МФС | Генеральный Подрядчик

Общество с ограниченной ответственностью
«Генеральный подрядчик - МФС»
ул. Рябиновая, д. 22А, стр. 2, Москва, 121471

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

Тел.: +7 495 505-97-33, доб. 4101
E-mail: sekretariat-mfs@pik.ru

Застройщик – Московский фонд реновации жилой застройки
(№17-0121-ОК-1 от 13.04.2021 г.)

Строительство объектов в соответствии с проектом планировки территории по адресу: Сиреневый бульвар, вл. 4 района Измайлово города Москвы

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл. 4, з/у 4) (Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел 5. Сети связи

Часть 5. Автоматизированная система коммерческого учёта энергоресурсов

17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5

2024

МФС | Генеральный Подрядчик

Общество с ограниченной ответственностью
«Генеральный подрядчик - МФС»
ул. Рябиновая, д. 22А, стр. 2, Москва, 121471

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

Тел.: +7 495 505-97-33, доб. 4101
E-mail: sekretariat-mfs@pik.ru

Застройщик – Московский фонд реновации жилой застройки
(№17-0121-ОК-1 от 13.04.2021 г.)

Строительство объектов в соответствии с проектом планировки территории по адресу: Сиреневый бульвар, вл. 4 района Измайлово города Москвы

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл. 4, з/у 4) (Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел 5. Сети связи

Часть 5. Автоматизированная система коммерческого учёта энергоресурсов

17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5

Уполномоченное лицо
по доверенности № 2-649 от 12.12.2024 г.
Главный инженер проекта
ООО "Генеральный подрядчик - МФС" Н.А. Вайсертригер

Общество с ограниченной ответственностью * Производственно-технический отдел * г. п. МФС * для документов * Москва *

Главный инженер проекта Н.А. Вайсертригер

09.10.2024

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ООО «Проектное бюро АПЕКС»
115114, Россия, Москва, Дербеневская наб., д.7, стр.9
T/F: +7495 135 8005, www.apex-project.ru

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории

по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)



Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел 5. Сети связи

Часть 5. Автоматизированная система коммерческого учётаэнергоресурсов

17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5

СРО Ассоциация "Проектировщики Оборонного и Энергетического Комплексов", регистрационный номер П-060-007725825428-0838, дата внесения в реестр 19 июля 2022 г.

ООО «Проектное бюро АПЕКС»
115114, Россия, Москва, Дербеневская наб., д.7, стр.9
T/F: +7495 135 8005, www.apex-project.ru

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории
по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения
Подраздел 5. Сети связи
Часть 5. Автоматизированная система коммерческого учётаэнергоресурсов

17-0121-ОК-1-П-ИОС
5.5

Заместитель генерального директора по системным проектам — Зорин М.М.

Главный инженер проекта — Першин Н.Н.

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5-С	Содержание тома	На 2 листах
17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5-ПЗ	Пояснительная записка	На 11 листах
17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5	Графическая часть:	
	Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии. Корпус 1. Секции 1-4	1
	Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии. Корпус 2. Секция 5	2
	Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии. Корпус 3. Секции 6, 7	3
	Схема структурная автоматизированной системы коммерческого учета воды. Корпус 1. Секции 1-4	4
	Схема структурная автоматизированной системы коммерческого учета воды. Корпус 2. Секция 5	5
	Схема структурная автоматизированной системы коммерческого учета воды. Корпус 3. Секции 6, 7	6
	Схема структурная автоматизированной системы коммерческого учета тепла. Корпус 1. Секции 1-4	7
	Схема структурная автоматизированной системы коммерческого учета тепла. Корпус 2. Секция 5	8
	Схема структурная автоматизированной системы коммерческого учета тепла. Корпус 3. Секции 6, 7	9
	Структурная схема АСУПР	10

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5-СО	Спецификация оборудования изделий и материалов	На 17 листах
Приложение 1	Технические условия на присоединение внутридомовых технических средств объекта к общегородским системам - "Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны "укрытие" (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории" №0751К от 16.12.24	На 10 листах
Приложение 2	Технические требования на организацию учета электрической энергии жилого дома с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны («укрытие»ЗСГО) по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/4 (Сиреневый бульвар, вл.4, з/у 4) №МЭС/ИП/174/60 от 16.01.2025 г	На 12 листах
Приложение 3	Декларации о соответствии. Сертификаты об утверждении типа средств измерений	

Содержание

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4

1.1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА 4

1.2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ 4

1.3. СООТВЕТСТВИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ 4

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА 5

2.1. ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА 5

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ 7

3.1. НАЗНАЧЕНИЕ, ФУНКЦИИ И СТРУКТУРА СИСТЕМЫ 7

3.2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ КОНТРОЛЯ И УЧЕТА ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ 7

3.3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ 8

3.4. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ТЕПЛА 8

3.5. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ УЧЕТА ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕСУРСОВ 11

4. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ И ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ 12

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ 13

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проектная документация содержит решения по оснащению объекта «Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)» автоматизированной системой коммерческого учёта энергоресурсов.

1.1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА

Основанием для разработки данного раздела проектной документации являются:

- Договор подряда № 1167.02.80 от 30.09.21

1.2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Основанием для разработки проектной документации на строительство Жилого дома с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ) является решение застройщика.

1.3. СООТВЕТСТВИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ

Все внешние элементы технических средств системы, находящиеся под напряжением, имеют защиту от случайного прикосновения, а сами технические средства имеют зануление или защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81 и ПУЭ.

Общие требования пожарной безопасности соответствуют нормам на бытовое электрооборудование. После снятия электропитания допустимо применение любых средств пожаротушения.

Факторы, оказывающие вредные воздействия на здоровье со стороны всех элементов системы (в том числе инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское и электромагнитное излучения, вибрация, шум, электростатические поля, ультразвук строчной частоты и т.д.), не превышают действующих.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

На территории участка по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл. 4, з/у4) (Восточный административный округ) предусматривается строительство жилого здания со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой.

Участок проектирования ограничен:

с севера – ул. Советская,

с юга – проектируемый проезд №7994,

с запада - проектируемый проезд №7993,

с востока – пешеходная зона и далее территория ДОУ

Проектом предусматривается строительство жилого здания, состоящего из трех корпусов переменной этажности от 10 до 24 этажей. Жилой дом имеет 1 подземный этаж с размещением на нем автостоянки, технических помещений, в случае ЧС используется в качестве защитного сооружения гражданской обороны- «укрытие» (ЗСГО). На первом этаже комплекса располагаются места общего пользования (далее – «МОП»), помещения общественного назначения без конкретной технологии (далее - «БКТ») и помещения охраны автостоянки в корпусе № 3.

Основной въезд на участок предусмотрен с ул. Советская. По периметру планируется организовать открытые гостевые автостоянки для посетителей встроенно-пристроенных помещений и гостей жилого дома. Въезд на территорию подземного паркинга предусмотрен с проектируемого проезда в восточной части участка.

2.1. ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА

Проектом предусматривается строительство жилого здания с максимальными габаритами в осях по подземному этажу 116 650 х 81080, в том числе три монолитных жилых корпуса, состоящих из 1-10-18-23 этажных секций - корпус 1, из 1-24 этажной секции корпуса 2 и 1-15-24 этажных секций в корпусе 3 + техническое пространство над жилыми этажами. Комплекс имеет один подземный этаж с размещением в нем автостоянки, технических помещений и объекта «Укрытие».

Проектируемое жилое здание представляет прямоугольный в плане объем, сформированный из трех корпусов.

Корпус №1 представляет Г-образный в плане объем, с габаритами в осях

81 080 х 89 190 мм. Корпус состоит из четырех секций 18-10-10-23 этажей с одноэтажными пристройками под помещения БКТ.

Корпус №2 представляет прямоугольный в плане объем, с габаритами в осях

16 080 х 54 220 мм. Корпус состоит из одной 24 этажной секции с одноэтажными пристройками под помещения БКТ.

Корпус №3 представляет прямоугольный в плане объем, с габаритами в осях

89 940 х 16 200 мм. Корпус состоит из двух секций 15 и 24 этажей с одноэтажными пристройками под помещения БКТ.

Автостоянки временного хранения автомобилей (в том числе для МГН) расположенны на территории жилой застройки.

Часть автостоянок МГН временного хранения расположены на территории УДС.

В автостоянке на уровне подземного этажа размещаются машино-места постоянного хранения автомобилей, закрепленные за индивидуальными владельцами.

На первом этаже расположены вестибюли жилой части – места общего пользования (МОП) и встроенные нежилые помещения общественного назначения (БКТ).

Высота первого этажа принята минимум 4,2 м – БКТ и 4,35 м - МОП от пола до пола 2 этажа (не менее 3,9 м – БКТ и 4,05 м – МОП от пола до потолка). Высота типового этажа принята 3,0 м от пола, до пола следующего этажа.

Отметка первого этажа решена в одном уровне с благоустройством и выходом непосредственно на рельеф. За отметку нуля принят уровень чистого пола вестибюлей корпуса 2, что соответствует абсолютной отметке 146,85 м.

Въезд в автостоянку осуществляется по двупутной рампе с отм. минус 0,900 южнее корпуса 3 секции 7 со стороны проектируемого проезда с восточной стороны участка. Доступ жильцов на подземный этаж обеспечивается лифтами жилых секций. Под секциями в подземных этажах расположены технические помещения для инженерного обеспечения жилого дома.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

3.1. НАЗНАЧЕНИЕ, ФУНКЦИИ И СТРУКТУРА СИСТЕМЫ

Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭР) предназначена для вывода, хранения, анализа и передачи данных об электро-, водо- и теплопотреблении жилого комплекса на АРМ диспетчера с последующей передачей данных в ОДС, распложённому по адресу:ВАО, Измайлово, Измайловский проезд, вл.5, з/у 1.

3.2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ КОНТРОЛЯ И УЧЕТА ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

Автоматизированная информационно-измерительная система контроля и учета электропотребления (АСКУЭ) построена на базе комплекса технических средств «Меркурий» и «УМ-31» и предназначена для сбора информации (показателей) о потреблении электроэнергии.

Подразделом «Система электроснабжения. Электрооборудование и электроосвещение» предусмотрена установка следующих видов счетчиков (см. 17-0121-ОК-1-П-ИОС1.1):

- на вводе в квартиры: счётчик электрической энергии трёхфазный многофункциональный "Пульсар" 3/3МУЗ-1/2Д-5/60-5,10-4-ОИ ЖКИ; 3х230/400В; прямое включение; 5/60А;
- во вводно-распределительных устройствах (ВРУ):

- Счётчик электрической энергии однофазный многофункциональный "Пульсар" 1ТтшОИ-5/60-15-СУ2-1/2Д-4; ЖКИ; 230В; 60А;
- Счётчик электрической энергии трёхфазный многофункциональный "Пульсар" 3/3МУЗ-05/1Д-5/10-5,10-4-И ЖКИ; 3х230/400В;полукосвенное включение; 5/10А;
- Счётчик электрической энергии трёхфазный многофункциональный "Пульсар" 3/3МУЗ-1/2Д-10/100-5,10-4-ОИ ЖКИ; 3х230/400В; прямое включение; 10/100А ;
- Счётчик электрической энергии трёхфазный многофункциональный "Пульсар" 3/3МУЗ-1/2Д-5/60-5,10-4-ОИ ЖКИ; 3х230/400В; прямое включение; 5/60А.

Кроме счетчиков АСКУЭ включает в себя:

- информационную магистраль;
- щит сбора данных АСКУЭ;
- УСПД «УМ-31 Smart»;
- источник бесперебойного питания с аккумуляторной батареей.

Квартирные счетчики устанавливаются в этажных щитах (УЭРВ), запирающихся на ключ. Счетчики в электрощитовых устанавливаются на панелях ВРУ.

В качестве устройства сбора и передачи данных выбрано устройство сбора и передачи данных (УСПД) типа «УМ-31 Smart». Устройство предназначено для работы в системе учета потребляемой энергии.

Принцип действия устройства состоит в сборе, обработке, хранении и передаче информации, поступающей со счетчиков электрической энергии с цифровыми выходными сигналами (интерфейсами).

В устройстве предусмотрены локальные последовательные интерфейсы - CAN, RS-232C, RS-485, Ethernet.

Счетчики должны иметь встроенное питание интерфейса.

Устройство содержит следующие функциональные узлы: микроконтроллер, узел интерфейсов, внутренние часы, GSM-модем, встроенные блок питания устройства и блок питания интерфейсов. Микроконтроллер осуществляет сбор данных и управление GSM-модемом. Узел интерфейсов предоставляет возможность управления и обмена данными с внешними устройствами по интерфейсам CAN, RS-232, RS-485,

Ethernet. Встроенный блок питания обеспечивает работу устройства от сети переменного тока. Внутренние часы служат для фиксации показаний электросчетчиков (привязке ко времени) и регистрации событий. GSM-модем осуществляет связь с удаленными объектами по каналам сотовой связи.

Для обеспечения 1-й категории надежности электропитания для УСПД предусматривается ИБП. Расчет мощности ИБП производится с учетом обеспечения полной работоспособности системы при отключенном внешнем питании не менее 60-ти минут.

Для подключения счетчиков поквартирного учета предусматривается выделенные УСПД с каналами RS485 с вместимостью линии до 255 устройств.

Для подключения счетчиков ВРУ и «Помещений общественного назначения» предусматривается выделенные каналы УСПД с интерфейсами RS-485.

Передача информации о потреблении электроэнергии от электросчетчиков на УСПД «УМ-31 Smart» осуществляется по интерфейсу RS-485. УСПД устанавливаются в шкафах ЩА-АСКУЭ, расположенных на -1 этаже, в помещении СС каждого корпуса.

В качестве канала связи с Мосэнергосбыт проектом предусмотрена передача данных посредством GSM связи. УСПД «УМ-31 Smart» имеет встроенный GSM/GPRS модем с возможностью подключения выносной антенны.

3.3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ

Автоматизированная система коммерческого учета потребления воды (далее – АСКУВ) построена на базе оборудования производства НПП «Тепловодохран».

Система предназначена для автоматизированного коммерческого учета потребления холодной воды и горячей воды, для сбора, накопления, обработки, отображения и передачи информации о водопотреблении объекта в целом и отдельных потребителей.

Счетчики воды поставляются с интерфейсом RS-485. Передача информации от счетчиков до щита учёта осуществляется по стандарту RS-485.

Информация о потреблении ХВС, ГВС поступает на щит ЩА-АСКУВТ, имеющем возможность опломбирования. Передача данных от ЩА-АСКУВТ в ОДС на АРМ АСКУЭ(ВТ) осуществляется по основному каналу связи – Ethernet, посредством ВКСС (см. 17-0121-ОК-1-П-ИОС5.2).

Для обеспечения 1-й категории надежности электропитания щита ЩА-АСКУВТ предусматривается ИБП. Расчет мощности ИБП производится с учетом обеспечения полной работоспособности системы при отключенном внешнем питании не менее 60-ти минут.

3.4. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ТЕПЛА

Автоматизированная система коммерческого учета потребления тепла (АСКУТ) построена на базе комплекса технических средств «Тепловодохран» и НПО «Тепловизор» и предназначена для сбора информации (показателей) о потреблении электроэнергии.

ПОКВАРТИРНЫЙ УЧЁТ

Проектом отопления (см. раздел «ИОС4.1») предусмотрена установка теплосчетчиков «Пульсар» для поквартирного учёта. Теплосчетчики включают в себя преобразователь расхода, вычислитель и пару платиновых термопреобразователей сопротивления. Принцип работы теплосчетчиков состоит в измерении объема и температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах и последующем определении тепловой энергии, путем обработки результатов измерений вычислителем. Теплосчетчики измеряют, вычисляют и индицируют на ЖКИ следующие параметры:

- тепловую энергию, (Гкал);
- объем теплоносителя, ($м^3$);
- температуру теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, (^oC);
- разность температур в подающем и обратном трубопроводах, (^oC);
- мгновенный расход теплоносителя, ($м^3/ч$);
- мгновенную тепловую мощность, (Гкал/ч);
- дату и время;
- сетевой адрес;
- коды ошибок.

Теплосчетчики имеют энергонезависимую память, в которой регистрируются значения тепловой энергии и параметры теплопотребления (средние температуры за интервал времени, объем теплоносителя за интервал времени). Глубина архива 18 месяцев, 180 суток и 1080 часов. В энергонезависимой памяти сохраняется журнал событий, содержащий информацию об ошибках, возникающих в процессе работы и изменении настроечных параметров. Теплосчетчики поставляются с интерфейсом RS-485. Передача информации от теплосчетчиков до щита учёта осуществляется по стандарту RS-485. Информация о потреблении тепла поступает на щит ЩА-АСКУВТ, имеющем возможность опломбирования. Передача данных от ЩА-АСКУВТ в ОДС на АРМ АСКУЭ(ВТ) осуществляется по основному каналу связи – Ethernet, посредством ВКСС (см. 17-0121-ОК-1-П-ИОС5.2).

УЧЁТ ОБЩЕДОМОВЫХ НУЖД

Проектом теплоснабжения (см. раздел «ИОС4.2») предусмотрена установка узлов учёта тепловой энергии в ИТП на основе теплосчетчиков ВИС.Т производства «НПО «Тепловизор».

Узел учета тепловой энергии состоит из:

- теплосчетчика;
- первичных преобразователей расхода электромагнитного типа (прямой и обратный трубопровод);
- первичного преобразователя расхода тахеометрического типа (подпитка отопления и вентиляции);
- термопреобразователей (2 шт.);

- датчиков давления (2 шт.).

Теплосчетчик измеряет, вычисляет, индицирует на ЖКИ следующие параметры:

- Расход теплоносителя (в подающей трубе, обратной трубе, трубе подпитки/холодной воды);
- Скорость теплоносителя (в подающей трубе, обратной трубе, трубе подпитки/холодной воды);
- Температура (в подающей трубе, обратной трубе, трубе подпитки/холодной воды);
- Температура окружающей среды;
- Давление (в подающей трубе, обратной трубе, трубе подпитки/холодной воды);
- Накопленный объем (в подающей трубе, обратной трубе, трубе подпитки/холодной воды);
- Накопленная масса (в подающей трубе, обратной трубе, трубе подпитки/холодной воды);
- Тепловая мощность;
- Тепловая энергия;
- Время наработки;
- Запуск, остановка, сброс счета в независимых от основных счетчиков.

Первичные преобразователи расхода теплосчетчика, а также термопреобразователи сопротивления (датчики температуры) и датчики давления устанавливаются на подающем и обратном трубопроводах тепловой сети за головными запорными устройствами теплового пункта, на подающем и циркуляционном трубопроводах системы ГВС, а также на подающих и обратных трубопроводах систем отопления и вентиляции.

Теплосчетчики поставляется со встроенным интерфейсом RS-485. Передача информации от теплосчетчиков до щита ЩА-АСКУВТ осуществляется по стандарту RS-485. Информация о потреблении тепла поступает на щит ЩА-АСКУВТ, имеющем возможность опломбирования. Передача данных от ЩА-АСКУВТ в ОДС на АРМ АСКУЭ(ВТ) осуществляется по основному каналу связи – Ethernet, посредством ВКСС (см. 17-0121-ОК-1-П-ИОС5.2).

Для передачи информации о теплопотреблении в МОЭК от узлов учёта на вводе теплосети проектом предусмотрена передача данных посредством GSM связи через адаптер сотовой связи. Адаптер сотовой связи имеет встроенную плату GSM/GPRS модема с возможностью подключения выносной антенны.

Для обеспечения 1-й категории надежности электропитания щита ЩА-АСКУВТ предусматривается ИБП. Расчет мощности ИБП производится с учетом обеспечения полной работоспособности системы при отключенном внешнем питании не менее 60-ти минут.

Оборудование систем определено предварительно и может быть заменено на этапе рабочей документации на аналогичное с техническими характеристиками, не уступающими проектным. Окончательные марки кабельных линий и способы их прокладки уточняются на этапе рабочей документации с учетом требований норм.

3.5. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ УЧЕТА ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕСУРСОВ

Автоматизированная система учета потребления ресурсов (АСУПР), разработана на основе оборудования "Арбитр" АО «НПК РОТЕК» (Россия).

Система строится с помощью следующих устройств:

- контроллера промышленного многофункционального, выполняющего функции устройства сбора и передачи данных (УСПД), оснащенного каналом Ethernet и встроенным GPRS-модемом. УСПД устанавливается в металлическом электротехническом шкафу АСУПР (ШАСУПР) (помещение СС);
- счетчика импульсного на вводе сети водоснабжения для общедомового учета ХВС;
- теплосчетчика ВИС.Т или аналога с выходом RS-485 в ИТП для снятия показаний (их дублирования) с общедомового счетчика учета тепла на вводе теплосети.

Передача данных с общедомовых приборов учета осуществляется на верхний уровень городской системы АСУПР (ДИТ города Москвы) / ГБУ "ЕИРЦ города Москвы" по сети Ethernet (основной канал) через оборудование оператора связи, предусматриваемое в стойке ТШ.2.1 по разделу 17-0121-ОК-1-П-ИОС5.2. Для передачи информации по каналу GSM (резервный канал) используется встроенный GPRS-модем и предусматривается GSM-антенна, с коэффициентом усиления не менее 13,5dB, которая выносится за контур шкафа и крепится в зоне уверенного приема.

Бесперебойное питание шкафа учета ШАСУПР обеспечивается за счет подключения к ИБП шкафа ВТСС, расположенному в помещении СС.

4. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ И ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Технические средства системы автоматизации и диспетчеризации инженерных систем и инженерного оборудования относится к 1 категории электроприемников по надежности электроснабжения.

Шкафы управления, контроля и регулирования размещены вблизи технологического оборудования (в венткамерах, насосных станциях и т.п.). Шкафы диспетчеризации в помещениях «Сети связи» (СС).

Выбор кабельной продукции произведен в соответствии с п. 6 (Таблица 2) ГОСТ 31565-2012. Электропроводки выполнены кабелями исполнений:

- нг(А)-LS - не распространяющие горение с пониженным дымо- и газовыделением (при групповой и одиночной прокладке).

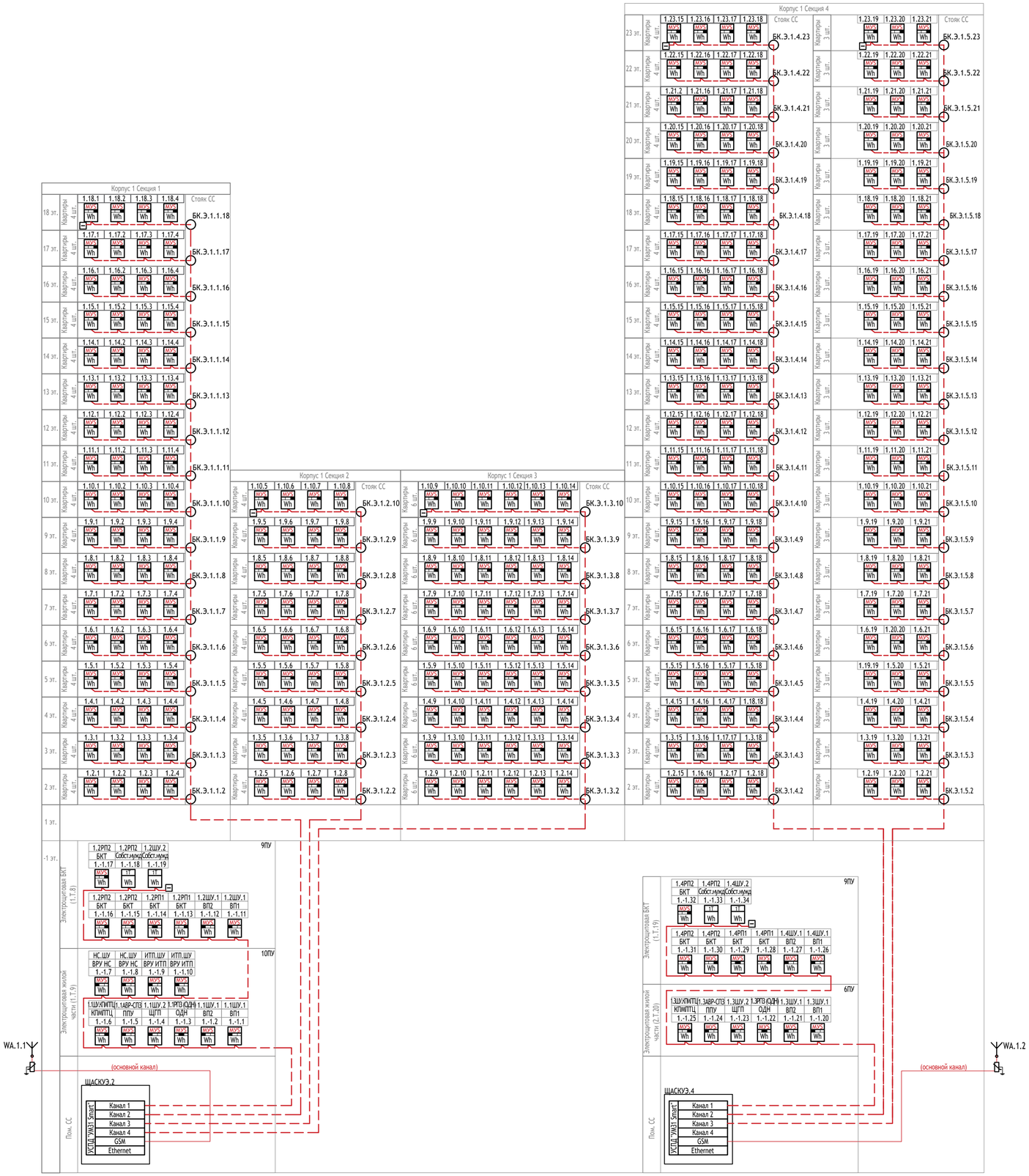
Прокладка кабелей и проводов к электроприемникам осуществляется открыто на лотках в подвесных потолках и электрошахтах. Прокладка кабелей по этажам предусматривается в гофротрубах из самозатухающего ПВХ пластиката за подвесным потолком, вертикальная прокладка кабеля предусмотрена в кабельном канале.

Монтаж устройств диспетчеризации и кабельных проводок должен осуществляется в соответствии со СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85». Заземление оборудования выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Таблица 2

АРМ	Автоматизированное рабочее место
АВР	Автоматический ввод резерва
АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
АРМ	Автоматизированное рабочее место
АСУД	Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерных систем
БКТ	Помещения без конкретной технологии
ВКСС	Внутриквартальные сети связи
ВРУ	Вводное распределительное устройство
ГВС	Горячее водоснабжение
ДППК	Датчик положения пожарного крана
ИБП	Источник бесперебойного питания
ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
МОП	Места общего пользования
НС	Насосная станция
ОДС	Объединенная диспетчерская служба
ОСПД	Опорная сеть передачи данных
РБП	Резервируемый блок питания
СС	Сети связи
УУ	Узел управления спринклерный
ЩА	Щит автоматизации
ЩД	Щит диспетчеризации



Условные обозначения

- УСПД - устройство сбора и передачи данных "УМ-31 Smart"
- 1Т Wh - Счётчик электрической энергии однофазный многофункциональный "Пульсар" 1ТтшОИ-5/60-15-СУ2-1/2Д-4; ЖКИ; 230В; 60А
- МУЗ Wh - Счётчик электрической энергии трёхфазный многофункциональный "Пульсар" 3/3МУЗ-05/1Д-5/10-5,10-4-И ЖКИ; 3х230/400В; полукосвенное включение; 5/10 А
- МУЗ Wh - Счётчик электрической энергии трёхфазный многофункциональный "Пульсар" 3/3МУЗ-1/2Д-10/100-5,10-4-ОИ ЖКИ; 3х230/400В; прямое включение; 10/100А
- МУЗ Wh - Счётчик электрической энергии трёхфазный многофункциональный "Пульсар" 3/3МУЗ-1/2Д-5/60-5,10-4-ОИ ЖКИ; 3х230/400В; прямое включение; 5/60А
- ○ - коробка соединительная КМ-222
- ⊟ - оконечное сопротивление линии 120 Ом
- WA - GSM антенна
- ⏚ - грозозащита
- – – – – - шина RS485
- -○-○- - линия связи Ethernet
- ——— - коаксиальный кабель
- ПУ - прибор учёта

Структура обозначений

1 . 2 . 3
- 1 - порядковый номер прибора (на этаже)
- 2 - номер этажа установки прибора
- 3 - номер корпуса

Согласовано

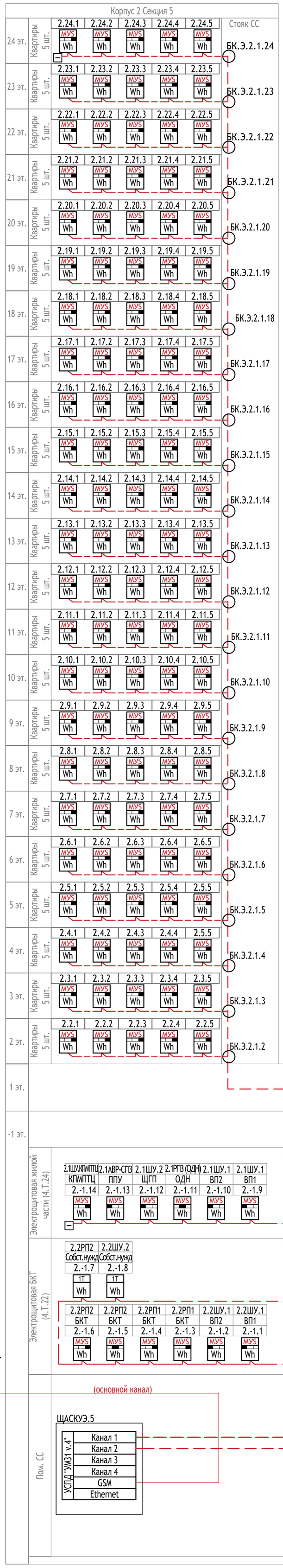
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5	
						"Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)"	
Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подпись	Дата		
Разработал		Ярыгина			19.12.24	Часть 5. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 10
Проверил		Кочуров			19.12.24		
Н. контр.		Куликова			19.12.24	Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии. Корпус 1. Секции 1-4	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Першин			19.12.24		

Формат А1



Условные обозначения

УСПД - устройство сбора и передачи данных "УМ-31 Smart"

1Т Wh - Счётчик электрической энергии однофазный многофункциональный "Пульсар" 1ТтшОИ-5/60-15-СУ2-1/2Д-4; ЖКИ; 230В; 60А

МУС Wh - Счётчик электрической энергии трёхфазный многофункциональный "Пульсар" 3/3МУС-05/1Д-5/10-5,10-4-И ЖКИ; 3х230/400В; полукосвенное включение; 5/10 А

МУС Wh - Счётчик электрической энергии трёхфазный многофункциональный "Пульсар" 3/3МУС-1/2Д-10/100-5,10-4-ОИ ЖКИ; 3х230/400В; прямое включение; 10/100А

МУС Wh - Счётчик электрической энергии трёхфазный многофункциональный "Пульсар" 3/3МУС-1/2Д-5/60-5,10-4-ОИ ЖКИ; 3х230/400В; прямое включение; 5/60А

- коробка соединительная КМ-222

- оконечное сопротивление линии 120 Ом

WA - GSM антенна

- грозозащита

- шина RS485

- линия связи Ethernet

- коаксиальный кабель

ПУ - прибор учёта

Структура обозначений

1 . 2 . 3

- порядковый номер прибора (на этаже)

- номер этажа установки прибора

- номер корпуса

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подпись	Дата
Разработал		Ярыгина			19.12.24
Проверил		Кочуров			19.12.24
Н. контр.		Куликова			19.12.24
ГИП		Першин			19.12.24

17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5

"Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)"

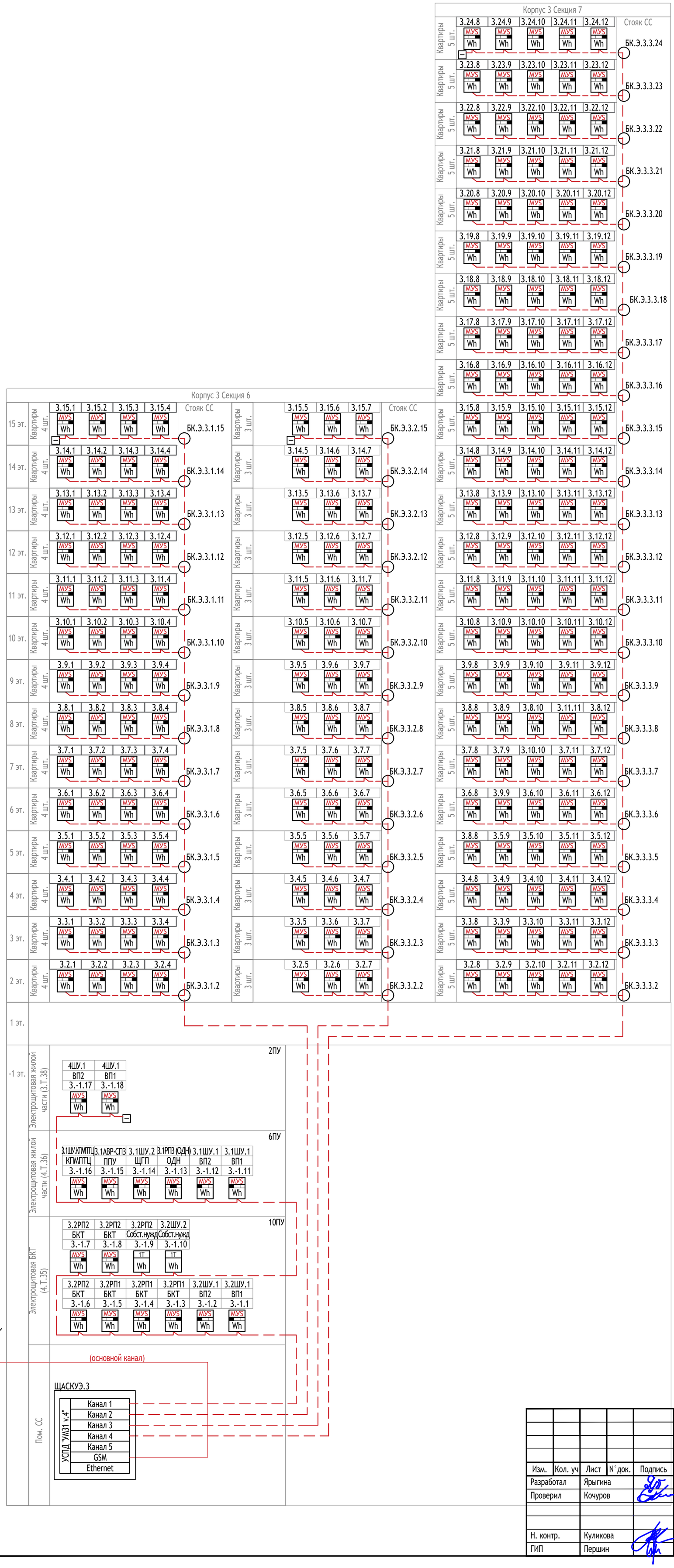
Часть 5. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии. Корпус 2. Секция 5

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А2



Условные обозначения

- УСПД — устройство сбора и передачи данных "УМ-31 Smart"
- 1Т Wh — Счётчик электрической энергии однофазный многофункциональный "Пульсар" 1ТтшОИ-5/60-15-СУ2-1/2Д-4; ЖКИ; 230В; 60А
- МУС Wh — Счётчик электрической энергии трёхфазный многофункциональный "Пульсар" 3/3МУС-05/1Д-5/10-5,10-4-И ЖКИ; 3х230/400В; полукосвенное включение; 5/10 А
- МУС Wh — Счётчик электрической энергии трёхфазный многофункциональный "Пульсар" 3/3МУС-1/2Д-10/100-5,10-4-ОИ ЖКИ; 3х230/400В; прямое включение; 10/100А
- МУС Wh — Счётчик электрической энергии трёхфазный многофункциональный "Пульсар" 3/3МУС-1/2Д-5/60-5,10-4-ОИ ЖКИ; 3х230/400В; прямое включение; 5/60А
- коробка соединительная КМ-222
- оконечное сопротивление линии 120 Ом
- WA — GSM антенна
- грозозащита
- шина RS485
- линия связи Ethernet
- коаксиальный кабель
- ПУ — прибор учёта

Структура обозначений

1 . 2 . 3

- 1 — номер корпуса
- 2 — номер этажа установки прибора
- 3 — порядковый номер прибора (на этаже)

Согласовано

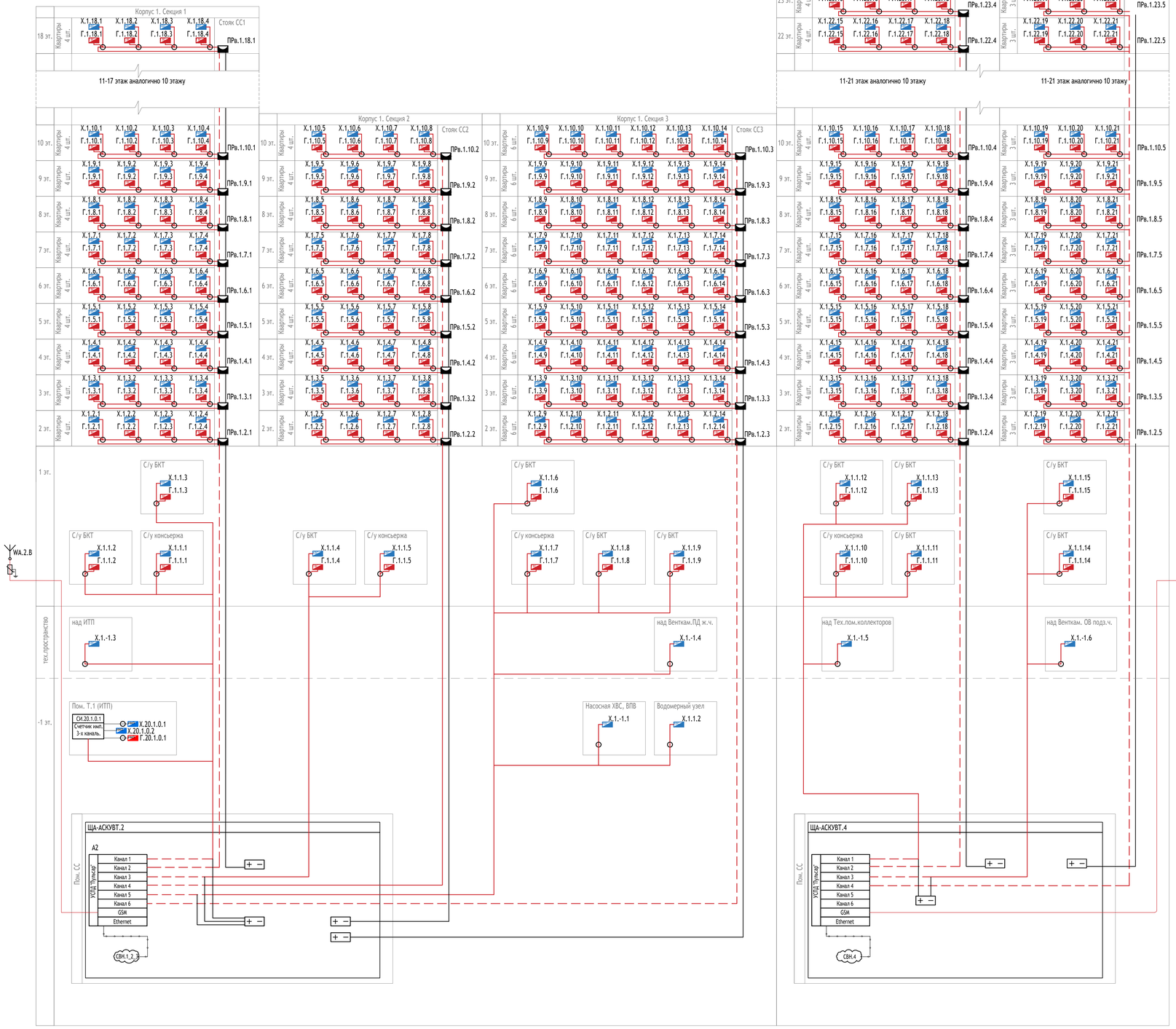
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подпись	Дата	17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5
Разработал		Ярыгина			19.12.24	"Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)"
Проверил		Кочуров			19.12.24	Часть 5. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов — Стадия: П; Лист: 3; Листов:
Н. контр.		Куликова			19.12.24	Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии. Корпус 3. Секции 6, 7 — ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Першин			19.12.24	

Формат А2



Условные обозначения

- УСПД - устройство сбора и передачи данных "Пульсар"
- ХВС - счётчик холодной воды "Пульсар" с интерфейсом RS485
- ГВС - счётчик горячей воды "Пульсар" с интерфейсом RS485
- коробка соединительная КМ-222
- пассивный разветвитель интерфейсов МПР-3
- оконечное сопротивление линии 120 Ом
- WA - GSM антенна
- грозозащита
- Источник питания =15 В
- шина RS485
- шина RS485 + линия питания 15В
- линия питания =15 В
- линия связи Ethernet
- коаксиальный кабель

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подпись	Дата
Разработал		Ярыгина			19.12.24
Проверил		Кочуров			19.12.24
Н. контр.		Куликова			19.12.24
ГИП		Першин			19.12.24

17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5

"Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - -укрытие- (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)"

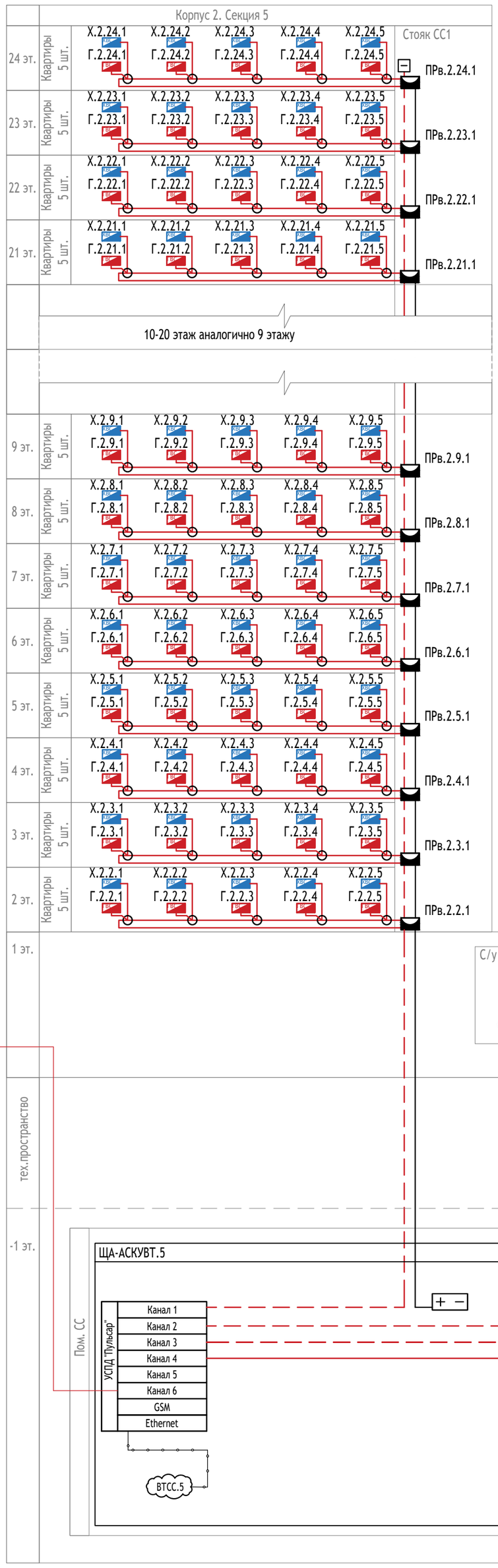
Часть 5. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов

Стадия	Лист	Листов
П	4	

Схема структурная автоматизированной системы коммерческого учета воды. Корпус 1. Секции 1-4

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А1



Условные обозначения

- УСПД - устройство сбора и передачи данных "Пульсар"
- ХВС - счётчик холодной воды "Пульсар" с интерфейсом RS485
- ГВС - счётчик горячей воды "Пульсар" с интерфейсом RS485
- коробка соединительная КМ-222
- пассивный разветвитель интерфейсов МПР-3
- оконечное сопротивление линии 120 Ом
- WA - GSM антенна
- грозозащита
- Источник питания =15 В
- шина RS485
- шина RS485 + линия питания 15В
- линия питания =15 В
- линия связи Ethernet
- коаксиальный кабель

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подпись	Дата
Разработал		Ярыгина			19.12.24
Проверил		Кочуров			19.12.24
Н. контр.		Куликова			19.12.24
ГИП		Першин			19.12.24

17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5

"Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)"

Часть 5. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов

Стадия	Лист	Листов
П	5	

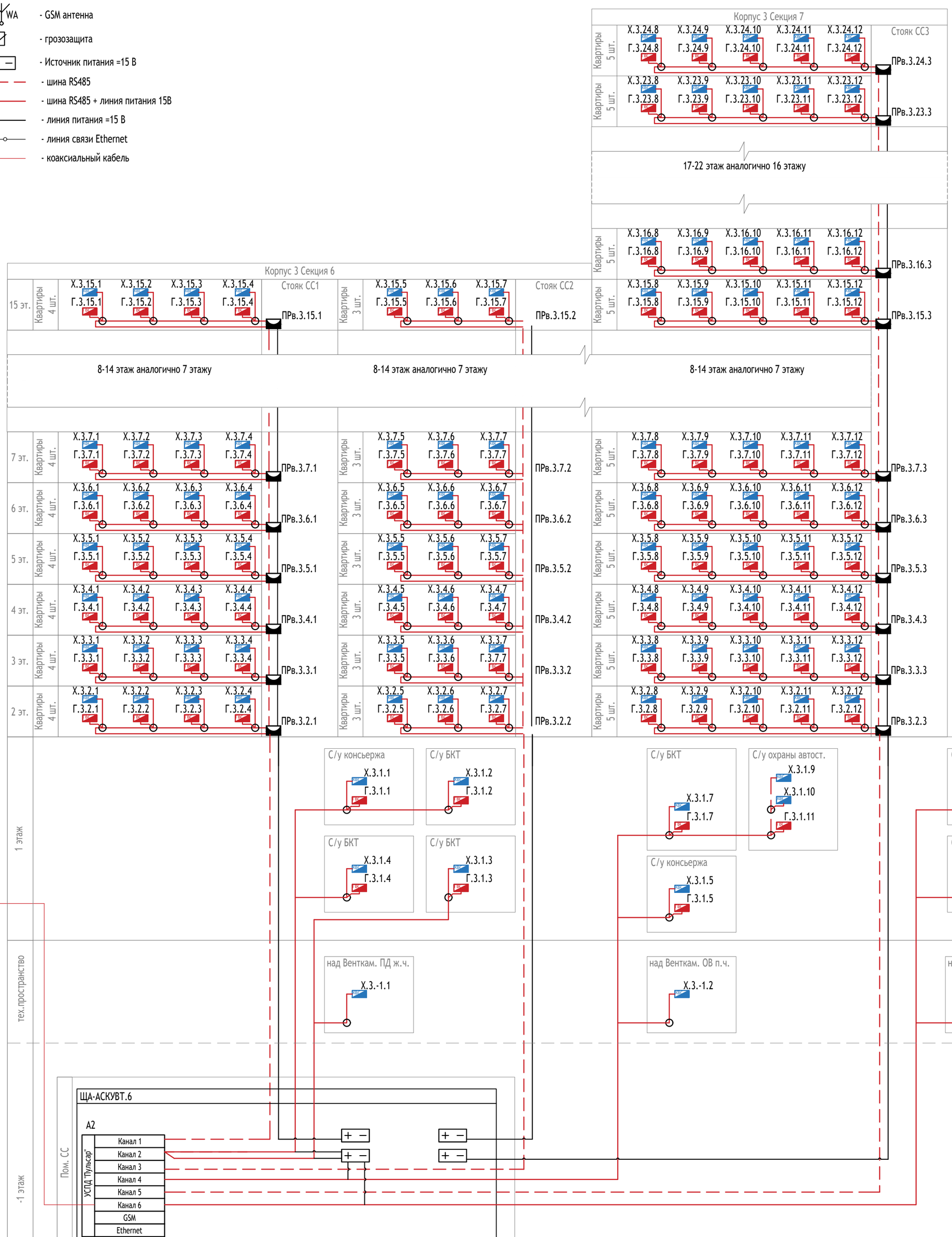
Схема структурная автоматизированной системы коммерческого учета воды. Корпус 2. Секция 5

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А2

Условные обозначения

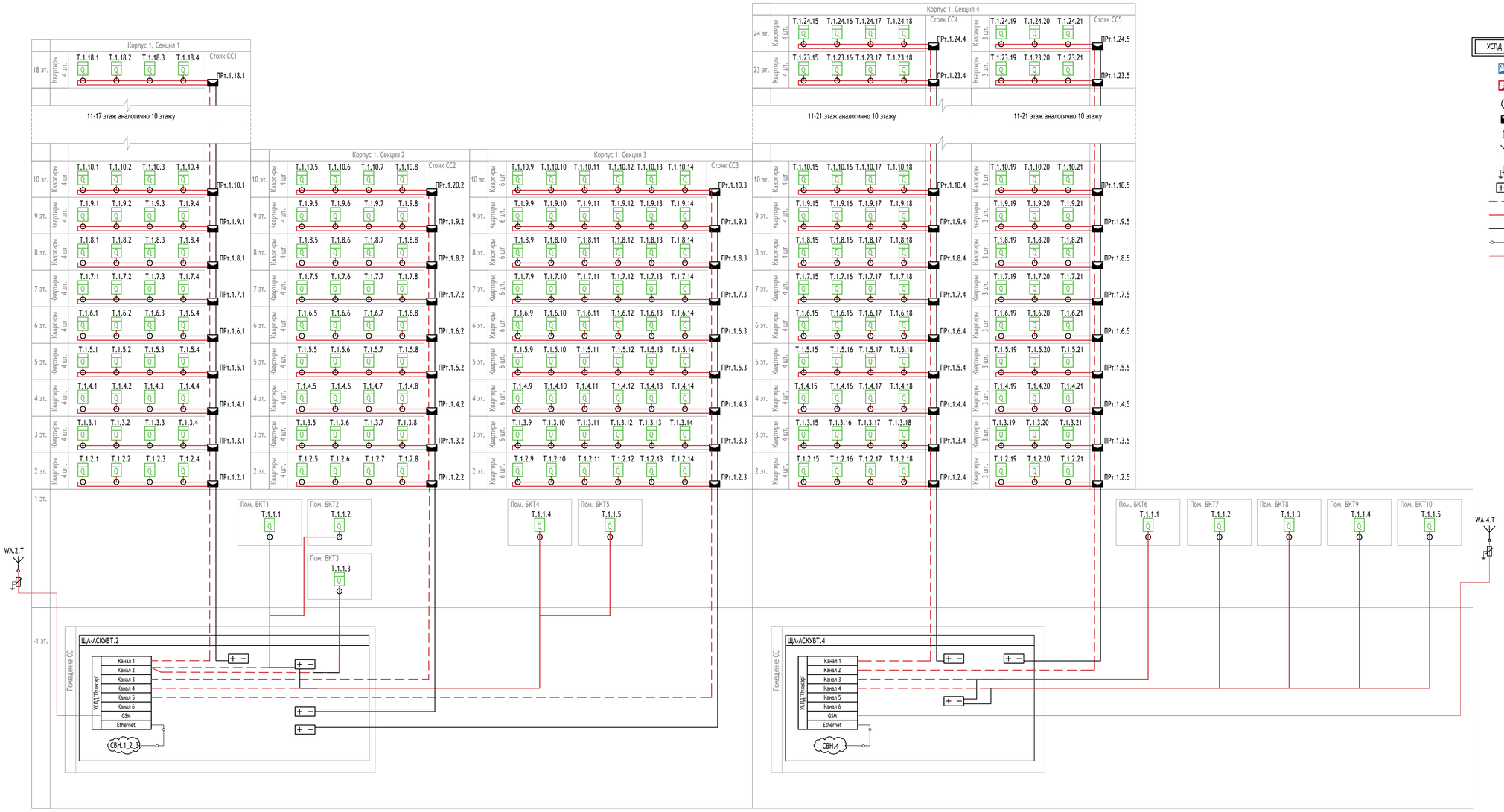
- УСПД - устройство сбора и передачи данных "Пульсар"
- ХВС - счётчик холодной воды "Пульсар" с интерфейсом RS485
- ГВС - счётчик горячей воды "Пульсар" с интерфейсом RS485
- коробка соединительная КМ-222
- пассивный разветвитель интерфейсов МПР-3
- оконечное сопротивление линии 120 Ом
- WA - GSM антенна
- грозозащита
- \+ − - Источник питания =15 В
- шина RS485
- шина RS485 + линия питания 15В
- линия питания =15 В
- линия связи Ethernet
- коаксиальный кабель



						17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5
						"Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)"
Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подпись	Дата	
Разработал		Ярыгина			19.12.24	Часть 5. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов — Стадия: П; Лист: 6; Листов:
Проверил		Кочуров			19.12.24	
Н. контр.		Куликова			19.12.24	Схема структурная автоматизированной системы коммерческого учета воды. Корпус 3. Секции 6, 7 — ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Першин			19.12.24	

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А2



Условные обозначения

- УСПД - устройство сбора и передачи данных "Пульсар"
- ХВС - счётчик холодной воды "Пульсар" с интерфейсом RS485
- ГВС - счётчик горячей воды "Пульсар" с интерфейсом RS485
- коробка соединительная КМ-222
- пассивный разветвитель интерфейсов МПР-3
- оконечное сопротивление линии 120 Ом
- WA - GSM антенна
- грозозащита
- Источник питания =15 В
- шина RS485
- шина RS485 + линия питания 15В
- линия питания =15 В
- линия связи Ethernet
- коаксиальный кабель

Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подпись	Дата
Разработал		Ярыгина			19.12.24
Проверил		Кочуров			19.12.24
Н. контр.		Куликова			19.12.24
ГИП		Першин			19.12.24

17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5

"Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - -укрытие- (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)"

Часть 5. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов

Стадия	Лист	Листов
П	7	

Схема структурная автоматизированной системы коммерческого учета тепла. Корпус 1. Секции 1-4

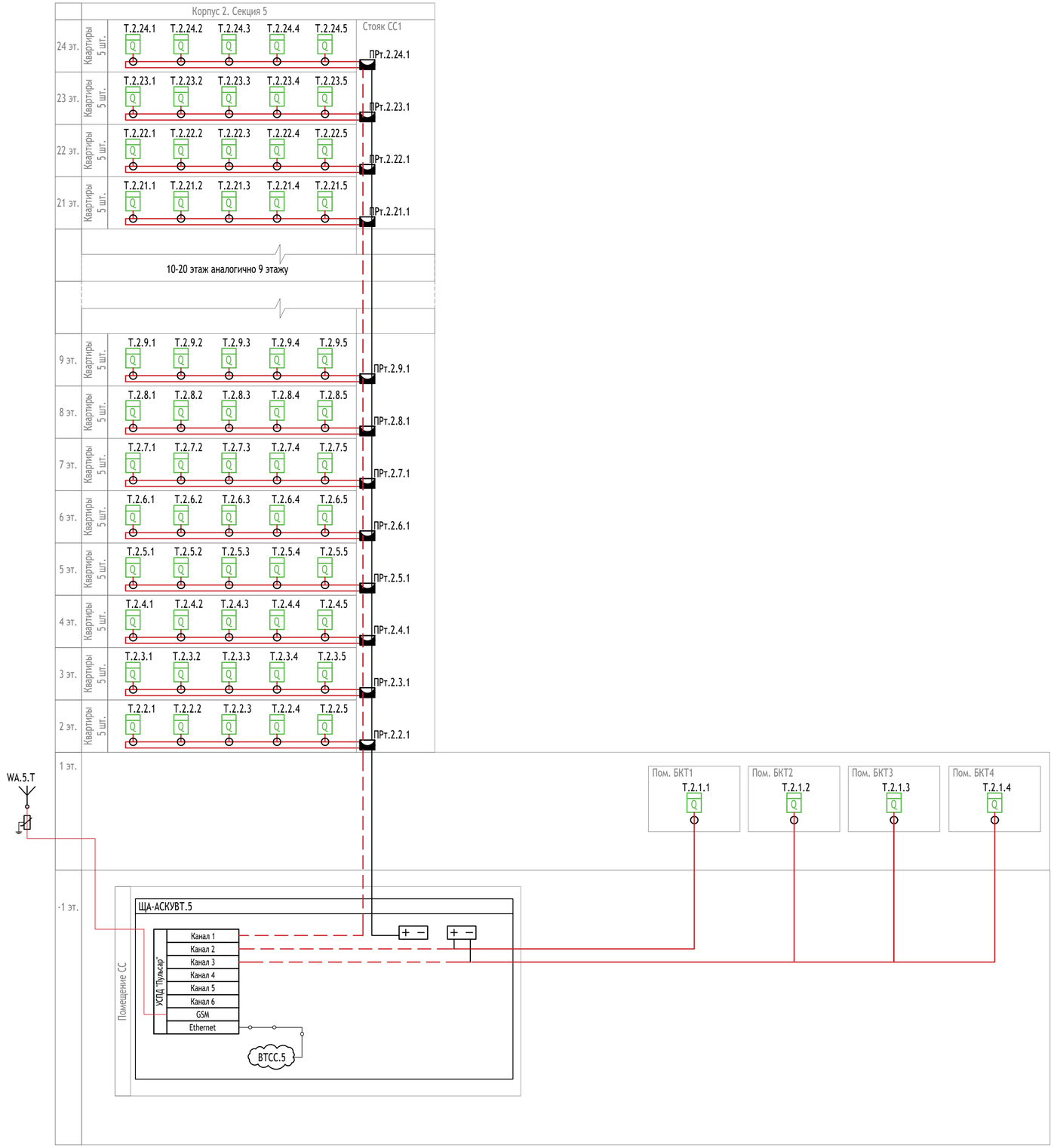
ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А1



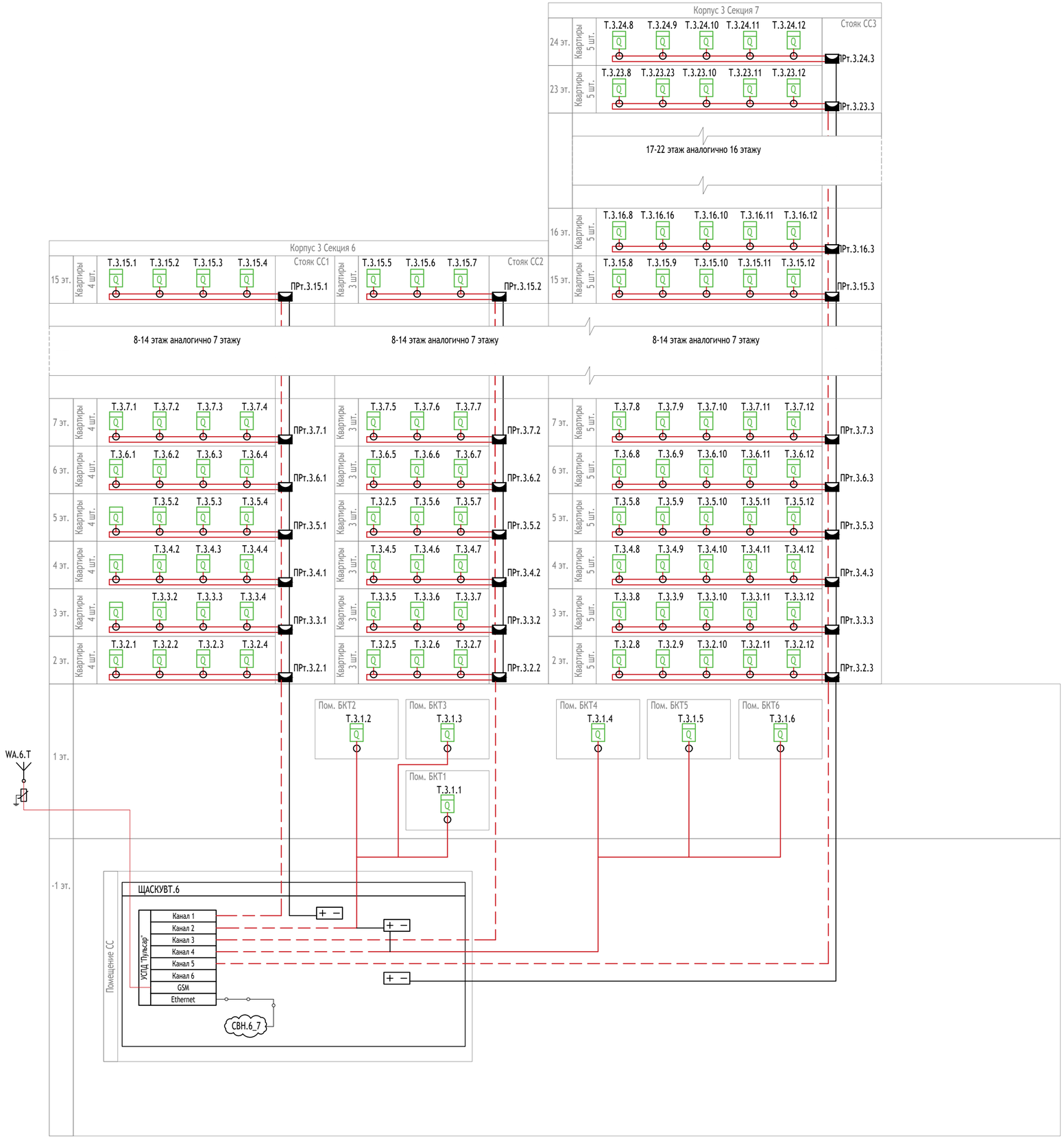
Условные обозначения

- УСПД - устройство сбора и передачи данных "Пульсар"
- ХВС - счётчик холодной воды "Пульсар" с интерфейсом RS485
- ГВС - счётчик горячей воды "Пульсар" с интерфейсом RS485
- коробка соединительная КМ-222
- пассивный разветвитель интерфейсов МПР-3
- оконечное сопротивление линии 120 Ом
- WA - GSM антенна
- грозозащита
- Источник питания =15 В
- шина RS485
- шина RS485 + линия питания 15В
- линия питания =15 В
- линия связи Ethernet
- коаксиальный кабель

						17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5
						"Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)"
Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подпись	Дата	
Разработал		Ярыгина			19.12.24	Часть 5. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов
Проверил		Кочуров			19.12.24	Стадия: П; Лист: 8; Листов:
Н. контр.		Куликова			19.12.24	Схема структурная автоматизированной системы коммерческого учета тепла. Корпус 2. Секция 5
ГИП		Першин			19.12.24	ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А2



Условные обозначения

- УСПД - устройство сбора и передачи данных "Пульсар"
- ХВС - счётчик холодной воды "Пульсар" с интерфейсом RS485
- ГВС - счётчик горячей воды "Пульсар" с интерфейсом RS485
- коробка соединительная КМ-222
- пассивный разветвитель интерфейсов МПР-3
- оконечное сопротивление линии 120 Ом
- WA - GSM антенна
- грозозащита
- Источник питания =15 В
- шина RS485
- шина RS485 + линия питания 15В
- линия питания =15 В
- линия связи Ethernet
- коаксиальный кабель

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разработал		Ярыгина			19.12.24
Проверил		Кочуров			19.12.24
Н. контр.		Куликова			19.12.24
ГИП		Першин			19.12.24

17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5

"Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)"

Часть 5. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов

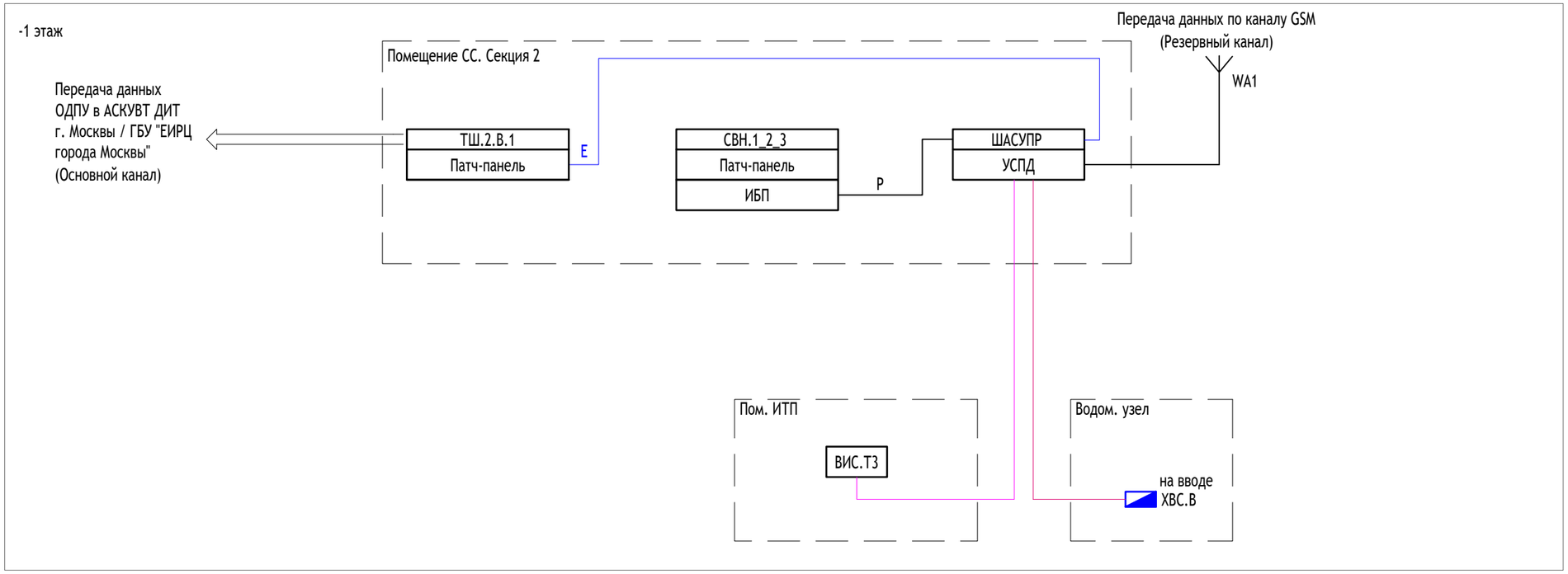
Стадия	Лист	Листов
П	9	

Схема структурная автоматизированной системы коммерческого учета тепла. Корпус 3. Секции 6, 7

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А2

Корпус 1



Условные обозначения

УСПД	- устройство сбора и передачи данных "Арбитр"
ХВС	- счетчик холодной воды
ВИС.Т3	- теплосчетчик ВИС.Т3-ТС
	- RS-485
P	- линия питания
E	- линия связи Ethernet
	- линия передачи сигналов

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подпись	Дата	17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5			
						"Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)"			
Разработал		Ярыгина			19.12.24	Часть 5. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Кочуров			19.12.24		П	10	
Н. контр.		Куликова			19.12.24	Структурная схема АСУПР	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
ГИП		Першин			19.12.24				

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол. (было)	Кол. (стало)	Дельта
	Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии							
	Корпус 1							
WA.1.1, WA.1.2	GSM антенна, 240x240x60 мм, 12 дБ, SMA разъем	FLAT-900		РЭМО	шт.	2		или аналог
	Щиты и пульты							
ЩАСКУЭ.2.1	Щит учета АСКУЭ в составе:				компл.	1		
A.1	Устройство мониторинга, 2G/3G 5RS485-512-L	УМ-31 Smart		ЗАО "Связь Инжиниринг М"	шт.	1		
U1	Источник питания резервированный 12 В, 1,0	Серия DIN SKAT-12-1.0-DIN		Бастион	шт.	1		
	Аккумулятор свинцово-кислотный герметичный, 12В, 7Ач	АБК1207М		Болид	шт.	1		
	Аккумуляторный отсек	АО-1/7 DIN		Бастион	шт.	1		
HL1	Лампа (LED) матрица D22мм белый 230В	AD22DS		IEK	шт.	1		
QS1	Рубильник 1-полюсный, 1 полюсный, 32А	ВН-32 1Р 32А		IEK	шт.	1		
QF1	Автоматический выключатель дифференциального тока, 1 полюсный, 16А, 30кА, тип АС	АВДТ32 С16		IEK	шт.	1		
QF2,QF3	Автоматический выключатель, 1 полюсный, 6А, 6 кА, тип С	ВА47-29 1Р 6А х-ка С		IEK	шт.	2		
XT0-XT4	Колодка клеммная пружинная, 4 вывода	JXB-ST-2.5 31A		EKF	шт.	15		
	Резистор, 120 Ом	CF-100 (С1-4) 1 Вт, 120 Ом, 5%			шт.	4		
XS1	Розетка заземления на DIN-рейку	IEK РАр10-3-ОП		IEK	шт.	1		
	Корпус сварной навесной серии ST с М/П Размер: 800x600x250 мм (ВхШхГ)	R5ST0869		ДКС	шт.	1		
	Кабельный ввод, пластик V0 UL94, IP65, +130 - 40, 25 отверстий	R5HTC25		ДКС	шт.	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разработал		Ярыгина			19.12.24
Проверил		Кочуров			19.12.24
Н. контр.		Куликова			19.12.24
ГИП		Першин			19.12.24

17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5-СО

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)"

Часть 5. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов	Стадия	Лист	Листов
	П	1	17
Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Фланец для ST с перфорацией, тип 5, 543x153 мм	R5FPST03		ДКС	шт.	1		
	DIN-рейка 35x7,5 мм длиной 600 мм	02140-RET6		ДКС	шт.	3		
	Короб перфорированный, серый RL6 40x80 мм, длина 2000 мм	01127RL		ДКС	шт.	2		
	Провод установочный 0,5 мм.кв.	ПуГПнг(А)-HF			м	4		
	Провод установочный 2,5 мм.кв.	ПуГПнг(А)-HF			м	2		
	Провод установочный 2,5 мм.кв. желто-зеленый	ПуГПнг(А)-HF			м	2		
ЩАСКУЭ.2.2	Щит учета АСКУЭ в составе:				компл.	1		
A.1	Устройство мониторинга, 2G/3G 5RS485-512-L	УМ-31 Smart		ЗАО "Связь Инжиниринг М"	шт.	1		
U1	Источник питания резервированный 12 В, 1,0	Серия DIN SKAT-12-1.0-DIN		Бастион	шт.	1		
	Аккумулятор свинцово-кислотный герметичный, 12В, 7Ач	АБК1207М		Болид	шт.	1		
	Аккумуляторный отсек	АО-1/7 DIN		Бастион	шт.	1		
HL1	Лампа (LED) матрица D22мм белый 230В	AD22DS		IEK	шт.	1		
QS1	Рубильник 1-полюсный, 1 полюсный, 32А	ВН-32 1Р 32А		IEK	шт.	1		
QF1	Автоматический выключатель дифференциального тока, 1 полюсный, 16А, 30кА, тип АС	АВДТ32 С16		IEK	шт.	1		
QF2,QF3	Автоматический выключатель, 1 полюсный, 6А, 6 кА, тип С	ВА47-29 1Р 6А х-ка С		IEK	шт.	2		
XT0-XT3	Колодка клеммная пружинная, 4 вывода	JXB-ST-2.5 31A		EKF	шт.	12		
	Резистор, 120 Ом	CF-100 (С1-4) 1 Вт, 120 Ом, 5%			шт.	3		
XS1	Розетка заземления на DIN-рейку	IEK РАр10-3-ОП		IEK	шт.	1		
	Корпус сварной навесной серии ST с М/П Размер: 800x600x250 мм (ВхШхГ)	R5ST0869		ДКС	шт.	1		
	Кабельный ввод, пластик V0 UL94, IP65, +130 - 40, 25 отверстий	R5HTC25		ДКС	шт.	1		
	Фланец для ST с перфорацией, тип 5, 543x153 мм	R5FPST03		ДКС	шт.	1		
	DIN-рейка 35x7,5 мм длиной 600 мм	02140-RET6		ДКС	шт.	3		
	Короб перфорированный, серый RL6 40x80 мм, длина 2000 мм	01127RL		ДКС	шт.	2		
	Провод установочный 0,5 мм.кв.	ПуГПнг(А)-HF			м	4		
	Провод установочный 2,5 мм.кв.	ПуГПнг(А)-HF			м	2		
	Провод установочный 2,5 мм.кв. желто-зеленый	ПуГПнг(А)-HF			м	2		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабели и провода							
	Кабель коаксиальный	Паракс РК50-4,8-33нг(А)-HF		Паритет	м	24		
	Кабель интерфейсный	КИПвЭВнг(А)-LS 1х2х0,78		Спецкабель	м	850		
	Монтажные изделия и материалы							
БК.Э.1.y.z	Коробка, 102*102*43,5мм с клем. Колодками	КМ-222		Светоприбор	шт.	79		
	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм, лёгкая с протяжкой, цвет серый	91916		ДКС	м	95		
	Держатель с защёлкой и дюбелем, д.16мм	51016		ДКС	шт.	190		
	Стяжка 250 мм, упаковка 100шт.				уп.	1		
	Бирка кабельная треугольная, упаковка 100 шт	У-136			уп.	1		
	Труба стальная водогазопроводная d20х2,8	ГОСТ 3262-75			м	3		
	Монтажная огнестойкая пена, 750 мл	DN1201		ДКС	шт.	1		
	Монтажный комплект	Россия			компл.	1		
	Наконечник штыревой втулочный изолированный, одинарный "КВТ" (100шт)	НШВИ 0.5–8			уп.	14		
	Разъем SMA, штекер, RG-58, обжим	GSA-1101/58		HOYUTEC	шт.	2		
	Разъем SMA, гнездо, RG-58, обжим	GSA-1106/58		HOYUTEC	шт.	2		
	Грозоразрядник / грозозащита	N-722Q		RADIOLAB	шт.	2		
	Корпус 2							
WA.2	GSM антенна, 240х240х60 мм, 12 дБ, SMA разъем	FLAT-900		РЭМО	шт.	1		
	Щиты и пульты							
ЩАСКУЭ.2	Щит учета АСКУЭ в составе:				компл.	1		
A.1	Устройство мониторинга, 2G/3G 5RS485-512-L	УМ-31 Smart		ЗАО "Связь Инжиниринг М"	шт.	1		
U1	Источник питания резервированный 12 В, 1,0	Серия DIN SKAT-12-1.0-DIN		Бастион	шт.	1		
	Аккумулятор свинцово-кислотный герметичный, 12В, 7Ач	АБК1207М		Болид	шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5-СО	Лист 3

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Аккумуляторный отсек	АО-1/7 DIN		Бастион	шт.	1		
HL1	Лампа (LED) матрица D22мм белый 230В	AD22DS		IEK	шт.	1		
QS1	Рубильник 1-полюсный, 1 полюсный, 32А	ВН-32 1Р 32А		IEK	шт.	1		
QF1	Автоматический выключатель дифференциального тока, 1 полюсный, 16А, 30кА, тип АС	АВДТ32 С16		IEK	шт.	1		
QF2,QF3	Автоматический выключатель, 1 полюсный, 6А, 6 кА, тип С	ВА47-29 1Р 6А х-ка С		IEK	шт.	2		
XT0-XT2	Колодка клеммная пружинная, 4 вывода	JXB-ST-2.5 31A		EKF	шт.	9		
	Резистор, 120 Ом	CF-100 (С1-4) 1 Вт, 120 Ом, 5%			шт.	3		
XS1	Розетка заземления на DIN-рейку	IEK РАр10-3-ОП		IEK	шт.	1		
	Корпус сварной навесной серии ST с М/П Размер: 800х600х250 мм (ВхШхГ)	R5ST0869		ДКС	шт.	1		
	Кабельный ввод, пластик V0 UL94, IP65, +130 - 40, 25 отверстий	R5HTC25		ДКС	шт.	1		
	Фланец для ST с перфорацией, тип 5, 543х153 мм	R5FPST03		ДКС	шт.	1		
	DIN-рейка 35х7,5 мм длиной 600 мм	02140-RET6		ДКС	шт.	3		
	Короб перфорированный, серый RL6 40х80 мм, длина 2000 мм	01127RL		ДКС	шт.	2		
	Провод установочный 0,5 мм.кв.	ПуГПнг(А)-HF			м	4		
	Провод установочный 2,5 мм.кв.	ПуГПнг(А)-HF			м	2		
	Провод установочный 2,5 мм.кв. желто-зеленый	ПуГПнг(А)-HF			м	2		
	Кабели и провода							
	Кабель коаксиальный	Паракс РК50-4,8-33нг(А)-HF		Паритет	м	15		
	Кабель интерфейсный	КИПвЭВнг(А)-LS 1х2х0,78		Спецкабель	м	280		
	Монтажные изделия и материалы							
БК.Э.8.y.z	Коробка, 102*102*43,5мм с клем. Колодками	КМ-222		Светоприбор	шт.	23		
	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм, лёгкая с протяжкой, цвет серый	91916		ДКС	м	50		
	Держатель с защёлкой и дюбелем, д.16мм	51016		ДКС	шт.	100		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Стяжка 250 мм				шт.	100		
	Бирка кабельная с клипсой (с защелкой)				шт.	150		
	Монтажная огнестойкая двухкомпонентная пена, 330 мл	DN1201		ДКС	шт.	1		
	Разъем SMA, штекер, RG-58, обжим	GSA-1101/58		HOYUTEC	шт.	1		
	Разъем SMA, гнездо, RG-58, обжим	GSA-1106/58		HOYUTEC	шт.	1		
	Грозоразрядник / грозозащита	N-722Q		RADIOLAB	шт.	1		
	Труба 20х2,8	ГОСТ 3262-75			м	2		
	Наконечник штыревой втулочный изолированный, одинарный "КВТ" (100шт)	НШВИ 0.5–8			уп.	6		
	Корпус 3							
WA.3	GSM антенна, 240х240х60 мм, 12 дБ, SMA разъем	FLAT-900		РЭМО	шт.	1		или аналог
	Щиты и пульты							
ЩАСКУЭ.3	Щит учета АСКУЭ в составе:				компл.	1		
A.6	Устройство мониторинга, 2G/3G 5RS485-512-L	УМ-31 Smart		ЗАО "Связь Инжиниринг М"	шт.	1		
U1	Источник питания резервированный =12 В, 1,0	Серия DIN SKAT-12-1.0-DIN		Бастион	шт.	1		
	Аккумулятор свинцово-кислотный герметичный, 12В, 7Ач	АБК1207М		Болид	шт.	1		
	Аккумуляторный отсек	АО-1/7 DIN		Бастион	шт.	1		
HL1	Лампа (LED) матрица D22мм белый 230В	AD22DS		IEK	шт.	1		
QS1	Рубильник 1-полюсный, 1 полюсный, 32А	ВН-32 1Р 32А		IEK	шт.	1		
QF1	Автоматический выключатель дифференциального тока, 1 полюсный, 16А, 30кА, тип АС	АВДТ32 С16		IEK	шт.	1		
QF2,QF3	Автоматический выключатель, 1 полюсный, 6А, 6 кА, тип С	ВА47-29 1Р 6А х-ка С		IEK	шт.	2		
XT0-XT4	Колодка клеммная пружинная JXB-ST-2.5 31 A, 4 вывода серая	JXB-ST-2.5 31A		EKF	шт.	15		
	Резистор, 120 Ом	CF-100 (С1-4) 1 Вт, 120 Ом, 5%			шт.	4		
XS1	Розетка заземления на DIN-рейку	IEK РАр10-3-ОП		IEK	шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Корпус металлический, 800х650х250мм, УХЛ3 IP31	ЩМП-4-0		IEK	шт.	1		
	Корпус сварной навесной серии ST с М/П Размер: 800х600х250 мм (ВхШхГ)	R5ST0869		ДКС	шт.	1		
	Кабельный ввод, пластик V0 UL94, IP65, +130 - 40, 25 отверстий	R5HTC25		ДКС	шт.	1		
	Фланец для ST с перфорацией, тип 5, 543х153 мм	R5FPST03		ДКС	шт.	1		
	DIN-рейка 35х7,5 мм длиной 600 мм	02140-RET6		ДКС	шт.	3		
	Короб перфорированный, серый RL6 40х80 мм, длина 2000 мм	01127RL		ДКС	шт.	2		
	Провод установочный 0,5 мм.кв.	ПуГПнг(А)-HF			м	4		
	Провод установочный 2,5 мм.кв.	ПуГПнг(А)-HF			м	2		
	Провод установочный 2,5 мм.кв. желто-зеленый	ПуГПнг(А)-HF			м	2		
	Кабели и провода							
	Кабель коаксиальный	Паракс РК50-4,8-33нг(А)-HF		Паритет	м	15		Для антенны WA.3
	Кабель интерфейсный	КИПвЭВнг(А)-LS 1х2х0,78		Спецкабель	м	500		
	Монтажные изделия и материалы							
БК.Э.6.y.z	Коробка, 102*102*43,5мм с клем. Колодками	КМ-222		Светоприбор	шт.	51		
	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм, лёгкая с протяжкой, цвет серый	91916		ДКС	м	50		
	Держатель с защёлкой и дюбелем, д.16мм	51016		ДКС	шт.	100		
	Стяжка 250 мм				шт.	100		
	Бирка кабельная с клипсой (с защелкой)				шт.	100		
	Монтажная огнестойкая двухкомпонентная пена, 330 мл	DN1201		ДКС	шт.	1		
	Разъем SMA, штекер, RG-58, обжим	GSA-1101/58		HOYUTEC	шт.	1		
	Разъем SMA, гнездо, RG-58, обжим	GSA-1106/58		HOYUTEC	шт.	1		
	Грозоразрядник / грозозащита	N-722Q		RADIOLAB	шт.	1		
	Труба 20х2,8	ГОСТ 3262-75			м	3		
	Наконечник штыревой втулочный изолированный, одинарный "КВТ" (100шт)	НШВИ 0.5–8			уп.	10		
	Автоматизированная система контроля и учета тепло- и водопотребления							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5-СО	Лист 6

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Корпус 1							
	Щиты и пульты							
ЩАСКУВТ.1.1	Щит учета ЩАСКУВТ.1.1				компл.	1		
A1, A2	Устройство сбора и передачи данных	УСПД «Пульсар», 7xRS-485; Ethernet; GSM		ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»	шт.	2		
V1-V8	Источник питания 15В 3А	Пульсар ИП15-60		ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»	шт.	8		
V9	Модуль бесперебойного питания, 4 А			ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»	шт.	1		
G1	Аккумулятор герметичный свинцово-кислотный 12В, 7 Ач	SKAT SB 1207L		Бастион	шт.	1		
	Аккумуляторный отсек	АО-1/7 DIN		Бастион	шт.	1		
WA.2.T, WA.2.B	Антенна GSM 13,5дБ (кронштейн)	Антей 906 SMA		Antey	шт.	2		
QS	Выключатель нагрузки, 1 полюсный, 63А	ВН-32 1Р 63А		IEK	шт.	1		
QF1-QF8	Автоматический выключатель, 1 полюсный, 6А, 6 кА, тип С	ВА47-29 1Р 6А х-ка С		IEK	шт.	8		
QF9	Автоматический выключатель дифференциального тока, 6А, 30 мА,тип АС	АВДТ32 С6		IEK	шт.	1		
HL1	Лампа AD22DS(LED) матрица D22мм белый 230В + держатель маркировки 22мм	AD22DS(LED)		IEK	шт.	1		
XT	Клемма пружинная	КПИ 2в-1,5 17,5А серая		IEK	шт.	65		
XS	Розетка Рар10-3-ОП			IEK	шт.	1		
	Корпус сварной навесной серии ST с М/П Размер: 800х600х250 мм (ВхШхГ)	R5ST0869		DKC	шт.	1		
	Кабельный ввод, пластик V0 UL94, IP65, +130 - 40, 25 отверстий	R5HTC25		DKC	шт.	1		
	Фланец для монтажа кабельного ввода FL21 для корпусов ST, тип 5, 543х153 мм	R5FPST03		DKC	шт.	1		
	DIN-рейка 35х7,5 мм длиной 600 мм	02140-RET6		DKC	шт.	4		
	Короб перфорированный, серый RL6 40х80 мм, длина 2000 мм	01127RL		DKC	шт.	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Крышка для клеммы КПИ			IEK	шт.	10		
	Ограничитель на DIN-рейку			IEK	шт.	10		
	Шина N, PE				шт.	2		
	Провод ПуГВнг(А)-LS 0,5				м	10		
	Провод ПуГВнг(А)-LS 2,5				м	5		
	Провод ПуГВнг(А)-LS 2,5 ж/з				м	5		
ЩАСКУВТ.1.2	Щит учета ЩАСКУВТ.1.2				компл.	1		
A1, A2	Устройство сбора и передачи данных	УСПД «Пульсар», 7xRS-485; Ethernet; GSM		ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»	шт.	2		
V1-V4	Источник питания 15В 3А	Пульсар ИП15-60		ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»	шт.	4		
V5	Модуль бесперебойного питания, 4 А			ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»	шт.	1		
G1	Аккумулятор герметичный свинцово-кислотный 12В, 7 Ач	SKAT SB 1207L		Бастион	шт.	1		
	Аккумуляторный отсек	АО-1/7 DIN		Бастион	шт.	1		
WA.1.T, WA.1.B	Антенна GSM 13,5дБ (кронштейн)	Антей 906 SMA		Antey	шт.	2		
QS1	Выключатель нагрузки, 1 полюсный, 63А	ВН-32 1Р 63А		IEK	шт.	1		
QF1-QF5	Автоматический выключатель, 1 полюсный, 6А, 6 кА, тип С	ВА47-29 1Р 6А х-ка С		IEK	шт.	5		
QF6	Автоматический выключатель дифференциального тока, 6А, 30 мА,тип АС	АВДТ32 С6		IEK	шт.	1		
HL1	Лампа AD22DS(LED) матрица D22мм белый 230В + держатель маркировки 22мм	AD22DS(LED)		IEK	шт.	1		
XT	Клемма пружинная	КПИ 2в-1,5 17,5А серая		IEK	шт.	56		
XS	Розетка Рар10-3-ОП			IEK	шт.	1		
	Корпус сварной навесной серии ST с М/П Размер: 800х600х250 мм (ВхШхГ)	R5ST0869		DKC	шт.	1		
	Кабельный ввод, пластик V0 UL94, IP65, +130 - 40, 25 отверстий	R5HTC25		DKC	шт.	1		
	Фланец для монтажа кабельного ввода FL21 для корпусов ST, тип 5, 543х153 мм	R5FPST03		DKC	шт.	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	DIN-рейка 35х7,5 мм длиной 600 мм	02140-RET6		DKC	шт.	4		
	Короб перфорированный, серый RL6 40х80 мм, длина 2000 мм	01127RL		DKC	шт.	1		
	Крышка для клеммы КПИ			IEK	шт.	10		
	Ограничитель на DIN-рейку			IEK	шт.	10		
	Шина N, PE				шт.	2		
	Провод ПуГВнг(А)-LS 0,5				м	10		
	Провод ПуГВнг(А)-LS 2,5				м	5		
	Провод ПуГВнг(А)-LS 2,5 ж/з				м	5		
	Кабели и провода							
	Кабель симметричный парной скрутки для интерфейса RS-485	КИПвЭнг(А)-HF 1х2х0,78		Спецкабель	м	540		либо аналог
	Кабель симметричный парной скрутки для интерфейса RS-485	КИПвЭнг(А)-HF 2х2х0,78		Спецкабель	м	7700		либо аналог
	Кабель силовой	ППГнг(А)-HF 2х2,5		Спецкабель	м	420		либо аналог
	Кабель интерфейсный	F/UTP Cat 5e PVC LS нг(А)-HF 4х2х0,52		Спецкабель	м	20		либо аналог
	Кабель коаксильный	Паракс РК 50-3-314нг(А)-HF		Паритет	м	20		Для антенн
	Монтажные изделия и материалы							
ККт, ККв	Коробка с клеммными колодками	КМ-222		ООО "НПП Светоприбор"	шт.	335		
ПРт, ПРв	Пассивный разветвитель интерфейсов	МПР-3			шт.	79		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5-СО	Лист 9

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм, лёгкая с протяжкой, 100м, цвет серый	91916		DKC	шт.	76		
	Держатель с защелкой, д.16мм	51016R		DKC	шт.	15200		
	Стяжка 250 мм				шт.	15200		
	Бирка кабельная с клипсой (с защелкой)				шт.	400		
	Монтажная огнестойкая пена	DN1201		DKC	шт.	4		
	Труба стальная водогазопроводнаяd20х2,8	ГОСТ 3262-75		DKC	м	5		
	Наконечник штырьевой втулочный изолированный, двойной, упаковка - 100 шт.	НШВИ(2) 0.5-8			уп.	27		
	Резистор углеродистый, 120 Ом, 5%, 1 Вт				шт.	16		либо аналог
	Разъем SMA, штекер, RG-58, обжим	GSA-1101/58		HOYUTEC	шт.	2		
	Разъем SMA, гнездо, RG-58, обжим	GSA-1106/58		HOYUTEC	шт.	2		
	Грозоразрядник / грозозащита	N-722Q		RADIOLAB	шт.	2		
	Коспус 2							
	Щиты и пульты							
ЩАСКУВТ.2	Щит учета ЩАСКУВТ.2				компл.	1		
A1, A2	Устройство сбора и передачи данных	УСПД «Пульсар», 7xRS-485; Ethernet; GSM		ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»	шт.	2		
V1-V4	Источник питания 15В 3А	Пульсар ИП15-60		ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»	шт.	4		
V5	Модуль бесперебойного питания, 4 А			ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»	шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5-СО	Лист 10

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
G1	Аккумулятор герметичный свинцово-кислотный 12В, 7 Ач	SKAT SB 1207L		Бастион	шт.	1		
	Аккумуляторный отсек	АО-1/7 DIN		Бастион	шт.	1		
WA.1.T, WA.1.B	Антенна GSM 13,5дБ (кронштейн)	Антей 906 SMA		Antey	шт.	2		
QS1	Выключатель нагрузки, 1 полюсный, 63А	ВН-32 1Р 63А		IEK	шт.	1		
QF1-QF4	Автоматический выключатель, 1 полюсный, 6А, 6 кА, тип С	ВА47-29 1Р 6А х-ка С		IEK	шт.	4		
QF5	Автоматический выключатель дифференциального тока, 6А, 30 мА,тип АС	АВДТ32 С6		IEK	шт.	1		
HL1	Лампа AD22DS(LED) матрица D22мм белый 230В + держатель маркировки 22мм	AD22DS(LED)		IEK	шт.	1		
XT	Клемма пружинная	КПИ 2в-1,5 17,5А серая		IEK	шт.	40		
XS	Розетка Рар10-3-ОП			IEK	шт.	1		
	Корпус сварной навесной серии ST с М/П Размер: 800х600х250 мм (ВхШхГ)	R5ST0869		DKC	шт.	1		
	Кабельный ввод, пластик V0 UL94, IP65, +130 - 40, 25 отверстий	R5HTC25		DKC	шт.	1		
	Фланец для монтажа кабельного ввода FL21 для корпусов ST, тип 5, 543х153 мм	R5FPST03		DKC	шт.	1		
	DIN-рейка 35х7,5 мм длиной 600 мм	02140-RET6		DKC	шт.	4		
	Короб перфорированный, серый RL6 40х80 мм, длина 2000 мм	01127RL		DKC	шт.	1		
	Крышка для клеммы КПИ			IEK	шт.	10		
	Ограничитель на DIN-рейку			IEK	шт.	10		
	Шина N, PE				шт.	2		
	Провод ПуГВнг(А)-LS 0,5				м	10		
	Провод ПуГВнг(А)-LS 2,5				м	5		
	Провод ПуГВнг(А)-LS 2,5 ж/з				м	5		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабели и провода							
	Кабель симметричный парной скрутки для интерфейса RS-485	КИПвЭнг(А)-HF 1х2х0,78		Спецкабель	м	210		
	Кабель симметричный парной скрутки для интерфейса RS-485	КИПвЭнг(А)-HF 2х2х0,78		Спецкабель	м	2850		
	Кабель силовой	ППГнг(А)-HF 2х2,5		Спецкабель	м	210		
	Кабель интерфейсный	F/UTP Cat 5e PVC LS нг(А)-HF 4х2х0,52		Спецкабель	м	20		
	Кабель коаксильный	Паракс РК 50-3-314нг(А)-HF		Паритет	м	20		
	Монтажные изделия и материалы							
ККт, ККв	Коробка с клеммными колодками	КМ-222		ООО "НПП Светоприбор"	шт.	123		
ПРт, ПРв	Пассивный разветвитель интерфейсов	МПР-3			шт.	23		
	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм, лёгкая с протяжкой, 100м, цвет серый	91916		DKC	шт.	26		
	Держатель с защелкой, д.16мм	51016R		DKC	шт.	5200		
	Стяжка 250 мм				шт.	5200		
	Бирка кабельная с клипсой (с защелкой)				шт.	400		
	Монтажная огнестойкая пена	DN1201		DKC	шт.	2		
	Труба стальная водогазопроводнаяd20х2,8	ГОСТ 3262-75		DKC	м	2		
	Наконечник штырьевой втулочный изолированный, двойной, упаковка - 100 шт.	НШВИ(2) 0.5-8			уп.	10		
	Резистор углеродистый, 120 Ом, 5%, 1 Вт				шт.	14		
	Разъем SMA, штекер, RG-58, обжим	GSA-1101/58		HOYUTEC	шт.	2		
	Разъем SMA, гнездо, RG-58, обжим	GSA-1106/58		HOYUTEC	шт.	2		
	Грозоразрядник / грозозащита	N-722Q		RADIOLAB	шт.	2		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Коспус 3							
	Щиты и пульты							
ЩАСКУВТ.3	Щит учета ЩАСКУВТ.3				компл.	1		
A1, A2	Устройство сбора и передачи данных	УСПД «Пульсар», 7xRS-485; Ethernet; GSM		ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»	шт.	2		
V1-V8	Источник питания 15В 3А	Пульсар ИП15-60		ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»	шт.	8		
V9	Модуль бесперебойного питания, 4 А			ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»	шт.	1		
G1	Аккумулятор герметичный свинцово-кислотный 12В, 7 Ач	SKAT SB 1207L		Бастион	шт.	1		
	Аккумуляторный отсек	АО-1/7 DIN		Бастион	шт.	1		
WA.2.T, WA.2.B	Антенна GSM 13,5дБ (кронштейн)	Антей 906 SMA		Antey	шт.	2		
QS	Выключатель нагрузки, 1 полюсный, 63А	ВН-32 1Р 63А		IEK	шт.	1		
QF1-QF8	Автоматический выключатель, 1 полюсный, 6А, 6 кА, тип С	ВА47-29 1Р 6А х-ка С		IEK	шт.	8		
QF9	Автоматический выключатель дифференциального тока, 6А, 30 мА,тип АС	АВДТ32 С6		IEK	шт.	1		
HL1	Лампа AD22DS(LED) матрица D22мм белый 230В + держатель маркировки 22мм	AD22DS(LED)		IEK	шт.	1		
XT	Клемма пружинная	КПИ 2в-1,5 17,5А серая		IEK	шт.	65		
XS	Розетка Рар10-3-ОП			IEK	шт.	1		
	Корпус сварной навесной серии ST с М/П Размер: 800х600х250 мм (ВхШхГ)	R5ST0869		DKC	шт.	1		
	Кабельный ввод, пластик V0 UL94, IP65, +130 - 40, 25 отверстий	R5HTC25		DKC	шт.	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Фланец для монтажа кабельного ввода FL21 для корпусов ST, тип 5, 543x153 мм	R5FPST03		DKC	шт.	1		
	DIN-рейка 35x7,5 мм длиной 600 мм	02140-RET6		DKC	шт.	4		
	Короб перфорированный, серый RL6 40x80 мм, длина 2000 мм	01127RL		DKC	шт.	1		
	Крышка для клеммы КПИ			IEK	шт.	10		
	Ограничитель на DIN-рейку			IEK	шт.	10		
	Шина N, PE				шт.	2		
	Провод ПуГВнг(А)-LS 0,5				м	10		
	Провод ПуГВнг(А)-LS 2,5				м	5		
	Провод ПуГВнг(А)-LS 2,5 ж/з				м	5		
	Кабели и провода							
	Кабель симметричный парной скрутки для интерфейса RS-485	КИПвЭнг(А)-HF 1x2x0,78		Спецкабель	м	500		либо аналог
	Кабель симметричный парной скрутки для интерфейса RS-485	КИПвЭнг(А)-HF 2x2x0,78		Спецкабель	м	4850		либо аналог
	Кабель силовой	ППГнг(А)-HF 2x2,5		Спецкабель	м	380		либо аналог
	Кабель интерфейсный	F/UTP Cat 5e PVC LS нг(А)-HF 4x2x0,52		Спецкабель	м	20		либо аналог
	Кабель коаксильный	Паракс РК 50-3-314нг(А)-HF		Паритет	м	20		Для антенн
	Монтажные изделия и материалы							
ККт, ККв	Коробка с клеммными колодками	КМ-222		ООО "НПП Светоприбор"	шт.	120		
ПРт, ПРв	Пассивный разветвитель интерфейсов	МПР-3			шт.	79		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм, лёгкая с протяжкой, 100м, цвет серый	91916		DKC	шт.	48		
	Держатель с защелкой, д.16мм	51016R		DKC	шт.	9600		
	Стяжка 250 мм				шт.	9600		
	Бирка кабельная с клипсой (с защелкой)				шт.	400		
	Монтажная огнестойкая пена	DN1201		DKC	шт.	4		
	Труба стальная водогазопроводнаяd20х2,8	ГОСТ 3262-75		DKC	м	5		
	Наконечник штырьевой втулочный изолированный, двойной, упаковка - 100 шт.	НШВИ(2) 0.5-8			уп.	10		
	Резистор углеродистый, 120 Ом, 5%, 1 Вт				шт.	16		либо аналог
	Разъем SMA, штекер, RG-58, обжим	GSA-1101/58		HOYUTEC	шт.	2		
	Разъем SMA, гнездо, RG-58, обжим	GSA-1106/58		HOYUTEC	шт.	2		
	Грозоразрядник / грозозащита	N-722Q		RADIOLAB	шт.	2		
	Автоматизированная система учёта потребления ресурсов							
	Щиты и пульты							
1	Шкаф АСУПР комплектный в составе:			АО «НПК РоТеК»	компл.	1		
1.1	Шкаф монтажный 350×400×150 мм	ШУСПД-03		АО «НПК РоТеК»	шт.	1		
1.2	Контроллер промышленный многофункциональный	УСПД Арбитр-СА02		АО «НПК РоТеК»	шт.	1		
1.3	Антена GSM, 3G/GSM, 13.5dB, 3м	Antey 906 SMA		ООО «Авангард»	шт.	1		
1.4	Автоматический выключатель, 1 полюсный, 6А, 6 кА, тип С	MVA20-1-006-C		«IEK»	шт.	2		
1.5	Клемма пружинная КПИ 3в-2,5 3 вывода 31А серая	YZN11-002-K03		IEK	шт.	15		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.6	Кабельный ввод-сальник	PG-11		«IEK»	шт.	1		
1.7	Кабельный ввод-сальник	PG-9		«IEK»	шт.	9		
1.8	Выключатель кнопочный зеленый d22мм 1з+1р с лампой BMS10	ABLFS- 22		«IEK»	шт.	1		
1.9	Извещатель охранный	ИО 102-20		«Комплектстройсервис»	шт.	1		
1.10	DIN-рейка 125см оцинкованная	YDN10-0125		«IEK»	шт.	1		
1.11	Розетка на DIN-рейку с заземлением контактов	РАр10-3-ОП		«IEK»	шт.	1		
1.12	Розетка DB9 (внешняя)			Zhenqin	шт.	1		
1.13	DB-9M Вилка 9 pin на кабель	DS1033-09M		Zhenqin	шт.	1		
1.14	Концевой стопор (ограничитель с маркировкой) на DIN-рейку	YZN11DF-003-K03		IEK	шт.	6		
1.15	Провод ПуГВ 1,5 LSLTx				м	5		
	Кабельная продукция							
1	Кабель симметричные парной скрутки для интерфейса RS485	КИПвЭВнг(А)-LS 1х2х0,78		Спецкабель	м	60		
2	Кабель сигнальный	КПСВВнг(А)-LS 1х2х1,5		Спецкабель	м	70		
3	Кабель сетевой	СПЕЦЛАН F/UTP Cat 5e PVC LS нг(А)-LS 4х2х0,52		Паритет	м	60		
4	Кабель питающий	ВВГнг(А)-LS 3х1,5			м	12		
5	Кабель коаксиальный 50 Ом	РК 50-4,8-33нг(С)-HF		Спецкабель	м	10		
	Монтажные изделия и материалы							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Труба ПВХ гибкая гофр. д.20мм, лёгкая с протяжкой, цвет серый	91920		ДКС	м	100		
2	Держатель с защелкой, д.20мм	51020		ДКС	шт.	200		
3	Стяжка 250 мм				шт.	200		
4	Бирка кабельная с клипсой (с защелкой)				шт.	20		
7	Труба стальная водогазопроводная d25x2,8				м.	1		
8	Монтажная огнестойкая пена, 330 мл	DN1201		ДКС	шт.	1		
9	Вилка разборная угловая с з/к 16А черная	EVP11-16-01-K02 ВПу11-02-Ст		«IEK»	шт.	1		
10	Наконечник штыревой втулочный изолированный белый 2x0.5 мм кв.	НШВИ(2) 0.5-8			шт.	20		
11	Резистор углеродистый, 120 Ом, 5%, 1 Вт				шт.	2		
12	SIM-карта				шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	17-0121-ОК-1-П-ИОС5.5-СО	Лист 17

Формат А3

ДЕПАРТАМЕНТ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРОДА МОСКВЫ

Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Инженерно-метрологический центр» (ГБУ «ИМЦ»)

Юридический адрес: 125375, город Москва, внутригородская территория (внутригородское муниципальное образование) города федерального значения муниципальный округ Тверской, переулок Дегтярный, дом 6 строение 1.
Фактический адрес: 125375, город Москва, внутригородская территория (внутригородское муниципальное образование) города федерального значения муниципальный округ Тверской, переулок Дегтярный, дом 6 строение 1.
Тел.: 8(495)276-10-56, факс: 8(495)276-01-56, E-mail: gbuimc-info@dom.mos.ru
ОКПО 11356728, ОГРН 1127746615831, ИНН/КПП 7710918359/771001001

16.12.2024 №ГБУ-ИСХ-01-01-11124/24

на № _____ от _____

Заместителю генерального директора по проектированию ООО «Генеральный подрядчик – МФС»
М.М. Скрипицыну

О выдаче технических условий

Уважаемый Михаил Михайлович!

В ответ на Ваше обращение от 11.12.2024 № 2/1-24632-И о выдаче технических условий (далее-ТУ) на присоединение внутридомовых технических средств объекта: «Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4» (Восточный административный округ)» к общегородским системам, направляю Вам ТУ № 0751К от 16.12.2024.

Приложение: - ТУ № 0751К на 9 л., в 1 экз.

Начальник отдела инновационно-технического развития **А.Г. Умеркин**

В.В. Шевелев
(495) 276-10-56 доб.3974

ДЕПАРТАМЕНТ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРОДА МОСКВЫ

Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Инженерно-метрологический центр» (ГБУ «ИМЦ»)

Юридический адрес: 125375, город Москва, внутригородская территория (внутригородское муниципальное образование) города федерального значения муниципальный округ Тверской, переулок Дегтярный, дом 6 строение 1.
Фактический адрес: 125375, город Москва, внутригородская территория (внутригородское муниципальное образование) города федерального значения муниципальный округ Тверской, переулок Дегтярный, дом 6 строение 1.
Тел.: 8(495)276-10-56, факс: 8(495)276-01-56, E-mail: gbuimc-info@dom.mos.ru
ОКПО 11356728, ОГРН 1127746615831, ИНН/КПП 7710918359/771001001

Дата выдачи «16» 12 2024 г. № 0751К

Заказчик:	**ООО «Генеральный подрядчик – МФС»**
Адрес объекта:	**г. Москва, (ВАО), район Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4**
Адрес ОДС:	**г. Москва, (ВАО), Измайловский проезд, д. 5/1, к. 1**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на присоединение внутридомовых технических средств объекта к общегородским системам -
«Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории»

Настоящие технические условия (далее – ТУ) выданы на основании представленного заказчиком строительства ситуационного плана с информацией о назначении объекта строительства (корпусов, секций, др.), их этажности и очередности ввода в эксплуатацию.

Присоединение внутридомовых технических средств объекта к общегородским системам включает создание и обеспечение функционирования:

- Системы видеонаблюдения (далее – СВН).
- Автоматизированной системы диспетчерского контроля и управления (далее - АС ДКиУ).
- Автоматизированной системы коммерческого учета энергоресурсов (далее - АСКУЭ), состоящей из:

1). Автоматизированной системы коммерческого учета индивидуального водо- и теплопотребления (далее – АСКУВТ) для сбора и передачи показаний с индивидуальных приборов учета (далее – ИПУ) на пост ОДС.

2). Автоматизированной системы учета потребления ресурсов (далее – АСУПР) предназначенной для сбора и передачи показаний с общедомовых приборов учета тепловой энергии и общедомовых приборов учета потребления холодной воды, устанавливаемых на вводах объекта.

- Системы диспетчерского и визуального контроля платформ подъемных для маломобильных групп населения (далее – СДиВК).

- Внутриквартальных технологических систем связи (далее – ВКТСС) застройки с организацией узла коммутации (при необходимости).

1. Создание СВН

1.1. Создания СВН – организация для объекта застройки системы видеонаблюдения, отвечающей требованиям заказчика и обеспечивающей возможность передачи видеоизображений с камер видеонаблюдения в государственную информационную систему «Единый центр хранения и обработки данных» (далее – ЕЦХД). Архив видеоинформации должен храниться локально на ресурсах СВН, а выгрузка и трансляция архива осуществляется в совместимом формате с ЕЦХД.

1.2. Проектирование сети СВН (установка видеокамер, линий связи, усилительного, согласующего оборудования, источников питания и т.п.) и подключение оборудования к системе электроснабжения производить в соответствии с СП 134.13330.2012 «Система электросвязи зданий и сооружений», Постановлением Правительства РФ от 25.03.2015 N 272 (ред. от 29.07.2020) «Об утверждении требований к антитеррористической защищенности мест массового пребывания людей и объектов (территорий), подлежащих обязательной охране войсками национальной гвардии Российской Федерации, и форм паспортов безопасности таких мест и объектов (территорий)», Распоряжением ДИТ города Москвы от 23.03.2018 №64-16-129/18 «Об утверждении Рекомендаций по реализации предпроектных решений применения перспективных информационно-телекоммуникационных технологий в рамках создания комфортной городской среды при строительстве и/или реконструкции многоквартирных домов на территории города Москвы, осуществляемых за счет средств бюджета города Москвы» (далее – «Смарт – стандарт»).

1.3. Основные требования к комплексу СВН:

- Организация видеонаблюдения зоны въезда на придомовую территорию, в том числе въезды на парковки, расположенные в специализированных строениях, зоны шлагбаумов/паркингов (согласно требованиям соответствующего раздела «Смарт - стандарт») с выводом сигналов на пост ОДС.

- Организация видеонаблюдения лифтовых кабин (согласно требованиям соответствующего раздела «Смарт - стандарт») с выводом сигналов на пост ОДС.

- Организация видеонаблюдения встроенных в жилой дом автостоянок (в соответствии с требованиями СП 132.13330.2011).

- Организовать передачу сигналов на домовой регистратор и/или видео сервер и АРМ видеонаблюдения.

1.4. Требования по интеграции с ЕЦХД:

- Проектируемая СВН должна отвечать требованиям регламента передачи информации об объектах видеонаблюдения в государственную информационную систему «Единый центр хранения и обработки данных» из внешних систем видеонаблюдения (утвержден распоряжением Департамента информационных технологий города Москвы от 31.07.2015 № 64-16-241/15).

- В целях оптимизации затрат и унификации технических решений в рамках создания и эксплуатации территориально-распределенного комплекса средств диспетчерского и визуального контроля смежных систем, техническое решение СВН рекомендуется создавать на базе аппаратно-программного комплекса из реестра совместимого оборудования с управляющими системами ЕЦХД по второму типу интеграции.

- Подробная информация о порядке подключения СВН к ЕЦХД, включая реестр совместимого оборудования находится по ссылке: http://video.dit.mos.ru/docs_ int/

1.5. Основные требования к первичному оборудованию СВН:

- Применить IP-видеокамеры, отвечающие требованиям по совместимости с ЕЦХД.

- Узел первичной обработки и архивирования информации – домовой регистратор и/или видеосервер:

- режим работы – круглосуточный;

- режим детектирования движения:

- количество зон детектирования – не менее 3 на канал;

- сигнализация о срабатывании с указанием объекта контроля, видеокамеры, зоны детектирования, даты и времени события;

- возможность подключения локального АРМ.

- Локальный видеоархив:

- глубина архива – не менее 30 суток.

- возможность поиска и просмотра данных с локального АРМ.

1.6. Передачу видеосигнала осуществлять на АРМ видеонаблюдения.

2. Создание АС ДКиУ

2.1. Объем сигнализации, передаваемой от жилого дома и подземной автостоянки на пост ОДС, должен соответствовать «Положению об объединенной диспетчерской службе по автоматизированному контролю и управлению инженерным оборудованием зданий и сооружений в районах города Москвы» 2013 г. № 05-14-169/3 и требований «Смарт - стандарта».

2.2. Блок коммутации оборудования ВКТСС и диспетчеризации установить в антивандальном шкафу и обеспечить подключение к источнику бесперебойного питания шкафа.

2.3. Система гарантированного электропитания оборудования должна обеспечивать время автономной работы не менее 1 (одного) часа с момента аварийного отключения электроснабжения.

2.4. Передачу данных осуществлять на АРМ диспетчера на посту ОДС.

3. Создание АСКУВТ

3.1. Цель создания АСКУВТ – организация для объекта застройки автоматизированного сбора, накопления, обработки и передачи информации о потреблении ресурсов от индивидуальных приборов учета тепловой энергии, горячего и холодного водоснабжения на пост ОДС.

3.2. Программно-аппаратный комплекс АСКУВТ рекомендуется применять с возможностью реализации автоматизированной передачи показаний в информационные системы города Москвы. Реестр программно -аппаратных комплексов, совместимых с Автоматизированной системой управления. «Информационное обеспечение деятельности ЕИРЦ» находится по ссылке: https://clck.ru/33FrEB

3.3. АСКУВТ объекта состоит из следующих компонентов:

- индивидуальные приборы учета тепловой энергии горячего и холодного водоснабжения (далее – ИПУ ТЭ, ИПУ ГВС, ИПУ ХВС);
- устройство сбора и передачи данных (далее – УСПД АСКУВТ).
- автоматизированное рабочее место на посту ОДС с установленным программным комплексом (далее – АРМ АСКУЭ).

3.4. Требования к компонентам:

- ИПУ должны быть включены в Государственный реестр средств измерений и быть поверены.
- ИПУ должны иметь возможность визуального считывания показаний непосредственно с прибора.
- ИПУ должны поддерживаться и быть совместимы с УСПД АСКУВТ и с программным комплексом АРМ АСКУЭ.
- УСПД АСКУВТ должен осуществляют сбор, накопление, передачу на АРМ АСКУЭ информации об объеме потребления энергоресурсов.
- УСПД АСКУВТ должен быть включен в Государственный реестр средств измерений и поверен.
- УСПД АСКУВТ должен быть оснащен портами RS485 и Ethernet, GSM модемом.
- УСПД АСКУВТ должны поддерживаться и быть совместимы с программным комплексом АРМ АСКУЭ.

3.5. На объекте предусмотреть передачу данных от всех ИПУ ХВС, ИПУ ГВС, ИПУ ТЭ до УСПД АСКУВТ. Допускается применение отдельных УСПД для ИПУ ТЭ и УСПД для ИПУ ХВС/ГВС.

3.6. Передачу данных от УСПД АСКУВТ до АРМ АСКУЭ выполнить по внутрисистемным каналам собственных линий связи (проводным или беспроводным).

3.7. УСПД АСКУВТ установить в помещении для размещения слаботочного оборудования.

3.8. Обеспечить подключение УСПД АСКУВТ к системе гарантированного электропитания.

3.9. АРМ АСКУЭ установить на посту ОДС (при наличии АРМ на посту ОДС выполнить проектирование АСКУВТ на базе существующего аппаратно-программного комплекса).

4. Организация АСУПР

4.1. В соответствии с постановлением Правительства Москвы от 27.04.2021 № 521-ПП «Об автоматизированной системе учета потребления ресурсов». АСУПР предназначен для автоматизированного сбора, обработки, анализа, актуализации, хранения, предоставления и использования информации о производимых, передаваемых или потребляемых ресурсах, полученных от общедомовых приборов учета (далее - ОДПУ), устанавливаемых на вводах объекта.

4.2. АСУПР представляет собой следующие компоненты:

- ОДПУ, устанавливаемые на вводах объекта (в точках балансового разграничения).
- устройства сбора и передачи данных (далее – УСПД АСУПР).
- программный комплекс, состоящий из системного и прикладного программного обеспечения.

4.3. Требования к компонентам:

- ОДПУ тепловой энергии должны соответствовать требованиям постановления РФ №1034 от 18.11.2013 «О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя».
- ОДПУ потребления холодной воды должны соответствовать техническим требованиям АО «Мосводоканал» к проектированию объектов водоснабжения и водоотведения в г. Москве при новом строительстве и реконструкции.
- УСПД АСУПР должны соответствовать п. 2.2 Приложения 4 к «Смарт-стандарт» и распоряжению Департамента информационных технологий города Москвы от 30 августа 2016 г. №64-16-379/01-01-14-189/16, быть совместимы с верхним уровнем АСУПР (перечень совместимых УСПД и типовые проектные решения находятся по ссылке: https://clck.ru/33FrEB
- Предусмотреть передачу данных от ОДПУ (вода, тепловая энергия), устанавливаемых на объекте до УСПД АСУПР.
- От УСПД АСУПР проложить кабель UTP категории 5е до ближайшей точки установки коммутатора ШПД (коммутатор широкополосного доступа) интернет провайдера на объекте.
- ШУСПД (Шкаф УСПД) установить в техническом помещении для размещения слаботочного оборудования.
- Обеспечить подключение ШУСПД АСУПР к системе гарантированного электропитания (СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»).

5. В случае оснащения входных групп подъездов жилых домов **автоматизированной системой открывания дверей (далее – АСОД),** монтируемые распашные дверные приводы должны отвечать следующим требованиям:

- интеграция с существующей (проектируемой) системой охраны входов.
- механический доводчик двери, отвечающий требованиям по доступности для маломобильных групп населения.
- автоматическое открывание и удержание дверей в соответствии с заданной конкретными условиями монтажа программой.

В качестве управляющего устройства должны использоваться радиобрелоки и/или дополнительные ключевые устройства и кнопки, совмещенные с существующей системой охраны входов.

6. Создание СДиВК (при наличии платформ подъемных для маломобильных групп населения)

6.1. Проектирование технических средств диспетчерского и визуального контроля платформ осуществляется в соответствии с «Общими техническими условиями на оснащение средствами диспетчерского и визуального контроля платформ подъемных для маломобильной категории граждан», в соответствии с ГОСТ Р 55641-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Платформы подъемные для инвалидов и других маломобильных групп населения. Диспетчерский контроль. Общие технические требования.

6.2. Платформа подъемная для инвалидов (далее – ППИ) должна обеспечивать:

- дистанционное (с АРМ) включение/отключение электропитания.
- возможность переключения в шкафу главного выключателя режимов подачи питания (ремонтный/АРМ).

6.3. Подключение к средствам диспетчерского контроля (с выводом на АРМ) переговорных устройств и следующих параметров:

- платформа исправна/авария.
- обрыв цепей безопасности.
- нажата кнопка «СТОП».
- наличие электропитания (контроль 220В).
- контроль режимов эксплуатации: «ремонтный/с АРМ».
- датчик открытия двери шкафа главного выключателя.

6.4. Установка средств визуального контроля (далее – СВК, выполняется для каждой ППИ).

- установить две IP-видеокамеры на высоте не менее 2,5 м, обеспечивающие визуальный контроль верхней и нижней посадочной площадки, а также самой платформы.
- видеокамеры подключить к источнику бесперебойного питания (ИБП)
- подключить видеокамеры к видеорегистратору.

6.5. Установка средств диспетчерского контроля и управления (далее – СДКиУ, выполняется для каждой ППИ).

- установить контроллер в шкаф телекоммуникационный антивандальный.
- обеспечить вывод контролируемых параметров на контроллер.

- обеспечить установку дополнительных осветительных приборов, обеспечивающих освещенность зоны действия платформы не менее 50 люкс (на уровне пола нижней, верхней посадочных площадок и пола платформы).

- электропитание выполнить с использованием системы бесперебойного питания.

6.6. Передачу данных осуществлять на АРМ ППИ на пост ОДС.

7. Создание ВКТСС объекта

Проектирование внутриквартальных технологических систем связи объекта производится в соответствии с Положением об объединенной диспетчерской службе по автоматизированному контролю и управлению инженерным оборудованием зданий и сооружений в районах города Москвы, утвержденному распоряжением Департамента жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства города Москвы 04.06.2013 № 05-14-169/3 и Свода правил 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» и рекомендуемым техническим решениям в части оборудования слаботочных систем и наружного освещения при реализации программы реновации жилищного фонда в городе Москве (Приложения 9 к Рекомендациям по реализации предпроектных решений применения перспективных информационно-телекоммуникационных технологий в рамках создания комфортной городской среды при строительстве и/или реконструкции многоквартирных домов на территории города Москвы, осуществляемых за счет средств бюджета города Москвы (распоряжение от 23 марта 2018 № 64-16-129/18 «Об утверждении рекомендаций по реализации предпроектных решений применения перспективных информационно-телекоммуникационных технологий в рамках создания комфортной городской среды при строительстве и/или реконструкции многоквартирных домов на территории города Москвы, осуществляемых за счет средств бюджета города Москвы в ред. № 2 от 06.05.2019)»:

- в помещении для размещения оборудования электросвязи объекта выполнить монтаж вандалозащищенного металлического телекоммуникационного шкафа.

- выполнить подключение установленного шкафа к системе электроснабжения объекта.

- выполнить заземление шкафа.

- организовать сбор и обмен данными от объекта до поста ОДС по специально созданным для этих целей внутрисистемным каналам собственных линий связи, созданных на основе проводных сетей (волоконно-оптический кабель) и/или беспроводным каналам связи (основному и резервному) при предоставлении обоснования.

При необходимости кабельная канализация связи проектируется на основании технических условий, выдаваемых АНО «МПТЦ» (п.12(1).4 постановления Правительства Москвы от 22.08.2000 № 660 «О порядке приемке объектов инженерного и коммунального назначения в собственность города Москвы»).

8. Средства гарантированного электропитания должны обеспечивать в случае аварийного отключения системы электроснабжения здания работоспособность средств СВН, АС ДКиУ, СДиВК, АСКУЭ и коммутационного оборудования ВКТСС в течение 60 мин.

В шкафу ВКТСС:

- установить и подключить к питающей сети шкафа ВКТСС источник бесперебойного питания (ИБП).
- установить и подключить к питающей сети вентиляционную панель с датчиком температуры.
- установить и подключить к ИБП необходимое количество розеток.

9. Организация поста объединенной диспетчерской службы (ОДС)

В помещении проектируемой ОДС организовать рабочие места:

- АРМ видеонаблюдения.
- АРМ диспетчера ОДС.
- АРМ АСКУЭ.
- АРМ оператора ППИ (при необходимости).
- Обеспечить время автономной работы указанного оборудования в течение 60 минут в случае аварийного отключения электроснабжения.
- Произвести маркировку сегментов линейно-кабельных сооружений и линий связи в соответствии с рабочим проектом.
- При наличии поста ОДС необходимо провести проектно-изыскательские работы и определить возможность подключения оборудования объекта к существующему оборудованию ОДС. При отсутствии технической возможности подключения к существующему оборудованию, провести проектные работы по модернизации/(замене) оборудования ОДС и согласовать проект с балансодержателем оборудования.

10. Общие положения

10.1. Рабочую документацию (далее – РД) согласовать в управлении АСУПР ГБУ «ИМЦ» телефон: (495) 276-10-56 доб. 3517, 3910.

10.2. Рабочую документацию по модернизации (замене) оборудования поста ОДС, СВН, АС ДКиУ, АСКУВТ, АСУПР, АСОД, СДиВК, ВКТСС, ОДС объекта выполнить отдельными разделами.

10.3.Указать в архитектурных чертежах место установки шкафа ВКТСС.

10.4. При необходимости прохождении трассы ВКТСС по существующим коллекторам, кабельным каналам операторов связи, получить соответствующие ТУ у балансодержателя коммуникаций.

10.5. Созданные ОДС, СВН, АС ДКиУ, АСКУВТ, АСУПР, АСОД, СДиВК, ВКТСС предъявляются приемочной комиссии в установленном порядке.

10.6.По завершению работ на линии связи должны быть составлены паспорта линий, содержащие протоколы измерений, величины затуханий и т.д.

10.7.Приемка и ввод в эксплуатацию осуществляется комиссией, в состав которой необходимо включить представителей ГБУ «ИМЦ».

10.8. Технические условия действительны в течение 3 (трех) лет со дня выдачи.

Начальник отдела
инновационно-технического развития **А.Г. Умеркин**

МОСЭНЕРГОСБЫТ

АО «Мосэнергосбыт» / ИНН 7736520080
117312, г. Москва, ул. Вавилова, д. 9
Тел.: +7 (499) 550-9-550
www.mosenergosbyt.ru

16 ЯНВ 2025 № МЭС/СК/174/50

На № 2/1-257-И от 14.01.2025 г.

Заместителю
генерального директора
по проектированию
ООО «Генеральный подрядчик - МФС»
М.М. Скрипицыну

ул. Рябиновая, д. 22А, стр. 2,
Москва, 121471

О направлении технических требований на организацию учета электроэнергии
Вх. № МЭС/СК/174/19
от 14.01.2025г.

Направляю Вам технические требования на организацию учета электроэнергии жилого дома с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны («укрытие» ЗСГО) по адресу: Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/4 (Сиреневый бульвар, вл. 4, з/у 4).

В дополнение к вышеуказанному, с целью оптимизации объёма капитальных затрат и сроков реализации строительства/реконструкции объекта, предлагаем Вам воспользоваться следующими услугами АО «Мосэнергосбыт»:

1. Консультация по подбору альтернативных вариантов состава оборудования (приборов учёта, устройств сбора и передачи данных) для организации систем учёта ресурсопотребления.
2. Физическое и документальное обследование/аудит объектов с целью сбора исходных данных для разработки экономически обоснованных и оптимальных проектных решений.
3. Разработка и согласование рабочей документации по разделам АСКУЭ.
4. Поставка, монтаж, пуско-наладка и сдача в эксплуатацию инженерных систем АСКУЭ.

От лица АО «Мосэнергосбыт» гарантирую высокое качество исполнения обязательств и профессиональный подход к решению Ваших задач, надеюсь на долгосрочное и взаимовыгодное сотрудничество.

Контакты для связи:

- Завгородний Михаил Владимирович
  Телефон: +7 (985) 418-11-12
  Электронная почта: zavgorodniy_mv@mosenergosbyt.ru
- Окишева Екатерина Вячеславовна
  Телефон: +7 (964) 765-31-49
  Электронная почта: okisheva_ev@mosenergosbyt.ru
- Общий контактный центр АО «Мосэнергосбыт»
  Телефон: +7 499 550 03 33
  Электронная почта: info@mosenergosbyt.ru

С уважением,
Начальник отдела управления проектами **С.С. Акилин**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

О.В. Кондратенкова
8(499)550-03-33(*5527)

Приложение к письму

от 16 ЯНВ 2025

№ МЭС/ЦП/174/60

Технические требования
на организацию учета электрической энергии
жилого дома с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны («укрытие» ЗСГО) по адресу:

Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/4 (Сиреневый бульвар, вл. 4, з/у 4)

(заказчик: ООО «Генеральный подрядчик - МФС»)

АО «Мосэнергосбыт» сообщает, что для учета электрической энергии в жилых домах необходимо использовать интеллектуальные приборы учета электроэнергии утвержденного типа, прошедшие поверку в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений.

1. Коммерческий учет электроэнергии в МКЖД должен быть организован в соответствии с требованиями:

1.1. Постановления Правительства РФ от 18 апреля 2020 г. № 554 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам совершенствования организации учета электрической энергии».

1.2. Федерального закона от 27.12.2018 № 522-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с развитием систем учета электроэнергии в Российской Федерации».

1.3. Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 № 442 (далее – Основные положения № 442).

1.4. Правил предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 06.05.2011 № 354 (далее – Правила № 354).

1.5. Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности), утвержденных Постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890 (далее – Правила № 890).

1.6. Постановлением Правительства РФ от 21.12.2020 № 2184 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации в части урегулирования вопроса передачи установленных застройщиком приборов учета электрической энергии гарантирующим поставщикам».

1.7. ГОСТ Р 59966-2021.

2. Для учета электрической энергии в жилых домах необходимо предусмотреть установку интеллектуальных приборов учета электроэнергии удовлетворяющих требованиям (при условии наличия таких приборов учета в

свободном доступе на соответствующем товарном рынке):

2.1. Постановления Правительства РФ от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации».

2.2. Постановления Правительства РФ от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».

2.3. Раздела III «Перечень функций приборов учета электрической энергии, которые могут быть присоединены к интеллектуальной системе учета, и требования к ним» Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности), утвержденных Постановлением Правительства РФ от 19 июня 2020 г. № 890 (в том числе пункта М) указанного раздела).

2.4. СП 256.13258800.2016, утвержденных приказом Министерства Строительства и ЖКХ РФ от 29 августа 2016 г. № 602/пр (в том числе третий дефис п. 18.2.12).

3. Требуется обеспечить установку приборов учета следующих классов точности:

3.1. В вводных панелях после аппаратов управления до деления нагрузок – трехфазного многотарифного прибора учета электроэнергии класса точности не ниже 0,5S по активной энергии и 1,0 по реактивной энергии для приборов учета электрической энергии трансформаторного включения.

3.2. На вводе в каждую квартиру с однофазным вводом – однофазного многотарифного прибора учета электроэнергии класса точности не ниже 1,0 по активной энергии и 2,0 по реактивной энергии при условии наличия таких приборов учета в свободном доступе на соответствующем товарном рынке.

3.3. На вводе в каждую квартиру с трехфазным вводом – трехфазного многотарифного прибора учета электроэнергии класса точности не ниже 1,0 по активной энергии и 2,0 по реактивной энергии.

3.4. На линиях, питающих электроприемники 1-й категории надежности электроснабжения (АВР, станции пожаротушения, аварийное освещение и т.п.), – трехфазный многотарифный прибор учета электроэнергии класса точности не ниже 0,5S по активной энергии и 1,0 по реактивной энергии для приборов учета электрической энергии трансформаторного включения.

3.5. На линиях, питающих электроприемники общедомовых нагрузок, – трехфазный многотарифный прибор учета электроэнергии класса точности не ниже 1,0 по активной энергии и 2,0 по реактивной энергии для приборов учета электрической энергии непосредственного включения (не ниже 0,5S по активной энергии и 1,0 по реактивной энергии для приборов учета электрической энергии трансформаторного включения).

3.6. На линиях, питающих электроприемники встроенных помещений, – трехфазный многотарифный прибор учета электроэнергии класса точности не ниже 1,0 по активной энергии и 2,0 по реактивной энергии для приборов учета электрической энергии непосредственного включения (не ниже 0,5S по активной энергии и 1,0 по реактивной энергии для приборов учета электрической энергии трансформаторного включения).

4. Каждому абоненту необходимо обеспечить возможность

беспрепятственного считывания показаний прибора учета. Конструкцией этажного электрощита обеспечить регулировку посадочного места прибора учета для совмещения центра индикатора прибора учета с центром смотрового окна дверки электрощита. Расстояние от защитного стекла дверки электрощита до плоскости индикатора прибора учета не должно превышать 20 мм. Регулировка посадочного места должна обеспечивать возможность установки как однофазного, так и трехфазного прибора учета.

5. Квартирные приборы учета должны быть оснащены встроенным реле управления нагрузкой, обеспечивающим возможность автоматического (и/или по команде с верхнего уровня) ограничения/отключения нагрузки.

6. Расчетные индивидуальные (квартирные) приборы учета должны, как правило, устанавливаться в запираемых шкафах, в местах, доступных для технического обслуживания (вне квартир, на лестничных клетках или поэтажных коридорах, лестнично-лифтовых холлах и т.п.).

7. Приборы учета электроэнергии должны устанавливаться в шкафах, камерах, на панелях, щитах, в нишах, на стенах, имеющих жесткую конструкцию. В помещениях РУ, ВРУ (ГРЩ), где имеется опасность механических повреждений приборов учета электроэнергии или их загрязнения, или в местах, доступных для посторонних лиц, приборы учета электроэнергии должны размещаться в запирающихся шкафах, расположенных на стене помещения. Высота установки ПУ – 0,8 – 1,7 метра от пола до коробки зажимов ПУ.

8. С учетом требований пункта 32 Правил № 890 установленные застройщиком многоквартирного дома приборы учета электроэнергии должны быть присоединены к системе управления потоками сбора и передачи данных с интеллектуальных приборов учета «Пионер» (СУП СПД «Пионер») гарантирующего поставщика, варианты технических решений для обеспечения данной возможности размещены (в соответствии со ст. 197_1 Основных положений № 442) на официальном сайте по адресу: www.mosenergosbyt.ru.

9. При использовании для обеспечения возможности присоединения расчетных приборов учета электроэнергии к системе управления потоками сбора и передачи данных с интеллектуальных приборов учета «Пионер» (СУП СПД «Пионер») гарантирующего поставщика оборудования со встроенными средствами криптографической защиты информации (СКЗИ) (в соответствии со ст.137 и 150 Основных положений № 442) необходимо:

9.1. Размещать его в закрытых отапливаемых помещениях.

9.2. Осуществлять электропитание от однофазной сети переменного тока напряжением 220 В ±10% и частотой 50 Гц.

9.3. Осуществлять подключение к электрической сети через автоматические выключатели необходимого номинала.

10. Требуется также обеспечить автоматическую корректировку точности хода встроенных в прибор учета часов.

11. Для организации учета электропотребления и с целью обеспечения исполнения требований ПУЭ, ПУЭЭ, СП 256.1325800.2016, РД 34.09.101-94 необходимо:

11.1. Выполнить проектную документацию по жилому дому в соответствии с настоящими Техническими требованиями (проект внутреннего электрооборудования и проект построения интеллектуальной системы учета с устройством сбора и передачи данных). При разработке проектной документации построение интеллектуальной системы учета электрической энергии (мощности) осуществлять беспроводным способом в случае наличия технической возможности.

11.2. Представить документацию на рассмотрение и согласование в отдел разработки технической документации филиала «Мосэнергосбыт – технический центр» АО «Мосэнергосбыт» и территориальное подразделение отдела по надзору за электроустановками и сетями потребителей Центрального управления Ростехнадзора.

11.3. Измерительные трансформаторы тока (далее – ТТ) выбирать в соответствии с требованиями гл. 6 Инструкции по проектированию учета электропотребления в жилых и общественных зданиях РМ-2559, СП 256.1325800.2016 и расчетной нагрузкой. Класс точности измерительных ТТ, используемых в измерительных комплексах, должен быть не ниже 0,5. Испытательная коробка обязательна (для прибора учета электроэнергии трансформаторного включения) должна устанавливаться под прибором учета. Цепи учета должны быть выполнены гибким медным проводом сечением не менее 2,5 мм^2, промаркированы, проложены единым жгутом и не иметь разрывов. В жгуте требуется проложить два дополнительных резервных проводника. Цепи учета должны быть защищены от механических повреждений (проложены в металлорукавах, коробах, трубах ПВХ и т.п.).

11.4. Контакты вторичной обмотки ТТ должны быть закрыты от несанкционированного доступа, конструкция ТТ должна обеспечивать возможность пломбировки. Подключение измерительных приборов к ТТ совместно с приборами учета электроэнергии не допускается.

11.5. Рекомендуется для обеспечения защиты от перенапряжения оборудования АИИС КУЭ и, в частности, основного их элемента, электронных приборов учета электроэнергии непосредственного включения (п. 18.1.21 СП 256.1325800.2016) устанавливать специальный аппарат, отключающий прибор учета электроэнергии от сети при повышении напряжения в ней выше 265 В за время 0,5 с.

В качестве такого аппарата может использоваться реле контроля напряжения (п. 18.1.21 СП 256.1325800.2016), устанавливаемое до прибора учета.

12. Установленные приборы учета электрической энергии и другое установленное оборудование, включенные в систему управления потоками сбора и передачи данных с интеллектуальных приборов учета «Пионер» (СУП СПД «Пионер»), должны быть допущены в эксплуатацию в соответствии с порядком, предусмотренным п. 152 Основных положений № 442 и переданы в эксплуатацию гарантирующему поставщику согласно п.п. 197(4) – 197(10) Основных положений № 442.

13. При передаче в эксплуатацию передающей стороной должна быть гарантирована работоспособность приборов учета электроэнергии и иного оборудования, входящего в интеллектуальную систему учета, на срок не менее 3 (трех) лет

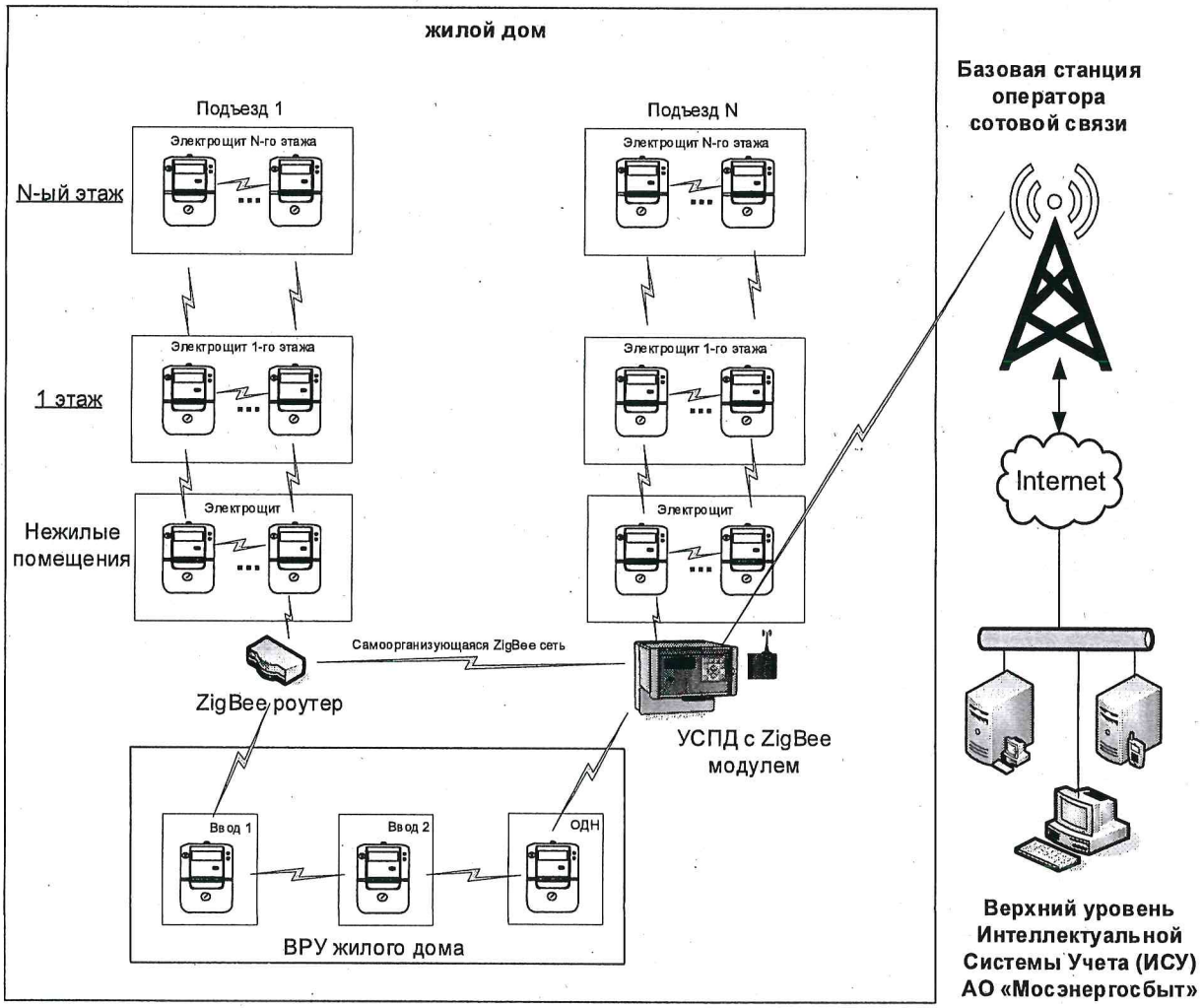
14. Срок действия настоящих технических требований – два года.

Приложение: Типовые технические решения по организации коммерческого учета электроэнергии в многоквартирных жилых домах – на 3 л.

Начальник отдела управления проектами **С.С. Акилин**

Приложение № 1
к Техническим требованиям

Типовое техническое решение по организации коммерческого учета электроэнергии в жилых домах-новостройках с использованием самоорганизующейся ZigBee сети и беспроводного (GPRS) канала связи



Приборы учета, оснащенные беспроводными ZigBee модулями электроэнергии (в соответствии с ГОСТ Р 59966-2021), включаются в самоорганизующуюся сеть обмена данными, в которой каждый беспроводной модуль является ретранслятором, осуществляющим передачу информационных пакетов на шлюз ZigBee/GPRS со встроенными средствами криптографической защиты информации (СКЗИ), совместимый с Системой управления потоками сбора и передачи данных с интеллектуальных приборов учета «Пионер» (СУП СПД «Пионер»).

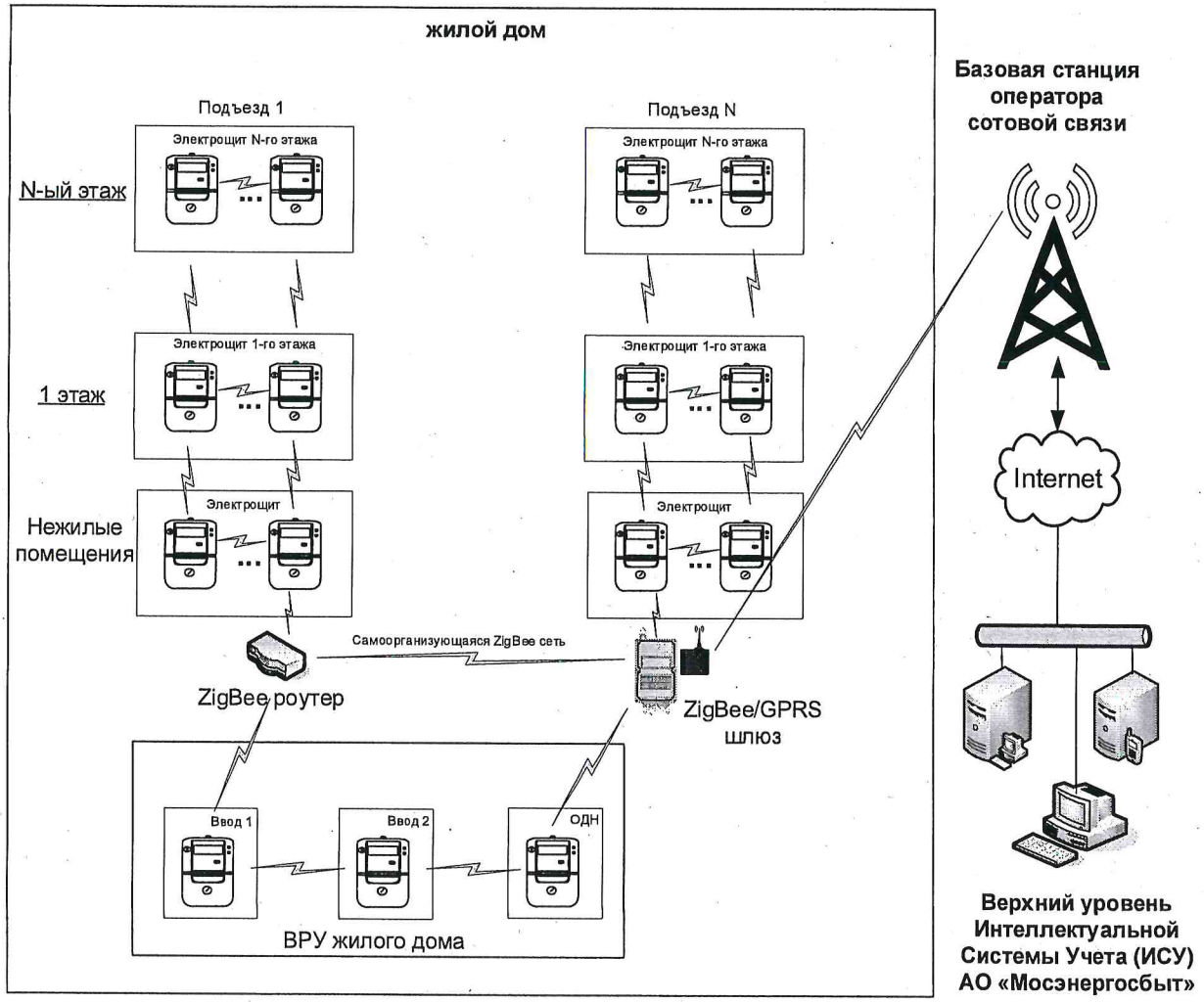
Информационный обмен с интеллектуальной системой учета гарантирующего поставщика осуществляется по беспроводному (GPRS) каналу связи с использованием закрытой подсети передачи данных (услуга для безопасного беспроводного соединения – «Выделенный APN»).

Дополнительные требования:

- так как технология ZigBee обеспечивает информационный обмен на расстояниях в единицы метров, то данное техническое решение может быть использовано при условии оборудовании всех приборов учета модулями связи, при необходимости в дополнительной ретрансляции (например, между подъездами многоквартирного жилого дома) устанавливаются ZigBee-роутеры;
- количество шлюзов ZigBee/GPRS и роутеров определяется с учетом осуществления ретрансляции, а также обеспечения передачи всех требуемых результатов измерений с периодичностью, установленной Техническими требованиями;
- в местах размещения антенн шлюзов ZigBee/GPRS должен быть обеспечен требуемый для устойчивого информационного обмена уровень сигнала сотовой связи;
- при использовании приборов учета и шлюзов ZigBee/GPRS, поддерживающих протокол интеллектуальных распределенных систем ПИРС (ГОСТ Р 59966-2021) и/или протокол обмена информацией между компонентами интеллектуальной системы учета и приборами учета СПОДЕС (ГОСТ Р 58940-2020), рекомендуется предварительно проверять совместимость используемых протоколов обмена с программным обеспечением Интеллектуальной системы учета электрической энергии (ИСУ) АО «Мосэнергосбыт»;
- проект организации учета требует согласования с гарантирующим поставщиком (АО «Мосэнергосбыт»).

Приложение № 2
к Техническим требованиям

Типовое техническое решение по организации коммерческого учета электроэнергии в жилых домах-новостройках с использованием самоорганизующейся ZigBee сети и беспроводного (GPRS) канала связи



Оснащенные беспроводными ZigBee-модулями приборы учета электроэнергии (в соответствии с ГОСТ Р 59966-2021) включаются в самоорганизующуюся сеть обмена данными, в которой каждый беспроводной модуль является ретранслятором, осуществляющим передачу информационных пакетов на шлюз ZigBee/GPRS со встроенными средствами криптографической защиты информации (СКЗИ), совместимый с Системой управления потоками сбора и передачи данных с интеллектуальных приборов учета «Пионер» (СУП СПД «Пионер»).

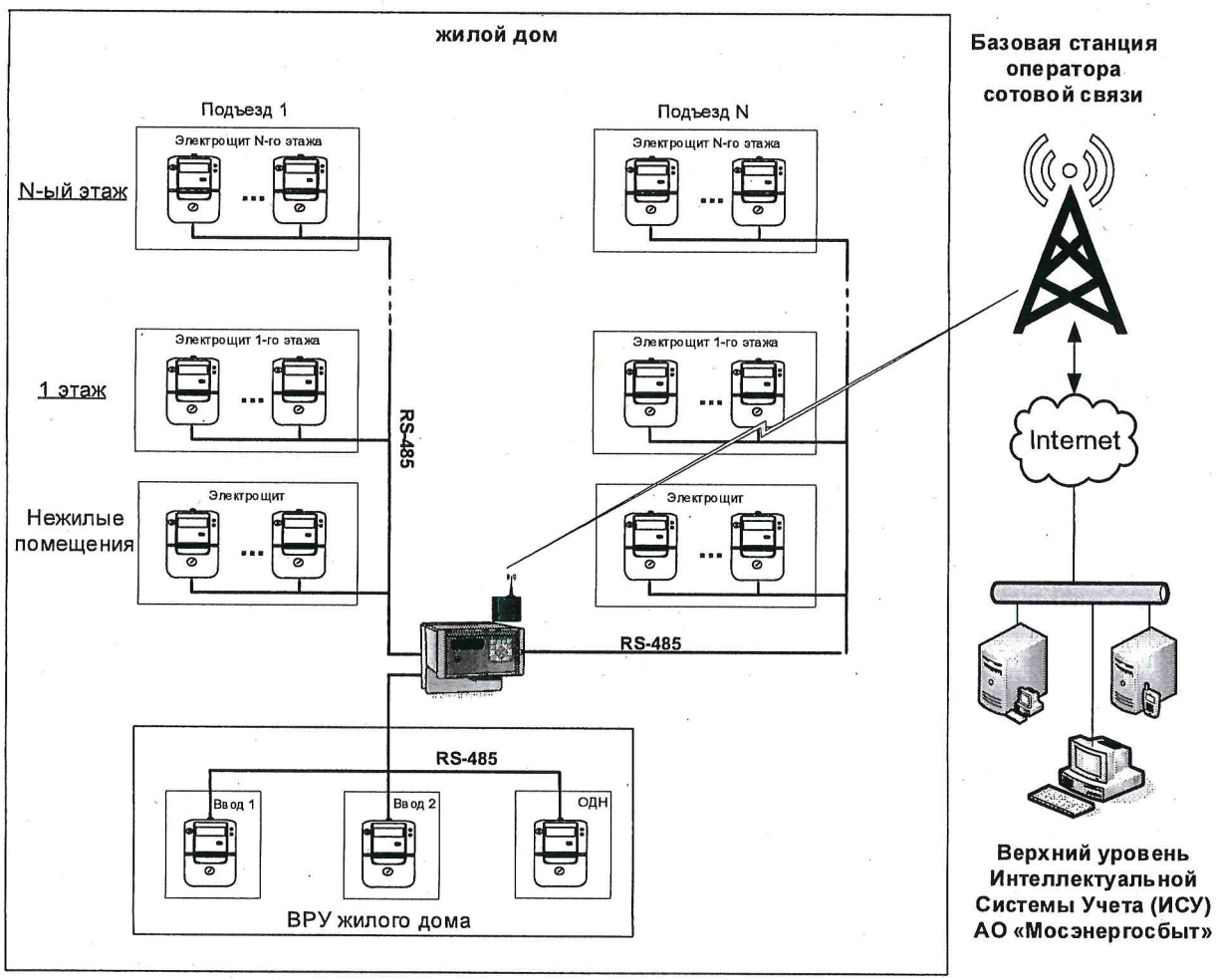
Информационный обмен с интеллектуальной системой учета гарантирующего поставщика осуществляется по беспроводному (GPRS) каналу связи с использованием закрытой подсети передачи данных (услуга для безопасного беспроводного соединения – «Выделенный APN»).

Дополнительные требования:

- так как технология ZigBee обеспечивает информационный обмен на расстояниях в единицы метров, то данное техническое решение может быть использовано при условии оборудовании всех приборов учета модулями связи, при необходимости в дополнительной ретрансляции (например, между подъездами многоквартирного жилого дома) устанавливаются ZigBee-роутеры;
- количество шлюзов ZigBee/GPRS и роутеров определяется с учетом осуществления ретрансляции, а также обеспечения передачи всех требуемых результатов измерений с периодичностью, установленной Техническими требованиями;
- в местах размещения антенн шлюзов ZigBee/GPRS должен быть обеспечен требуемый для устойчивого информационного обмена уровень сигнала сотовой связи;
- при использовании приборов учета и шлюзов ZigBee/GPRS, поддерживающих протокол интеллектуальных распределенных систем ПИРС (ГОСТ Р 59966-2021) и/или протокол обмена информацией между компонентами интеллектуальной системы учета и приборами учета СПОДЕС (ГОСТ Р 58940-2020), рекомендуется предварительно проверять совместимость используемых протоколов обмена с программным обеспечением Интеллектуальной системы учета электрической энергии (ИСУ) АО «Мосэнергосбыт»;
- проект организации учета требует согласования с гарантирующим поставщиком (АО «Мосэнергосбыт»).

Приложение № 3
к Техническим требованиям

Типовое техническое решение по организации коммерческого учета электроэнергии в жилых домах-новостройках с использованием УСПД и беспроводного (GPRS) канала связи



Приборы учета электроэнергии подключены к УСПД со встроенными средствами криптографической защиты информации (СКЗИ), совместимыми с Системой управления потоками сбора и передачи данных с интеллектуальных приборов учета «Пионер» (СУП СПД «Пионер»), с использованием проводных информационных магистралей RS-485, информационный обмен с интеллектуальной системой учета гарантирующего поставщика осуществляется по беспроводному (GPRS) каналу связи с применением закрытой подсети передачи данных (услуга для безопасного беспроводного соединения – «Выделенный APN»).

Дополнительные требования:

- в точке размещения антенны УСПД должен быть обеспечен требуемый для устойчивого информационного обмена уровень сигнала сотовой связи;

- количество УСПД, а также количество подключенных к одной информационной магистрали приборов учета должно определяться с учетом нагрузочной способности УСПД;
- при использовании приборов учета и УСПД, поддерживающих протокол интеллектуальных распределенных систем ПИРС (ГОСТ Р 59966-2021) и/или протокол обмена информацией между компонентами интеллектуальной системы учета и приборами учета СПОДЕС (ГОСТ Р 58940-2020), рекомендуется предварительно проверять совместимость используемых протоколов обмена с программным обеспечением Интеллектуальной системы учета электрической энергии (ИСУ) АО «Мосэнергосбыт»;
- проект организации учета требует согласования с гарантирующим поставщиком (АО «Мосэнергосбыт»).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ **75866-19**

Срок действия утверждения типа до **20 августа 2029 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Устройства мониторинга УМ-31 SMART

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Акционерное общество «Связь инжиниринг М» (АО «Связь инжиниринг М»), г. Москва

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ
-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 206.1-063-2019

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **10 лет**

Срок действия утвержденного типа средств измерений продлен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии **от 27 марта 2024 г. N 817.**

Заместитель Руководителя

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 525EEF525B83502D7A69D9FC03064C2A
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 06.03.2024 до 30.05.2025

Е.Р.Лазаренко

«09» апреля 2024 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ 76979-19

Срок действия утверждения типа до **23 декабря 2029 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Счетчики электрической энергии однофазные электронные ПУЛЬСАР 1

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «ТЕПЛОВОДОХРАН» (ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»), Рязанская обл., г. Рязань

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ
-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ЮТЛИ.422821.001/1МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **16 лет**

Срок действия утвержденного типа средств измерений продлен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии **от 9 августа 2024 г. N 1837.**

Заместитель Руководителя

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 525EEF525B83502D7A69D9FC03064C2A
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 06.03.2024 до 30.05.2025

Е.Р.Лазаренко

«30» августа 2024 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ 79648-20

Срок действия утверждения типа до **20 ноября 2025 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Счетчики электрической энергии трехфазные электронные ПУЛЬСАР 3

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие "ТЕПЛОВОДОХРАН" (ООО НПП "ТЕПЛОВОДОХРАН"), г. Рязань

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ
-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП ЮТЛИ.422863.001/1

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **10 лет - для кл. т. 0,2S; 0,5S; 16 лет - для кл. т. 1**

Изменения в сведения об утвержденном типе средств измерений внесены приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии **от 28 марта 2024 г. N 841.**

Заместитель Руководителя

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 525EEF525B83502D7A69D9FC03064C2A
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 06.03.2024 до 30.05.2025

Е.Р.Лазаренко

«07» июня 2024 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ 32816-12

Срок действия утверждения типа до **17 февраля 2027 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Устройства сбора и передачи данных Пульсар

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие "ТЕПЛОВОДОХРАН" (ООО НПП "ТЕПЛОВОДОХРАН"), г. Рязань

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ
-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ЮТЛИ 467349.002 РЭ, раздел 7

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **6 лет**

Срок действия утвержденного типа средств измерений продлен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии **от 17 декабря 2021 г. N 2919.**

Руководитель

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 02A929B5000BAEF7814AB38FF70B046437
Кому выдан: Шалаев Антон Павлович
Действителен: с 27.12.2021 до 27.12.2022

А.П.Шалаев

«17» января 2022 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ 63458-16

Срок действия утверждения типа до **28 марта 2026 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Счетчики воды одноструйные «Пульсар»

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН», г.Рязань

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ
-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ЮТЛИ.407223.003 МП с изменением №1, МИ 1592-2015

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **6 лет**

Изменения в сведения об утвержденном типе средств измерений внесены приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии **от 2 августа 2021 г. N 1590.**

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 02B52A9200A0ACD583455C454C1E1FAD5E
Кому выдан: Шалаев Антон Павлович
Действителен: с 29.12.2020 до 29.12.2021

Руководитель А.П.Шалаев

«23» августа 2021 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ 65782-16

Срок действия утверждения типа до **5 декабря 2026 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Теплосчетчики Пульсар

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ООО НПП "Тепловодохран", г.Рязань

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ
-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ЮТЛИ 408843.000 МП с изменением № 1

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **6 лет**

Срок действия утвержденного типа средств измерений продлен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии **от 21 июля 2021 г. N 1400.**

Руководитель

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 028BB28700A0AC3E9843FA50B54F406F4C
Кому выдан: Шалаев Антон Павлович
Действителен: с 29.12.2020 до 29.12.2021

А.П.Шалаев

«10» августа 2021 г.