согласовано:** |  |
| Руководитель Энергоинспекции СО | |
| Главный специалист по безопасности и режиму |  |
| Технический директор |  |
|  |  |
|  | |
|  |  |

**конец формы**