

ДОГОВОР ПОДРЯДА № УК-025/2018
НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ
КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (АСКУЭ)
В Г. ЙОШКАР-ОЛЕ (7 этап)

г. Йошкар-Ола

« 26 » июно 2018 г.

ПАО «ТНС энерго Марий Эл», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице Заместителя генерального директора ПАО ГК «ТНС энерго» – управляющего директора ПАО «ТНС энерго Марий Эл» Вахитовой Екатерины Динаровны, действующего на основании Договора о передаче полномочий единоличного исполнительного органа № 13/08 от 01.08.2012 г. и Доверенности № 1-2396 от 29.08.2017г., и Общество с ограниченной ответственностью «ЭлектроСтройМонтаж» (ООО «ЭСМ»), именуемое в дальнейшем «Подрядчик», в лице директора Куклиной Татьяны Владимировны, действующей на основании Устава, вместе именуемые «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Заказчик поручает, а Подрядчик выполняет комплекс работ по созданию автоматизированной системы коммерческого учета электрической энергии (АСКУЭ) в многоквартирном жилом фонде г. Йошкар-Олы (далее – работы) в рамках реализации Инвестиционной программы ПАО «ТНС энерго Марий Эл» на 2017-2019 год «Создание автоматизированной системы коммерческого учёта электрической энергии (АСКУЭ) в г. Йошкар-Оле», а Заказчик обязуется принять выполненные работы и оплатить их в размере, порядке и в сроки, установленные настоящим Договором.

1.2. Перечень работ по Договору определен Приложением № 1 к настоящему Договору.

1.3. Работы выполняются Подрядчиком в многоквартирных домах (далее – МКД), указанных в Приложении № 3 к настоящему Договору и в соответствии с Техническим заданием, определенным Приложением № 2 к настоящему Договору.

1.4. Сроки выполнения работ: 54 календарных дня.

2. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

2.1. Подрядчик обязуется:

2.1.1. Выполнить работы по предпроектному обследованию;

2.1.2. Разработать техническую документацию, необходимую для выполнения работ, указанных в Приложении № 1 к настоящему Договору и незамедлительно передать ее на согласование уполномоченному представителю Заказчика.

2.1.3. Спроектировать (разработать) автоматизированную систему коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) в соответствии с Техническим заданием, определенным Приложением № 2 к настоящему Договору с надлежащим качеством, соответствующим действующим стандартам на данные виды работ, на своем оборудовании, своими инструментами и материалами и в соответствии с разделом 3 настоящего Договора.

2.1.4. Обеспечить получение своими силами и средствами всех необходимых допусков, разрешений на право выполнения работ по договору в соответствии с требованиями действующего законодательства.

2.1.5. Выполнить работы с соблюдением норм и правил, регламентирующих виды работ по Договору, с соблюдением техники безопасности. Обеспечить соблюдение требований законодательства об охране окружающей среды, противопожарных требований, не создавая опасные условия, как для себя, так и для третьих лиц.

Подрядчик несёт материальную и иную ответственность за ущерб, нанесенный Заказчику и третьим лицам, вызванный действиями персонала Подрядчика, в т.ч. соисполнителями, при выполнении работ по Договору;

2.1.6. Обеспечить наличие необходимых для выполнения работ по Договору оборудования и материально-технических средств, их соответствие стандартам, техническим условиям, техническому проекту, гарантировать качество выполняемых работ, а также и наличие соответствующих сертификатов, технических паспортов и других документов, необходимых для выполнения работ по Договору;



2.1.7. Своевременно и за свой счет устранить все дефекты/недостатки, выявленные в процессе выполнения работ, их приемки, а также обнаруженные в период гарантийной эксплуатации, указанный в п.3.7 настоящего Договора;

2.1.8. Назначить своего уполномоченного представителя для контроля выполнения работ и решения организационных и технических вопросов;

2.1.9. Осуществить монтаж АСКУЭ и провести пусконаладочные работы.

2.1.10. После завершения монтажных работ на объекте – многоквартирном доме (МКД АСКУЭ) Подрядчик обязан в течении 3 (Трех) календарных дней направить в адрес Заказчика Акт установки (замены) и ввода в эксплуатацию средств учета электроэнергии (приложение № 6 и 7) по каждому прибору учета.

2.1.11. После выполнения работ, указанных в п.2.1.9, Подрядчик обязуется направить Акт о приемке в опытную эксплуатацию Заказчику с указанием адреса объекта – МКД АСКУЭ.

2.1.12. По истечении срока проведения опытной эксплуатации Подрядчик направляет в адрес Заказчика акт о завершении опытной эксплуатации, а в случае обнаружения недостатков, выявленных в процессе проведения опытной эксплуатации, не позднее 2 (двух) рабочих дней со дня полного устранения выявленных недостатков.

2.1.13. Подрядчик обязуется осуществлять настройку программного обеспечения, используемого Заказчиком в рамках создания системы, в части интеграции создаваемых в рамках настоящего договора объектов – МКД АСКУЭ. Представитель подрядчика, осуществляющий техническую поддержку Заказчика по вопросам, связанным с программным обеспечением АСКУЭ, должен находиться на территории г. Йошкар-Ола с начала опытной эксплуатации АСКУЭ до подписания акта о приемке выполненных работ.

2.1.14. Подрядчик обязуется информировать Заказчика о ходе выполнения работ.

2.1.15. Подрядчик обязуется немедленно предупредить Заказчика и до получения от Заказчика указаний приостановить работы при обнаружении любых обстоятельств, которые влияют на качество выполняемых работ либо создают невозможность завершения работ в срок.

2.1.16. Подрядчик обязуется по окончании работ передать их результат Заказчику, а также передать информацию, необходимую последнему для эксплуатации и иного использования результата работ. При сдаче результата выполненных работ Подрядчик обязан сообщить Заказчику о дополнительных и особых требованиях, необходимых для эффективной и безопасной эксплуатации, а также о возможных для Заказчика, последствиях нарушения соответствующих требований.

2.1.18. Подрядчик обязан устранить замечания, указанные Заказчиком в акте о приемке выполненных работ или ином документе.

2.2. Подрядчик имеет право:

2.2.1. Получать от Заказчика информацию, необходимую для выполнения своих обязательств по настоящему Договору. В случае непредставления либо неполного или неверного представления Заказчиком информации, что не даст Подрядчику возможности продолжать исполнение обязательств, Подрядчик имеет право приостановить исполнение своих обязательств по настоящему Договору до представления необходимой информации.

2.2.2. Подрядчик вправе привлечь для выполнения работ третьих лиц (субподрядчиков, субисполнителей), оставаясь при этом ответственным перед Заказчиком за исполнение обязательств по Договору и действия третьих лиц. При этом третьи лица должны соответствовать требованиям, установленным действующим законодательством и настоящим Договором для Подрядчика.

2.3. Заказчик обязуется:

2.3.1. Согласовать полученный от Подрядчика технический проект, в случае его соответствия действующим нормам и стандартам, условиям настоящего договора, в течение пяти рабочих дней со дня его получения

2.3.2. Оплачивать работы Подрядчика в порядке, сроки и на условиях настоящего Договора.

2.3.3. Передавать Подрядчику информацию, необходимую для выполнения Подрядчиком своих обязательств по настоящему Договору.

2.3.4. После получения от Подрядчика акта о завершении опытной эксплуатации по объекту – МКД АСКУЭ, Заказчик в течение 5 (Пяти) календарных дней обязан принять результаты работ и подписать акт о приёмке выполненных работ по форме Приложения № 4 к настоящему Договору в порядке, предусмотренном разделом 4 «Порядок сдачи результатов работ» настоящего Договора. При

обнаружении отступления от условий Договора, ухудшающего результат Работ, или иных выявленных недостатков Работ немедленно заявить об этом Подрядчику.

2.3.5 Рассматривать и подписывать акт о приемке выполненных работ по настоящему Договору. При наличии замечаний Заказчик указывает их в акте о приемке выполненных работ или ином документе, который подлежит направлению Подрядчику.

2.3.6 Выдать Подрядчику по Расходной накладной пломбы для осуществления работ по вводу в эксплуатацию приборов учета от имени Заказчика в количестве, достаточном для выполнения объема работ по договору.

Выдать Подрядчику доверенность на право осуществлять работы по установке и вводу в эксплуатацию приборов учета от имени Заказчика. Доверенность на сотрудников Подрядчика, либо третьих лиц, действующих в рамках Договора, заключенного Подрядчиком с третьими лицами, осуществляющими работы по Договору, оформляется и передается Заказчиком на основании письменного обращения Подрядчика.

2.4. Заказчик имеет право:

2.4.1. На получение от Подрядчика отчетов и документов по запросу Заказчика в соответствии с настоящим Договором.

2.4.2. Требовать устранения недостатков, выявленных в процессе монтажа, опытной эксплуатации АСКУЭ и в течение гарантийного срока эксплуатации.

3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

3.1. Подрядчик обязан выполнять предусмотренные пунктом 1.1 работы в соответствии с настоящим Договором, определяющим объем, содержание работ и другими предъявляемыми к ним требованиями. Перечень работ согласован Сторонами в Приложении № 1 к настоящему Договору.

3.2. Подрядчик обязан учитывать полученные в ходе выполнения работ указания Заказчика, если такие указания не противоречат условиям настоящего Договора и не представляют собой вмешательство в хозяйственную деятельность Подрядчика.

3.3. Сдача результатов выполненных работ Подрядчиком и их приемка Заказчиком оформляется актом о приемке выполненных работ. Результатом работ, передаваемым Заказчику, является готовый к эксплуатации объект - МКД АСКУЭ с дистанционным сбором данных, в установленном порядке прошедший опытные испытания (указаны в Приложении № 2) и переданный Заказчику в эксплуатацию.

3.4. При успешном завершении опытной эксплуатации формируется Комиссия, состоящая из представителей Заказчика и Подрядчика, которая проводит анализ результатов опытной эксплуатации и при отсутствии замечаний принимает решение о вводе АСКУЭ в эксплуатацию с оформлением акта о приемке выполненных работ согласно Приложению № 4. АСКУЭ считается введенной в эксплуатацию с даты подписания обеими сторонами акта о приемке выполненных работ.

3.5. Подрядчик гарантирует своевременное и за свой счет устранение недостатков работ, выявленных в процессе исполнения обязательств по Договору.

4. ПОРЯДОК СДАЧИ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТ И ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

4.1. Сдача-приемка выполненных работ производится по каждому объекту - МКД АСКУЭ. Заказчик обязан в течение 5 (Пяти) календарных дней после завершения опытной эксплуатации, осмотреть и принять выполненные Подрядчиком работы, о чем Сторонами составляется и подписывается акт о приёмке выполненных работ согласно форме Приложения № 4 к настоящему Договору. Заказчик производит приемку выполненных работ на месте (объекте) выполнения этих работ.

4.2. При обнаружении отступления от Договора, ухудшающего результат работ, или иных недостатков в работе Заказчик обязан незамедлительно уведомить о выявленных недостатках Подрядчика. Если в течение 5 (Пяти) календарных дней с момента завершения опытной эксплуатации Заказчик не направит Подрядчику свои мотивированные возражения, работы считаются принятыми. Датой получения Подрядчиком мотивированных возражений заказчика является дата их получения уполномоченным лицом Подрядчика. Если Заказчиком будут выявлены недостатки выполненных работ, Подрядчик обязуется устранить выявленные недостатки своими силами и за свой счет в течение срока, согласованного Сторонами, после чего повторно сдать результат работ Заказчику. Если Подрядчик не согласен с указанными Заказчиком недостатками выполненных работ, Сторонами формируется комиссия,

состоящая из представителей Сторон настоящего Договора, которая составляет акт, отражающий недостатки выполненных работ, причину их возникновения, сроки и условия их устранения. В случае возникновения спора между Заказчиком и Подрядчиком по поводу недостатков выполненных работ по требованию любой из Сторон может быть назначена экспертиза. Расходы на проведение экспертизы несет сторона, являющаяся инициатором ее проведения. В случае выявления в результате экспертизы недостатков в выполнении работ по вине Подрядчика, при условии, что инициатором проведения экспертизы являлся Заказчик, Подрядчик компенсирует расходы Заказчику, понесенные на проведение экспертизы.

4.3. На результат работ устанавливается гарантийный срок 24 (Двадцать четыре) месяца. Гарантийный срок исчисляется с момента подписания акта о приемке выполненных работ. При выявлении Заказчиком недостатков выполненных работ по вине Подрядчика в течение гарантийного срока, Заказчик обязан незамедлительно уведомить о выявленных недостатках Подрядчика. Последний обязуется своими силами и за свой счет устранить обнаруженные Заказчиком недостатки в срок, дополнительно согласованный Сторонами. Если Подрядчик не согласен с указанными Заказчиком недостатками выполненных работ, Сторонами формируется комиссия, состоящая из представителей Сторон настоящего Договора, которая устанавливает недостатки выполненных работ и причину их возникновения. В случае возникновения спора между Заказчиком и Подрядчиком по поводу недостатков выполненных работ по требованию любой из Сторон может быть назначена экспертиза. Расходы на проведение экспертизы несет сторона, являющаяся инициатором ее проведения. В случае выявления в результате экспертизы недостатков в выполнении работ по вине Подрядчика, при условии, что инициатором проведения экспертизы являлся Заказчик, Подрядчик компенсирует расходы Заказчику, понесенные на проведение экспертизы.

4.4. На устанавливаемые приборы учета, являющиеся компонентами системы, заводом-изготовителем устанавливается гарантийный срок, который составляет:

- на МУР 1001.5 SmartOn EE1-5/60-H-R-4GT-GSM (однофазные) - 60 (шестьдесят) месяцев со дня поставки продукции;

- на Меркурий 234 (трехфазные) - 36 (тридцать шесть) месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

4.5. По предварительному согласованию с Заказчиком Подрядчик имеет право выполнить работы досрочно.

5. ЦЕНА ДОГОВОРА И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

5.1. Стоимость работ по настоящему Договору составляет 3 766 560 (Три миллиона семьсот шестьдесят шесть тысяч пятьсот шестьдесят) рублей 00 копеек, в том числе НДС – 574 560 руб. 00 коп.

5.2. В стоимость работ включены все накладные расходы Подрядчика, связанные с выполнением работ по Договору.

5.3. Оплата по настоящему Договору осуществляется Заказчиком в течение 3-х рабочих дней после подписания уполномоченными представителями сторон акта о приемке выполненных работ.

Оплата осуществляется в рублях РФ путем перечисления Заказчиком денежных средств на расчетный счет Подрядчика, указанный в разделе 12 настоящего Договора.

5.4. Обязательства Заказчика по оплате считаются исполненными в день списания денежных средств с расчетного счета Заказчика.

6. ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

6.1. Стороны констатируют, что в рамках настоящего договора возникают отношения, связанные с обработкой персональных данных (имя, фамилия, отчество физических лиц, адрес и пр.) с использованием средств автоматизации или без использования таких средств.

6.2. Подрядчик обязуется соблюдать конфиденциальность персональных данных и обеспечивать безопасность персональных данных при их обработке, в соответствии с Соглашением об обеспечении безопасности персональных данных (Приложение № 5).

7. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

7.1. За невыполнение или ненадлежащее выполнение обязательств по настоящему Договору Подрядчик и Заказчик несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

8. ПОРЯДОК РАЗРЕШЕНИЯ СПОРОВ

8.1. При возникновении между Подрядчиком и Заказчиком споров или разногласий, вытекающих из настоящего договора или связанных с ним, Стороны примут все меры к их разрешению путем переговоров между собой.

8.2. Если Сторонам не удастся разрешить споры и/или разногласия путем переговоров, такие споры и/или разногласия будут решаться Арбитражным судом по месту нахождения Заказчика.

9. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

9.1. Настоящий договор вступает в силу, а Подрядчик и Заказчик считаются принявшими на себя обязательства по настоящему договору с даты подписания настоящего договора уполномоченными представителями Сторон.

9.2. Заказчик вправе отказаться от исполнения настоящего Договора в одностороннем порядке, предварительно уведомив Подрядчика не менее чем за 30 (Тридцать) рабочих дней до даты расторжения Договора. При этом Заказчик оплачивает Подрядчику стоимость фактически выполненного объема работ на дату расторжения договора.

10. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

10.1. Лица, подписавшие настоящий договор, надлежащим образом на то уполномочены и имеют все необходимые для этого права.

10.2. Все изменения к настоящему договору оформляются путем подписания дополнительных соглашений, которые с момента подписания становятся неотъемлемой его частью.

10.3. Заказчик оставляет за собой право внести изменения в список многоквартирных домов, установленный Приложением № 3 к настоящему Договору.

10.4. Настоящий договор, включая все его неотъемлемые части, иные документы, составленные для его исполнения, а также информация, ставшая известной другой Стороне в ходе исполнения настоящего договора, является конфиденциальной информацией. Такая информация не может быть разглашена любым образом без письменного согласия другой Стороны ни во время действия настоящего договора, ни после прекращения его действия. В противном случае виновная Сторона обязана возместить пострадавшей Стороне все причиненные этим убытки.

10.5. При исполнении своих обязательств, Стороны, их аффилированные лица, работники или посредники не осуществляют действия, квалифицируемые применимым законодательством, как дача (ст. 291 УК РФ)/получение (ст. 290 УК РФ) взятки, посредничество во взятке (ст. 291.1 УК РФ), коммерческий подкуп (ст. 204 УК РФ), злоупотребление полномочиями (ст. 201 УК РФ), незаконное вознаграждение от имени юридического лица (ст. 19.28 КоАП РФ), незаконное привлечение к трудовой деятельности либо к выполнению работ или оказанию услуг государственного или муниципального служащего либо бывшего государственного или муниципального служащего (ст. 19.29 КоАП РФ), а также иное противоправное деяние (действие или бездействие), обладающее признаками коррупции, за которое законом установлена дисциплинарная, уголовная, гражданско-правовая или административная ответственность.

10.6. Стороны отказываются от стимулирования каким-либо образом работников друг друга, в том числе путем предоставления денежных сумм, безвозмездного выполнения в их адрес работ (услуг) и другими, не поименованными здесь способами, ставящего работника в определенную зависимость и направленного на обеспечение выполнения этим работником каких-либо действий в пользу стимулирующей его стороны.

10.7. Под действиями работника, осуществляемыми в пользу стимулирующей его стороны (Заказчик, Подрядчик) понимаются:

- предоставление неоправданных преимуществ по сравнению с другими контрагентами, потребителями электрической энергии;
- предоставление каких-либо гарантий;
- ускорение существующих процедур;
- иные действия, выполняемые работником в рамках своих должностных обязанностей, но идущие в разрез с принципами прозрачности и открытости взаимоотношений между Подрядчиком, потребителем электрической энергии, Заказчиком.

10.8. На этапе исполнения договора осуществляется контроль за соблюдением требований договора и антикоррупционной оговорки, внесением изменений в цепочку собственников контрагента, в

случае несоблюдения указанных требований предусматривается расторжение договорных отношений в порядке, установленном в пункте 9.2 настоящего договора.

10.8. Настоящий договор составлен в 2 (Двух) экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой Стороны.

10.9. Во всем остальном, что не предусмотрено настоящим договором, Стороны руководствуются действующим законодательством РФ.

11. ПРИЛОЖЕНИЯ

11.1. Приложение № 1. Перечень работ.

11.2. Приложение № 2. Техническое задание.

11.3. Приложение № 3. Перечень объектов АСКУЭ.

11.4. Приложение № 4. Акт о приёмке выполненных работ на объекте МКД.

11.5. Приложение № 4.1. Акт передачи оборудования.

11.6. Приложение № 5. Соглашение об обеспечении безопасности персональных данных

11.7. Приложение № 6 Акт установки (замены) и ввода в эксплуатацию средств учета электроэнергии

11.8. Приложение № 7 Акт установки (замены) и ввода в эксплуатацию средств учета электроэнергии (по 0,4кВ)

11.9. Приложение № 8. Акт о приёмке выполненных работ.

12. МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ И БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Заказчик:

ПАО «ТНС энерго Марий Эл»

Адрес: 424019, г. Йошкар-Ола,

ул. Йывана Кырли, 21

ИНН/КПП 1215099739/121550001

ОГРН 1051200000015

р/с №: 40702810207240004780

в ФИЛИАЛЕ БАНКА ВТБ (ПАО)

В Г.НИЖНЕМ НОВГОРОДЕ

к/с 30101810200000000837

БИК 042202837

Подрядчик:

ООО «ЭСМ»

Адрес: 424037, г.Йошкар-Ола,

ул.Подольских Курсантов, д.1, пом.2

ОГРН 1131215002324

ИНН 1215171135

КПП 121501001

р/с 40702810600010070285

в Ф-ле Банка ГПБ (АО) в г.Нижнем Новгороде

БИК 042202764 к/с 30101810700000000764

13. ПОДПИСИ СТОРОН

От Заказчика:

ПАО «ТНС энерго Марий Эл»

Заместитель генерального директора

ПАО ГК «ТНС энерго» – управляющий директор

ПАО «ТНС энерго Марий Эл»



Е.Д. Вахитова

От Подрядчика:

ООО «ЭСМ»

Директор



Т.В. Куклина

Handwritten mark or signature.

к Договору подряда № ИВ-025/2018 от «26» июня 2018 г.

Перечень работ

№ п/п	Наименование этапа работ со стороны Исполнителя
1.	Проведение предпроектного обследования объектов автоматизации
1.1.	Обследование точек электроустановок потребителей для выбора мест установки ПУ и выбора, разработки технических решений по организации передачи данных
1.2.	Обследование ВРУ, щитовых и т.д. для определения технического решения по установке ОДПУ (номиналы ТТ, автоматических выключателей)
1.3.	Определение Качества GSM-сигнала и выбора оператора сотовой связи для гарантированной передачи данных в ИВК
1.4.	Предоставление отчета о предпроектном обследовании
2.	Разработка технического проекта. В нем должно быть отражено:
2.1.	Цели создания системы и решаемые задачи
2.2.	Описание архитектуры системы
2.3.	Перечень абонентов объекта
2.4.	Технические решения, применяемые для построения ИТ-архитектуры системы учета электроэнергии, в том числе организации каналов связи
2.5.	Характеристики системы
2.6.	Характеристики отображаемой информации
2.7.	Описание решений по производству монтажных и пусконаладочных работ, процедур контроля качества, включающих планы трасс и оборудования.
2.8.	Однолинейные схемы подключения объектов автоматизации
2.9.	Структурную схему комплекса технических средств
2.10.	Информацию об узле учета электроэнергии (информацию по жилым помещениям и дому в целом, питающей ТП, информацию о нежилых помещениях)
2.11.	Метрологическую документацию на используемое оборудование
3.	Поставка оборудования и материалов
3.1.	Формирование спецификации оборудования
3.2.	Комплектация оборудования и материалов
3.3.	Формирование необходимого оборудования на складах подрядчика
3.4.	Контроль работоспособности поставляемого оборудования
3.5.	Поставка оборудования и материалов производится в полном объеме согласно утвержденному Заказчиком техническому проекту
4.	Строительно-монтажные работы
4.1.	Монтаж ПУ, оборудования передачи данных, присоединение кабелей питания и кабелей антенн
4.2.	Прокладка необходимых вторичных цепей и замена коммутационного оборудования
4.3.	Ввод приборов учета в эксплуатацию с составлением соответствующего акта
4.4.	Предоставление акта о приемке выполненных работах на объекте МКД
5.	Выполнение пусконаладочных работ
5.1.	Проверка и испытания смонтированного основного и вспомогательного оборудования
5.2.	Конфигурирование счетчиков электроэнергии
5.3.	Конфигурирование ИВК

№ п/п	Наименование этапа работ со стороны Исполнителя
5.4.	Настройка и конфигурирование каналобразующей аппаратуры
5.5.	Проверка функционирования каналов связи
5.6.	Организация передачи полного объема данных со смонтированного оборудования в ИВК
5.7.	Согласование с Заказчиком программы испытаний
6.	Проведение предварительных испытаний по разработанной программе
6.2.	Согласование с Заказчиком программы опытной эксплуатации и передачи системы в опытную эксплуатацию
6.3.	Загрузка информации в базу данных ИВК, проверка процедур ее заполнения, обмена и передачи данных по каналу связи обеспечение доступа программно-технического комплекса для автоматизированного сбора данных с системы учета электроэнергии
6.4.	Комплексная наладка элементов всей системы, отладка их взаимодействия с программным обеспечением
6.5.	Проведение предварительных испытаний по разработанным подрядчиком и согласованным Заказчиком программе и методике испытаний
6.6.	Оформление акта о приемке в опытную эксплуатацию
7.	Опытная эксплуатация
7.1.	Комплекс работ в рамках проведения опытной эксплуатации (фиксируемых в журнале опытной эксплуатации) на срок 30 календарных дней
7.2.	Дополнительная наладка (при необходимости) технических средств и программного обеспечения
7.3.	По истечении срока, указанного в договоре, проводится анализ результатов опытной эксплуатации. В случае несоответствия системы заявленным требованиям опытная эксплуатация приостанавливается, принимается решение о целесообразности продолжения работ по осуществлению создания системы
7.4.	Оформление актов о завершении опытной эксплуатации системы

Заказчик:

ПАО «ТНС энерго Марий Эл»

**Заместитель генерального директора
ПАО ГК «ТНС энерго» – управляющий
директор ПАО «ТНС энерго Марий Эл»**



Е.Д. Вахитова

Подрядчик:

ООО «ЭСМ»

Директор



Т.В. Куклина

Handwritten signature

Приложение № 2
к Договору подряда № МК-025/2018 от « 26 » июня 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального директора
ПАО ГК «ТНС энерго» –
управляющий директор
ПАО «ТНС энерго Марий Эл»



Е.Д. Вахитова
2018 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ
ПО СОЗДАНИЮ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ
КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (АСКУЭ)
В Г. ЙОШКАР-ОЛЕ (7 этап)**

Handwritten signature

1. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АСКУЭ – автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии;

ПУЭ – правила устройства электроустановок;

ППО – предпроектное обследование;

ИБК – информационно-вычислительный комплекс;

ИИК – измерительно-информационный комплекс;

МКД – многоквартирный дом;

ТЗ – техническим заданием является документ, содержащий технические и функциональные требования по созданию и внедрению системы.

GSM – глобальный цифровой стандарт для мобильной сотовой связи;

GPRS – надстройка над технологией мобильной связи GSM, осуществляющая пакетную передачу данных;

TCP/IP – набор сетевых протоколов разных уровней модели сетевого взаимодействия, используемых в сетях.

Измерительная система (ИС) – совокупность измерительных, связующих, вычислительных компонентов, образующих измерительные каналы, и вспомогательных устройств (компонентов измерительной системы), функционирующих как единое целое, предназначенная для:

- машинной обработки результатов измерений;
- регистрации и индикации результатов измерений и результатов их машинной обработки;
- преобразования этих данных в выходные сигналы системы в разных целях.

Измерительный канал – конструктивно или функционально выделяемая часть ИС, выполняющая законченную функцию от восприятия измеряемой величины до получения результата ее измерений, выражаемого числом или соответствующим ему кодом, или до получения аналогового сигнала, один из параметров которого — функция измеряемой величины.

ПУ – прибор учета электрической энергии (электрический счётчик), средство измерения (совокупность средств измерения и дополнительного оборудования), используемое для определения объемов (количества) потребления электрической энергии).

Система учета – совокупность измерительных комплексов, связующих и вычислительных компонентов, устройств сбора и передачи данных, программных средств, предназначенная для измерения, хранения, удаленного сбора и передачи показаний приборов учета по одной и более точек поставки.

В настоящем техническом задании под системой понимается комплекс, включающий в себя:

- приборы учета электроэнергии и средства, необходимые для их установки и функционирования
- устройства и средства связи
- программное обеспечение уровня ИБК

Техническая документация – комплект документов, включающий систему графических, расчетных и текстовых материалов, необходимых для выполнения работ и эксплуатации системы.

2. НАИМЕНОВАНИЕ СИСТЕМЫ

Автоматизированная система коммерческого учета электрической энергии (АСКУЭ) в г. Йошкар-Оле, далее – АСКУЭ.

3. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ

Создание автоматизированной системы коммерческого учета электрической энергии (АСКУЭ) в многоквартирном жилом фонде г. Йошкар-Ола.

4. МЕСТО ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

424019, Российская Федерация, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола.

5. СВЕДЕНИЕ О ЗАКАЗЧИКЕ

Заказчик: ПАО «ТНС энерго Марий Эл» (далее по тексту — Заказчик).

6. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

- Инвестиционная программа ПАО «ТНС энерго Марий Эл» на 2017–2019 год «Создание автоматизированной системы коммерческого учёта электрической энергии (АСКУЭ) в г. Йошкар–Оле»;
- Федеральный закон №261ФЗ от 23 ноября 2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- «Основные положения функционирования розничных рынков электрической энергии», утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 04 мая 2012 года № 442.
- «Правила предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утвержденные постановлением Правительства РФ от 06.05.2011 № 354».

7. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ СИСТЕМЫ

АСКУЭ предназначена для:

- своевременного и надежного обеспечения достоверной информацией о величине фактически отпущенной/принятой электроэнергии;
- автоматизации процессов управления получения, сбора, хранения, обработки данных учета электроэнергии;
- автоматизация составления балансов потребления электроэнергии и локализация источников сверхнормативных потерь;
- автоматизации процессов, мероприятий, процедур снижения потерь электрической энергии;
- контроль параметров электроэнергии;
- обеспечение синхронности измерений по всем точкам учёта.

8. СРОКИ НАЧАЛА И ОКОНЧАНИЯ РАБОТ

Сроки выполнения работ по созданию системы коммерческого учета электроэнергии определяются договором, заключенным между Заказчиком и Подрядчиком, определяемым в рамках проведения закупочной процедуры, согласно ФЗ №223.

9. ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТ

Результатом работ, передаваемым Заказчику, является готовая к использованию АСКУЭ, установленная на объектах АСКУЭ в многоквартирных домах, перечень которых определен Приложением №3 Договора подряда, и обеспечивающая удаленный сбор данных о потребленной электроэнергии с удаленным сбором данных от потребителей, чьи энергопринимающие устройства подключены в цепи общедомовых приборов учета в вышеуказанных МКД, в установленном порядке прошедшая приемочные испытания и переданная Заказчику в эксплуатацию по Акту о приемке выполненных работ.

10. КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ

Состав АСКУЭ определен следующими компонентами:

- Приборы учета электроэнергии (АСКУЭ нижнего уровня);
- Информационно-вычислительный комплекс (АСКУЭ верхнего уровня).

11. ПРОВЕДЕНИЕ ПРЕДПРОЕКТНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ

При предпроектном обследовании выполняются следующие виды работ:

- Обследование точек электроустановок потребителей для выбора мест установки ПУ и выбора, разработки технических решений по организации передачи данных
- Обследование ВРУ, щитовых и т.д. для определения технического решения по установке ОДПУ (номиналы ТТ, автоматических выключателей)
- Определение Качества GSM–сигнала и выбора оператора сотовой связи для гарантированной передачи данных в ИВК
- Разработка технического проекта.

Технический проект — совокупность технической информации, подробно описывающей проектные решения по созданию системы учета электроэнергии, разрабатываемый на каждый объект АСКУЭ. В этом документе должны быть отражены:

- общие сведения о технических средствах, используемых при построении системы;
- краткое описание объекта автоматизации;
- цели создания системы и решаемые задачи;
- перечень нормативно-правовой базы для выполнения проектных работ;
- описание выбранных технологических решений для реализации проекта и их характеристик;
- перечень объектов учета;
- технические решения, применяемые для построения ИТ–архитектуры системы учета электроэнергии;
- описание процедур выполнения монтажных и пусконаладочных работ, процедур контроля качества;
- схема структурная комплекса технических средств;
- габаритные и установочные размеры оборудования АСКУЭ;
- схема принципиальная подключения приборов учета;
- схемы размещения оборудования;
- спецификация используемого оборудования;
- свидетельство об утверждении типа средств измерения.

Технические решения подлежат разработке на этапе предпроектного обследования.

12. ПОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

На основании согласованного технического проекта:

- формируется спецификация оборудования;
- производится комплектация оборудования и материалов;
- осуществляется формирование необходимого оборудования на складах подрядчика;
- производится контроль работоспособности поставляемого оборудования;
- поставка оборудования и материалов производится в полном объеме согласно согласованному Заказчиком техническому проекту.

13. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ

В соответствии с техническим проектом Подрядчиком выполняется:

- согласование с уполномоченными лицами МКД времени проведения работ на электроустановках с соблюдением времени ограничения электропотребления потребителей
- демонтаж, монтаж ПУ, оборудования передачи данных, присоединение кабелей питания и кабелей антенн;
- прокладка необходимых вторичных цепей и замена коммутационного оборудования;
- ввод приборов учета в эксплуатацию с составлением Акта установки (замены) и ввода в эксплуатацию средств учета электроэнергии.

14. ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

Пусконаладочные работы включают в себя проведение следующих мероприятий:

- проверка и испытания смонтированного основного и вспомогательного оборудования;
- конфигурирование счетчиков электроэнергии;
- настройка и конфигурирование каналообразующей аппаратуры;

- проверка функционирования каналов связи;
- настройка и конфигурирование ИВК;
- обеспечение обмена данными с ИВК;
- обеспечение функционирования программно-технического комплекса для автоматизированного сбора данных с системы учета электроэнергии;
- согласование с Заказчиком программы испытаний.

Проведение предварительных испытаний по разработанной программе включают в себя следующие этапы:

- согласование с Заказчиком программы опытной эксплуатации и передачи системы в опытную эксплуатацию;
- загрузка информации в базу данных ИВК, проверка процедур ее заполнения, обмена и передачи данных по каналу связи, обеспечение доступа программно-технического комплекса для автоматизированного сбора данных с системы учета электроэнергии;
- комплексная наладка элементов всей системы, отладка их взаимодействия с программным обеспечением;
- проведение предварительных испытаний;
- составление и подписание акта о приемке в опытную эксплуатацию.

В местах установки серверного оборудования производится конфигурирование оборудования и настройка системного и специализированного программного обеспечения.

15. ОПЫТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Опытная эксплуатация включает в себя:

- комплекс работ в рамках проведения опытной эксплуатации (фиксируемых в журнале опытной эксплуатации) на срок 30 календарных дней со дня подписания акта о приемке в опытную эксплуатацию;
- дополнительная наладка (при необходимости) технических средств и программного обеспечения;
- по истечении срока проведения опытной эксплуатации проводится анализ результатов опытной эксплуатации. В случае несоответствия системы заявленным требованиям, предъявляемым в настоящем ТЗ, наличием не устраненных замечаний в системе, зафиксированных в журнале опытной эксплуатации, принимается решение о продлении срока опытной эксплуатации на определяемый Заказчиком срок, либо о приостановке работ и принятия Заказчиком решения о дальнейшей целесообразности их проведения;
- оформление Акта о завершении опытной эксплуатации системы.

При успешном завершении опытной эксплуатации принимает решение о принятии системы в эксплуатацию.

16. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Приборы учета, устройства организации каналов связи, используемые Подрядчиком в рамках выполнения работ по созданию АСКУЭ должны соответствовать требованиям:

- Все используемое оборудование должно соответствовать требованиям климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 и удовлетворять требованиям к рабочему диапазону температур от -25°C до $+55^{\circ}\text{C}$.
- Типы применяемых компонентов систем учета электроэнергии (приборы учета электрической энергии) должны быть утверждены федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию и метрологии, внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.
- Продукция должна иметь сертификаты соответствия, подтверждающие заявленные характеристики.
- На каждую единицу измерительного оборудования должен быть предоставлен паспорт, комплектность по спецификации, руководство по эксплуатации. На поставляемое оборудование должны быть представлены сертификаты качества.

- Вся сопроводительная документация должна быть составлена на русском языке и передана заказчику вместе с поставляемой продукцией.
- Поставляемое оборудование должно быть рассчитано на эксплуатацию в непрерывном режиме круглосуточно в заданных условиях в течение установленного срока службы.
- Маркировка оборудования должна выполняться на русском языке, должна иметь четкие обозначения. Также указывается изготовитель, номер партии и дата изготовления.
- Технические параметры и метрологические характеристики приборов учета должны соответствовать требованиям ГОСТ 31818.11-2012 «Счетчики электрической энергии», ГОСТ 31819.22-2012 «Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S», ГОСТ 31819.21-2012 «Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2», ГОСТ 31819.22-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S», ГОСТ 31819.23-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования».

17. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ УЧЕТА

17.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Технические средства создаваемой системы учета с автоматизированным удаленным сбором данных должны быть изготовлены производителем в виде законченных укомплектованных изделий, для установки которых на месте эксплуатации достаточно указаний, приведенных в эксплуатационной документации, в которой нормированы метрологические характеристики ПУ. Технические средства должны соответствовать требованиям данного ТЗ. Монтаж технических средств производится в соответствии с Техническим проектом. Технический проект предусматривает создание двухуровневой модели архитектуры системы с организацией передачи данных с ИИК в ИВК с использованием GSM каналов связи.

Все технические средства, используемые для создания системы учета с автоматизированным удаленным сбором данных, должны быть серийного производства.

Технические средства допускается использовать в условиях, определенных эксплуатационной документацией на них. Компоненты системы должны быть установлены с учетом ограничения несанкционированного доступа.

Компоненты устанавливаемой системы – добавляемые счетчики электроэнергии должны быть совместимы по функциональным и системным характеристикам и не должны вызывать необходимости доработки системы учета с автоматизированным удаленным сбором данных уровня ИВК, эксплуатируемой Заказчиком (ПТК «АРГО: ЭНЕРГОРЕСУРСЫ»).

В итоге, после установки и настройки компонентов, система сбора данных должна обеспечивать:

- осуществление периодического и (или) по запросу автоматического сбора привязанных к единому календарному времени измеренных данных о приращениях электроэнергии, показаний приборов учета и т. п.;
- хранение результатов измерений в базе данных в течение не менее 3,5 лет с ежедневным резервированием, в том числе на внешних носителях информации;
- ведение нормативно-справочной информации;
- ведение «Журналов событий»;
- формирование отчетных документов;
- возможность передачи другим заинтересованным субъектам рынка результатов измерений;
- конфигурирование и параметрирование технических средств и программного обеспечения;
- предоставление пользователям и эксплуатационному персоналу регламентированного доступа к визуальным и электронным данным;
- диагностику работы технических средств и программного обеспечения;
- разграничение доступа для разных групп пользователей и фиксация в отдельном электронном файле всех действий пользователей с базами данных;

- предоставление дистанционного доступа к результатам измерений по запросу в соответствии с процедурой дистанционного доступа;
- снятие показаний со всех контролируемых ИИК электрической энергии на единый момент времени;
- контроль полноты и объема собранной информации со всех контролируемых ИИК;
- конфигурирование и настройку параметров выполнения измерений и иных действий;
- функционирование системы обеспечения единого времени;
- осуществление учета дифференцированного по зонам суток;
- дистанционное управление потреблением электроэнергии, а также дистанционное отключение потребителя, с возможностью дистанционного восстановления энергоснабжения;
- осуществление автоматизированной передачи данных показаний приборов учета в биллинговую систему Заказчика «СТЕК-Энерго» в полноте данных, определенных Приложением №3 к Договору подряда;
- значения показателей надежности системы организации единого времени должны быть не ниже:
 - коэффициент готовности – не менее 0,95;
 - среднее время восстановления – не более 24 часов.

18.1 ТРЕБОВАНИЯ К ИИК

Приборы учета электроэнергии должны обеспечивать:

- хранение запрограммированных параметров на весь срок эксплуатации прибора учета;
- работу по одному или нескольким цифровым каналам связи;
- скорость передачи данных приборов учета должна определяться стандартными спецификациями применяемых интерфейсов связи;
- возможность проведения поверки приборов учета через интерфейсы связи на месте установки;
- возможность программирования, перепрограммирования, управления и считывания параметров и данных локально (оптопорт, RS-485) и удаленно (GSM);
- наличие GSM модема, только с быстросъемной конструкцией (быстросъемными контактами) для оперативной замены данного блока
- разграничение прав доступа на перепрограммирование в соответствии с паролями доступа;
- наличие цифрового дисплея отображения информации;
- отображение параметров и событий на дисплее должно быть русифицировано (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее прибора учета);
- визуализацию индикации работоспособного состояния;
- контроль правильности подключения измерительных цепей;
- наличие пломбы клеммной крышки прибора учета для защиты от несанкционированного доступа;
- ведение журнала событий;
- отображение текущего суммарного потребления электроэнергии в кВт*ч на дисплее
- отображение текущих показаний на дисплее в разрезе тарифов (зон суток).
- предустановленное время МСК (UTC+3)
- отсутствие лимита по мощности
- наличие тарифного расписания для учета в разрезе тарифов (зон суток)
- наличие встроенной батареи в приборе учета для обеспечения хода внутреннего таймера, сохранения параметров программирования и хранения значений в энергонезависимой памяти;
- защиту от потери зафиксированных показаний (суммарных и по тарифам) при отсутствии гарантированного питания.

В журналах событий приборов учета должны фиксироваться:

- дата и время вскрытия клеммной крышки;
- дата последнего перепрограммирования;

- изменения направления тока в фазных проводах (для трехфазных приборов учета прямого включения);
- факт связи с прибором учета, приведший к изменению данных;
- отклонение напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;
- нарушение фазировки (для трехфазных приборов учета);
- инициализации прибора учета, последнего сброса, число сбросов;
- изменение текущих значений времени и даты при синхронизации времени;
- аварийные ситуации.

Характеристики приборов учета

Таблица №1

Наименование параметров	Однофазные приборы	Трехфазные приборы учета электроэнергии
Назначение	Учет активной электроэнергии	Учет активной электроэнергии
Технические характеристики		
Класс точности измерений активной энергии (мощности)	1,0	1,0
Номинальное рабочее напряжение, В	230В	3х230/400В
Номинальный (максимальный) ток, А	5А /(60А)	5А (7,5А)/10А(100А)
Номинальная частота сети, Гц	50	
Межповерочный интервал, лет	не менее 16	
Максимальный рабочий температурный диапазон	от –25 до +60 °С	
Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015	для установки в шкафу учета класса защиты не ниже IP 31	
Встроенные энергонезависимые часы реального времени	точность хода не более ± 0,5 с/сут в соответствии с ГОСТ IEC 61038-2011 в диапазоне температур от минус 40 до +60°С и с возможностью внешней коррекции хода часов	
Длительность хранения информации при отключенном питании	не менее 10 лет	
Наработка на отказ, не менее часов	280 000	
Средний срок службы, не менее лет	30	
Данные, сохраняемые в архивах, не менее: - профили нагрузки с 60 минутным интервалом, суток - за сутки, суток - за месяц, месяцев	123	
	120	
	48	
Глубина хранения журнала событий, не менее, сут.	100	
Глубина хранения журналов параметров электрической сети, событий, не менее, сут.	256	
Управление нагрузкой		
Встроенное реле управления нагрузкой по программируемым критериям – отключение/ограничение	внешняя команда по интерфейсной связи	
	превышение ограничения энергопотребления и мощности	
Тарификация		
Количество тарифных зон не менее	8	
Число тарифов не менее	4	
Цифровые интерфейсы		
RS–485	не менее 1 (скорость обмена не менее 2400 бит/с)	
оптический порт	1 (скорость обмена по оптическому порту не менее 1200 бит/с)	
Оборудование связи		
Модем	GSM	
Измеряемые и рассчитываемые в реальном времени параметры		

ф.и.о.

Фазное напряжение (по каждой фазе для трехфазного прибора учета)	да	
Фазный ток (по каждой фазе для трехфазного прибора учета)	да	да
Активная, мощность	да	
Коэффициент мощности (суммарно и по каждой фазе для трехфазного прибора учета)	да	
Ток в нулевом проводе	да	нет
Частота сети	да	

18.2 ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ И МЕСТАМ УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ

Монтажные работы выполняются в следующих объемах:

- Демонтаж существующих и последующий монтаж приборов учета бытовых потребителей в МКД производится в этажных щитах, в квартирных шкафах учета при внутриквартирном расположении, в выносных шкафах учета (боксах) по согласованию с Заказчиком.
- Демонтаж существующих и последующий монтаж ОДПУ производится в шкафах учета в электрощитовых или в ВРУ в шкафах с защитой не менее IP 31.
- Установка ПУ юридических лиц определяется по результатам ППО.

Места расположения, способ установки и прокладки силовых, сигнальных кабелей, схем расположения антенн и прочая информация определяется относительно информации, определенной согласованным с Заказчиком Техническим проектом.

18.3 ТРЕБОВАНИЯ К КАНАЛАМ СВЯЗИ

Требования:

- при автоматизированном сборе данных учета передача данных должна осуществляться по каналам связи, обеспечивающим сбор и обмен данными по стандартным интерфейсам в автоматическом и в автоматизированном (по запросу) режимах.;
- техническая реализация каналов связи и используемые протоколы передачи данных должны обеспечивать минимальные задержки передачи данных расчетного учета с нижнего уровня на верхний с минимальной временной задержкой, не превышающей 50% от интервала автоматического сбора данных;
- передача информации от ИИК до ИВК осуществляется по каналам сотовой связи GSM;
- передача информации о потребленной электроэнергии от счётчика должна производиться с обязательным шифрованием данных.

18.4 ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМЫ

Работы по обеспечению надежности должны быть обязательными при разработке, изготовлении и эксплуатации Системы. Надежность разрабатываемой Системы должна обеспечиваться разработкой и реализацией организационных и научно-технических мероприятий, направленных на выполнение заданных в ТЗ требований к надежности. Надежность Системы в целом и каждой ее автоматизированной функции должна быть достаточной для достижения установленных целей функционирования Системы при заданных условиях применения. Технические средства Системы по показателям надежности должны соответствовать требованиям ГОСТ 27883–88. В Системе должны быть предусмотрены меры защиты:

- от неправильных действий персонала;
- от случайных изменений и разрушения информации и программ;
- от несанкционированного вмешательства.

Система должна сохранять работоспособность и обеспечивать восстановление своих функций при возникновении следующих внештатных ситуаций:

- при сбоях в системе электроснабжения аппаратной части, приводящих к перезагрузке ОС, восстановление работы должно происходить после перезапуска ОС;
- при ошибках в работе аппаратных средств (кроме носителей данных и программ) восстановление работоспособности возлагается на ОС;
- при ошибках, связанных с программным обеспечением (ОС и драйверы устройств), восстановление работоспособности возлагается на ОС;
- после пропадания каналов связи, после их восстановления, возобновление обмена информацией между ИИК и ИВК возлагается на каналобразующее оборудование;
- в случае зависания конечного оборудования восстановление работоспособности производится в автоматическом режиме с использованием сторожевых таймеров, аппаратной перезагрузки;
- система должна в автоматическом режиме производить корректное заполнение отсутствующих данных после сбоев в Системе (сервера, программ, счетчиков, аппаратуры передачи данных), которые вызвали потерю или неполноту данных;
- предельное время послеаварийного восстановления работоспособности технических и программных средств Системы должно составлять не более 4 часов.

18.5 ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Устройства системы учета должны удовлетворять требованиям технического регламента Таможенного союза 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» по электромагнитной совместимости.

18.6 ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, РЕМОНТУ И ХРАНЕНИЮ

К системе учета предъявляются следующие требования по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению:

- оборудование системы учета должно обеспечивать непрерывную работу в пределах срока службы при условии проведения ремонтно-восстановительных работ;
- восстановление работоспособности системы учета должно производиться путем замены неисправных модулей в период действия срока гарантии из состава обменной партии, с последующим ремонтом, вышедших из строя модулей;
- технические средства системы учета должны быть обслуживаемыми устройствами. Техническое обслуживание должно заключаться в систематическом наблюдении за правильностью работы устройства, в регулярном техническом осмотре и устранении возникающих неисправностей допущенным для этих работ персоналом или обслуживающей организацией, а так же выполнение периодической поверки элементов системы;
- условия хранения технических средств системы учета должны отвечать требованиям ГОСТ 15150-69.

18.7 ТРЕБОВАНИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ

Система учета создается в соответствии с требованиями действующих нормативно-правовых документов. Подрядчик выполняющий работы по проектированию, пусконаладке, вводу в эксплуатацию АСКУЭ и прочие сопутствующие работы должны иметь соответствующие допуски и свидетельства, если их наличие предусмотрено действующим законодательством РФ. К работе должны допускаться специалисты, прошедшие специальное обучение и имеющие квалификационную группу по электробезопасности в соответствии с документами “Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей”, “Правил устройства электроустановки” и “Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок”.

18.8 ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ

Система учета должна удовлетворять требованиям международных и российских нормативных документов по безопасности, программные средства должны обеспечивать многоуровневую систему защиты, как функционального программного обеспечения, так и защиты данных. Пользователи должны

быть авторизованы, то есть каждый пользователь должен иметь идентификатор и пароль для входа в систему. Права пользователей должны быть строго фиксированы.

Защита от утечки информации должна обеспечиваться в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

При создании Системы должны быть решены следующие вопросы обеспечения информационной безопасности:

- необходимость и целесообразность защиты каждой из компонентов Системы;
- условия и критерии аттестации пользовательских рабочих мест с позиции выполнения требований защиты информации от несанкционированного доступа;
- разработка или выбор методов и средств программно-технической защиты информационных ресурсов на этапах сбора, обработки и транспортировки информации с обеспечением степени ее защищенности, адекватной ценности и конфиденциальности содержания.

Используемые программно-технические средства защиты от несанкционированного доступа должны обеспечивать:

- идентификацию пользователей;
- передачу данных по сети в закодированном (зашифрованном) виде;
 - контроль за процессами обработки информации путем автоматического ведения системных журналов, в том числе, регистрацию попыток несанкционированного доступа, обнаруживаемых программными средствами защиты.

18.9 СТРУКТУРНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ УЧЕТА

Требования к структуре и функционированию Системы

- Используемые в АСКУЭ программно-технические средства должны обеспечивать круглосуточный и непрерывный режим работы (за исключением периодов времени, необходимых для проведения регламентных работ);
- Рабочие места должны предоставлять непрерывный и круглосуточный доступ к информационным ресурсам (за исключением периодов времени, необходимых для проведения регламентных работ);
- Внешние пользователи (удаленно расположенные сотрудники Заказчика) должны иметь возможность подключения к Системе учета через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет или выделенные каналы связи с использованием безопасного соединения;
- Взаимодействие пользователей с Системой учета должно происходить с использованием Рабочих мест (руководителя, администратора, оператора), для которых согласно полномочиям пользователей и выполняемым функциям устанавливаются права доступа и предоставляется требуемый функционал АСКУЭ должна обеспечивать работу пользователей через web интерфейс.

Для достижения поставленных целей АСКУЭ должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- Сбор, обработка и хранение данных;
- Контроль достоверности данных учета электроэнергии;
- Отображение результатов измерений и формирование отчетов;
- Обеспечение функции хранения полного объема данных, поступающих в Систему учета и полученных в результате взаимодействия компонентов Системы учета.

18.10 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ОПЫТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При проведении опытной эксплуатации проверяется соответствие установленного оборудования настоящему ТЗ, совместимость оборудования с программным обеспечением, а также выполнение компонентами системы учета, заявленных производителем свойств и функций. Удачным опросом является получение информации с 95% приборов учета (суточный опрос, месячный опрос).

Критерии успешного прохождения опытной эксплуатации:

- ежедневный сбор значений накопленной за день и с начала месяца энергии суммарно и отдельно по всем тарифам – не более 5% случаев неудачных опросов;
- сбор записей журналов событий приборов учета – не более 5% случаев неудачных опросов за день;
- удаленное (с рабочего места оператора) управление (ограничение, отключение) нагрузкой потребления по каждому присоединению, оборудованному приборами учета, входящими в автоматизированную систему – не более 5% случаев неудачных действий (без учета состояния каналов связи);
- устойчивая работа элементов автоматизированной системы – максимально допустимое количество отказов и выходов из строя элементов автоматизированной системы – не более 5% от общего количества узлов входящих в ее состав (серверы, приборы учета, оборудование связи) за период опытной эксплуатации;
- количество приборов учета, данные с которых не удалось получить путем удаленного опроса в течение отчетного месяца (исключая случаи выхода из строя прибора учета), сервера от общего числа приборов учета – не более 1%;
- среднее время устранения причины инцидента (сбоя) с момента возникновения инцидента (не более 24 часов без учета времени на организацию допуска для организации отключения потребителей);
- устойчивая работа системы синхронизации времени. Отклонение времени на приборах учёта не должно превышать 5 сек./сутки.
- количество инцидентов, вызвавших несанкционированное, или произведенное с нарушением установленного порядка, ограничение и (или)отключение нагрузки, исключая некорректные действия персонала Заказчика – не более 2% в первый месяц опытной эксплуатации.

18.11 ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Обеспечение безопасности выполнения работ и соблюдение техники безопасности согласно:

- Межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (РД 153–43.0–03.150–00);
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
- ГОСТ 1983-2015. «Трансформаторы напряжения. Общие технические требования»;
- ГОСТ 7746-2015. «Трансформаторы тока. Общие технические условия»;
- ГОСТ 14254-2015. «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)»;
- ГОСТ 31818.11-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока»;
- ГОСТ Р 51318.22–99 (СИСПР 22–97). «Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний».

18.12 ТРЕБОВАНИЯ К ИНФРАСТРУКТУРЕ

К началу проектных работ Заказчиком должна быть подготовлена инфраструктура, обеспечивающая:

- готовность энергообъектов к выполнению проектных работ, т.е. возможность выполнения монтажных и пусконаладочных работ на энергообъектах, не требующих проведения в рамках проекта дополнительных ремонтных работ;
- готовность каналов связи на стороне ИВК со статическим IP-адресом;
- наличие у Заказчика достаточного количества Sim-карт сотового оператора связи для организации каналов связи между ИИК и ИВК;

- готовность серверного оборудования и программного обеспечения ИВК для проведения работ по конфигурированию (предоставлены Заказчиком).



**Формат передачи показаний приборов учета
для использования в биллинговой системе «СТЕК–Энерго»**

Информационные поля для выгрузки информации по абонентам – физическим и юридическим лицам.

Поле	Тип	Описание
ACCNUM	VARCHAR(12)	Лицевой счет потребителя
ACCNAME	VARCHAR(150)	Фамилия имя отчество абонента (наименование организации)
ACCORG	BOOLEAN	True – ЮЛ, False - ФЛ
PLACE	VARCHAR(80)	Населенный пункт
DISTRICT	VARCHAR(80)	Район города
STREET	VARCHAR(100)	Улица
BUILDING	VARCHAR(5)	Номер дома
HOUSING	VARCHAR(5)	Номер корпуса
FLAT	VARCHAR(5)	Номер квартиры
ROOM	VARCHAR(5)	Номер комнаты
MTYPE	VARCHAR2(30)	Тип счетчика
MNUM	VARCHAR(20)	Номер счетчика
MZONE	TINYINT(1)	Количество зон счётчика
MTRANS	TINYINT(1)	Коэффициент трансформации
INDSUM	NUMBER(9)	Показания сумма
IND1	NUMBER(9)	Показания текущие (день/пик для 3-хзонных ПУ) (в случае одной зоны текущие показания заносятся в эту колонку)
IND2	NUMBER(9)	Показания текущие (ночь)
IND3	NUMBER(9)	Показания текущие (полупик)–для трехзонных ПУ
INDDATE	DATE	Дата съема показаний

Информационные поля для выгрузки информации по вводным приборам учета (ОДПУ).

Поле	Тип	Описание
ACCNAME	VARCHAR(150)	Произвольная информация о расположении прибора (ВРУ, номер ввода, потребитель: лифт, вентиляция)
PLACE	VARCHAR(80)	Населенный пункт
DISTRICT	VARCHAR(80)	Район города
STREET	VARCHAR(100)	Улица
BUILDING	VARCHAR(5)	Номер дома
HOUSING	VARCHAR(5)	Номер корпуса
MTYPE	VARCHAR2(30)	Тип счетчика
MNUM	VARCHAR(20)	Номер счетчика
MZONE	TINYINT(1)	Количество зон счётчика
MTRANS	TINYINT(1)	Коэффициент трансформации
INDSUM	NUMBER(9)	Показания сумма
IND1	NUMBER(9)	Показания текущие (день/пик для 3-хзонных ПУ)

Поле	Тип	Описание
		(в случае одной зоны текущие показания заносятся в эту колонку)
IND2	NUMBER(9)	Показания текущие (ночь)
IND3	NUMBER(9)	Показания текущие (полупик)—для трехзонных ПУ
INDDATE	DATE	Дата съема показаний

ФЕ

Список многоквартирных домов (перечень объектов АСКУЭ)

№ п/п	Населенный пункт	Улица	№ дома	В том числе ФЛ	В том числе ЮЛ	Кол-во ОДПУ	Кол-во ТУ всего
1	г. Йошкар-Ола	Луначарского ул	49	69	1	1	71
2	г. Йошкар-Ола	Ольги Тихомировой ул	59А	68	0	1	69
3	г. Йошкар-Ола	Якова Эшпая ул	156А	62	10	1	73
4	г. Йошкар-Ола	Первомайский пер	3	90	0	1	91
Итого:				289	11	4	304



к Договору подряда № 1005/2018 от «26» июня 2018 г.

Утверждено:



Е.Д. Вахитова/

Согласовано:



/ Т.В. Куклина /

ФОРМА

Акт
о приемке выполненных работ
на объекте МКД
№ _____ от _____

Исполнитель:

Заказчик: **Публичное акционерное общество «ТНС энерго Марий Эл»**

№	Наименование работ, услуг	Кол-во	Ед.
1			
2			

Приложения:

1. Паспорта на приборы учета.
2. Технический проект.
3. Акт передачи оборудования (приложение № 4.1).
4. Сертификат на объект МКД АСКУЭ.
5. Протокол результатов испытаний передачи данных с счетчиков на сервер по объекту АСКУЭ.

Вышеперечисленные работы / услуги выполнены полностью и в срок. Заказчик претензий по объему, качеству и срокам оказания услуг / выполнения работ не имеет.

Заказчик:

ПАО «ТНС энерго Марий Эл»

Заместитель генерального директора
ПАО ГК «ТНС энерго» – управляющий
директор ПАО «ТНС энерго Марий Эл»

Е.Д. Вахитова

Подрядчик:

ООО «ЭСМ»

Директор

Т.В. Куклина

фс

Утверждено:



/ Е.Д. Вахитова /

Согласовано:



/ Т.В. Куклина /

ФОРМА

Акт передачи оборудования

Объект: г. Йошкар-Ола, ул. _____ д. _____

№ п/п	Адрес места установки ПУ	Тип ПУ	Заводской номер	Примечание
1	Кв.1			
2	Кв.2			
3	ВРУ ввод 1			
4	ВРУ			№ сим-карты

Настоящим актом подтверждается, что оборудование установлено согласно требованиям НТД, и включено в работу.

Заказчик: _____ подпись _____

Подрядчик: _____ подпись _____

Заказчик:

ПАО «ТНС энерго Марий Эл»

Заместитель генерального директора
ПАО ГК «ТНС энерго» – управляющий
директор ПАО «ТНС энерго Марий Эл»

_____ Е.Д. Вахитова

Подрядчик:

ООО «ЭСМ»

Директор

_____ Т.В. Куклина

Handwritten signature

к Договору подряда № 111-025/2018 от «26» июня 2018 г.

СОГЛАШЕНИЕ ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

г. Йошкар-Ола

«26» июня 2018 г.

ПАО «ТНС энерго Марий Эл», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице Заместителя генерального директора ПАО ГК «ТНС энерго» – управляющего директора ПАО «ТНС энерго Марий Эл» Вахитовой Екатерины Динаровны, действующего на основании Договора о передаче полномочий единоличного исполнительного органа № 13/08 от 01.08.2012 г. и Доверенности № 1-2396 от 29.08.2017 г., и Общество с ограниченной ответственностью «ЭлектроСтройМонтаж» (ООО «ЭСМ»), именуемое в дальнейшем «Подрядчик», в лице директора Куклиной Татьяны Владимировны, действующей на основании Устава, вместе именуемые «Стороны», по отдельности – «Сторона», заключили настоящее Соглашение об обеспечении безопасности персональных данных (далее - Соглашение) о нижеследующем.

Термины и определения.

Персональные данные — любая информация, относящаяся прямо или косвенно к определенному или определяемому физическому лицу (субъекту персональных данных);

Обезличенные персональные данные — данные, на основании которых невозможно без использования дополнительной информации определить их принадлежность конкретному субъекту персональных данных;

Общедоступные персональные данные — персональные данные, размещенные в общедоступных источниках с письменного согласия субъекта персональных данных (общедоступные персональные данные могут быть в любое время исключены из общедоступных источников персональных данных по требованию субъекта персональных данных либо по решению суда или иных уполномоченных государственных органов);

Информационная система персональных данных — совокупность содержащихся в базах данных персональных данных и обеспечивающих их обработку информационных технологий и технических средств;

Конфиденциальность персональных данных — обязательное для соблюдения Сторонами требование не допускать их распространение без согласия субъекта персональных данных или наличия иного законного основания;

Обработка персональных данных — любое действие (операция) или совокупность действий (операций), совершаемых с использованием средств автоматизации или без использования таких средств с персональными данными, включая сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), извлечение, использование, передачу (распространение, предоставление, доступ), обезличивание, блокирование, удаление, уничтожение персональных данных;

Распространение персональных данных — действия, направленные на раскрытие персональных данных неопределенному кругу лиц;

Предоставление персональных данных — действия, направленные на раскрытие персональных данных определенному лицу или определенному кругу лиц;

Использование персональных данных — действия (операции) с персональными данными, совершаемые Сторонами в целях принятия решений или совершения иных действий, порождающих юридические последствия в отношении субъекта персональных данных или других лиц либо иным образом затрагивающих права и свободы субъекта персональных данных или других лиц;

Блокирование персональных данных — временное прекращение обработки персональных данных (за исключением случаев, если обработка необходима для уточнения персональных данных);

Уничтожение персональных данных — действия, в результате которых становится невозможным восстановить содержание персональных данных в информационной системе персональных данных и (или) в результате которых уничтожаются материальные носители персональных данных.

1. Предмет соглашения.

1.1. Стороны принимают на себя обязательства по предоставлению друг другу и обеспечению конфиденциальности и безопасности персональных данных в процессе исполнения обязательств по Договору подряда № 111-025/2018 от «26» июня 2018 г. в соответствии с условиями настоящего Соглашения.

2. Общие положения.

СР

В целях исполнения настоящего Соглашения Стороны обязуются:

2.1. Осуществлять обработку персональных данных исключительно в целях исполнения обязательств по Договору подряда № 111-025/2018 от «26» июня 2018 г. Обеспечить привлекаемыми в процессе исполнения обязательств по Договору третьими лицами соблюдение конфиденциальности и безопасности персональных данных.

2.2. Хранить персональные данные в форме, позволяющей определить субъекта персональных данных, не дольше, чем этого требуют цели их обработки, уничтожать персональные данные по достижении целей обработки или в случае утраты необходимости в их достижении.

2.3. Обеспечивать конфиденциальность персональных данных в соответствии с требованиями законодательства РФ.

2.4. Принимать необходимые организационные и технические меры для защиты персональных данных от неправомерного или случайного доступа к ним, уничтожения, изменения, блокирования, копирования, распространения персональных данных, а также от иных неправомерных действий. Выполнять установленные правительством Российской Федерации требования к обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных и к технологиям хранения таких данных вне информационных систем персональных данных.

2.5. Вести учет сотрудников, которые осуществляют обработку персональных данных. К обработке персональных данных допускать сотрудников, давших письменное согласие соблюдать требования по обеспечению безопасности персональных данных.

2.6. Предоставлять субъектам персональных данных при их обращении или при получении от них запроса информацию, касающуюся обработки их персональных данных, в том числе содержащую:

- подтверждение факта обработки персональных данных, а также цель такой обработки;
- способы обработки персональных данных;
- сведения о лицах, которые имеют доступ к персональным данным или которым может быть предоставлен такой доступ;
- перечень, содержание и источник получения обрабатываемых персональных данных;
- сроки обработки персональных данных, в том числе сроки их хранения;
- сведения о том, какие юридические последствия для субъекта персональных данных может повлечь за собой обработка его персональных данных.

2.7. Сообщать субъекту персональных данных о выявленных фактах распространения его персональных данных. Сообщать другой Стороне о выявленных фактах распространения полученных от неё персональных данных, а также об обнаруженных попытках третьих лиц получить несанкционированный доступ к персональным данным или нарушить функционирование информационных систем персональных данных.

3. Ответственность сторон.

3.1. Сторона, нарушившая конфиденциальность персональных данных, обязуется возместить убытки, понесенные субъектом персональных данных в связи с распространением персональных данных.

3.2. Права и обязанности Сторон по настоящему Соглашению в случае реорганизации какой-либо из Сторон переходят к соответствующему правопреемнику (правопреемникам). В случае ликвидации и/или банкротства одной из Сторон, она должна до завершения процедуры ликвидации и/или банкротства обеспечить возврат другой Стороне всех оригиналов и уничтожение всех и любых переданных ей копий документов с персональными данными (в том числе в электронном виде), переданных ей.

4. Порядок разрешения споров.

4.1. При рассмотрении спорных вопросов, связанных с настоящим Соглашением, Стороны будут руководствоваться действующим законодательством Российской Федерации. Стороны будут принимать все необходимые меры к тому, чтобы в случае возникновения спорных вопросов решить их путем переговоров. Если спор не решен путем переговоров, он подлежит разрешению в Арбитражном суде Республики Марий Эл.

5. Срок действия и порядок внесения изменений.

5.1. Любые поправки, изменения и дополнения к настоящему Соглашению имеют силу только в том случае, если они составлены в письменном виде и подписаны уполномоченными представителями каждой из Сторон.

5.2. Настоящее Соглашение вступает в силу с даты его подписания и действует один календарный год. В случае если ни одна из Сторон не заявит о прекращении действия Соглашения за 15 (пятнадцать) дней до истечения срока его действия, оно автоматически пролонгируется на прежних условиях на следующий календарный год.

Настоящее Соглашение составлено в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон.

Заказчик:

ПАО «ТНС энерго Марий Эл»

**Заместитель генерального директора
ПАО ГК «ТНС энерго» – управляющий
директор ПАО «ТНС энерго Марий Эл»**



Е.Д. Вахитова

Подрядчик:

ООО «ЭСМ»

Директор



Т.В. Куклина

Handwritten signature

к Договору подряда № Ш08/208 от «26» июня 2018 г.

Утверждено:



Е.Д. Вахитова/

Согласовано:



/ Т.В. Куклина /

ФОРМА

Акт установки (замены) и ввода в эксплуатацию средств учета электроэнергии № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Мы, ниже подписавшиеся:

представитель сетевой организации _____

представитель ПАО «ТНС энерго Марий Эл» _____

представитель управляющей компании, ТСЖ _____

представитель подрядной организации _____

в присутствии представителя потребителя (л/с) _____

двух незаинтересованных лиц (при отсутствии потребителя ФЛ)

Составили настоящий акт в том, что по исполнению Федерального закона № 261 от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» на объекте жилое/нежилое помещение, находящемся по адресу:

электроснабжение от фидера _____ ПС _____ ТП № _____

произведена установка автоматизированной группы коммерческого учета электрической энергии _____
(тип системы зарегистрирован в Государственном реестре измерений _____)

Счетчик электрической энергии:**Имеющийся прибор учета, переходящий с даты составления настоящего акта****со статуса «расчетный прибор учета» в статус «контрольный прибор учета»**

Тип счетчика					Год выпуска	
Заводской №					Госповерка (квартал, год)	
Показания	Сумма	Тарифная зона День/Пик (Т-1)	Тарифная зона Ночь (Т-2)	Тарифная зона Полупик (Т-3)	Напряжение, В	
Акт отдача					Ток, А	
Акт прием					Кол-во обор диска (имп.) на кВт*ч	
Реакт. отдача					Значность	
Реакт. прием					Класс точности	
№ пломбы на шкафу учета					№ пломб на крышке зажимов СВ	
№ пломбы на вв автом., рубильнике					№ пломб на прочих местах	

Установлена автоматизированная группа коммерческого учета (расчетный прибор учета)

Тип счетчика		Место установки		Год выпуска	
--------------	--	-----------------	--	-------------	--

Заводской №					Госповерка (квартал, год)	
Показания	Сумма	Тарифная зона День/Пик (Т-1)	Тарифная зона Ночь (Т-2)	Тарифная зона Полупик (Т-3)	Напряжение, В	
Акт отдача					Ток, А	
Акт прием					Кол-во обор диска (имп.) на кВт*ч	
Реакт. отдача					Значность	
Реакт. прием					Класс точности	
№ пломбы на шкафу учета					№ пломб на крышке зажимов СW	
№ пломбы на вв автом., рубильнике					№ пломб на прочих местах	

Векторная диаграмма

Фаза	А	В	С
Ток, А			
Угол, градус			
Чередование фаз			

Красчетный = 1

Установленная автоматизированная группа коммерческого учета является расчетной в рамках договора энергоснабжения, заключенного между ПАО «ТНС энерго Марий Эл» и потребителем.

Собственником автоматизированной группы учета является ПАО «ТНС энерго Марий Эл».

Примечание: _____

Подписи:

Представитель сетевой организации

Представитель ПАО «ТНС энерго Марий Эл»

Представители потребителя

Незаинтересованные лица

Представители подрядной организации

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

ФЛ

Приложение № 7
к Договору подряда № _____ от «26» нояб 2018 г.

Утверждено:



Е.Д. Вахитова/

Согласовано:



/ Т.В. Куikliна /

ФОРМА

Акт установки (замены) и ввода в эксплуатацию средств учета электроэнергии (по 0,4кВ)

№ _____ от «____» _____ 20__ г.

Мы, ниже подписавшиеся:

представитель сетевой организации _____

представитель ПАО «ТНС энерго Марий Эл» _____

в присутствии представителя потребителя _____

представитель подрядной организации _____

составили настоящий акт в том, что по исполнению Федерального закона № 261 от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» на объекте _____ электроснабжение от фидера НС _____ ПС _____ Наименование ТП № _____ Стр _____ кВА и находящийся на балансе _____ была произведена установка (замена) автоматизированной группы коммерческого учета электрической энергии _____ (тип системы зарегистрирован в Государственном реестре измерений _____)

Счетчик электрической энергии: Имеющийся прибор учета, переходящий с даты составления настоящего акта со статуса «расчетный прибор учета» в статус «контрольный прибор учета»

Тип счетчика					Год выпуска	
Заводской №					Госповерка (квартал, год)	
Показания	Сумма	Тарифная зона День/Пик (Т-1)	Тарифная зона Ночь (Т-2)	Тарифная зона Полупик (Т-3)	Напряжение, В	
Акт отдача					Ток, А	
Акт прием					Кол-во обор диска (имп.) на кВт*ч	
Реакт. отдача					Значность	
Реакт. прием					Класс точности	
№ пломбы на шкафу учета					№ пломб на крышке зажимов СW	
№ пломбы на вв автом., рубильнике					№ пломб на прочих местах	

Установлена автоматизированная группа коммерческого учета (расчетный прибор учета)

Тип счетчика					Год выпуска	
Заводской №					Госповерка (квартал, год)	
Показания	Сумма	Тарифная зона День/Пик (Т-1)	Тарифная зона Ночь (Т-2)	Тарифная зона Полупик (Т-3)	Напряжение, В	
Акт отдача					Ток, А	
Акт прием					Кол-во обор диска (имп.) на кВт*ч	
Реакт. отдача					Значность	
Реакт. прием					Класс точности	
№ пломбы на шкафу учета					№ пломб на крышке зажимов СW	
№ пломбы на вв автом., рубильнике					№ пломб на прочих местах	

ФЕ



Векторная диаграмма

Фаза	А	В	С
Ток, А			
Угол, градус			
Чередование фаз			

Трансформаторы тока

Снят:				Установлен:			
Фаза	А	В	С	Фаза	А	В	С
Тип				Тип			
Ктд				Ктд			
№ ТТ				№ ТТ			
№ пломб (токовые)				№ пломб (токовые)			
№ пломб (напряжения)				№ пломб (напряжения)			
Год выпуска				Год выпуска			
Дата г.п.				Дата г.п.			

Красчетный = 40

Установленная автоматизированная группа коммерческого учета является расчетной в рамках договора на оказание услуг по передаче электрической энергии, договора купли-продажи электроэнергии для компенсации потерь в электрических сетях, заключенных между ПАО «ТНС энерго Марий Эл» и сетевой организацией _____, а также в рамках договора энергоснабжения, заключенного между ПАО «ТНС энерго Марий Эл» и потребителем.

Собственником автоматизированной группы учета является ПАО «ТНС энерго Марий Эл».

Примечание: _____

Подписи:

Представитель сетевой организации

Представитель ПАО «ТНС энерго Марий Эл»

Представители потребителя

Незаинтересованные лица

Представители подрядной организации

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

фс

Утверждено:



Е.Д. Вахитова/

Согласовано:



/ Т.В. Куклина /

Форма

Акт

о приемке выполненных работ
№ _____ от _____

Исполнитель:

Заказчик: Публичное акционерное общество «ТНС энерго Марий Эл»

№	Наименование работ, услуг	Кол-во	Ед.	Цена	Сумма
1					
2					

Итого:

Сумма НДС

Всего выполнено работ / оказано услуг _____, на сумму _____
_____ рубль _____ копеек

Вышеперечисленные услуги / работы выполнены полностью и в срок. Заказчик претензий по объему, качеству и срокам оказания услуг / выполнения работ не имеет.

Заказчик:

ПАО «ТНС энерго Марий Эл»

Заместитель генерального директора
ПАО ГК «ТНС энерго» – управляющий
директор ПАО «ТНС энерго Марий Эл»

Е.Д. Вахитова

Подрядчик:

ООО «ЭСМ»

Директор

Т.В. Куклина

Handwritten signature