«Смартико»

Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»

В

Типовой проект

Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4

Адрес:

Заказчик:

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	4 листа
2	Условно-графические обозначения	1 лист
3	Структурная схема БС-1, БС-2, БС-3, БС-4.	1 лист
4	Типовой план 1 этажа БС-1, БС-2.	1 лист
5	Типовой план 2 этажа БС-1, БС-2.	1 лсит
6	План 3 этажа БС-1.	1 лист
7	План 4-15 этажей. БС-1.	1 лист
8	План тех. этажа. БС-1.	1 лист
9	План кровли БС-1.	1 лист
10	План 3 этажа БС-2.	1 лист
11	План 4-15 этажей. БС-2.	1 лист
12	Типовой план 1 этажа БС-3, БС-4.	1 лист
13	Типовой план 2 этажа БС-3, БС-4.	1 лист
14	План 3 этажа БС-3.	1 лист
15	План 4-15 этажей. БС-3.	1 лист

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	В		
						Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4		
Разраб.						Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	23
Проверил						Общие данные (начало)	"Смартико"		

Формат А4

Лист	Наименование	Примечание
16	План 3 этажа БС-4.	1 лист
17	План 4-15 этажей. БС-4.	1 лист
18	План тех. этажа. БС-4.	1 лист
19	План кровли БС-4.	1 лист
20	Схема размещения оборудования в телекоммуникационных шкафах	1 лист

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
	Кабельный журнал	1 лист
	Спецификация оборудования, изделий и материалов	1 лист

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
						В			
						Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4			
Разраб.						Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
Проверил						Общие данные (продолжение)	"Смартико"		

Формат А4

1. Исходные данные

Рабочая документация на автоматизированную систему контроля и учета воды объекта: «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1, 2, 3 и 4».
Разработана на основании:
- заявки от «...»;
- рабочего проекта «...», разработанного «...»;
- свода правил по проектированию и строительству «...», раздел «...»

Настоящий проект разработан ООО «…» на оборудовании АСКУВ «АкваМетрик».

2. Основные проектные решения

В данном проекте рассматривается решение по созданию и наладке системы АСКУВ по следующим энергоресурсам:
- холодная и горячая вода.

Текущий проект содержит:
- установку счетчиков воды электронных универсальных «АкваМетрик» с интерфейсом LoRa в квартирах;
- Установку 2-х базовых станции LoRa

Общее количество счетчиков воды электронных «АкваМетрик» с интерфейсом LoRa: «536» шт.

3. Назначение и задачи измерительной автоматизированной системы контроля и учета воды «АкваМетрик»

Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик» (далее Система) предназначена для автоматизированного учета потребления воды, для сбора, накопления, обработки, отображения и передачи информации о потреблении воды в диспетчерские и расчетные центры. Система применяется на объектах коммунального и промышленного назначения.

Система обладает рядом преимуществ:
- позволяет оптимизировать УК временные затраты на сбор достоверных данных по потреблению воды
- убирает необходимость для собственников и нанимателей квартир подавать показания приборов учёта
- снимает необходимость построения сложной инфраструктуры сбора данных

4. Передача данных

Холодная и горячая вода
Сбор информации для учета холодной и горячей воды происходит посредством получения данных от счетчиков воды с радиоинтерфейсом LoRa. Данные от счетчиков воды передаются по радиоканалу в Базовую станцию LoRa, далее от станции LoRa данные передаются в облачное хранилище.
Общедомовой учет: Сбор информации для общедомового учета проектом не предусмотрен.

5. Монтаж и пусконаладочные работы

Монтаж системы должен производиться в соответствии с рабочей документацией с учетом требований предприятий-изготовителей приборов учёта, базовых станций, предусмотренных техническими условиями или инструкциями по эксплуатации этого оборудования. Монтаж оборудования производить согласно настоящему проекту в стояках квартир и на крыше дома согласно требованиям СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации».

6. Техническое обслуживание

Периодическое обслуживание заключается в осмотре внешнего вида оборудования, в снятии измерительной информации, в устранении причин, вызывающих ошибки в работе. Осмотр рекомендуется проводить не реже 1 раза в квартал, при этом проверяется надежность крепления

Условные обозначения

- Электронный счетчик воды АкваМетрик с LoRa

БСLoRa - Базовая станция LoRa

- Радиосвязь LoRa

- ITK Витая пара F/UTP кат.5E 4x2x0,52 solid PVC серый

- Ethernet

- 220в

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						В		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4		
Разраб.						Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»	Стадия	Лист	Листов
							Р	5	
Проверил						Условно-графические обозначения	"Смартико"		

Формат А4

						В
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4
Разраб.						Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»
						Стадия: Р · Лист: 6 · Листов:
Проверил						"Смартико"

Согласовано

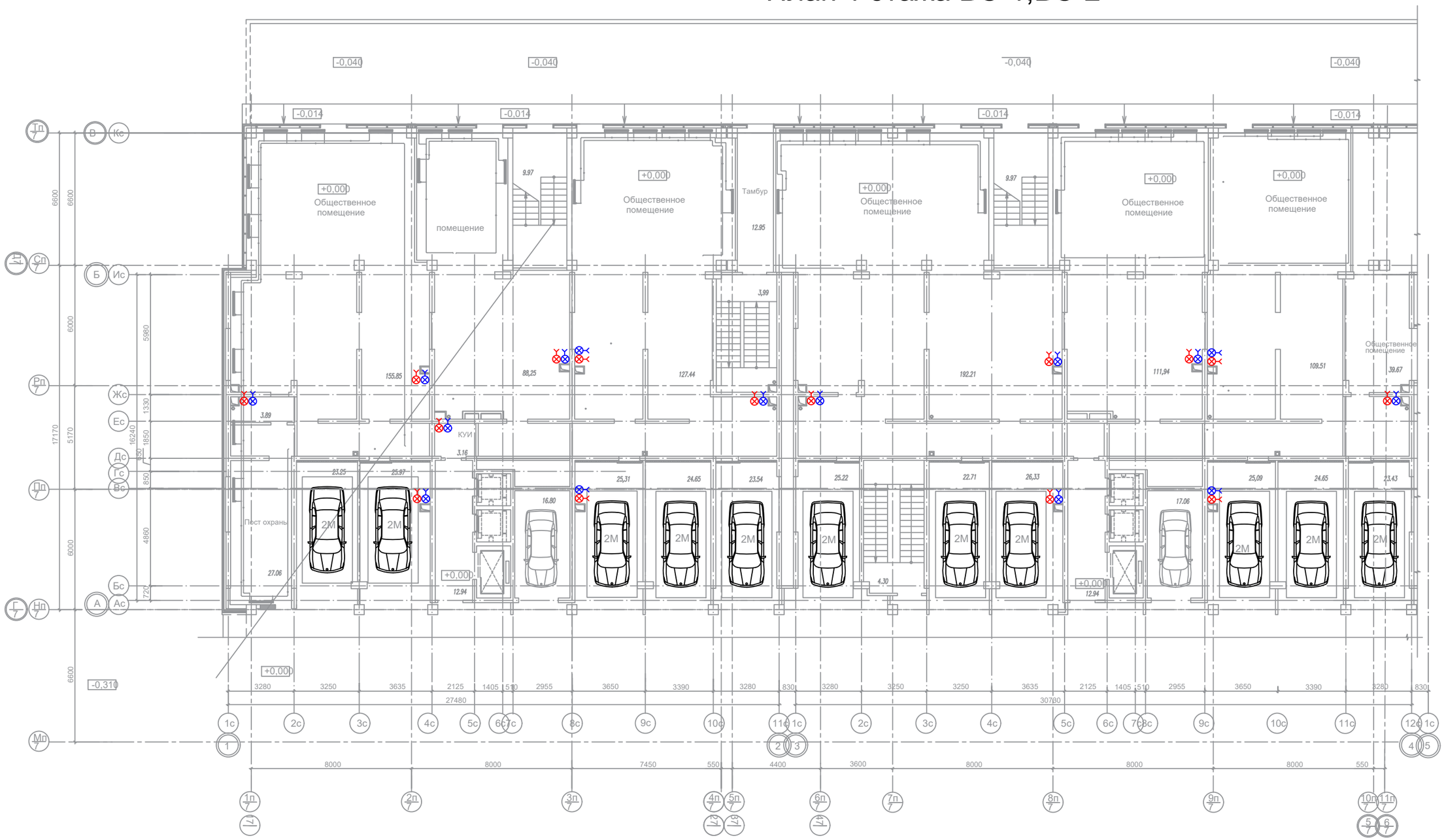
Взам. инв. №

Подпись и дата

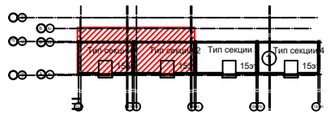
Инв. № подл.

Формат А2

План 1 этажа БС-1,БС-2



Компоновочная схема



						В			
						Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.						Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»	Стадия	Лист	Листов
							Р	7	
Проверил						Типовой план 1 этажа БС-1, БС-2.	"Смартико"		

Перв. примен.

Справ. N

Подп. и дата

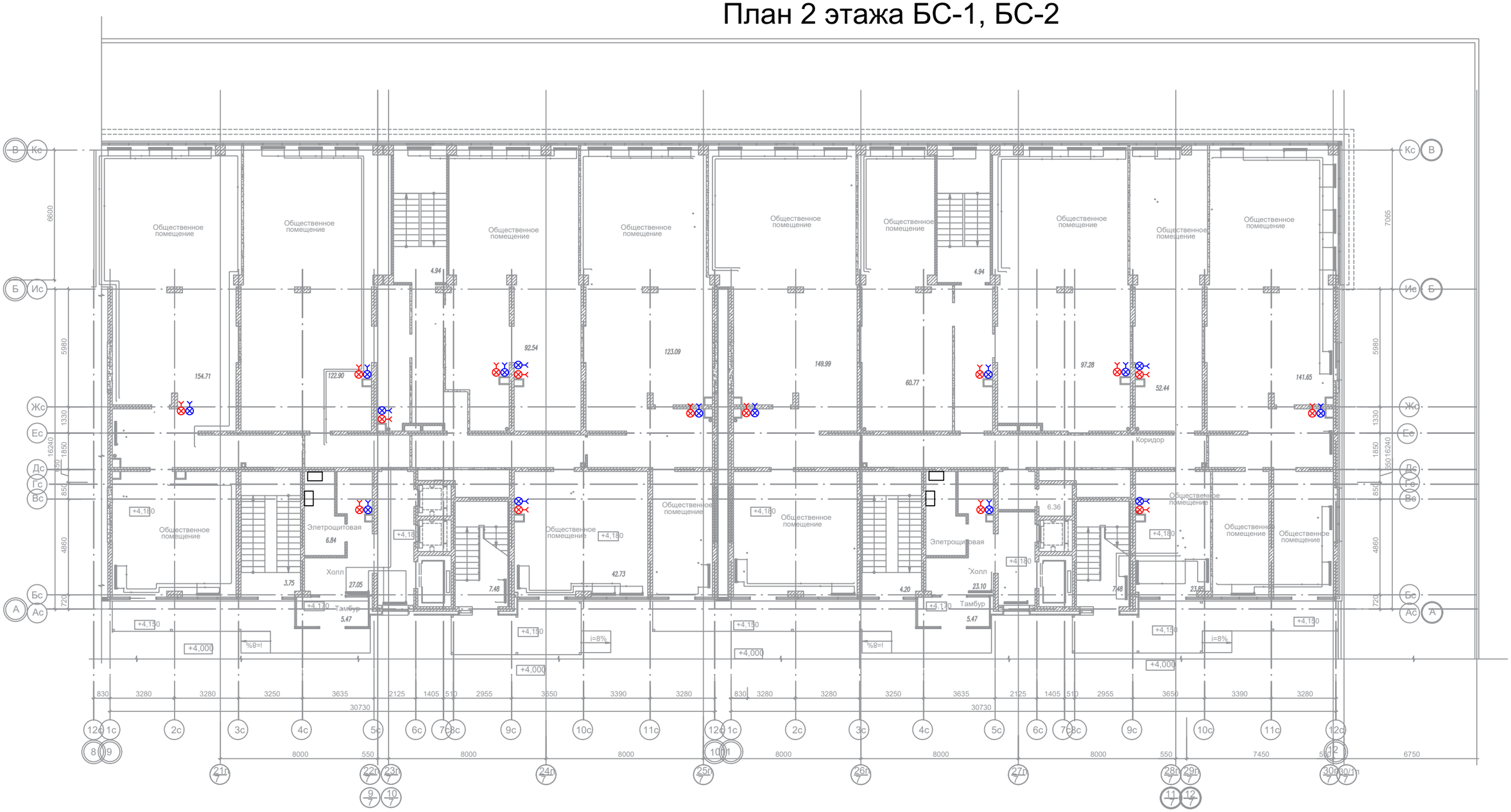
Инв. № дубл.

Взам. и. нв. №

Подпись и дата

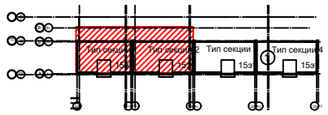
Инв. № подл.

План 2 этажа БС-1, БС-2



Расположение приборов учета энергии и прокладка кабелей показаны условно и требуют уточнения при монтаже.

Компоновочная схема



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	В		
						Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4		
Разраб.						Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»	Стадия	Лист	Листов
							Р	8	
Проверил						Типовой план 2 этажа БС-1, БС-2.	"Смартико"		

А3

Перв. примен.

Справ. N

Подп. и дата

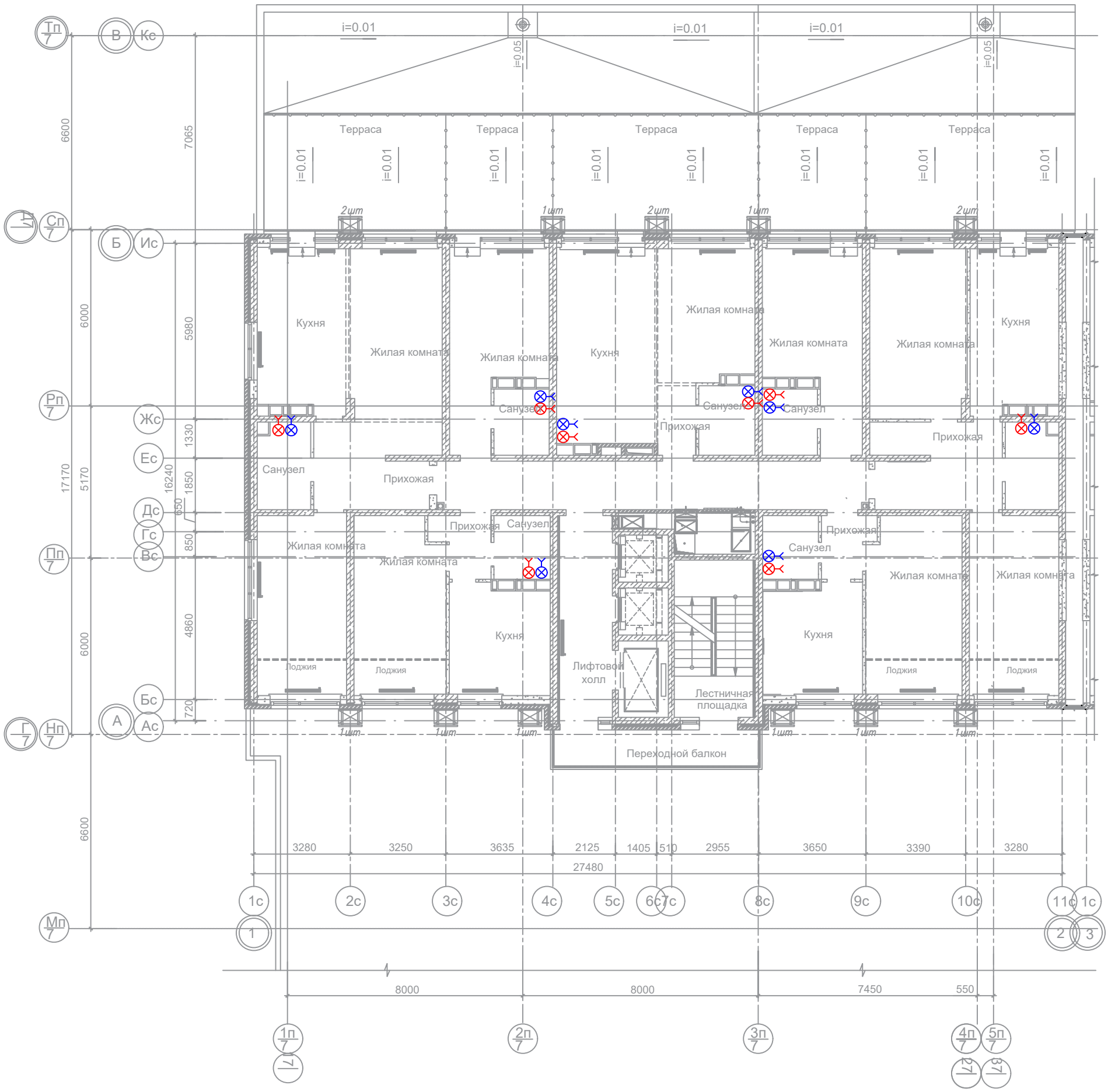
Инв. № дубл.

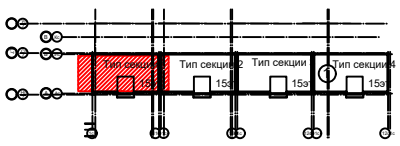
Взам. и. нв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

План 3 этажа. БС-1





Расположение приборов учета энергии (счетчики, щиты этажные, шкафы этажные коллекторные) показаны условно и требуют уточнения при монтаже.

						В		
						Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.						Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»	Стадия	Лист	Листов
							Р	9	
Проверил						План 3 этажа БС-1	"Смартико"		

Подпись и дата

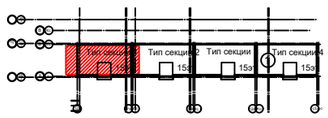
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

План 4-15 этажей. БС-1



						В		
						Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.						Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»	Стадия	Лист	Листов
							Р	10	
Проверил						План 4-15 этажей. БС-1	"Смартико"		

Перв. примен.

Справ. N

Подп. и дата

Инв. № дубл.

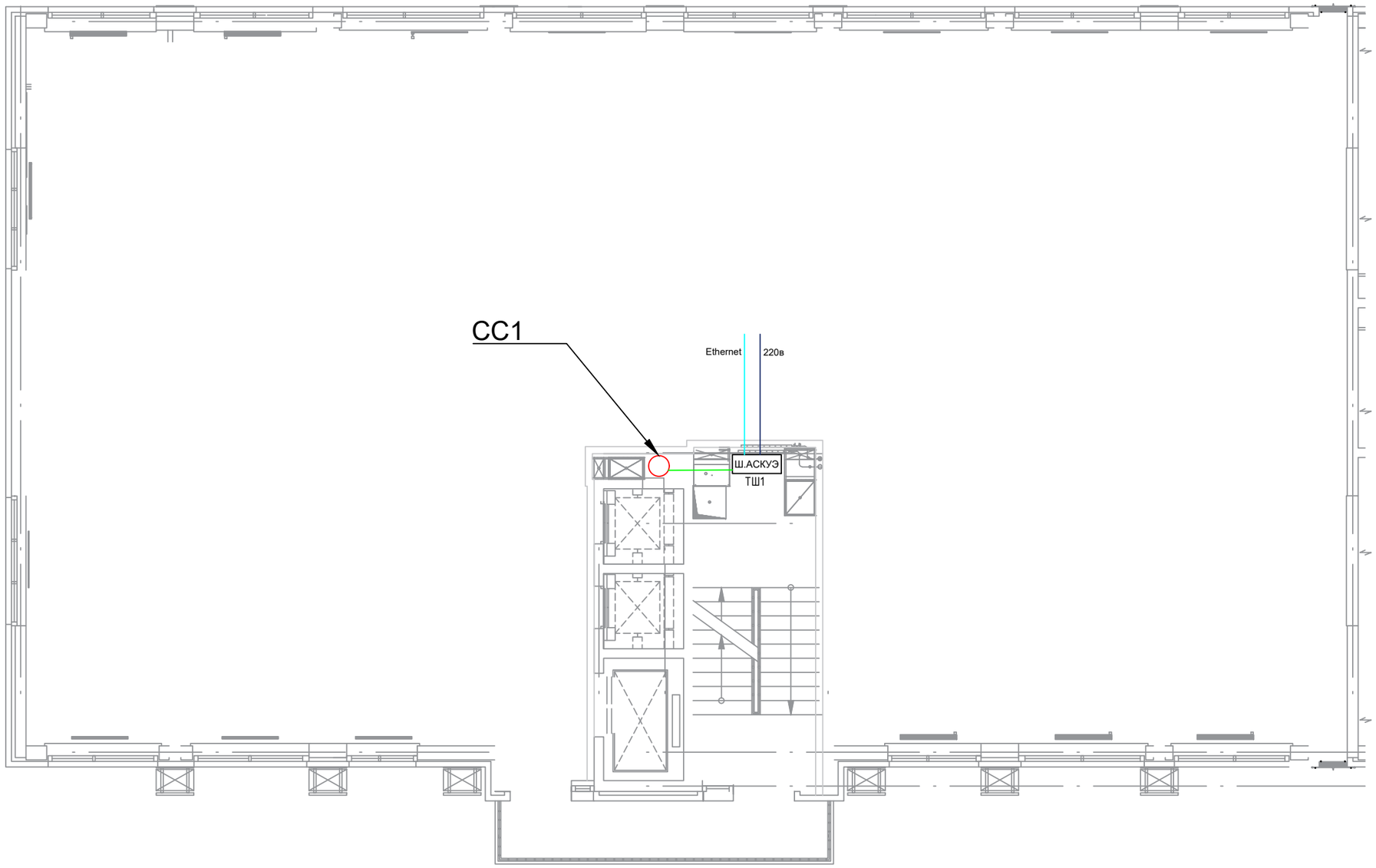
Взам. и. нв. №

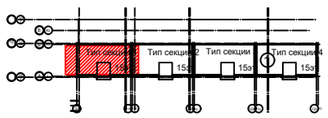
Подпись и дата

Инв. № подл.

А3

План Тех этажа. БС-1





						В		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4		
Разраб.						Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»	Стадия	Лист	Листов
							Р	11	
Проверил						План тех этажа. БС-1	"Смартико"		

Перв. примен.

Справ. N

Подп. и дата

Инв. № дубл.

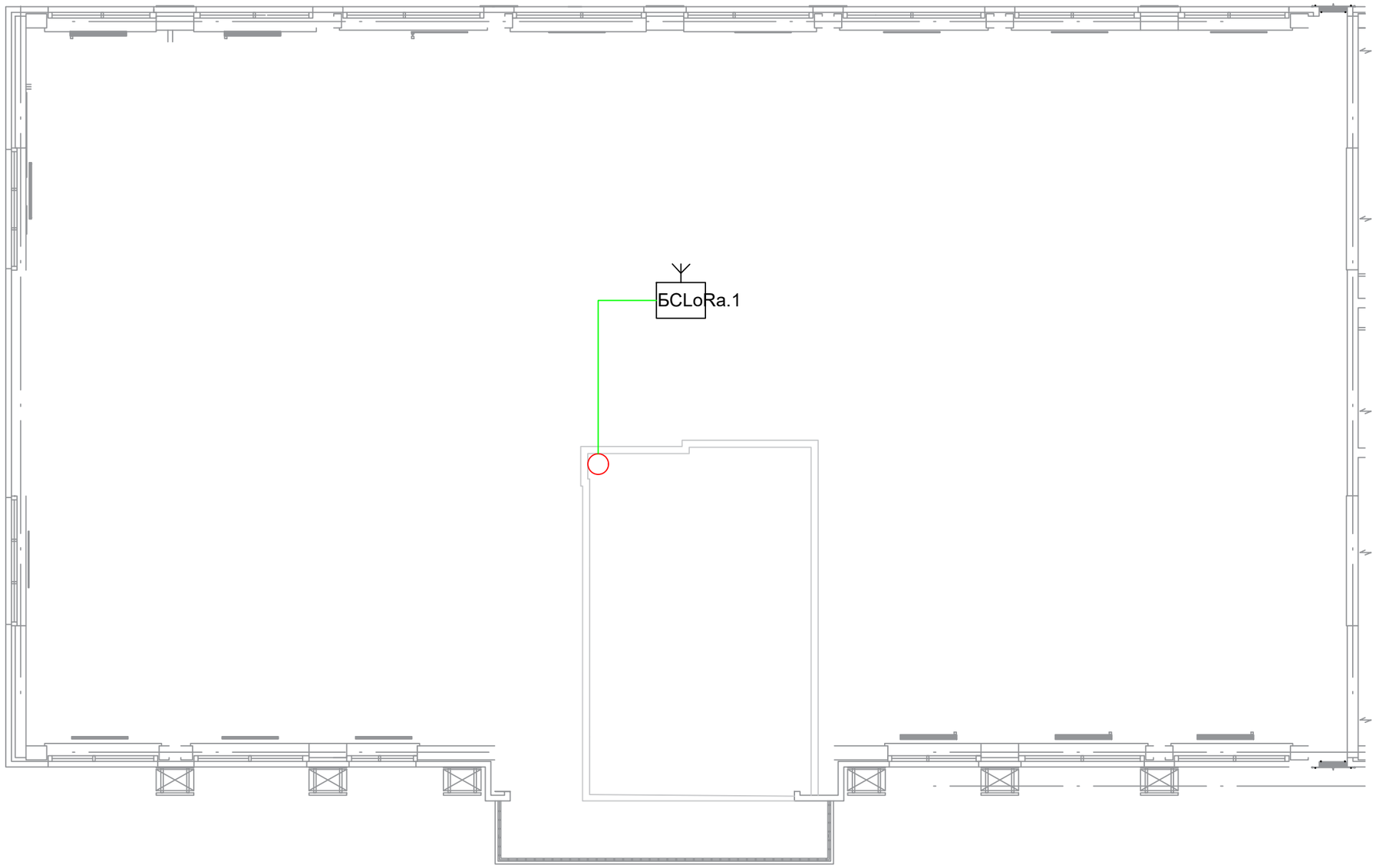
Взам. и. нв. №

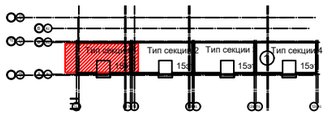
Подпись и дата

Инв. № подл.

А3

План кровли. БС-1





						В		
						Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.						Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»	Стадия	Лист	Листов
							Р	12	
Проверил						План Кровли. БС-1	"Смартико"		

Перв. примен.

Справ. N

Подп. и дата

Инв. № дубл.

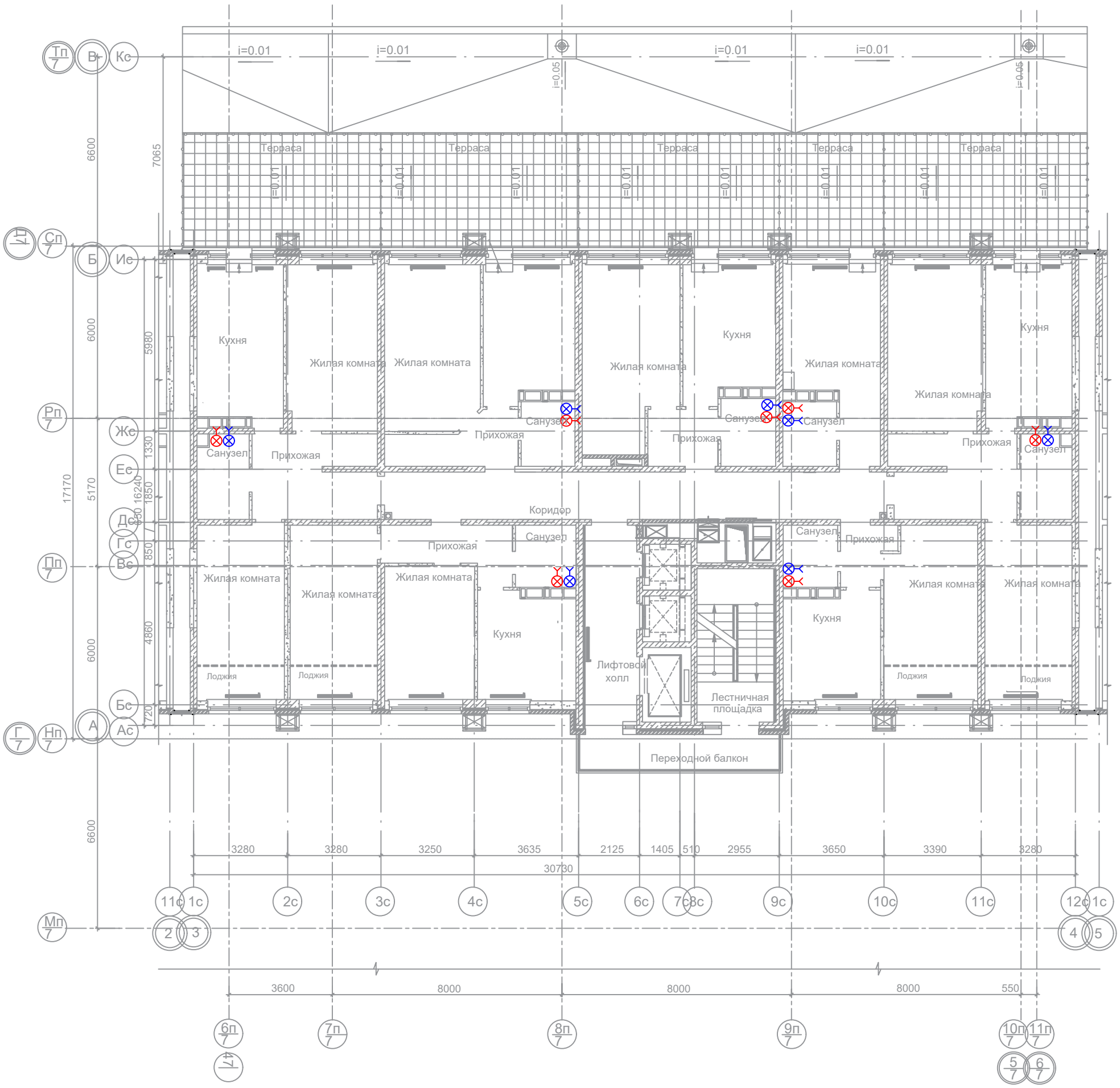
Взам. и. нв. №

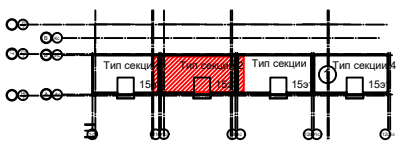
Подпись и дата

Инв. № подл.

А3

План 3 этажа. БС-2





Расположение приборов учета энергии (счетчики, щиты этажные, шкафы этажные коллекторные) показаны условно и требуют уточнения при монтаже.

						В		
						Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.						Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»	Стадия	Лист	Листов
							Р	13	
Проверил						План 3 этажа БС-2	"Смартико"		

Подпись и дата

Инв. № дубл.

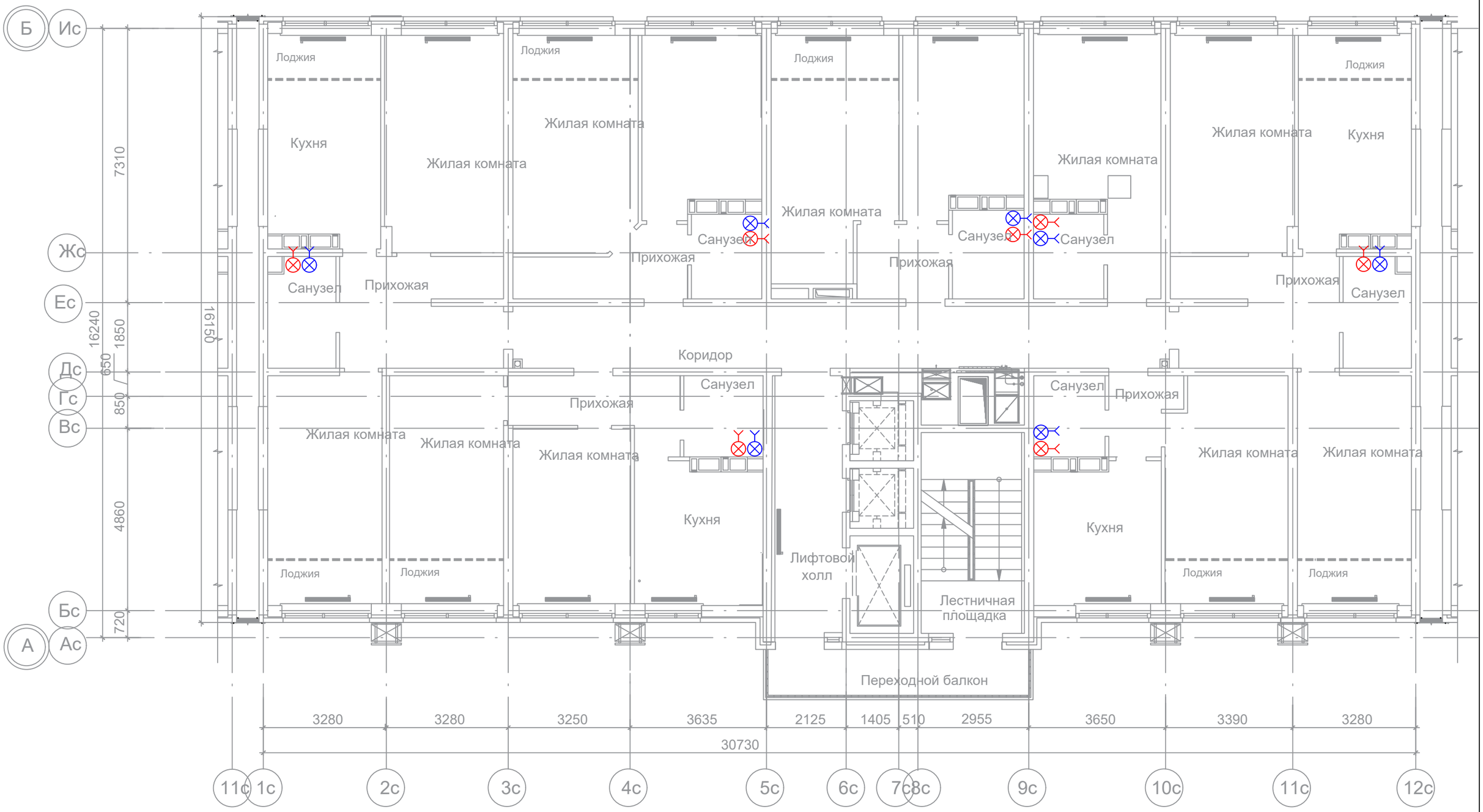
Взам. инв. №

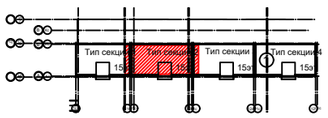
Подпись и дата

Инв. № подл.

А3

План 4-15 этажей. БС-2





						В		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4		
Разраб.						Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»	Стадия	Лист	Листов
							Р	14	
Проверил						План 4-15 этажей БС-2	"Смартико"		

Перв. примен.

Справ. N

Подп. и дата

Инв. № дубл.

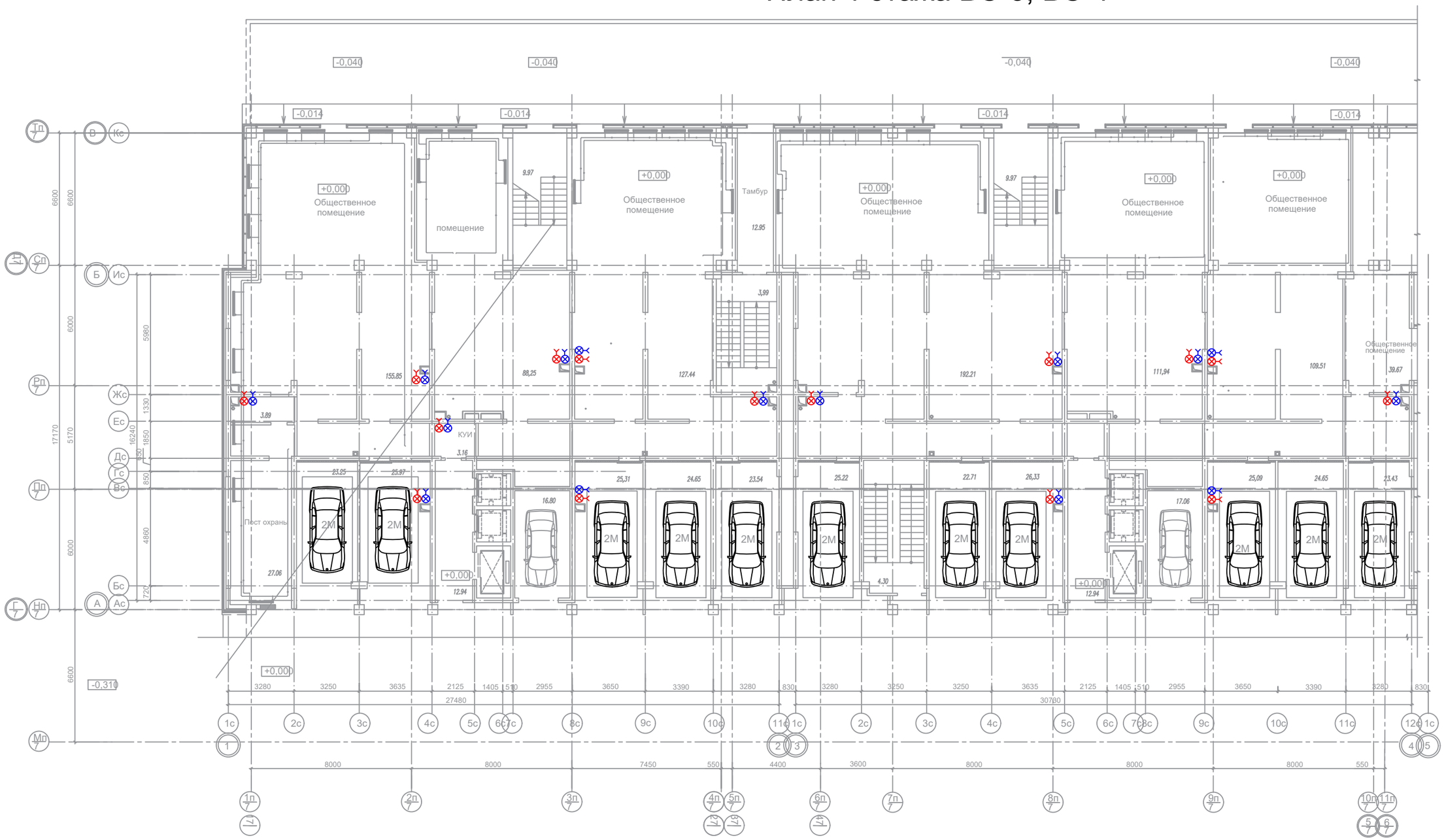
Взам. и. нв. №

Подпись и дата

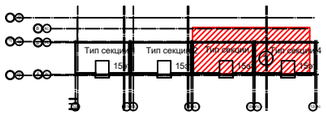
Инв. № подл.

А3

План 1 этажа БС-3, БС-4



Компоновочная схема



						В		
						Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.						Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»	Стадия	Лист	Листов
							Р	15	
Проверил						Типовой план 1 этажа БС-3, БС-4.	"Смартико"		

Перв. примен.

Справ. N

Подп. и дата

Инв. № дубл.

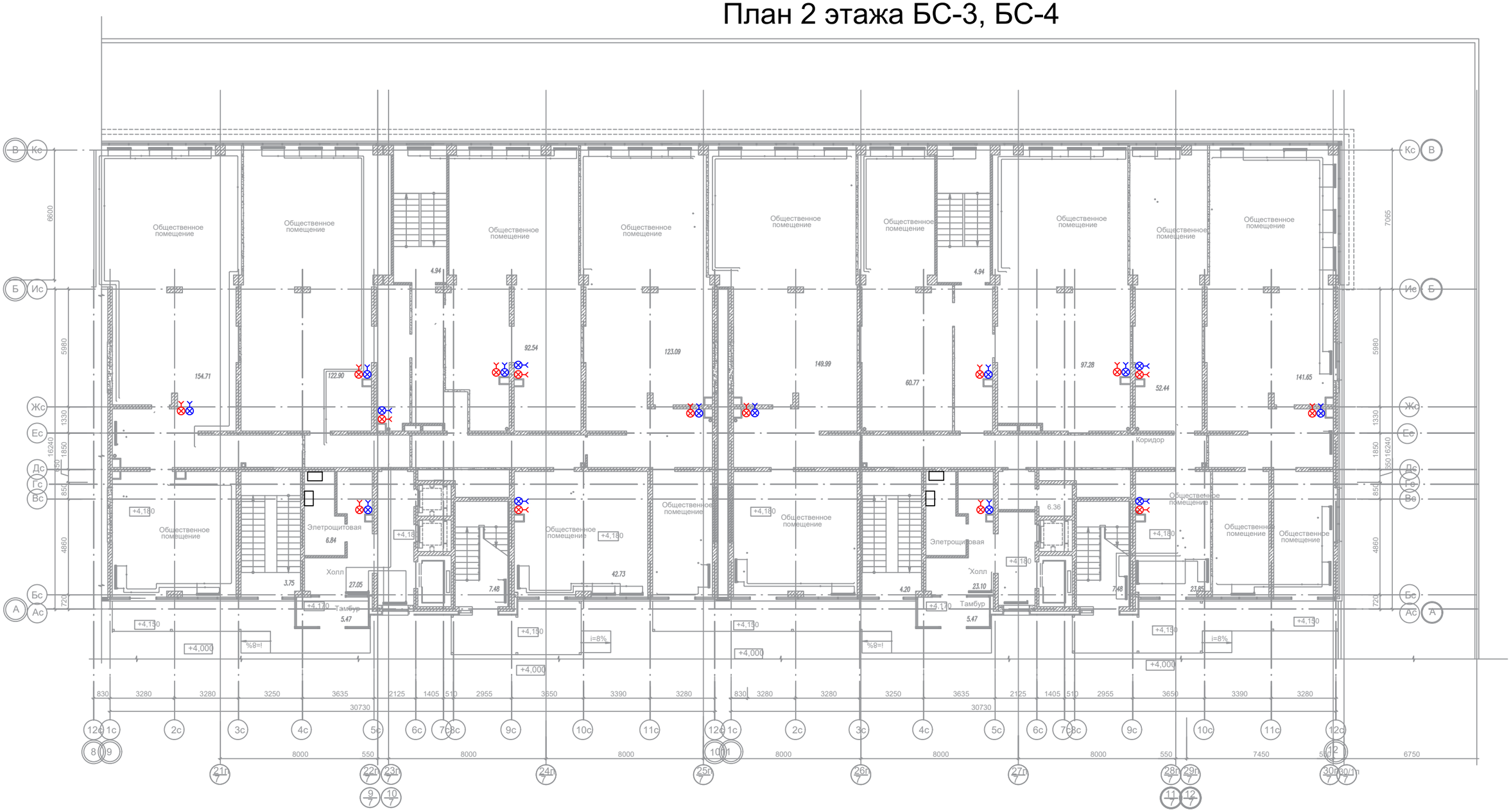
Взам. и. нв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

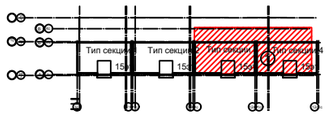
А3

План 2 этажа БС-3, БС-4



Расположение приборов учета энергии и прокладка кабелей показаны условно и требуют уточнения при монтаже.

Компоновочная схема



						В		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4		
Разраб.						Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»	Стадия	Лист	Листов
							Р	16	
Проверил						Типовой план 2 этажа БС-3, БС-4.	"Смартико"		

Перв. примен.

Справ. N

Подп. и дата

Инв. № дубл.

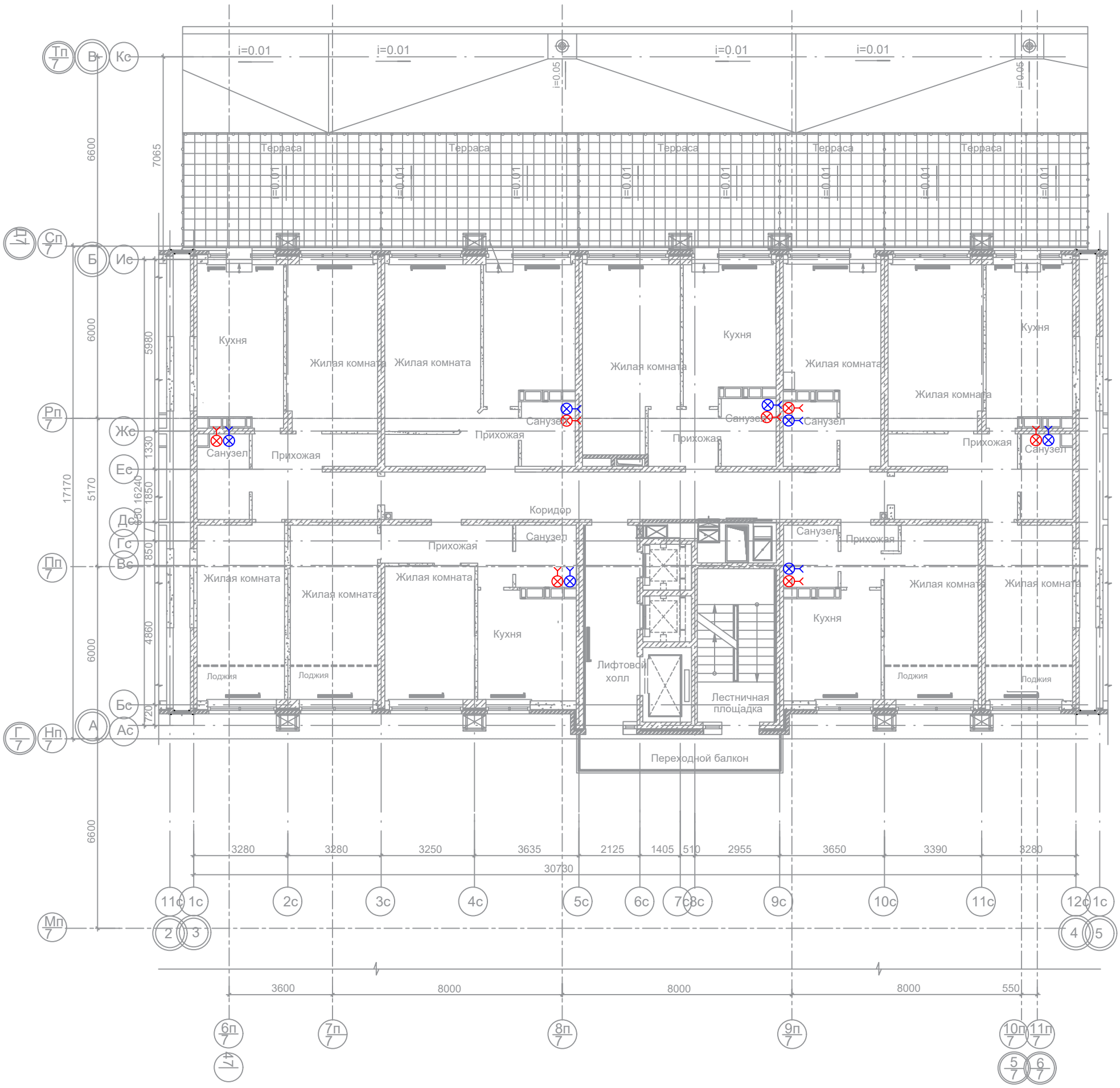
Взам. и. нв. №

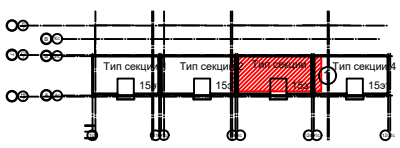
Подпись и дата

Инв. № подл.

А3

План 3 этажа. БС-3





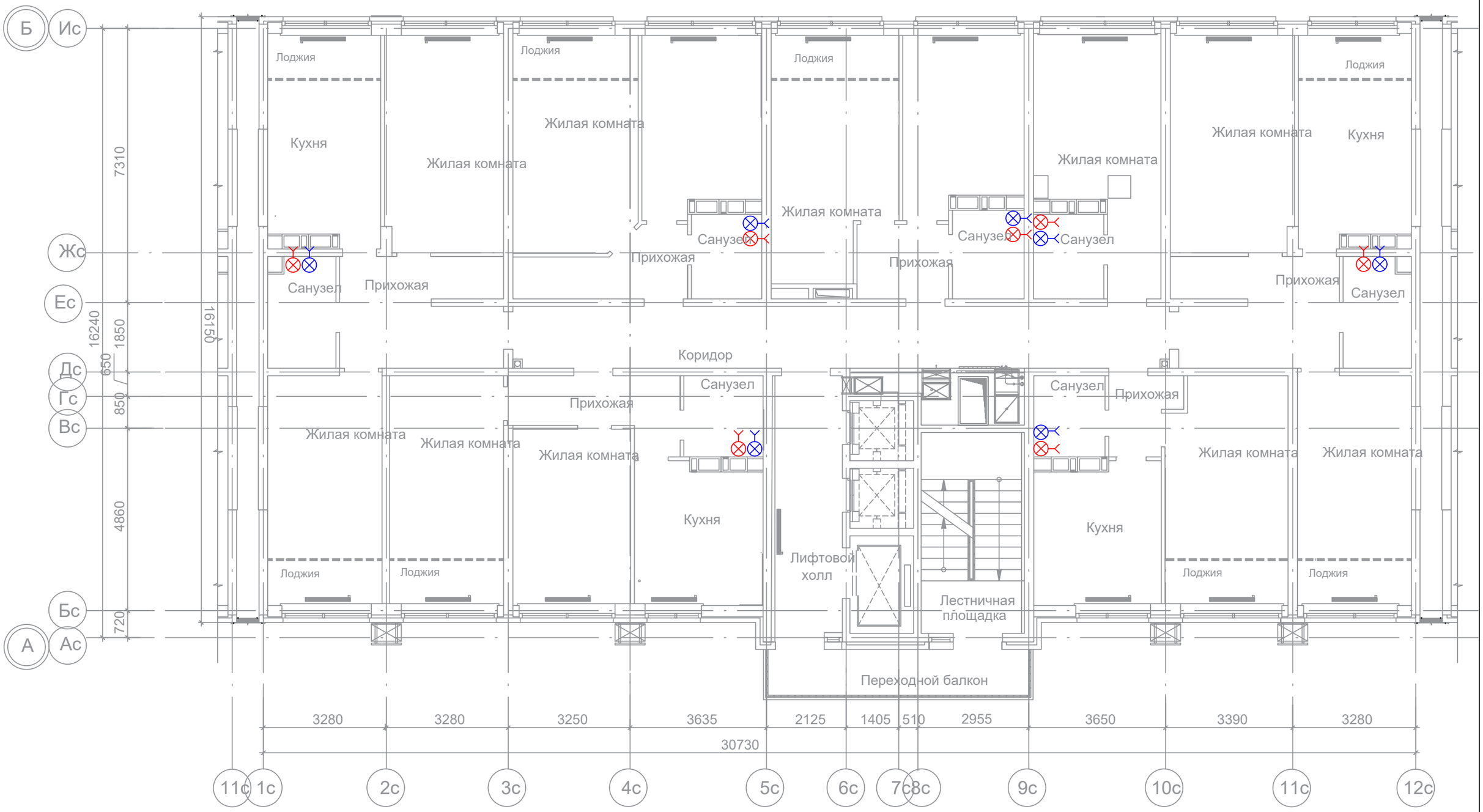
Расположение приборов учета энергии (счетчики, щиты этажные, шкафы этажные коллекторные) показаны условно и требуют уточнения при монтаже.

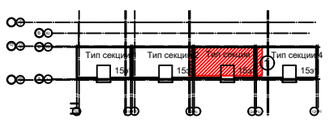
						В		
						Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.						Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»	Стадия	Лист	Листов
							Р	17	
Проверил						План 3 этажа БС-3	"Смартико"		

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

А3

План 4-15 этажей. БС-3





						В		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4		
Разраб.						Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»	Стадия	Лист	Листов
							Р	18	
Проверил						План 4-15 этажей БС-3	"Смартико"		

А3

Перв. примен.

Справ. N

Подп. и дата

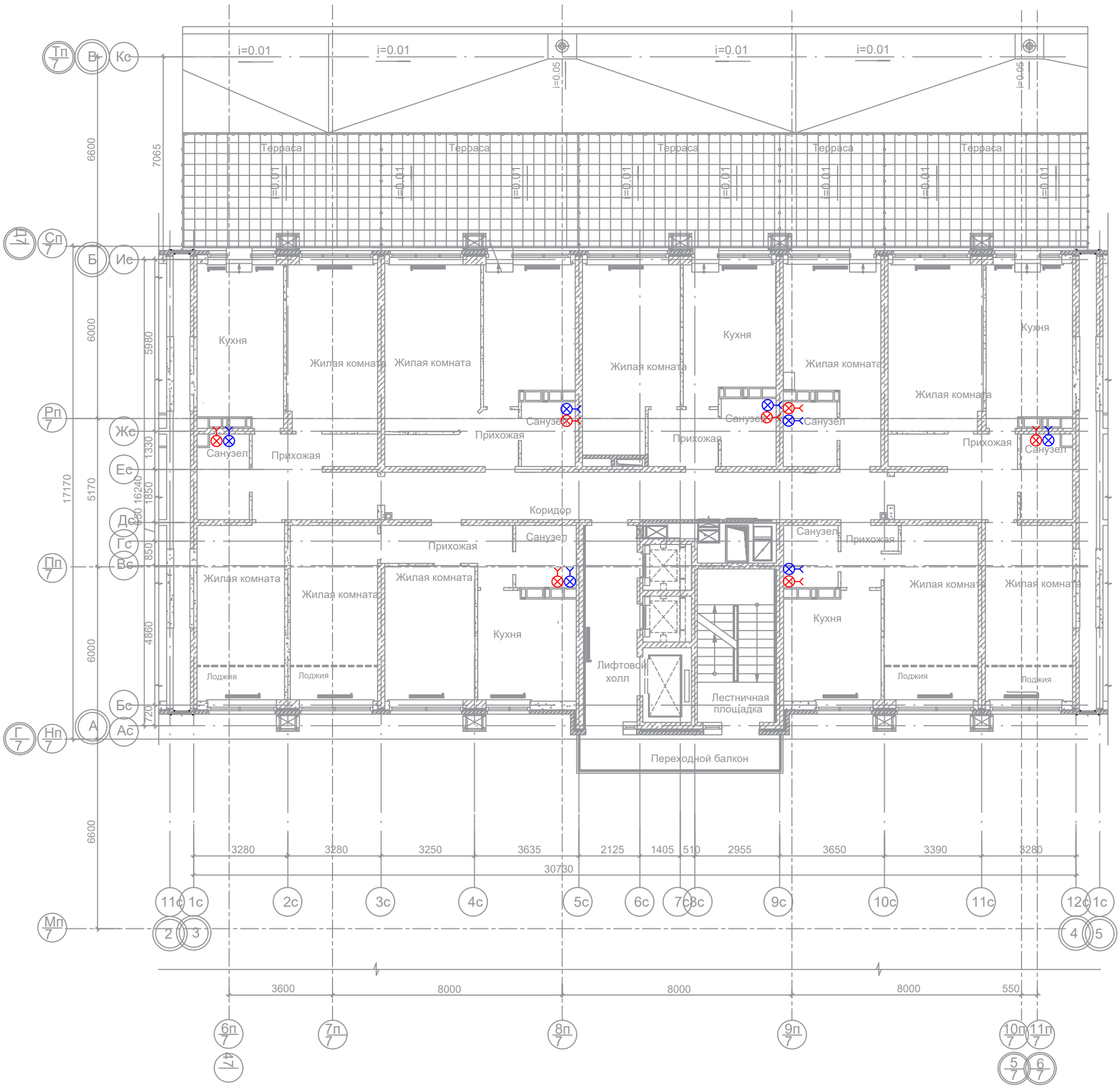
Инв. № дубл.

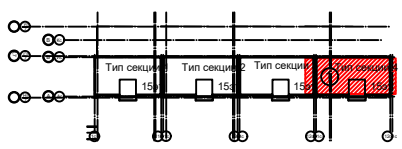
Взам. и. нв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

План 3 этажа. БС-4





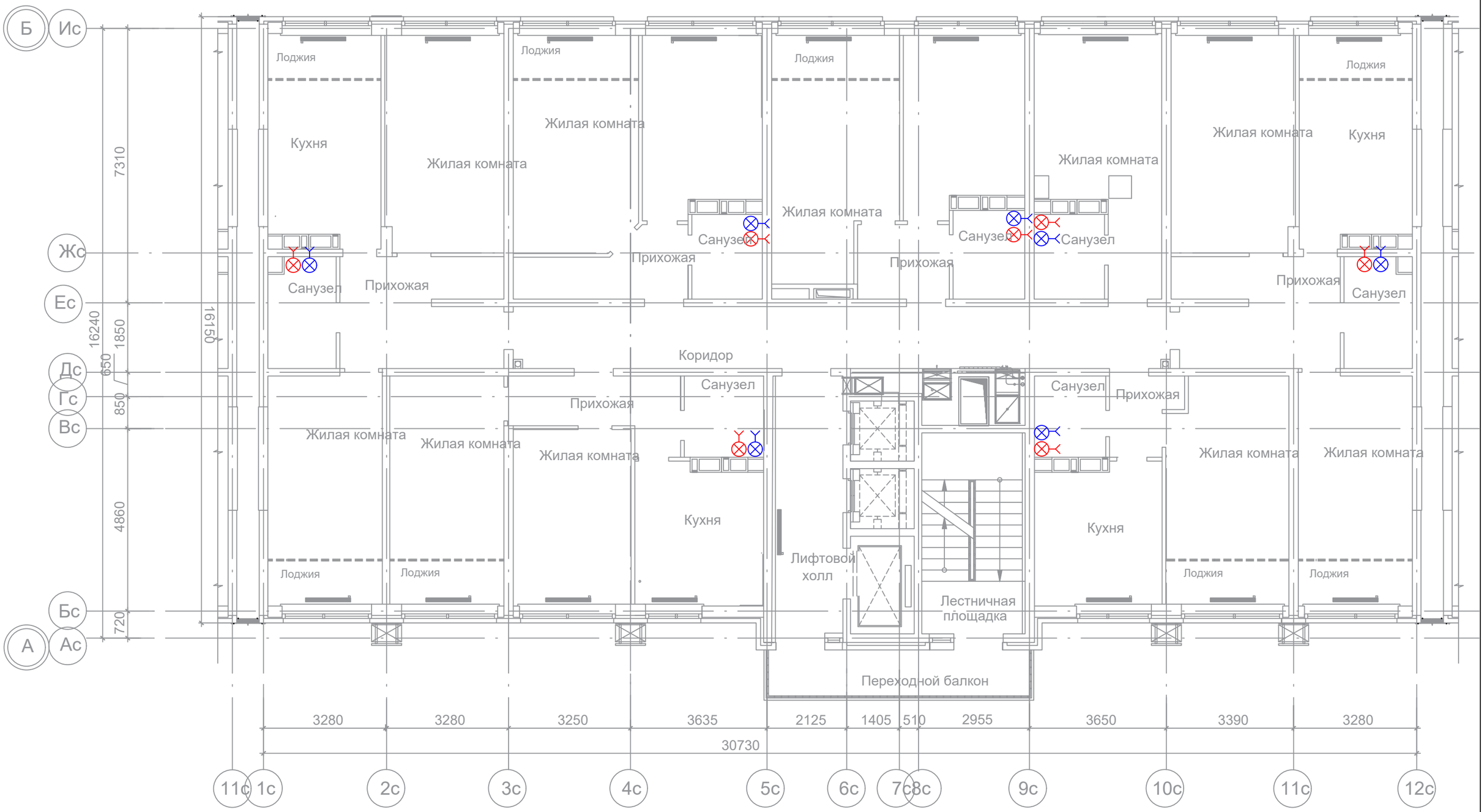
Расположение приборов учета энергии (счетчики, щиты этажные, шкафы этажные коллекторные) показаны условно и требуют уточнения при монтаже.

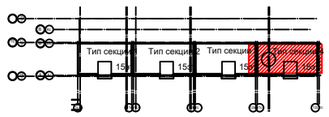
						В		
						Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.						Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»	Стадия	Лист	Листов
							Р	19	
Проверил						План 3 этажа БС-4	"Смартико"		

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

А3

План 4-15 этажей. БС-4





Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	В		
						Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4		
Разраб.						Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»	Стадия	Лист	Листов
							Р	20	
Проверил						План 4-15 этажей БС-4	"Смартико"		

Перв. примен.

Справ. N

Подп. и дата

Инв. № дубл.

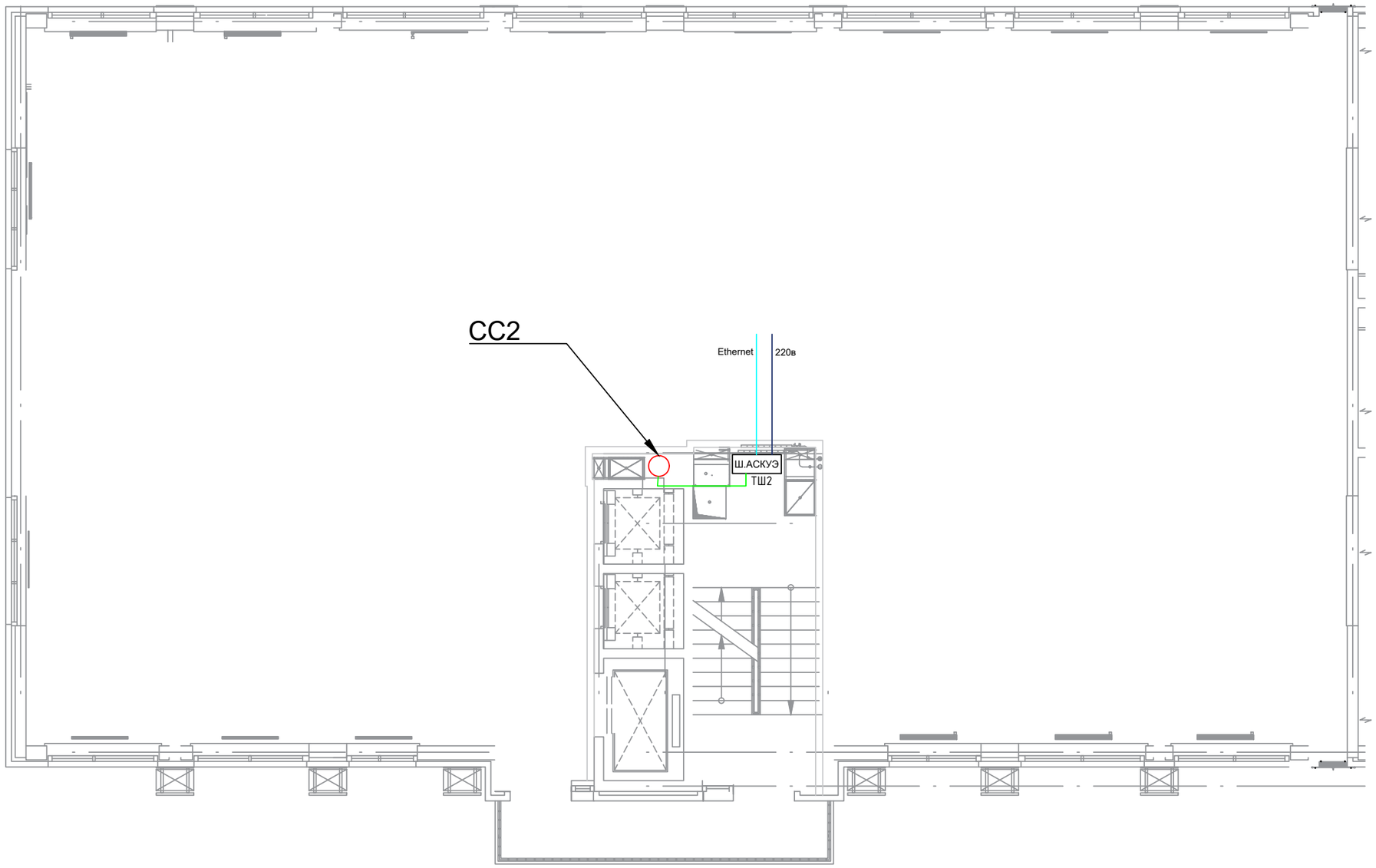
Взам. и. нв. №

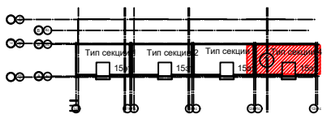
Подпись и дата

Инв. № подл.

А3

План Тех этажа. БС-4





						В		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4		
Разраб.						Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»	Стадия	Лист	Листов
							Р	21	
Проверил						План тех этажа. БС-4	"Смартико"		

Перв. примен.

Справ. N

Подп. и дата

Инв. № дубл.

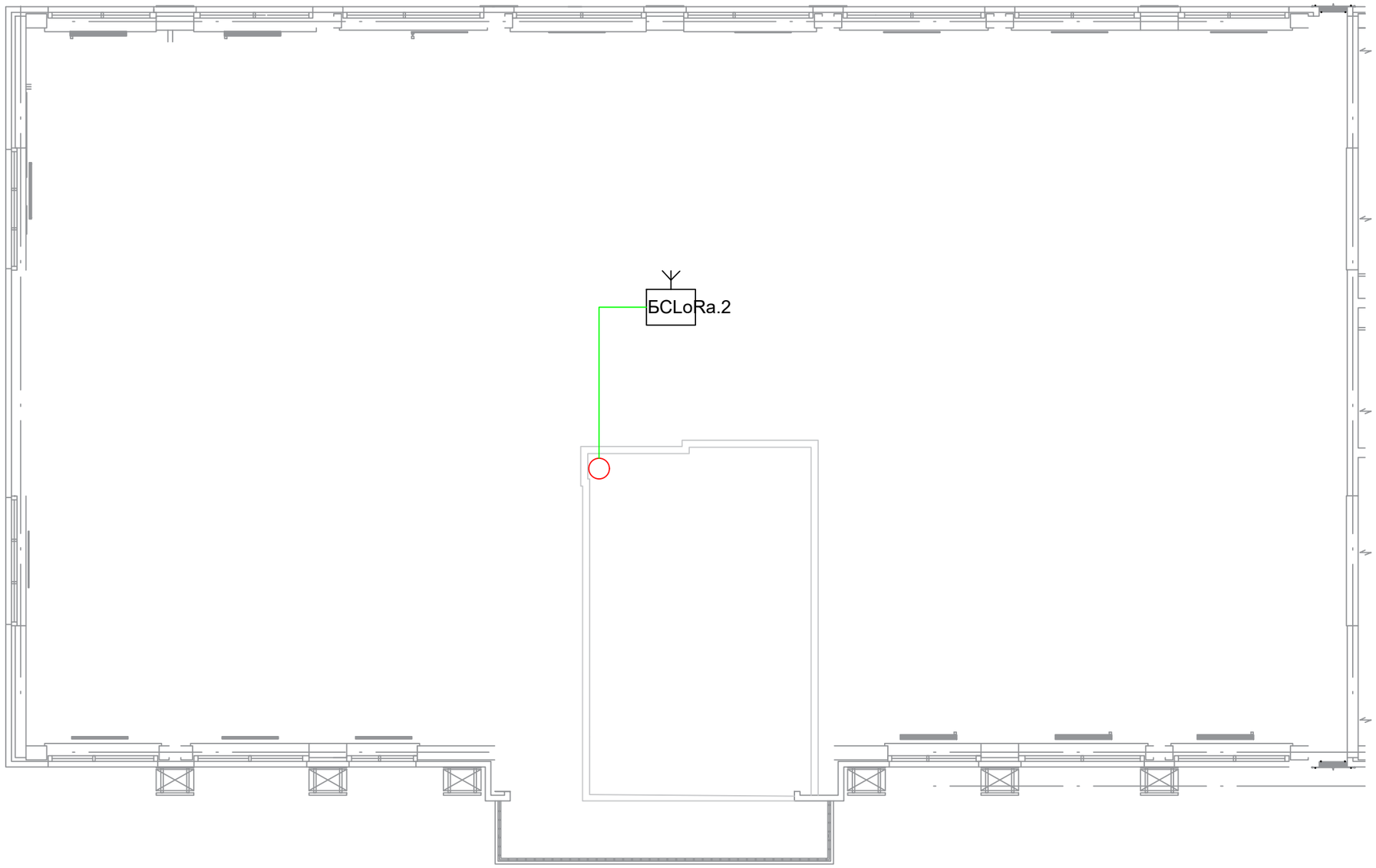
Взам. и. нв. №

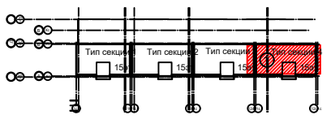
Подпись и дата

Инв. № подл.

А3

План кровли. БС-4





						В		
						Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.						Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»	Стадия	Лист	Листов
							Р	22	
Проверил						План Кровли. БС-4	"Смартико"		

Перв. примен.

Справ. N

Подп. и дата

Инв. № дубл.

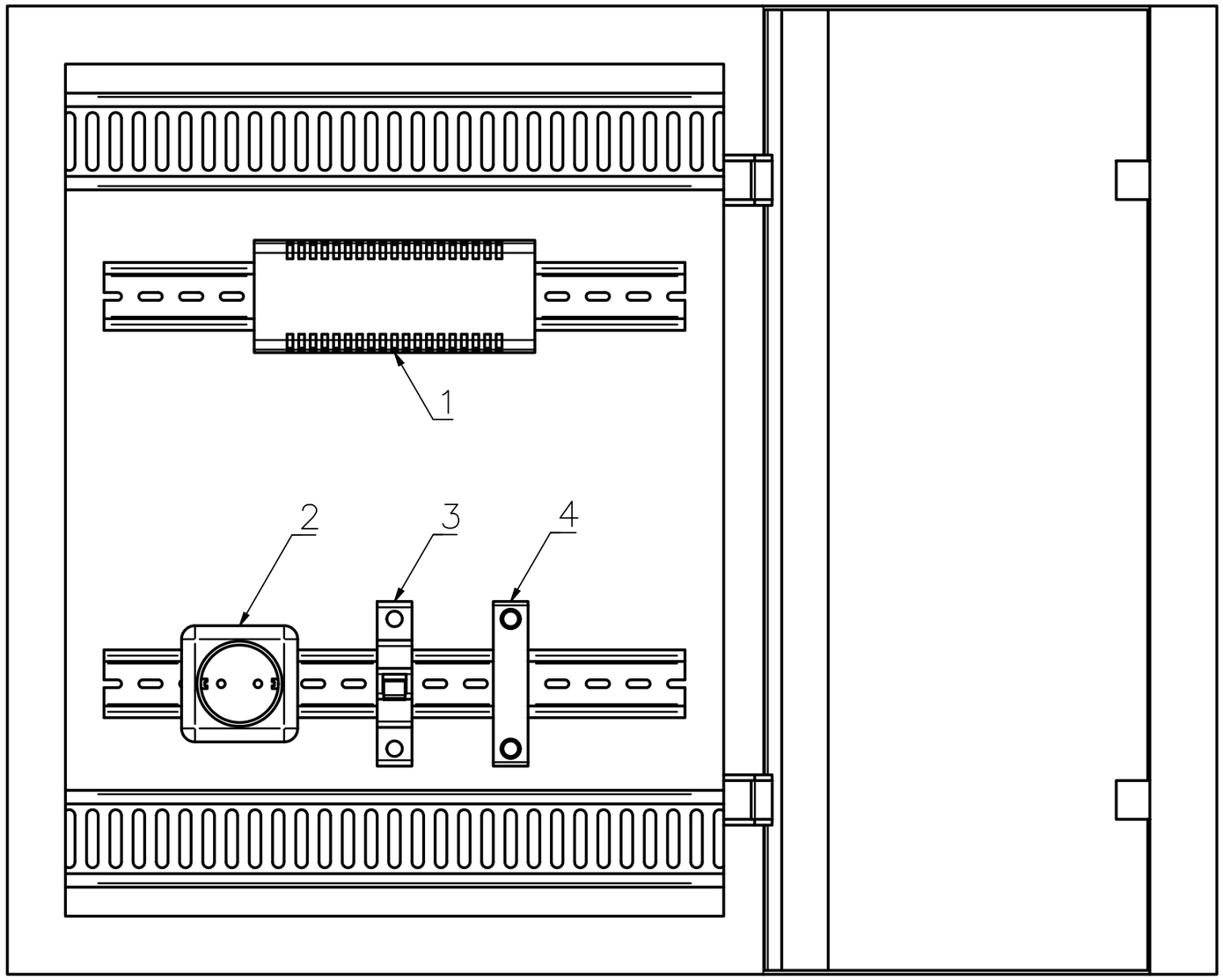
Взам. и. нв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

А3

Спецификация	
№	Компонент
1	Ethernet коммутатор с PoE-портами (Пример: NetisP116GC для подключения до 9 шт. станций)
2	Розетка ~220В
3	Автоматический выключатель 4А
4	Клеммная колодка



Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Проверил					

В

Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4

Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Схема размещения оборудования в телекоммуникационных шкафах

"Смартико"

Формат А3

Маркировка кабеля	Кабельная трасса		Тип линии связи	Марка кабеля	Количество кабелей и число жил, сечение	Длина, м	Примечание
	Начало	Конец					
1	2	3	4	5	6	7	8
UTP	ТШ1	БСLoRa.1				25	
UTP	ТШ2	БСLoRa.2				25	

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Проверил					

В

Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4

Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Кабельный журнал

"Смартико"

Формат А3

	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
1	Электронный счетчик воды Акваметрик 15-80-B-L (d15/L80 класс B, LoRa)				шт	536		
2	Базовая станция LoRa IoT "Смартико"				шт	2		
3	Шкаф телемеханики				шт	2		
	Кабели, провода, материалы и изделия							
4	ITK Витая пара F/UTP кат.5E 4x2x0,52 solid PVC серый				м	50		
5	Кабель-канал ПВХ 25х25, двойной замок, белый				м	15		
6	Труба гофрированная самозатухающая ТГТ СЗ Ø 20 мм				м	35		
7	Держатель монтажный огнестойкий кабельный				шт	45		
8	Саморез 3,5х35мм				шт	194		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	В		
						Многоэтажный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Блок-секции 1-4		
Разраб.						Автоматизированная система контроля и учета воды «АкваМетрик»	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	1
Проверил						Спецификация оборудования, изделий и материалов	"Смартико"		

Формат А3