

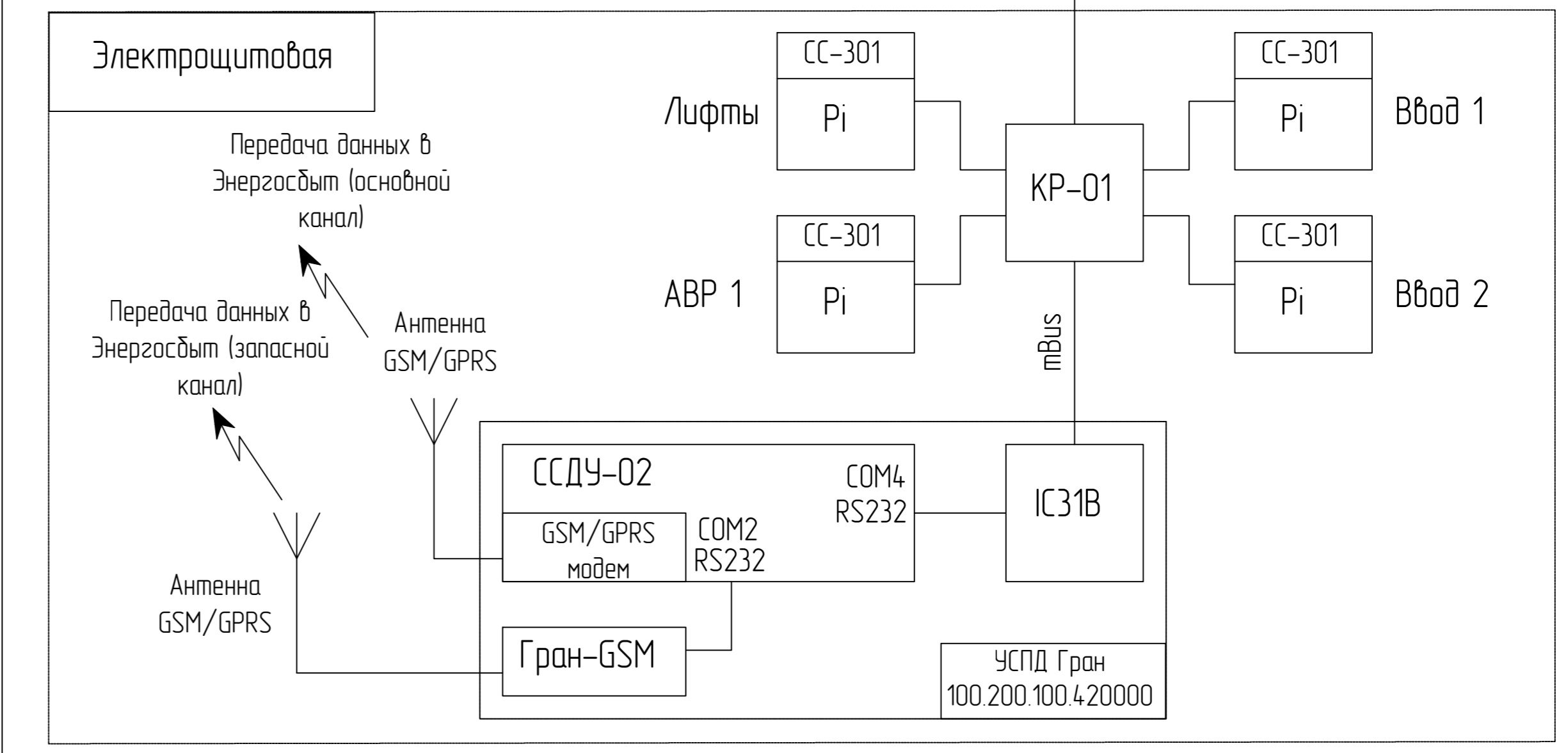
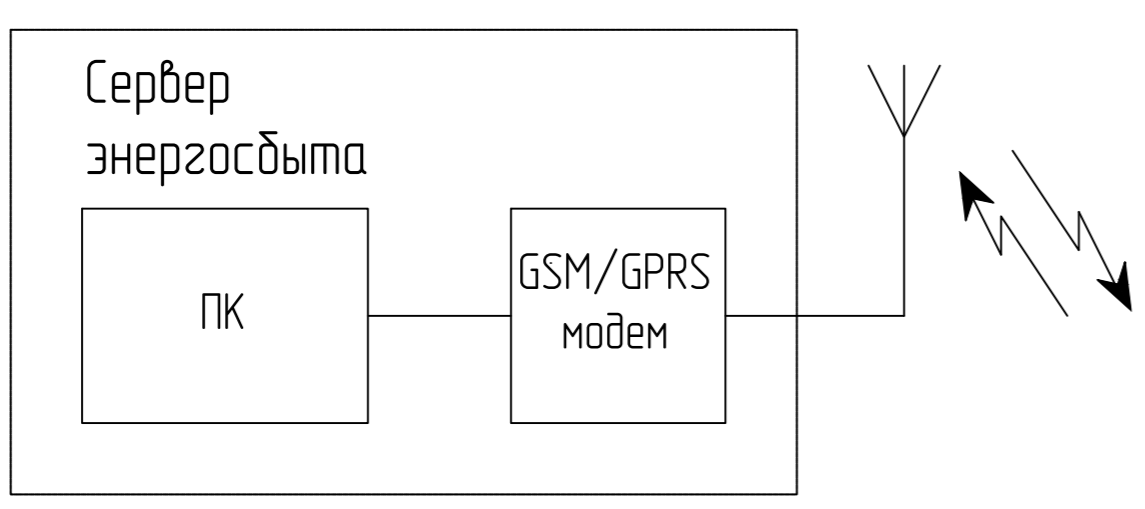
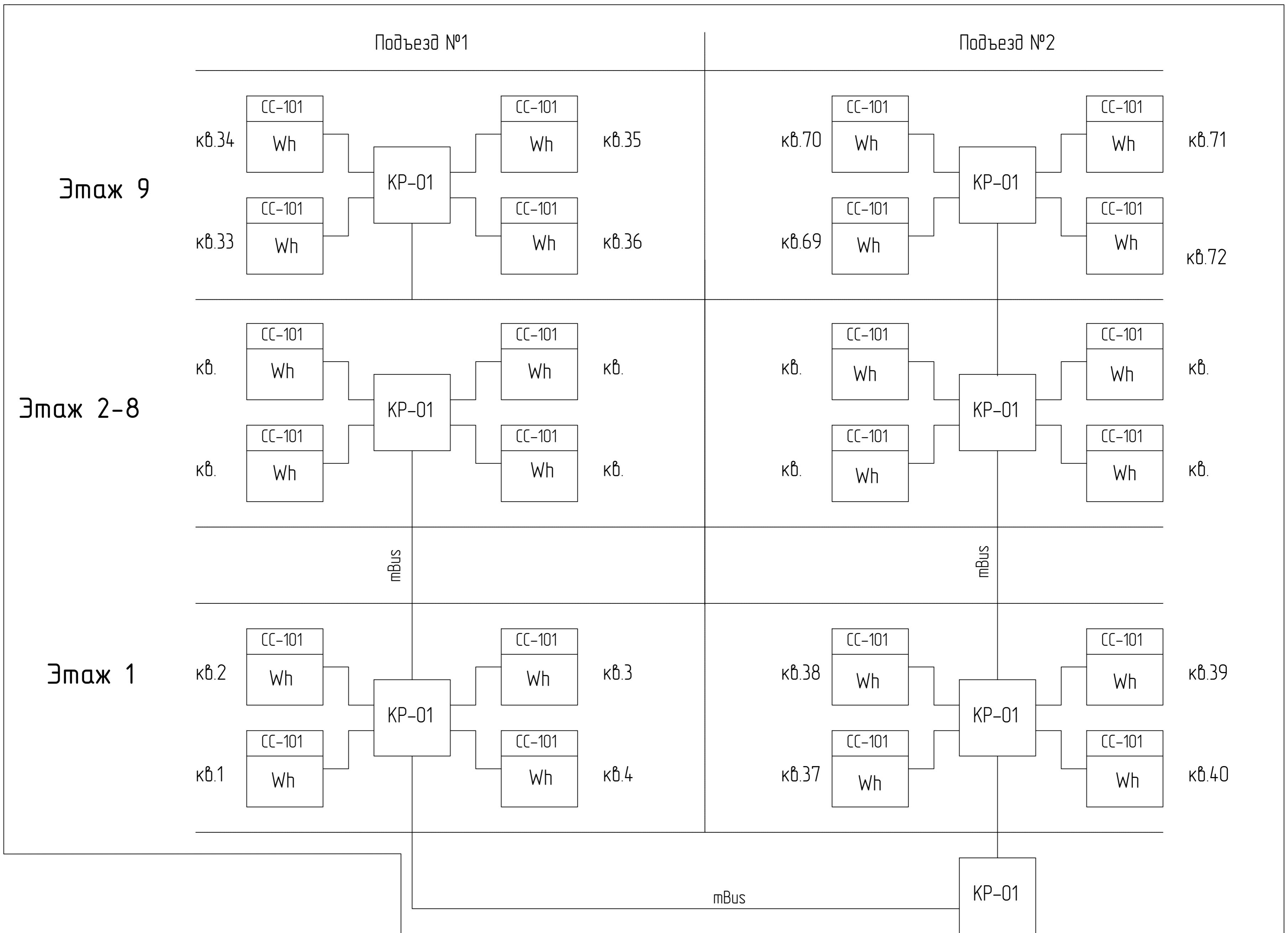
Содержание

№ п/п	Наименование	Лист
1	Схема АСКУЭ 72 квартирного 9-ти этажного жилого дома с передачей данных внутри дома по проводному mBus	3
2	Схема АСКУЭ 72 квартирного 9-ти этажного жилого дома с передачей данных внутри дома по проводному mBus и передачей данных в Энергосбыт через Интернет	4
3	Схема АСКУЭ 72 квартирного жилого дома с передачей данных по радиоканалу RFs	5
4	Пояснения по АСКУЭ 72 квартирного жилого дома с передачей данных по радиоканалу RFs	6
5	Схема АСКУЭ коттеджного поселка с передачей данных по радиоканалу RFs	7
6	АСКУЭ коттеджного поселка с передачей данных по радиоканалу RFs без УСПД	8
7	Пояснения по АСКУЭ коттеджного поселка с передачей данных по радиоканалу RFs	9

Приложение 1: Каталог антенн;

Приложение 2: Пример установки системы АСКУЭ в деревне Лесная, Могилевской области;

Подл.	Подп. и дата	Взам.инв.Н									
			Изм.	Колич	Лист	Н.док	Подп.	Дата			
			ГАП							Стадия	Лист
ГИП							С	2	9		
	Разработ.	Говор И.В.			11.18		НПООО "Гран-Система-С"				
	Н.контр.										



Условные обозначения

- | | | |
|--|---|---|
| IC31B - Преобразователь интерфейсов 232/mBus(M5-01) на 120 нагрузок | ССДУ-02 - концентратор со встроенным GSM/GPRS модемом на 254 точки учета | CC-101 - однофазный, многотарифный счетчик активной энергии CC101-120B |
| KP-01 - коробка распределительная | Гран-GSM - GSM/GPRS модем | CC-301 - трехфазный, многотарифный счетчик CC301-X.2 |
| | | Wh |
| | | PI |

Взам.инв.№ Подп. и дата

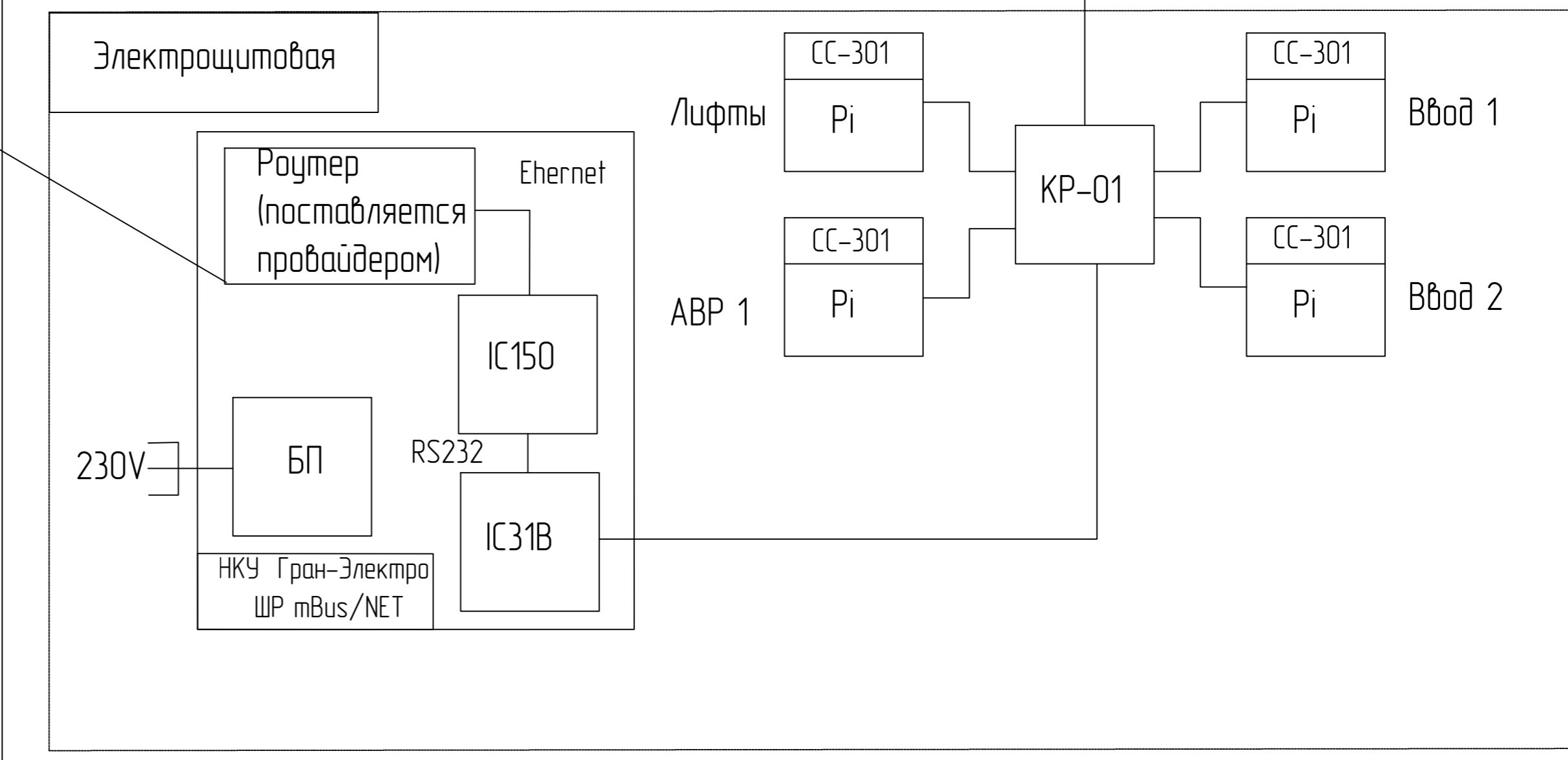
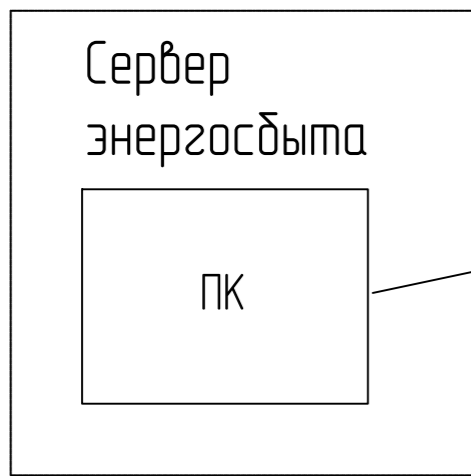
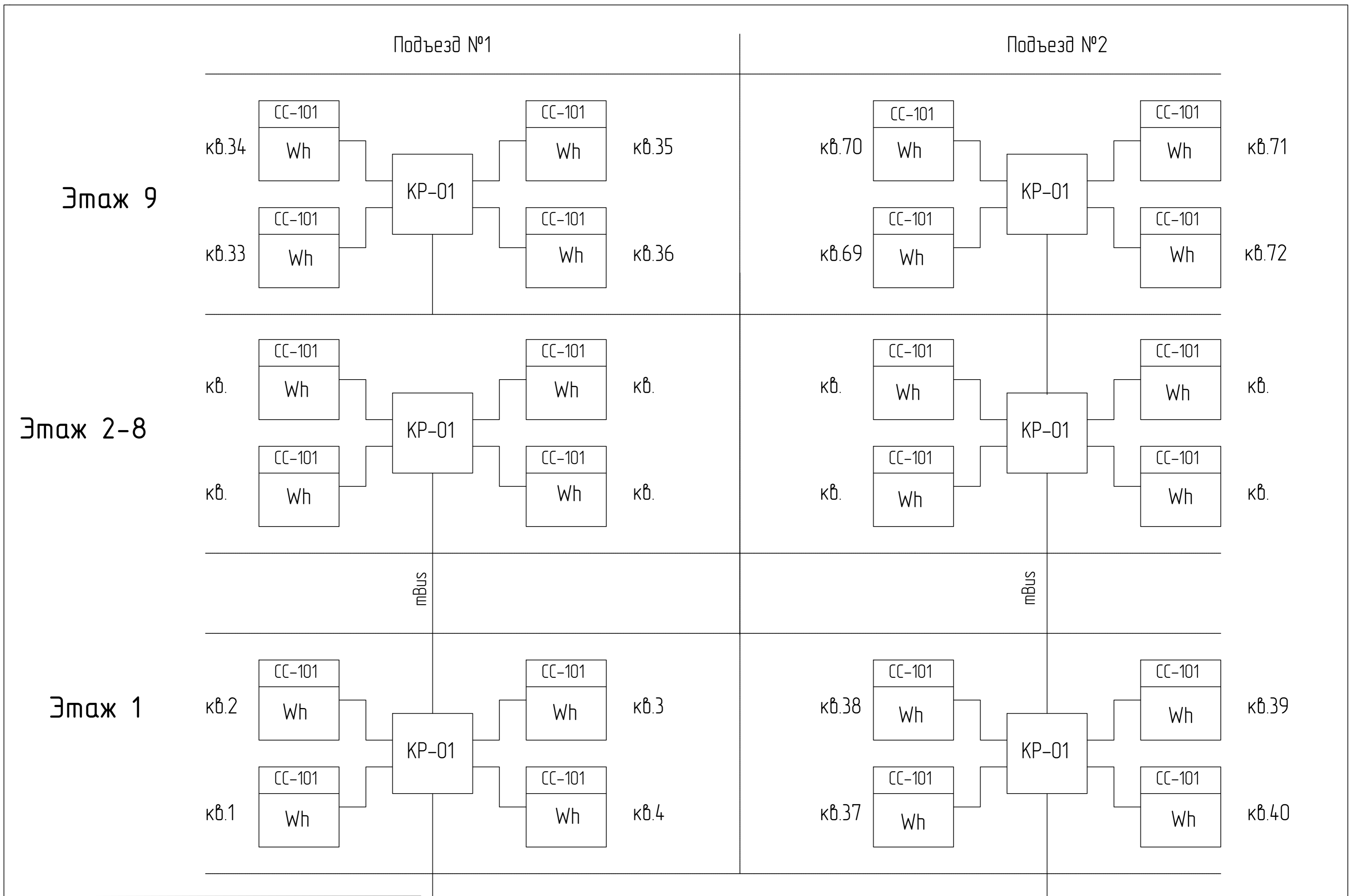
9-ти этажный 72-х квартирный жилой дом.

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГАП					
ГИП					
Разработ.	Говор И.В.				11.18
Н.контр.					

Схема АСКУЭ 72 квартирного 9-ти этажного жилого дома с передачей данных внутри дома по проводному mBus

Стадия	Лист	Листов
С	3	9

НПООО "Гран-Система-С"



Условные обозначения

- | | | | |
|--|---|---|----------------------------------|
| IC31B - Преобразователь интерфейсов 232/mBus(MБ-01) на 120 нагрузок | СС-101 - однофазный, многотарифный счетчик активной энергии СС101-120В | Роутер - Ethernet роутер (поставляется провайдером) | БП - Блок питания 230/24В |
| КР-01 - коробка распределительная | Wh - однофазный, многотарифный счетчик активной энергии СС101-120В | IC150 - Преобразователь интерфейсов RS232/Ethernet (ПЕ-01) | |
| | СС-301 - трехфазный, многотарифный счетчик СС-301-Х.2 | | |
| | Pi - трехфазный, многотарифный счетчик СС-301-Х.2 | | |

Взам.инв.№ Подп. и дата

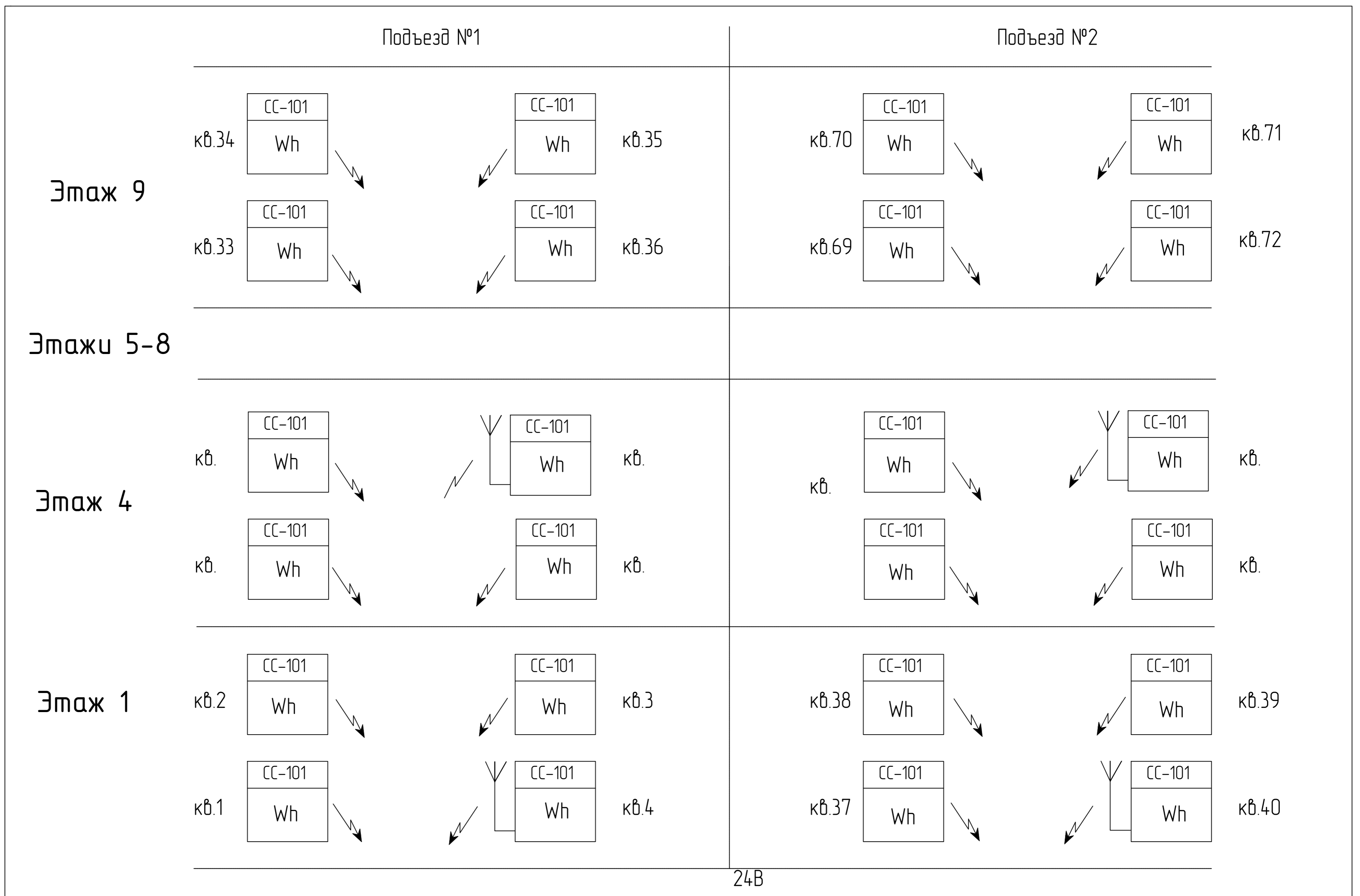
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГАП					
ГИП					
Разработ.	Говор И.В.				11.18
Н.контр.					

9-ти этажный 72-х квартирный жилой дом.

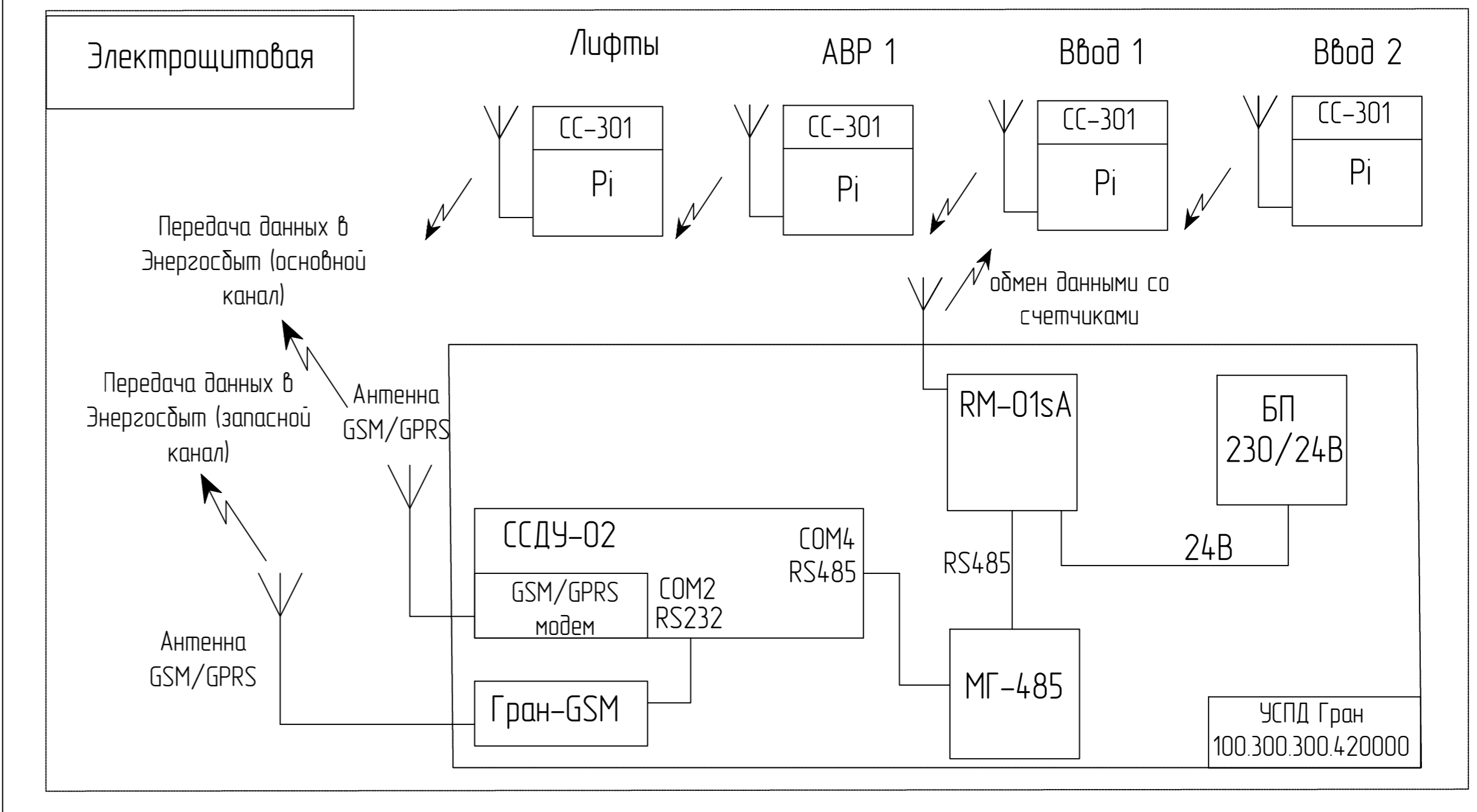
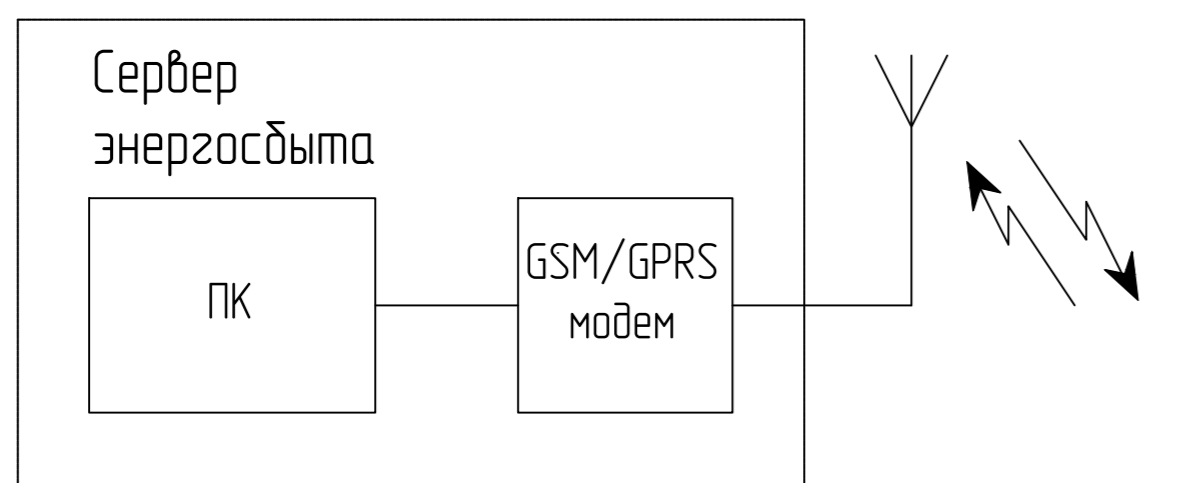
Схема АСКУЭ 72 квартирного 9-ти этажного жилого дома с передачей данных внутри дома по проводному mBus и передачей данных в Энергосбыт через Интернет

Стадия	Лист	Листов
С	4	9

НПООО "Гран-Система-С"



24В



Условные обозначения

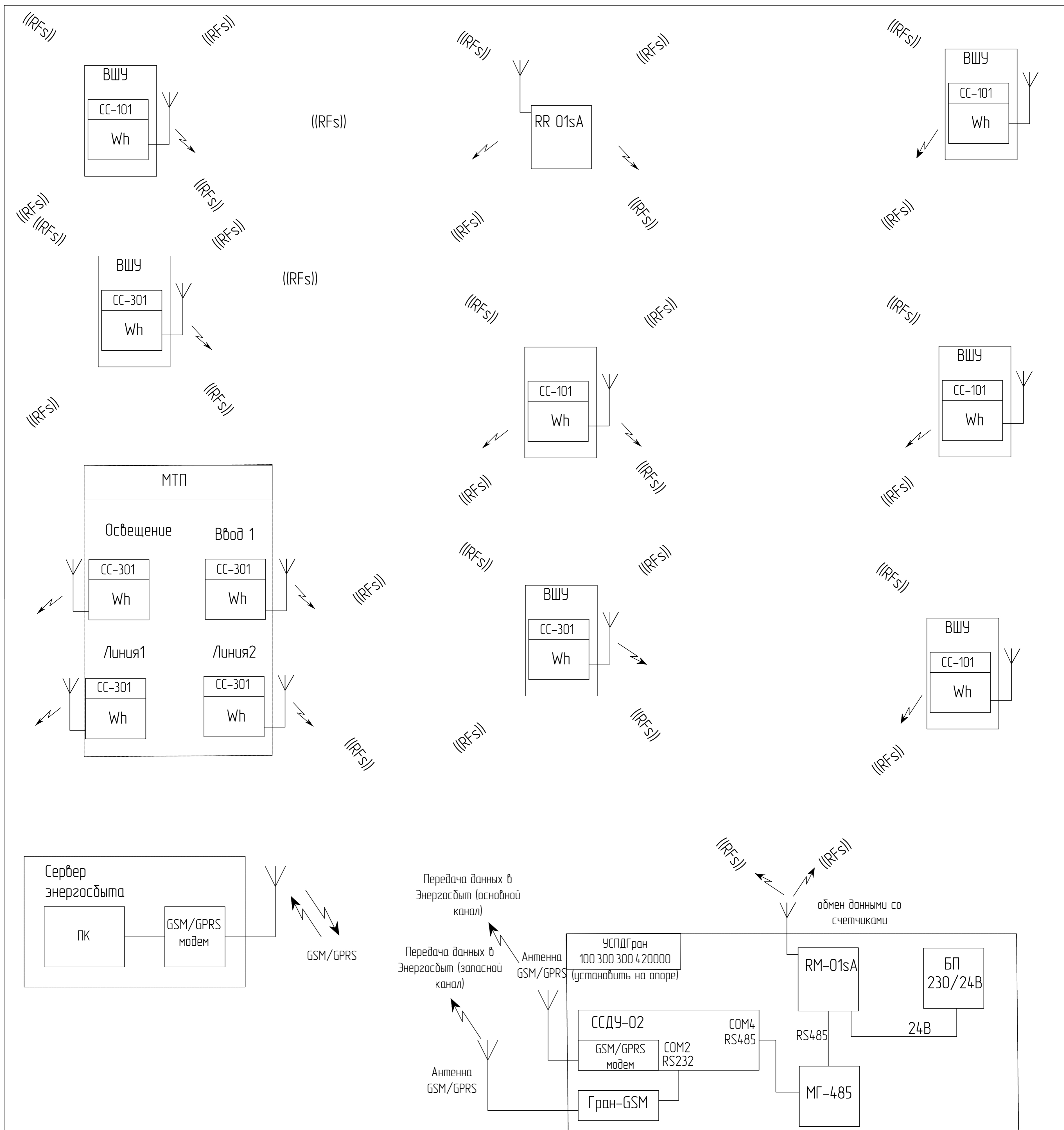
- МГ-485 -Модуль грозозащиты
- ССДУ-02 -концентратор со встроенным GSM/GPRS модемом на 254 точки учета
- CC-101 Wh -однофазный, многотарифный счетчик активной энергии СС101-110В RFs
- CC-101 Wh -однофазный, многотарифный счетчик активной энергии СС101-110В RFsE
- КР-01 -коробка распределительная
- Гран-GSM -GSM/GPRS модем
- CC-301 Pi -трехфазный, многотарифный счетчик СС301-X.1 RFsE

ПОДЛ.	Взам.инв.№					9-ти этажный 72-х квартирный жилой дом.		
	Подп. и дата							
	Изм.	Колич	Лист	N, док	Подп.	Дата		
	ГАП					Стадия	Лист	Листов
	ГИП					С	5	8
	Разработ.	Говор И.В.					НПООО "Гран-Система-С"	
Н.контр.					Схема АСКУЭ 72 квартирного жилого дома с передачей данных по радиоканалу RFs			

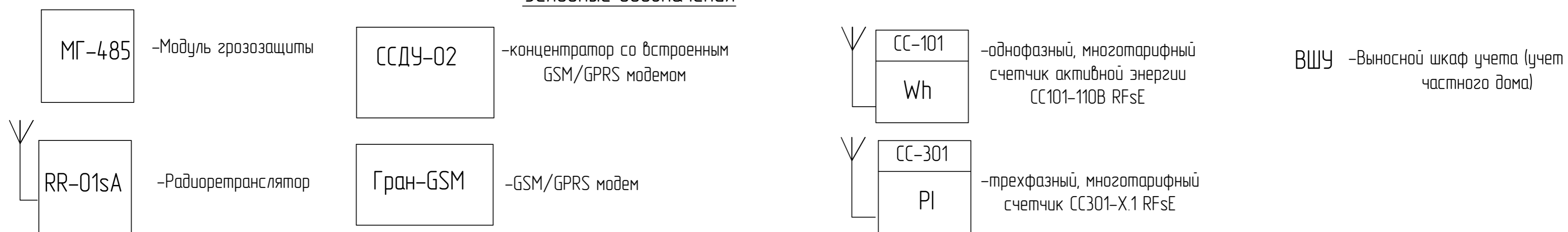
При проектировании АСКУЭ "Гран-Электро-Быт"
жилого дома учесть следующие факторы:

1. Для коммерческого учета электроэнергии квартир использовать счетчики однофазные - СС101-110В RfS, и трехфазные -СС301-5.1/U/1/P(4iL) RfS, СС301-10.1/U/1/P(4iL) RfS;
2. Для коммерческого учета электроэнергии жилого дома использовать трехфазные счетчики (СС301-5.1/U/1/P(4iL) RfSE, СС301-10.1/U/1/P(4iL) RfSE, СС301-5.1/U/P(4iL) RfSE (с внешней антенной));
3. Счетчики установить в этажных щитках учета ;
4. Для связи между подъездами и передачи данных в щитовую, в УСПД "Гран " на первом и четвертом этаже каждого подъезда установить по одному однофазному счетчику с внешней антенной СС101-110В RfSE;
5. На случай если связь между счетчиком первого этажа и УСПД "Гран "невозможна необходимо предусмотреть установку радиоретранслятора RR-01sA в подвале между ближайшим счетчиком первого этажа и УСПД Гран, и запитать от 230В;
6. УСПД Гран можно установить как в электрощитовой дома так и в ближайшем ТП (от которого запитан дом) в пределах "прямой видимости" счетчиков дома ;
7. В случае если ТП находится вне пределов "прямой видимости", УСПД Гран необходимо установить на опоре, в пределах "прямой видимости" ; счетчиков дома, предусмотрев антивандальное исполнение шкафа;
8. максимальное количество точек учета для ССДУ-02: 254 счетчика;

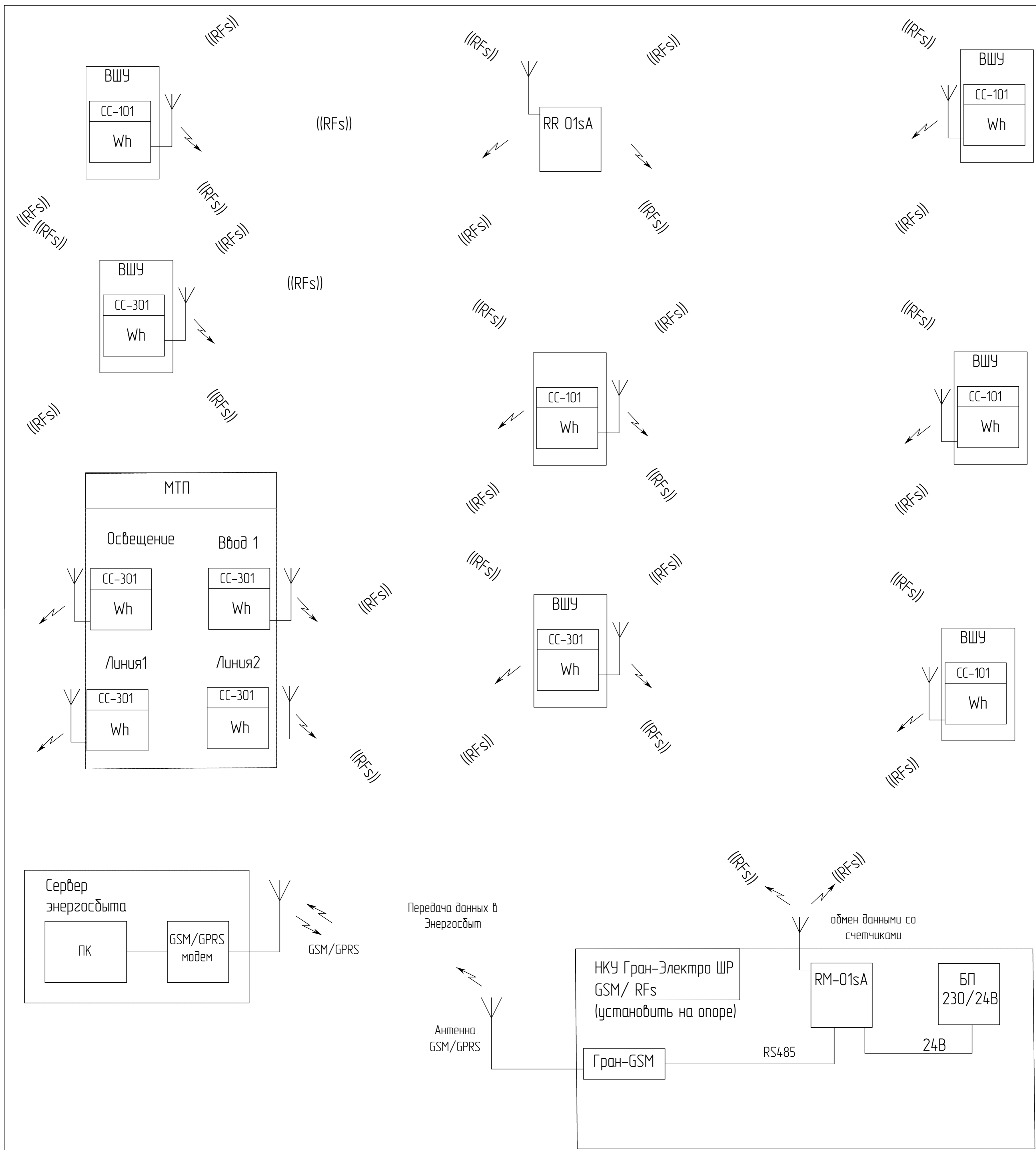
Подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№										
			9-ти этажный 72-х квартирный жилой дом.									
			Изм.	Колич	Лист	№ док	Подп.	Дата				
			ГАП							Стадия	Лист	Листов
			ГИП							С	6	8
			Разработ.		Говор И.В.		12.18		НПООО "Гран-Система-С"			
			Н.контр.									
			АСКУЭ 72 квартирного жилого дома с передачей данных по радиоканалу RfS									



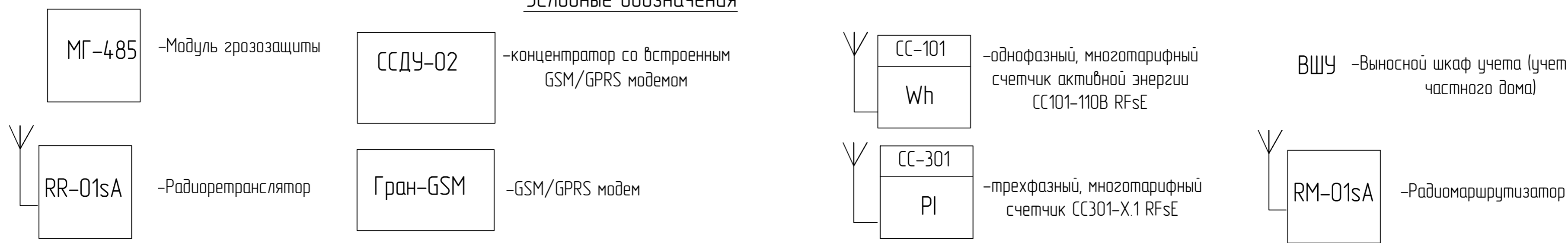
Условные обозначения



ПОДЛ.	Взам.инв.№										
		Изм.	Колич	Лист	№ док	Подп.	Дата	АСКУЭ коттеджного поселка.			
		ГАП									
ГИП						Стадия	Лист	Листов			
						С	7	9			
Разработ.	Говор И.В.				01.19	НПООО "Гран-Система-С"					
Н.контр.											



Условные обозначения



ПОДЛ.	Взам.инв.№					АСКУЭ коттеджного поселка.					
		Изм.	Колич	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
		ГАП						С	8	9	
		ГИП									
		Разработ.	Говор И.В.			01.19	АСКУЭ коттеджного поселка с передачей данных по радиоканалу RFs без УСПД			НПООО "Гран-Система-С"	
		Н.контр.									

**При проектировании АСКУЭ "Гран-Электро-Быт"
коттеджных поселков следует учесть следующие факторы:**

1. Использовать счетчики с внешней антенной (CC101-110BRFsE, CC301-5.1/U/1/P(4iL) RFsE, CC301-10.1/U/1/P(4iL) RFsE, CC301-5.1/U/P(4iL) RFsE;
2. Счетчики установить в выносных шкафах учета (ВШУ) из композитного материала (например: ЩУР 6x4x2/1МП/ПО/2М производства Липласт-Спб);
3. В ВШУ из композитного материала использовать штыревую антенну "Тип 4" на магнитной основе. Антенну "Тип 4" крепить на металлическом уголке. Уголок заземлить. (смотреть каталог антенн в Приложении 1) ;
4. При использовании металлических шкафов использовать антивандальную "Тип 6" антенну;
5. Счетчики должны находиться в пределах "прямой видимости" не далее 500м друг от друга;
6. В случае, если расстояние между счетчиками более 500м или счетчик находится на соседней улице за перекрестком, на перекрестке (на опоре) необходимо установить радиоретранслятор RR-01sA (радиоретранслятор должен "видеть" оба счетчика);
7. УСПД Гран или НКУ Гран-Электро ШР GSM/RFs установить на опоре (желательно в центре поселка - равноудаленно от счетчиков, установленных на разных краях поселка), и запитать от 230В;
8. Антенны счетчиков, установленных в МТП вывести и установить снаружи шкафа (либо в заказе предусмотреть антивандальные "Тип 6"). Антенну УСПД крепить снаружи шкафа (либо в заказе предусмотреть антивандальную "Тип 6");
9. Максимальное количество точек учета для ССДУ-02: 254 счетчика;
10. Максимальная дальность связи по радиоканалу RFs от УСПД до счетчика составляет до 2000м (в пределах прямой видимости, без препятствий и перепада высот по ландшафту);
11. При проектировании системы АСКУЭ коттеджного поселка необходимо предусмотреть как минимум один ретранслятор RR-01sA на 100 счетчиков;

Взам.инв.№										
Подп. и дата										
Подл.	Изм.	Колич	Лист	№ док	Подп.	Дата				
	ГАП						Стадия	Лист	Листов	
	ГИП						С	9	9	
	Разработ.	Говор И.В.				01.19				
	Н.контр.									
							АСКУЭ коттеджного поселка.			
							НПООО "Гран-Система-С"			
							АСКУЭ Коттеджного поселка с передачей данных по радиоканалу RFs			

Каталог антенн применяемых в оборудовании производства "Гран-Система-С"

Список доступных антенн

Наименование	Краткое описание
Тип 1	Штыревая антенна 868МГц
Тип 2	Антивандальная антенна 868МГц
Тип 3	Компактная антенна 868МГц
Тип 4	Штыревая антенна 433МГц
Тип 5	Антивандальная антенна 433МГц
Тип 6	Компактная антенна 433МГц

Применимость антенн к различным типам оборудования

ВНИМАНИЕ: внешние антенны применяются только с оборудованием, в котором конструктивно предусмотрено использование внешних антенн.

Наименование антенны	Типы оборудования
Тип 1	Оборудование передачи данных по радиоканалу RFt Оборудование передачи данных Wireless M-Bus
Тип 2	Оборудование передачи данных посредством GSM/GPRS Оборудование передачи данных посредством NBloT
Тип 3	Оборудование передачи данных по радиоканалу RFt Оборудование передачи данных Wireless M-Bus
Тип 4	Оборудование передачи данных по радиоканалу RFs
Тип 5	
Тип 6	

Характеристики и внешний вид

Тип 1



Характеристики антенны

Параметр	Значение
Частотный диапазон	824~960/1710~2170 МГц
Коэффициент усиления	5 dBi
Импеданс	50 Ом
Разъем подключения	SMA
Тип крепежа	Магнитное основание
Кабель	RG58 (1.5м)
Длина антенны	311мм

Диаграмма направленности перпендикулярна вертикальной оси антенны.

Тип 2



Характеристики антенны

Параметр	Значение
Частотный диапазон	824~960/1710~2170 МГц
Коэффициент усиления	2 dBi
Импеданс	50 Ом
Разъем подключения	SMA
Тип крепежа	Винт
Кабель	RG174
Класс защиты	IP67 (за исключением антенного кабеля)

Диаграмма направленности перпендикулярна вертикальной оси антенны.

Тип 3



Характеристики антенны

Параметр	Значение
Частотный диапазон	824~894/1710~2170 МГц
Коэффициент усиления	2 dBi
Импеданс	50 Ом
Разъем подключения	SMA
Длина антенны	53.7 мм

Диаграмма направленности перпендикулярна вертикальной оси антенны.

Тип 4



Характеристики антенны

Параметр	Значение
Частотный диапазон	433 МГц
Коэффициент усиления	3 dBi
Импеданс	50 Ом
Разъем подключения	SMA
Тип крепежа	Магнитное основание
Кабель	RG174 (3 м)
Длина антенны	153.7 мм

Диаграмма направленности перпендикулярна вертикальной оси антенны.

Тип 5



Характеристики антенны

Параметр	Значение
Частотный диапазон	433 МГц
Коэффициент усиления	2 dBi
Импеданс	50 Ом
Разъем подключения	SMA
Длина антенны	53.7 мм

Диаграмма направленности перпендикулярна вертикальной оси антенны.

Тип 6



Характеристики антенны

Параметр	Значение
Частотный диапазон	433 МГц
Коэффициент усиления	2 dBi
Импеданс	50 Ом
Разъем подключения	SMA
Тип крепежа	Винт
Кабель	RG58

Диаграмма направленности перпендикулярна вертикальной оси антенны.

