

УТВЕРЖДАЮ

Директор по техническим вопросам  
АО «НЭСК»

\_\_\_\_\_ В.В. Рюмин  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 года

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на выполнение работ по установке шкафов УСПД в многоквартирных домах**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ**

### **РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ РАБОТ.**

Подраздел 2.1 Состав (перечень) выполняемых Работ.

Подраздел 2.2 Описание Работ.

Подраздел 2.3 Стоимость Работ и порядок оплаты.

Подраздел 2.4 Объем выполняемых Работ.

### **РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАМ**

Подраздел 3.1 Общие требования.

Подраздел 3.2 Требования к качеству выполняемых Работ.

Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам выполняемых Работ.

Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности.

Подраздел 3.5 Требования к безопасности выполнения и результата Работ.

Подраздел 3.6 Требования к обучению персонала Подрядчика.

Подраздел 3.7 Сроки выполнение Работ и срок действия договора.

Подраздел 3.8 Место выполнения Работ.

Подраздел 3.9 Условия выполнения Работ.

Подраздел 3.10 Состав цены договора.

Подраздел 3.11 Условия привлечения Субподрядчиков.

### **РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ**

Подраздел 4.1 Описание конечного результата выполненных Работ.

Подраздел 4.2 Требования по приемке Работ.

Подраздел 4.3 Требования к Подрядчику.

## **РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ**

Выполнение комплекса работ по установке шкафов устройств сбора и передачи данных (далее – шкаф УСПД) в многоквартирных домах (далее – МКД) в соответствии с требованиями Федерального закона 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», с целью исполнения инвестиционного проекта «Создание интеллектуальной системы учета электроэнергии (ИСУЭ)» № N\_2.12.

## **РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ РАБОТ**

### **Подраздел 2.1 Состав (перечень) выполняемых Работ.**

- Монтаж шкафа УСПД осуществляется в соответствии с ПУЭ и СНиП;
- Проведение обследования объекта (МКД), составление рабочей документации, в которой содержатся: характеристики МКД, место установки шкафа УСПД, схема подключения.
- Подключение шкафа УСПД к шинам ВРУ-0,4 кВ МКД или к распределительной сети МКД или шинам РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции;
- Проверка коммутации и первичная настройка шкафа УСПД;
- Настройка УСПД для взаимодействия с подключенным к УСПД радио модемом;
- Настройка УСПД для взаимодействия с программно-аппаратным комплексом (далее – ПАК) верхнего уровня интеллектуальной системы учета электроэнергии (далее – ИСУЭ) по защищенному каналу связи с использованием средств криптографической защиты информации (далее – СКЗИ);
- Настройка маршрутов для вновь установленных УСПД на аппаратной платформе NGate 3000 криптошлюза ПАК верхнего уровня ИСУЭ;
- Занесение вновь установленных УСПД в программный комплекс Пирамида 2.0 ПАК верхнего уровня ИСУЭ с использованием маршрутов для доступа к УСПД через аппаратную платформу NGate 3000 криптошлюза ПАК верхнего уровня ИСУЭ;
- Проверка связи между вновь установленными УСПД и ПАК верхнего уровня посредством защищенных каналов связи;
- Электромонтажные работы по обустройству интеллектуальной системы учета электроэнергии посредством RS-485 в МКД (прокладка, подключение УСПД к сети RS-485)

### **Подраздел 2.2 Описание Работ.**

2.2.1. Подрядчик, в соответствии с заданием Заказчика, обязуется выполнять комплекс Работ по установке шкафов УСПД, согласно рабочей документации, а также совершать действия, сопутствующие данной работе, такие как установка SIM-карт в УСПД, проверка коммутации в шкафу УСПД, первичная настройка УСПД для работы по APN сети для связи с верхним уровнем ИСУЭ, настройка УСПД для взаимодействия с подключенным к УСПД радио модемом, настройка УСПД для взаимодействия с ПАК верхнего уровня ИСУЭ, а также настройка маршрутов через аппаратную платформу NGate 3000 криптошлюза ПАК верхнего уровня ИСУЭ и программного комплекса Пирамида 2.0 для взаимодействия с вновь

установленными УСПД по защищенному каналу связи. При поступлении соответствующей заявки Подрядчик выполняет работы по обустройству интеллектуальной системы учета электроэнергии посредством прокладки сети RS-485 в МКД (прокладка, подключение УСПД и приборов учета к сети RS-485).

2.2.2. Работы выполняются с использованием шкафов УСПД, полученных Подрядчиком у Заказчика, которые передаются по форме М-15 Заказчиком, в виде материалов (без перехода права собственности) Подрядчику с обязательной фиксацией номера модуля СКЗИ «IT SM» в бумажном журнале учета контроллеров. Прочие материалы необходимые для выполнения комплекса работ Подрядчик приобретает самостоятельно. Заказчик предоставляет Подрядчику оборудование, путем направления Накладной на отпуск материалов на сторону (форма М-15) и sim-карты по Акту приема-передачи. Доставка материалов к месту установки шкафа УСПД осуществляется силами Подрядчика самостоятельно.

2.2.3. Перед выдачей шкафов УСПД в монтаж Подрядчик проверяет: комплектацию шкафа, коммутацию в шкафу УСПД и корректность настроек УСПД. В случае выявления ошибок в коммутации шкафа (недожаты контакты, недоизолированы провода, перепутаны провода интерфейса RS-485) Подрядчик устраняет их самостоятельно. При наличии иных дефектов шкаф УСПД возвращается Заказчику с письменным указанием дефекта до выполнения монтажных работ в МКД. Материальную ответственность за неисправности, выявленные после монтажа шкафа УСПД несет Подрядчик.

2.2.4. Работы выполняются в соответствии с заявками Заказчика, которые по мере необходимости в выполнении работ направляются Подрядчику. Заявка должна быть подписанной и скрепленной печатью Заказчика и составляется в двух экземплярах. В течение одного рабочего дня с момента ее получения Заявка подписывается Подрядчиком и один экземпляр возвращается Заказчику. В заявке содержится поадресный перечень МКД.

2.2.5. При необходимости Подрядчик самостоятельно урегулирует с лицом, осуществляющим управление многоквартирным домом, вопросы, связанные с отключением электроэнергии в МКД.

2.2.6. Подрядчик должен оформить все документы (в том числе наряд-допуск и др.), необходимые для допуска его работников к выполнению работ, в соответствии с требованиями охраны труда и соответствующими нормативно-правовыми актами Российской Федерации.

2.2.7. Выполнение Работы завершается составлением и подписанием Акта монтажа УСПД, комиссией в составе представителей Заказчика и Подрядчика.

## **Подраздел 2.3 Стоимость работ и порядок оплаты.**

2.3.1. Общая стоимость закупки по договору не может превышать 29 220 000, без учета НДС. НДС уплачивается сверх цены по ставке, установленной законодательством РФ.

2.3.2. Стоимость работ включает в себя все затраты, в том числе прямые и косвенные, а также накладные расходы и иные расходы, включаемые в соответствии с Налоговым Кодексом Российской Федерации в общую стоимость выполняемых Работ, в том числе собственно стоимость Работ, соответствующих по качественным и количественным характеристикам Договора, стоимость инструментов, механизмов, оборудования и материалов, применяемых для выполнения Работ, гарантийные обязательства, все иные затраты Подрядчика на выполнение Работ и требований Договора, все подлежащие в связи с выполнением Работ к уплате налоги, сборы и другие обязательные платежи.

2.3.3. Оплата работ по каждой конкретной Заявке осуществляется Заказчиком путем безналичного перечисления денежных средств на расчетный счет Подрядчика в течение 15 (пятнадцати) рабочих дней после подписания Заказчиком без замечаний актов о приемке выполненных работ (КС-2), справок о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3) по каждому установленному шкафу УСПД). К документации по выполнению Работ, обязательной для передачи Подрядчиком также относятся отчетные документы в электронном виде и на бумажном носителе и прочие документы, при условии установления действующим законодательством РФ обязательности наличия таковых на выполнение Работ.

#### **Подраздел 2.4 Объем выполняемых Работ.**

<b>Наименование Работ</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Планируемое количество работ</b>
Установка шкафов УСПД	шт.	458

### **РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАМ**

#### **Подраздел 3.1 Общие требования.**

3.1.1. Подрядчик несет ответственность перед Заказчиком за объем и качество работ, указанных в пункте 2.1. настоящего технического задания, в соответствии с требованиями, установленными законодательством РФ.

3.1.2. Выбор места установки шкафов УСПД осуществляется в соответствии со следующим алгоритмом:

- место установки определяется исходя из конструктивных особенностей МКД, с учетом варианта развертывания сети связи УСПД с приборами учета электроэнергии:  
для сетей, построенных по радиоканалу - в месте, наиболее близком географически к центру дома.
- места расположения радио и GSM антенн должны выбираться на основе данных инструментального контроля с учетом конструктивных особенностей МКД. Монтаж выносных антенн должен быть выполнен на козырек (крыша) подъезда. При этом необходимо располагать антенну на расстоянии 20-30 сантиметров от края крыши. Антенна крепится на плоскость крыши подъезда при помощи дюбель-гвоздей (для бетонных крыш) или кровельных саморезов (для металлических или поликарбонатных крыш). При необходимости требуется обработать место крепления антенны к плоскости крыши с помощью кровельного герметика для исключения протечек крыши. В случае установки антенны в МКД, в которых отсутствует козырек (крыша) подъезда, ее необходимо установить на фасад на кронштейн (не менее 30 см от фасада МКД) на высоте не ниже 3 метров от земли. При наличии двух козырьков антенна устанавливается на верхний. В случае расположения поблизости радио антенны, других антенн (GSM), расстояние между устанавливаемой радио антенной и GSM антенной должно быть не менее 1,5 метра. Не допускается установка радио антенн вблизи металлических конструкций (трубы, водостоки и пр.). Не допускается размещение скрутки избытка кабеля радио антенны вблизи скруток излишков кабеля от GSM антенн. Антенный кабель должен быть уложен в гофру для наружного применения (черную) и надежно загерметизирован с целью исключения попадания осадков внутрь гофры. Запрещается крепить антенный кабель к фасаду здания без дополнительной защиты т.е. учитывать

ветровые нагрузки и механическую прочность в различные погодные условия. Для крепления кабеля использовать кабельные стяжки с УФ-стабилизацией, дюбель-хомуты, металлические скобы, кабель-каналы. Выбор зависит от условий эксплуатации, и требований к эстетике. Подключение антенны к оборудованию должно выполняться ДО подачи питания. Только после монтажа и подключения антенн допускается подача питания на УСПД и радио модемы.

- перед заведением антенных кабелей в гофру, кабель GSM антенны маркируется путем нанесения нескольких витков цветной изолянтной ленты на кабель антенны со стороны SMA разъема, подключаемого к УСПД.
- если дом построен так, что подъезды выходят на разные стороны дома и не находятся в пределах прямой видимости, то при наличии технической возможности необходимо установка более чем 1 радио антенны от шкафа УСПД. Для этого применяются делители мощности и дополнительные радио антенны с разъемом SMA. Данные делители мощности и дополнительные радио антенны приобретаются подрядчиком самостоятельно аналогично с прочими материалами. В случаях установки более чем 1 радио антенны, места размещения шкафа УСПД и подключенных к нему радио антенн необходимо согласовывать с Заказчиком.
- при наличии технической возможности шкаф УСПД должен устанавливаться в сухих, запираемых помещениях, в местах, исключающих несанкционированный доступ к оборудованию шкафа (приоритетно во ВРУ-0,4 кВ многоквартирного жилого дома, в технических этажах МКД, в трансформаторных подстанциях). В отсутствие технической возможности установки шкафа УСПД в местах, исключающих несанкционированный доступ к шкафу, допускается установка в подъездах МКД, при этом шкаф должен быть установлен на высоте не менее двух метров от нижней точки шкафа.
- помещения, в которых устанавливается шкаф УСПД, должны удовлетворять следующим условиям: значения температуры окружающего воздуха от -40°C до +65°C; относительная влажность воздуха при 30°C: не более 90%; атмосферное давление, кПа (мм. рт. ст.) 60-106,7 (460-800);
- место установки шкафа УСПД должно обеспечивать производство работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования шкафа.

3.1.3. Шкаф УСПД должен быть подключен к однофазной сети переменного тока номинальным напряжением 230 В, частотой 50 Гц, при этом точка подключения должна относиться к сети общедомовых нужд МКД (кроме сетей основного и аварийного освещения).

3.1.4. При развертывании сети УСПД – прибор учета, построенной по радиоканалу, на основании инструментального исследования, допускается использование нескольких антенн. При этом радиоантенны и GSM-антенны устанавливаются только на наружных поверхностях МКД (фасады, кровли) с соблюдением СНиП.

3.1.5. Место установки шкафов УСПД в МКД и на ТП сетевых организаций и сетедержателей, а также допуск к оборудованию Подрядчик определяет и согласовывает с владельцами ТП и сетедержателями с привлечением филиалов Заказчика.

3.1.6. Подрядчик самостоятельно урегулирует вопрос отключения многоквартирного дома от электроснабжения со всеми заинтересованными сторонами для выполнения работ по установке шкафов УСПД в случае необходимости.

3.1.7. В случае размещения шкафа УСПД в одном подъезде (либо в ВРУ МКД) с общедомовыми приборами учета (ОДПУ), подрядчик обязан провести линию интерфейса RS-485 от шкафа УСПД до места размещения ОДПУ. При этом в случае невозможности сразу

подключить линию интерфейса к ОДПУ, необходимо оставить запас интерфейсного кабеля, достаточный для последующего подключения ОДПУ (запас кабеля следует аккуратно свернуть). В шкафу УСПД указанный интерфейсный кабель для связи с ОДПУ должен быть подключен к контактам А2 и В2 УСПД.

3.1.8. В случае установки шкафа УСПД с построением в МКД сети посредством прокладки интерфейсного кабеля RS-485 Подрядчик разрабатывает схему монтажа и рабочую документацию и согласовывает ее с Заказчиком.

3.1.9. Обеспечение удаленного доступа специалистов Подрядчика к рабочему столу ЦСОД объекта Заказчика через Интернет с применением защищенного канала связи (ПАК ViPNet; ПО ViPNet).

### **Подраздел 3.2 Требования к качеству выполненных Работ.**

3.2.1. Монтаж шкафов УСПД производится в соответствии с гл. 1.5 «Правил устройства электроустановок» и СНиП.

3.2.2. По окончании монтажных работ шкаф УСПД необходимо запереть на запорный механизм, ключи от запорного механизма передать представителю Заказчика.

### **Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам выполняемых Работ.**

3.3.1. Подрядчик предоставляет гарантию на выполненные работы не менее 12 (двенадцати) месяцев с момента подписания акта сдачи – приёмки выполненных работ.

3.3.2. Дефекты монтажа, возникшие в гарантийный период, должны быть устранены Подрядчиком в течение 24 (двадцати четырех) часов с момента заявления о них Заказчиком. Заявка, направляемая по телефону, считается поданной надлежащим образом.

### **Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности.**

Любая производственная, финансово-экономическая и иная информация, полученная каждой Стороной от другой Стороны в связи с Договором, в том числе в связи с его заключением и исполнением, считается конфиденциальной информацией, (далее по тексту – «Информация»), за исключением информации, к которой есть свободный доступ на законном основании.

### **Подраздел 3.5 Требования к безопасности выполнения и результата Работ.**

3.5.1. При выполнении Работ Подрядчик обязан использовать качественное оборудование и инструменты, а также соблюдать требования действующего законодательства РФ и нормативно-технической документации.

3.5.2. Работы выполняются в соответствии с требованиями главы 2.11 «Средства контроля, измерений и учёта» Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 13.01.2003 № 6 и главы 1.5 «Учет электроэнергии» Правил устройства электроустановок.

3.5.3. При выполнении Работ должно обеспечиваться соблюдение «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (ПОТЭЭ), введенных в действие Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2020 № 903н.

### **Подраздел 3.6 Требования к обучению персонала Подрядчика**

Подрядчик должен обеспечить выполнение работ персоналом обученным, аттестованным, имеющим квалификацию и соответствующую группу допуска по электробезопасности не ниже III, в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, подтвержденную действующими свидетельствами и/или сертификатами, необходимыми для выполнения Работ. Подрядчик должен иметь специалистов, обученных работе в ПО «Пирамида 2.0.» и с СКЗИ: контроллерами SM160-02M (ВЛСТ 340.00.000-02M) с СКЗИ IT SM (исп. 2) и программно-аппаратной платформой КриптоПро NGate. Указанные специалисты должны иметь подтверждение прохождения специализированного обучения по программам «Автоматизированная информационно-измерительная система учета электроэнергии на базе ПО «Пирамида 2.0», Уровень администратор» и «Построение ИСУЭ с применением средств криптографической защиты информации» (подтверждается действующими сертификатами выданным АО «ГК Системы и технологии»).

### **Подраздел 3.7 Сроки выполнения Работ и срок действия договора.**

Срок действия договора - до 31.12.2026г.

Срок выполнения работ - в течение 30 календарных дней, с момента направления заявки на установку шкафов УСПД от Заказчика.

### **Подраздел 3.8 Место выполнения Работ.**

Выполнение комплекса работ по установке шкафов УСПД для нужд АО «НЭСК» осуществляется на территории Краснодарского края в многоквартирных домах, находящихся в зоне деятельности АО «НЭСК» как гарантирующего поставщика.

### **Подраздел 3.9 Условия выполнения Работ.**

3.9.1. Работа должна выполняться квалифицированным персоналом Подрядчика. Квалификация сотрудников Подрядчика должна соответствовать разделу 42 приложения к Приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2013 г. №903н «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

3.9.2. Подрядчик несет ответственность за ущерб, нанесенный третьим лицам при проведении Работ.

### **Подраздел 3.10 Состав цены договора.**

Функциональные и технологические особенности выполнения работ и ценообразование едины не зависят от территории оказания услуги (субъекта РФ).

Стоимость и объем работ определяются Подрядчиком по факту проведения обследования места проведения работ с составлением Дефектной ведомости с обязательным согласованием с Заказчиком.

Перечень и стоимость работ определены в Приложении № 1 «Перечень и стоимость работ».

При необходимости применения дополнительных материалов, количество и стоимость согласовывается с Заказчиком.

Перечень материалов Подрядчика определен в Приложении № 2 «Перечень материалов Подрядчика».

### **Подраздел 3.11 Условия привлечения Субподрядчиков.**



Допускается привлечение Субподрядчиков, при этом виды и объем оказания Работ определяются Подрядчиком самостоятельно.

## **РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.**

### **Подраздел 4.1 Описание конечного результата выполненных Работ.**

4.1. Установленный в соответствии с заявкой Заказчика шкаф УСПД является подключенным посредством GSM канала к серверу верхнего уровня ИСУЭ с использованием СКЗИ;

4.2. УСПД опрашивается сервером в режиме 24/7;

4.3. Показания прибора учета электроэнергии, расходуемой на собственные нужды шкафа УСПД передаются на сервер верхнего уровня ИСУЭ;

4.4. При выполнении работ по прокладке сети RS-485 обеспечена возможность подключения интеллектуальных приборов учета на каждом этаже МКД. При наличии интеллектуального прибора учета с возможностью подключения к сети RS-485, данный прибор должен быть подключен к шкафу УСПД и опрашиваться ПО Пирамида 2.0.

### **Подраздел 4.2 Требования по приемке Работ.**

4.2.1. Подрядчик передает, а Заказчик принимает выполненные Работы в соответствии с техническим заданием. Приём выполненных Работ по количеству и качеству осуществляется ответственным представителем Заказчика.

4.2.2. По окончании выполнения работ Подрядчик должен проинформировать об этом Заказчика и в течение 7 (семи) календарных дней предоставить Заказчику следующие документы:

- акты сдачи-приемки выполненных работ (унифицированная форма КС-2) по каждому установленному шкафу УСПД/прокладке сети RS-485 в соответствии с Заявкой (в 2-х экземплярах);
- справки о стоимости выполненных работ (унифицированная форма КС-3) по каждому установленному шкафу УСПД/прокладке сети RS-485 в соответствии с Заявкой (в 2-х экземплярах);
- рабочую документацию на установку шкафа УСПД по каждому установленному шкафу УСПД/прокладке сети RS-485 в соответствии с Заявкой;
- ведомость объемов и материалов;
- акт выполненных работ по каждому установленному шкафу УСПД/прокладке сети RS-485 по Заявке в 2-х экземплярах;
- счет на оплату выполненных работ;
- счет-фактура;
- отчет о расходовании материалов заказчика;
- реестр установленных шкафов УСПД по Заявке;
- акт размещения шкафа УСПД (в 2-х экземплярах);
- акта монтажа шкафа УСПД (в 2-х экземплярах).

### **Подраздел 4.3 Требования к Подрядчику.**

4.3.1. Наличие опыта исполнения аналогичных контрактов не менее 2-х лет, с предоставлением подтверждающих документов (ранее заключённых договоров, актов

выполненных работ, заключений по результатам исполнения договоров) на общую сумму реализованных контрактов не менее 29 220 000 руб., без учета НДС.

4.3.2. Наличие квалифицированного электротехнического персонала не менее 10 человек с группой допуска по электробезопасности не ниже 3, с предоставлением подтверждающих документов (копий приказов, удостоверений, подтверждающих группу по электробезопасности), а также наличие не менее одного специалиста, имеющего действующий сертификат для работы в ПО «Пирамида 2.0» по программам «Автоматизированная информационно-измерительная система учета электроэнергии на базе ПО «Пирамида 2.0», Уровень администратор» и «Построение ИСУЭ с применением средств криптографической защиты информации» (подтверждается действующими сертификатами выданным АО «ГК Системы и технологии»).

4.3.3. Возможность выполнения работ во всех городах Краснодарского края, находящихся в зоне деятельности АО «НЭСК» как гарантирующего поставщика, в течение 30 календарных дней, с момента направления заявки на установку шкафов УСПД от Заказчика.

4.3.4. Подрядчик несет материальную ответственность за сохранность полученного оборудования с момента их получения от Заказчика до момента сдачи работ.

4.3.5. В случае нарушения порядка подключения к оборудованию антенны (GSM или радио), приведшее к выходу из строя GSM-модуля УСПД или радио модема, замена вышедшего из строя оборудования осуществляется за счет Подрядчика.

4.3.6. За несвоевременное выполнение работ Заказчик имеет право взыскать с Подрядчика пеню в размере 0,5 % от стоимости работ, указанной в Заявке, за каждый день просрочки.

Приложения: 1. Перечень и стоимость работ на 1 л. в 1 экз.

2. Перечень материалов Подрядчика на 3 л. в 1 экз.

Начальник управления ИСУЭ

Ю.П. Пулина

**Перечень и стоимость работ**

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм	Предельная стоимость, рублей без учета НДС
<b>Монтаж УСПД</b>			
1.	Разработка рабочей документации, обследование МКД.	шт.	3 647,52
2.	Монтаж шкафа УСПД (устройство сбора и передачи данных) с подключением к электрической сети	шт.	4612,44
3.	Проверка коммутации шкафа УСПД и настройка УСПД с СКЗИ (с настройкой маршрутов в ПО «Пирамида 2.0»)	шт.	655,86
4.	Монтаж кабеля ВВГ в гофротрубе до 32мм	м	136,09
5.	Монтаж кабеля коаксиального в гофротрубе до 32мм	м	136,09
6.	Монтаж антенны с кронштейном	шт.	437,58
7.	Пробивка отверстий в наружных стенах	шт.	346,80
8.	Заделка отверстий, гнезд и борозд в стенах и перегородках	шт.	210,12
<b>Прокладка сети RS-485</b>			
9.	Прокладка провода UTP (витая пара) по существующим шахтам/трубам	м.	109,40
10.	Прокладка провода UTP в ПНД/ПВХ трубы диаметром до 32мм	м.	151,47
11.	Установка и расключение активного блока коммутации приемников-передатчиков RS-485\модуля грозозащиты\преобразователя интерфейса\коммутатора	шт.	4 391,10
12.	Разделка/обжимка провода UTP и подключение устройства к сети RS-485	шт.	370,26
13.	Пробивка отверстий в межэтажных перекрытиях	шт.	3 342,62
14.	Обследование и разработка рабочей документации (до 99 квартир)	шт.	24 454,50
15.	Пусконаладочные работы (за 1 прибор учета)	шт.	255,00
16.	Обследование и разработка рабочей документации (от 100 до 299 квартир)	шт.	29 006,25
17.	Обследование и разработка рабочей документации (от 300 квартир)	шт.	33 558,00

Начальник управления ИСУЭ

Ю.П. Пулина

### Перечень материалов Подрядчика

№ п/п	Наименование материалов	Ед. изм	Предельная стоимость, рублей без учета НДС
<b>Монтаж УСПД</b>			
1.	Кабель ВВГнг(А)-LS -П 3х 1,5	м.	54,01
2.	Труба гофрированная ПНД 20 мм с протяжкой легкая черная (100м)	м.	20,87
3.	Крепеж-клипса черная d20мм	м.	3,33
4.	Нейлоновые стяжки 4х200	шт.	1,48
5.	Дюбель-гвоздь 6х40	шт.	1,04
6.	Прочие материалы	шт.	382,50
7.	Антенна Триада 842S SOTA ISM 868 на кронштейн 11дБ RG-58 A/U с длиной кабеля 20м SMA	шт.	6 918,97
8.	Делитель сигнала RF (мощности)	шт.	1 713,60
<b>Прокладка сети RS-485</b>			
9.	Автоматический выключатель 1P 6A (C) 4,5кА ВА 47-29	шт.	161,55
10.	Автоматический выключатель 1P 10A (C) 4,5кА ВА 47-29	шт.	153,49
11.	Автоматический выключатель 1P 16A (C) 4,5кА ВА 47-29	шт.	134,16
12.	Автоматический выключатель 1P 20A (C) 4,5кА ВА 47-29	шт.	162,41
13.	Автоматический выключатель 1P 25A (C) 4,5кА ВА 47-29	шт.	139,25
14.	Автоматический выключатель 1P 32A (C) 4,5кА ВА 47-29	шт.	161,55
15.	Автоматический выключатель 1P 40A (C) 4,5кА ВА 47-29	шт.	168,14
16.	Автоматический выключатель 1P 50A (C) 4,5кА ВА 47-29	шт.	194,16
17.	Автоматический выключатель 1P 63A (C) 4,5кА ВА 47-29	шт.	194,15
18.	Автоматический выключатель 2P 6A (C) 4,5кА ВА 47-29	шт.	183,30
19.	Автоматический выключатель 2P 10A (C) 4,5кА ВА 47-29	шт.	286,06
20.	Автоматический выключатель 2P 16A (C) 4,5кА ВА 47-29	шт.	330,26
21.	Автоматический выключатель 2P 20A (C) 4,5кА ВА 47-29	шт.	356,72
22.	Автоматический выключатель 2P 25A (C) 4,5кА ВА 47-29	шт.	323,06
23.	Автоматический выключатель 2P 32A (C) 4,5кА ВА 47-29	шт.	323,04
24.	Автоматический выключатель 2P 40A (C) 4,5кА ВА 47-29	шт.	331,66

25.	Автоматический выключатель 2P 50A (C) 4,5кА ВА 47-29	шт.	388,66
26.	Автоматический выключатель 2P 63A (C) 4,5кА ВА 47-29 ,	шт.	392,18
27.	Анкерный зажим для проводов ввода (РА 25 S) - ВК	шт.	82,26
28.	Анкерный кронштейн для магистрали (СА 1500)	шт.	195,30
29.	Металлическая лента (F 20.07) (1 бухта 50 м)	шт.	2 807,14
30.	Ответвительный зажим (СТ 70 P)	шт.	161,90
31.	Скрепа (С 20) - ВК	шт.	19,46
32.	Фасадное крепление (SF 50)	шт.	41,14
33.	DIN-рейка оцинкованная	шт.	35,16
34.	Метизы	шт.	3,27
35.	Труба ПВХ гибкая гофрированная 16мм с протяжкой строительная PR.031600 (1 м)	шт.	15,97
36.	Труба ПВХ гибкая гофрированная 20 мм с протяжкой строительная PR.032000 (1 м)	шт.	20,87
37.	Труба ПВХ гибкая гофрированная 32мм с протяжкой строительная PR.033225 (1 м)	шт.	40,62
38.	Держатель труб с защелкой д.16мм	шт.	3,67
39.	Держатель труб с защелкой д.20мм	шт.	3,33
40.	Держатель труб с защелкой д.32мм	шт.	4,05
41.	Дюбель-гвоздь 6х60	шт.	3,44
42.	Хомут Р6.6 стандартный (ч), 3.6х200 (1шт)	шт.	0,75
43.	Трубка термоусаживаемая 10/5 ТТУ черная (100 м/ролл)	шт.	21,93
44.	Кабель витая пара (UTP/FTP)	шт.	46,92
45.	Дюбель-хомут 6- 10	шт.	0,57
46.	Болт анкерный 8-12	шт.	51,00
47.	Rg45 Коннектор	шт.	8,50
48.	Разветвительная коробка RS-485 ВЛСТ 215.00.000-04	шт.	1 683,00
49.	Активная разветвительная коробка RS-485 ВЛСТ 217.00.000-05	шт.	3 672,00
50.	Преобразователь линии Ethernet/RS-485 ВЛСТ 344.00.000-03	шт.	18 207,00
51.	Преобразователь линии RS-485/CAN ВЛСТ 217.00.000-03	шт.	8 976,00
52.	Преобразователь линии RS-485/CAN ВЛСТ 217.00.000-04	шт.	10 404,00
53.	АП-03 ВЛСТ 348.00.000	шт.	5 049,00
54.	АП-04 ВЛСТ 349.00.000	шт.	6 273,00
55.	АП-06 ВЛСТ 251.00.000	шт.	8 466,00
56.	АП-07.01 ВЛСТ 252.00.000-01	шт.	25 347,00
57.	АП-07.02 ВЛСТ 252.00.000	шт.	42 840,00
58.	АП-08.01 ВЛСТ 253.00.000-01	шт.	22 440,00
59.	АП-09.2 ВЛСТ 254.00.000-02	шт.	46 563,00
60.	Коммутатор RS485 (до 4 портов)	шт.	18 156,00
61.	Коммутатор RS485 (до 8 портов)	шт.	32 640,00
62.	Повторитель сигнала RS-485	шт.	6 067,98
63.	Коммутатор TP-LINK Ethernet (4 порта)	шт.	3 023,28
64.	Коммутатор TP-LINK Ethernet (8 портов)	шт.	1 921,68
65.	Коммутатор TP-LINK Ethernet (12 портов)	шт.	2 281,74

66.	Блок питания 24 VDC, 30 Вт, питание 85-264 VAC	шт.	1 157,70
67.	Блок питания 24 VDC, 100 Вт, питание 85-264 VAC	шт.	1 962,48
68.	Блок питания 24 VDC, 300 Вт, питание 85-264 VAC	шт.	6 867,66
69.	Блок питания 24 VDC, 500 Вт, питание 85-264 VAC	шт.	18 032,58
70.	Блок питания 24 VDC, 750 Вт, питание 85-264 VAC	шт.	30 906,00
71.	Шкаф телекоммуникационный настенный разборный 6U (600х350) дверь стекло ШРН-Э-6.350 ЦМО	шт.	7 830,20
72.	Блок коммутации «Пульсар» ЮТЛИ 405111.022	шт.	692,75
73.	Блок коммутации ЮТЛИ 405111.022-01 (4х5)	шт.	635,80
74.	Преобразователь RS-485/Ethernet «Пульсар»; 8 портов RS-485	шт.	23 781,30
75.	Преобразователь RS-485/CAN (Меркурий)/Ethernet «Пульсар»; 4 порта RS-485; 4 порта CAN	шт.	23 781,30
76.	Повторитель RS-485 «Пульсар»	шт.	4 294,20
77.	Источник питания «Пульсар» ИП-24	шт.	2 032,35

Начальник управления ИСУЭ

Ю.П. Пулина