

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
УЛЬЯНОВСКАЯ ГОРОДСКАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЬ

П Р О Е К Т

Новое строительство

Монтаж АИИС КУЭ «Матрица» в ТП-1819

195-22/12-22 ЭС

Ведомость рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие сведения. Объем работ.	
2	Схема учета однолинейная	
3	Шкаф учета в КТП	
4	Однофазный узел учета на опоре	
5	Трехфазный узел учета на опоре	
6	ВЛИ-0,4 кВ от ТП-1819 руд.1	
7	ВЛИ-0,4 кВ от ТП-1819 руд.2	
8	ВЛИ-0,4 кВ от ТП-1819 руд.3	
9	ВЛИ-0,4 кВ от ТП-1819 руд.4	

Объем работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол. руд.1	Кол. руд.2	Кол. руд.3	Кол. руд.4	Кол. всего	Примеч.
1	2	3	4	4	5	6	7	8
1	Монтаж узла учета 0,23 кВ на опоре	шт	63	105	104	78	350	
2	Монтаж узла учета 0,4 кВ на опоре	шт	2	6	4	1	13	
3	Монтаж шкафа учета на фасаде ТП	шт	1	-	-	-	1	
4	Монтаж маршрутизатора в шкафу учета	шт	1	-	-	-	1	
5	Монтаж счетчиков в шкафу учета	шт	1	1	1	1	4	
6	Монтаж испытательной коробки в шкафу учета	шт	1	1	1	1	4	
7	Монтаж трансформаторов тока на отходящих рубильниках	шт	3	3	3	3	12	
8	Монтаж испытательной коробки на отходящих рубильниках	шт	1	1	1	1	4	
9	Испытание	шт	1	1	1	1	4	

Пояснение к проекту.

1. Настоящий проект разработан на основании служебной записки С_3/0230/06/30.11.22 от 30.11.2022 на оснащение автоматизированной информационно-измерительной системой коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) «Матрица» ТП-1819.
2. Автоматизированная информационно – измерительная система коммерческого учета электро-энергии (АИИС КУЭ) «Матрица» ориентирована на работу в электрораспределительной сети 0,4 кВ при помощи PLC-технологий (Power Line Communication – обмен данными по силовым линиям).
АИИС «Матрица» позволяет:
 - осуществлять автоматический сбор данных с приборов учета;
 - сокращать потери электроэнергии: сведение пофазного баланса, датчик дифференциального тока, датчик вскрытия прибора учета;
 - программно и/или дистанционно управлять потреблением электроэнергии;
 - контролировать отдельные параметры потребляемой электроэнергии;
 - управлять уличным освещением.Архитектура системы «Матрица» легко наращивается, благодаря организации автоматического поиска и обмена информацией с вновь устанавливаемыми устройствами
3. Для организации учета электроэнергии потребителей использовать однофазные счетчики электрической энергии AD11S.1-BL-Z-R-TX (1-1-1) и трехфазные счетчики электрической энергии AD13S.1-BL-Z-R-TX (1-1-1), устанавливаемые на опоре ЛЭП.
4. Для организации учета электроэнергии на отходящих рубильниках использовать счетчики электрической энергии AD13A.3(I)-BLRs-Z-2r-W (3-6-1), установленные в шкафу учета.
5. Для передачи данных на сервер СКУЭЭ использовать маршрутизатор RTR8A.LGE-1-2-RUF(DC2S.7-1), установленный в шкафу учета.
6. Шкаф учета, с установленными в нем счетчиками э/э и маршрутизатором , установить на фасаде ТП-1819.

Согласовано

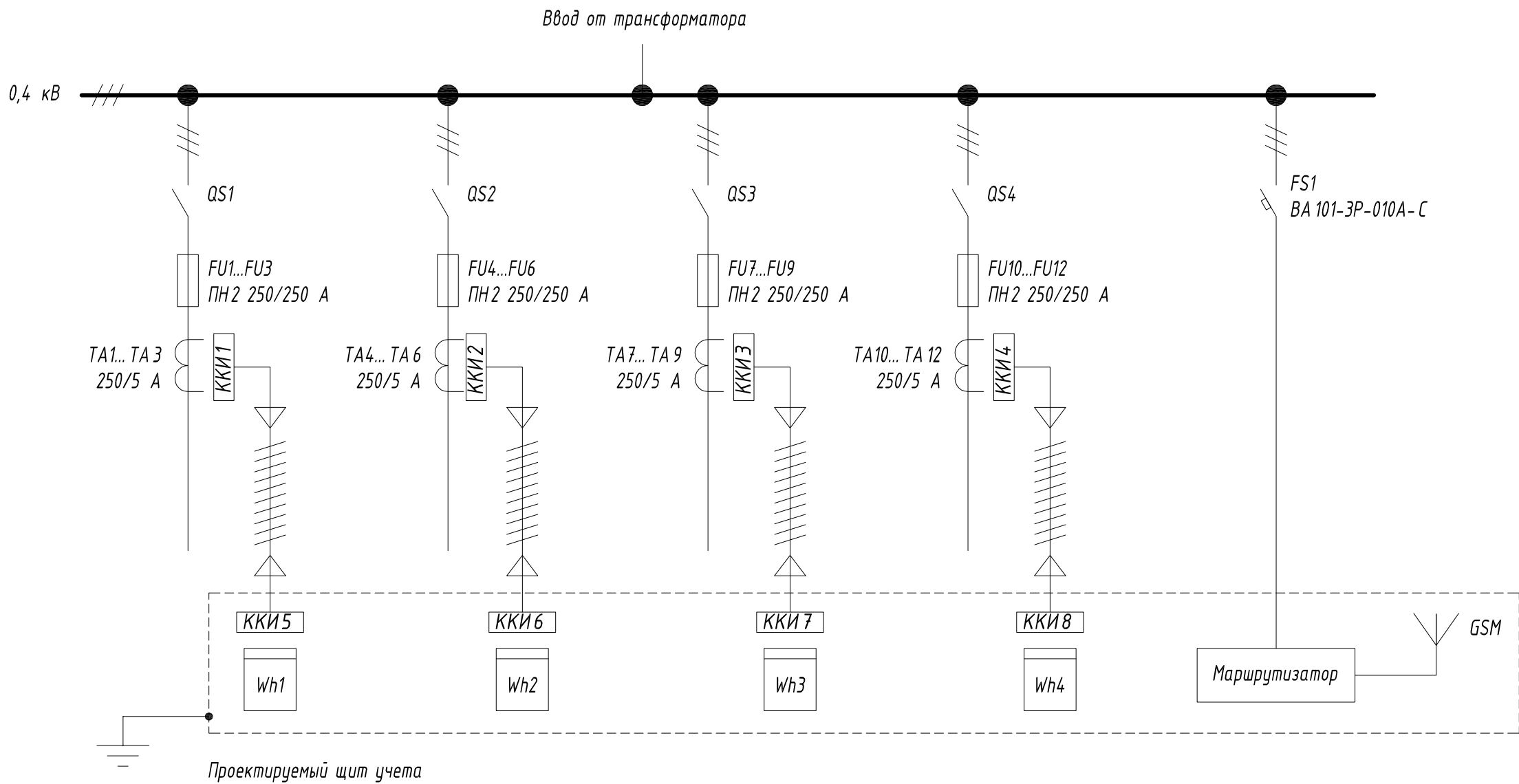
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

					195-22/12-22 ЭС			
					Монтаж АИИС КУЭ «Матрица» в ТП-1819			
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Новое строительство	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Верихов				П	1	9
Провер.		Коротков						
Согл.		ПТС						
РЭС		Куфтырев			Общие сведения	МУП "УльГЭС" г. Ульяновск		
ГИП		Трофимов						
Согл.		СРЭ						

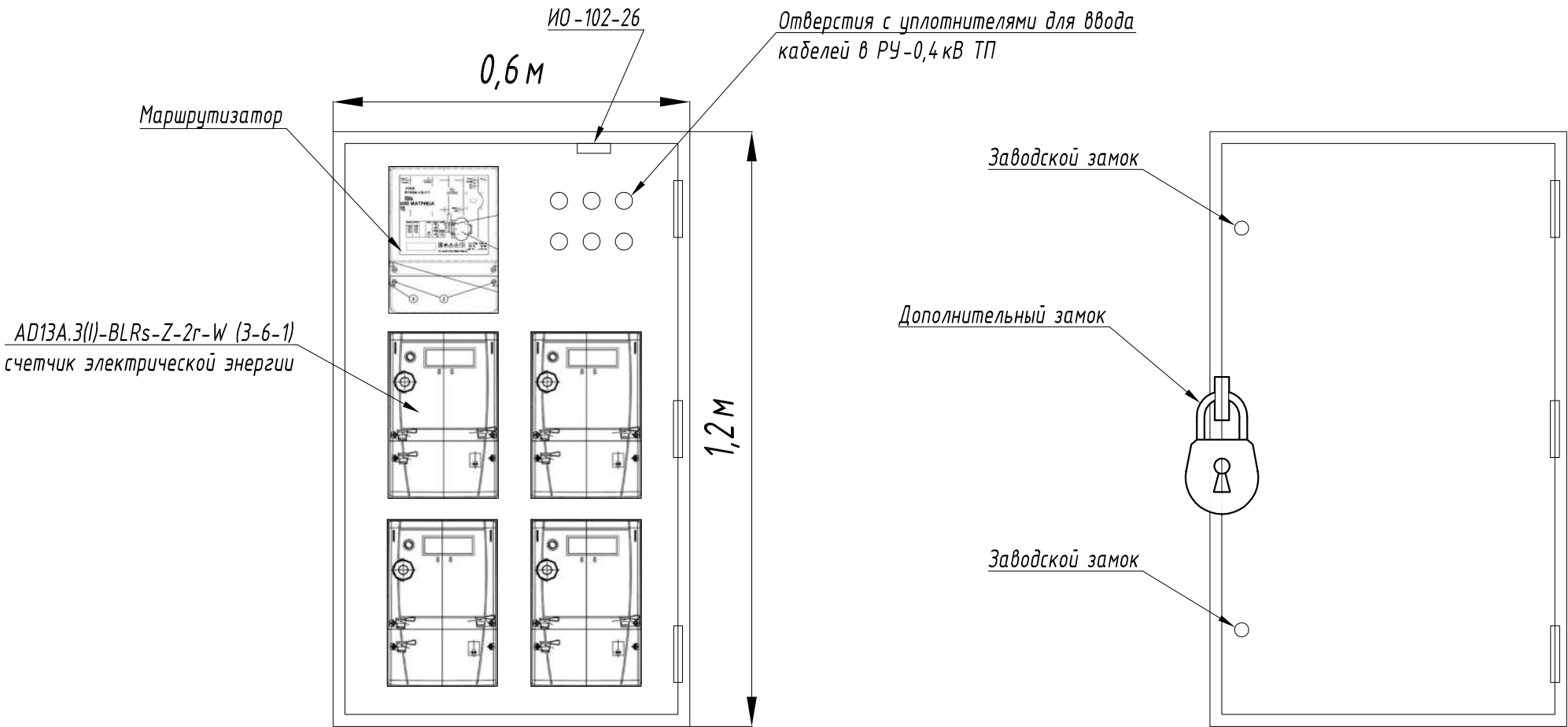
Схема учета однолинейная



- Автоматический выключатель FS1, трансформаторы тока TA1- TA 12 и клеммные колодки ККИ1-ККИ4 разместить в РУ-0,4 кВ на отходящих рубильниках.
- Клеммные колодки ККИ5-ККИ8, приборы учета Wh1-Wh4 и маршрутизатор разместить в шкафу учета на фасаде ТП.

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечания
	RTR8A.LGE-1-2-RUF(DC2S.7-1)	Маршрутизатор с антенной GSM	шт.	1	
Wh1-Wh4	AD13A.3(I)-BLRs-Z-2r-W (3-6-1)	Счетчик электрической энергии	шт.	4	
TA1-TA12	T-066 250/5 А кл.т 0,5	Трансформатор тока	шт.	12	
ККИ1-ККИ8	КИП-С	Коробка испытательная	шт.	8	
FS1	BA 101-3P-010A-C	Автоматический выключатель 10 А	шт.	1	Питание маршрутизатора

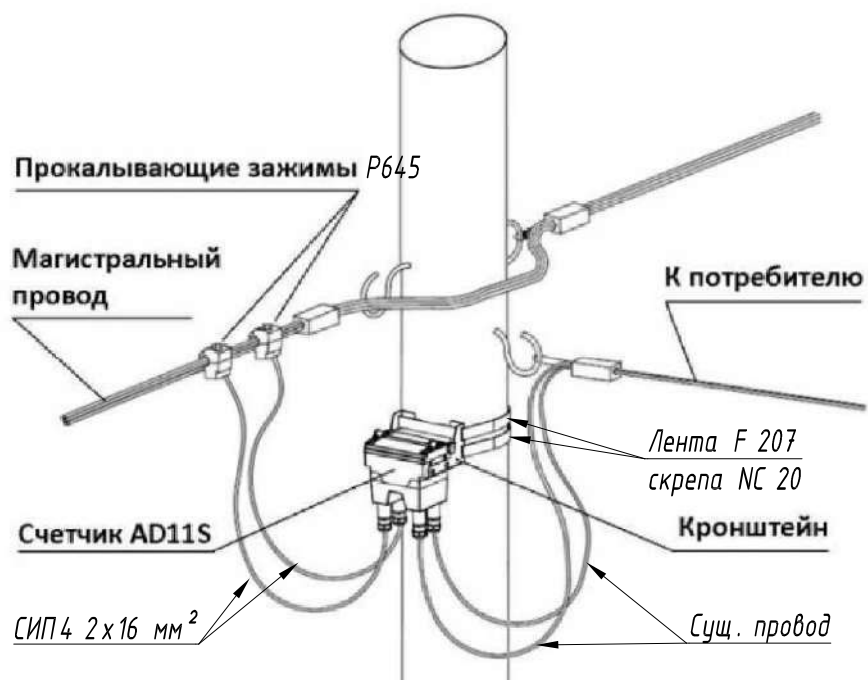
Компоновка и габариты шкафа учета



Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечания
1	MES-120.60.21 IP54	Шкаф для АСТУЭ с монтажной панелью	шт	1	
2	RTR8A.LGE-1-2-RUF(DC2S.7-1)	Маршрутизатор с антенной GSM	шт	1	устанавливается в шкафу учета
3	AD13A.3(I)-BLRs-Z-2r-W (3-6-1)	Счетчик электрической энергии	шт	4	устанавливаются в шкафу учета
4	T-066 250/5 А, 0,5 кл.т.	Трансформатор тока 250/5А, кл. точн. 0,5	шт	12	устанавливаются на отходящих рубильниках
5	BA 101-3P-010A-C	Автоматический выключатель 10 А	шт.	1	устанавливается в РУ-0,4 кВ
6	КИП-С	Коробка испытательная	шт.	8	устанавливаются на отх. рубильниках и в ШУ
7	КВВГ 10х1,5 мм ²	Кабель контрольный	м	20	
8	ВВГнг 4х1,5 мм ²	Кабель силовой	м	5	
9	ПВХ Ø25	Гофротруба	м	25	
10	ГОСТ 103-2006	Полоса стальная 5х30 мм	м	2	

- Степень защиты шкафа не менее IP-54.
- Шкаф монтируется на внешней стороне КТП.
- Установить на дверце с внутренней стороны шкафа датчик охранной сигнализации марки ИО-102-26 исп. 200.
- В дополнение к заводским стандартным замкам установить третий замок повышенной надежности.
- Шкаф учета присоединить к существующему устройству заземления ТП. Для присоединения использовать полосу стальную 5х30 мм. Полосу соединить с устройством заземления сваркой, к шкафу крепить болтовым соединением. После монтажа полосу защитить от коррозии черной грунт-эмалью.

Узел учета однофазный



Согласовано

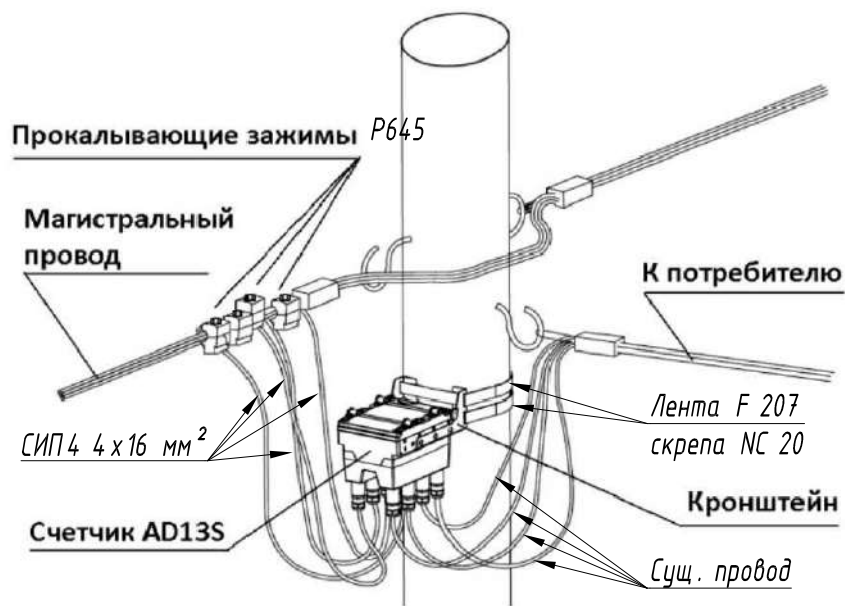
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечания
1	AD11S.1-BL-Z-R-TX (1-1-1)	Счетчик электрической энергии однофазный			
		с кронштейном	шт.	1	
2	СИП 4 2x16 мм ²	Провод самонесущий	м	1,5	
3	P 645	Зажим прокалывающий	шт.	2	
4	F 207	Лента крепления	м	2	
5	NC 20	Скреба	шт	2	
195-22/12-22 ЭС					Лист
					4
Изм.	Лист	№ Докум	Подп.	Дата.	

Узел учета трехфазный



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

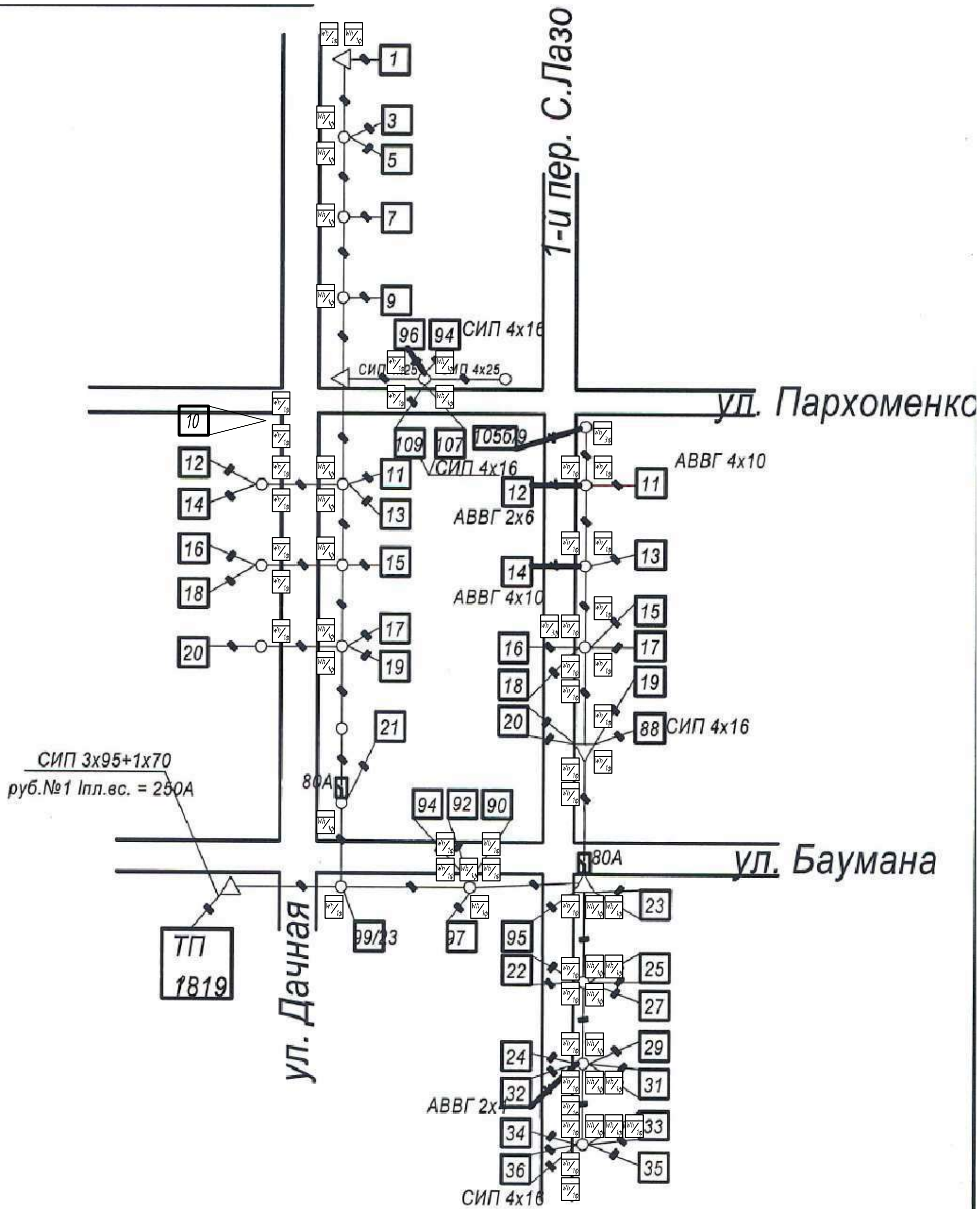
Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечания
1	AD13S.1-BL-Z-R-TX (1-1-1)	Счетчик электрической энергии трехфазный			
		с кронштейном	шт.	1	
2	СИП 4 x 16 мм ²	Провод самонесущий	м	1,5	
3	P 645	Зажим прокалывающий	шт.	4	
4	F 207	Лента крепления	м	2	
5	NC 20	Скоба	шт	2	

Изм.	Лист	№ Докум	Подп.	Дата.
------	------	---------	-------	-------

195-22/12-22 ЭС

Лист

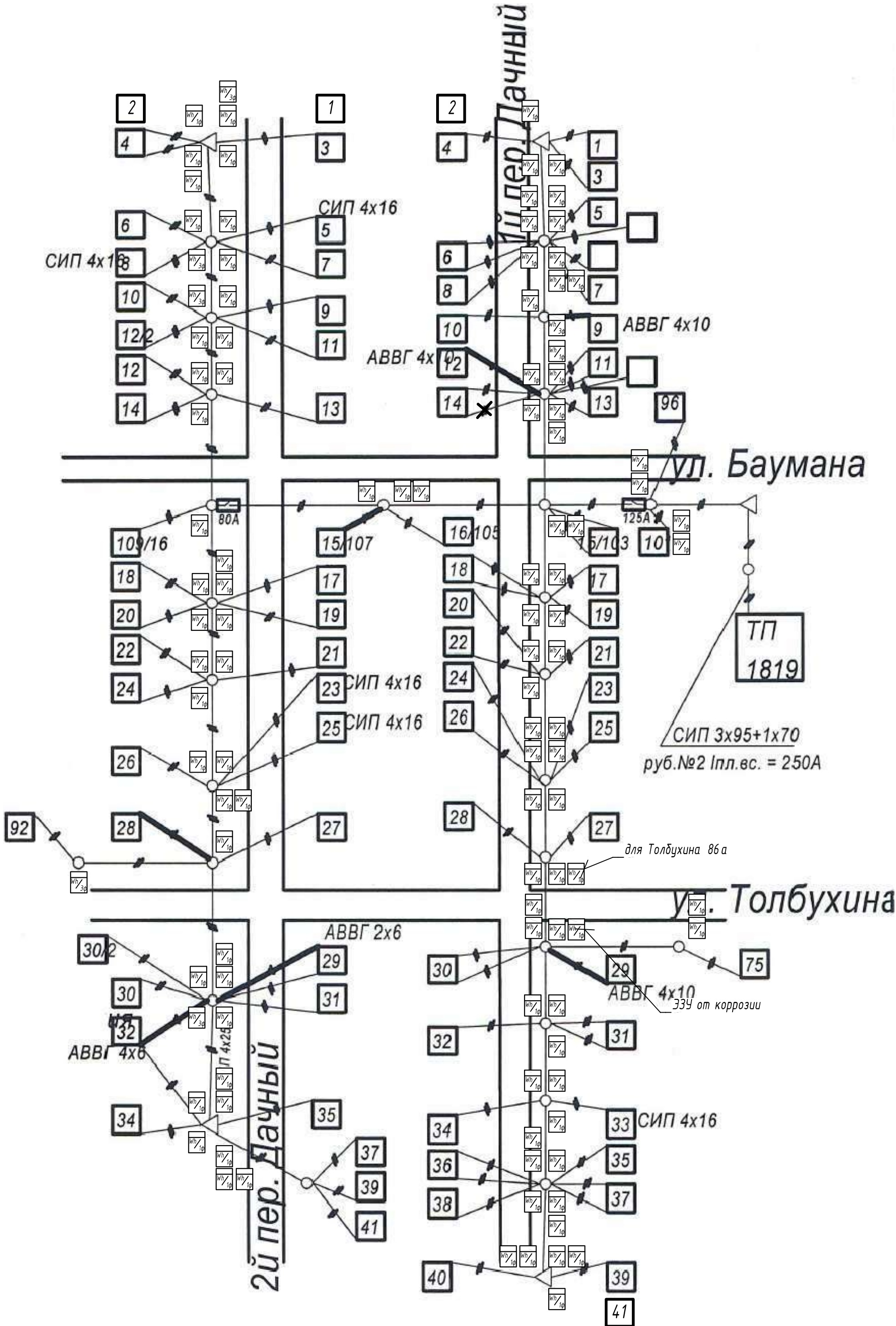
5



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
			Согласовано			

Изм.	Лист	№ Докум	Подп.	Дата.

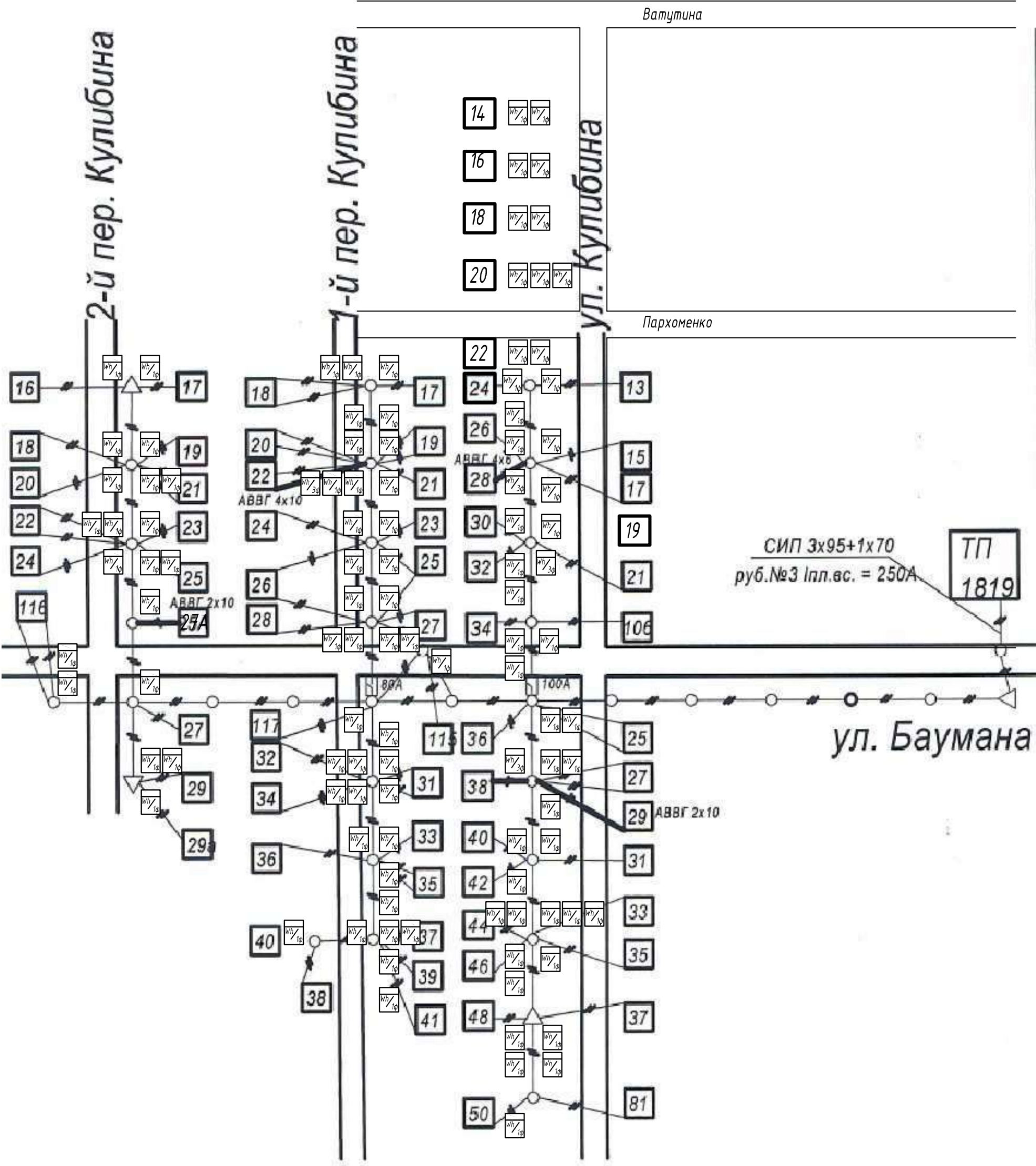
195-22/12-22 ЭС



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано	

Изм.	Лист	№ Докум	Подп.	Дата.

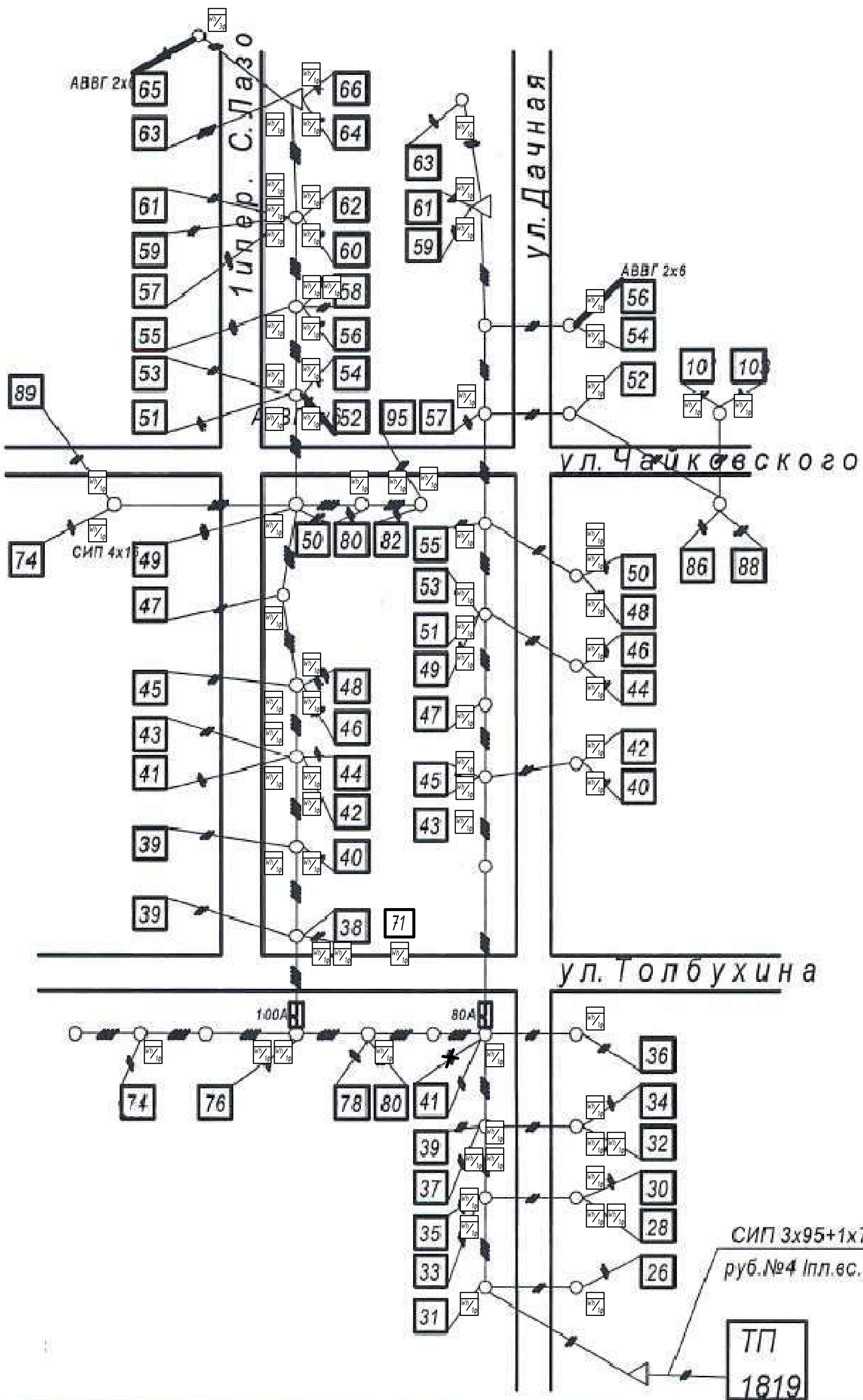
195-22/12-22 ЭС



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано

Изм.	Лист	№ Докум	Подп.	Дата.

195-22/12-22 ЭС



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано

Изм.	Лист	№ Докум	Подп.	Дата.

195-22/12-22 ЭС

Поз.	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. изм.	Колич.	Масса единицы оборудования	Примечания
	1	Шкаф учета в КТП	см. лист 3			шт	1	
	2	Узел учета однофазный	см. лист 4			шт	350	
	3	Узел учета трехфазный	см. лист 5			шт	13	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано	195-22/12-22 ЭС .С				
				Монтаж АИИС КУЭ «Матрица» в ТП-1819				
Разраб.	Верихов			Новое строительство	Лит.	Лист	Листов	
Провер.	Коротков				П	1	1	
Согл.				Спецификация оборудования	МУП "УльГЭС" г. Ульяновск			
РЭС								
ГИП								