

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
УЛЬЯНОВСКАЯ ГОРОДСКАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЬ

П Р О Е К Т

Новое строительство

Монтаж АИИС КУЭ "Матрица" в ТП-1037

196-22/12-22 ЭС

Ведомость рабочих чертежей										Пояснение к проекту.									
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 0,23кВ на опоре				шт	73	35	25	54	187								
2		Монтаж узла учета 0,4 кВ на опоре				шт	4	-	4	5	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								
196-22/12-22 ЭС																			
Монтаж АИИС КУЭ "Матрица" в ТП-1037																			
Новое строительство		Лит.	Лист	Листов															
П		1	9																
Общие сведения		МУП "УльГЭС" г. Ульяновск																	

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-1037.

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.

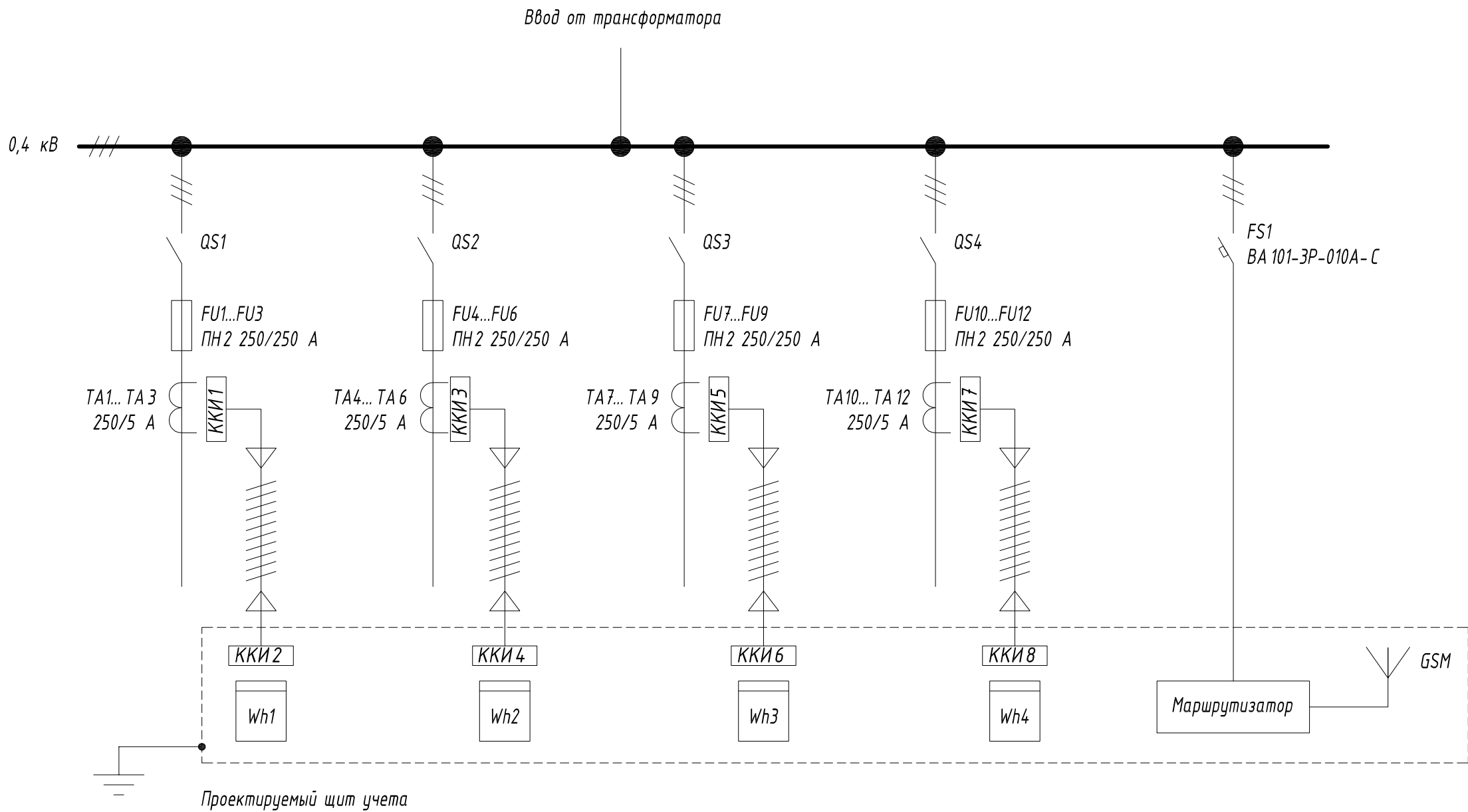
5. Для передачи данных на сервер СКУЭЭ использовать маршрутизатор RTR8A.LGE-1-2-RUF(DC2S.7-1), установленный в шкафу учета.

6. Шкаф учета, с установленными в нем счетчиками э/э и маршрутизатором , установить на фасаде ТП-1037.

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	
Разработал	Фурасьева				
Проверил	Трофимов				
Согласовал	Сл.Реал.Эл.				
Согласовал	ПТС				
Согласовал	РЭС				

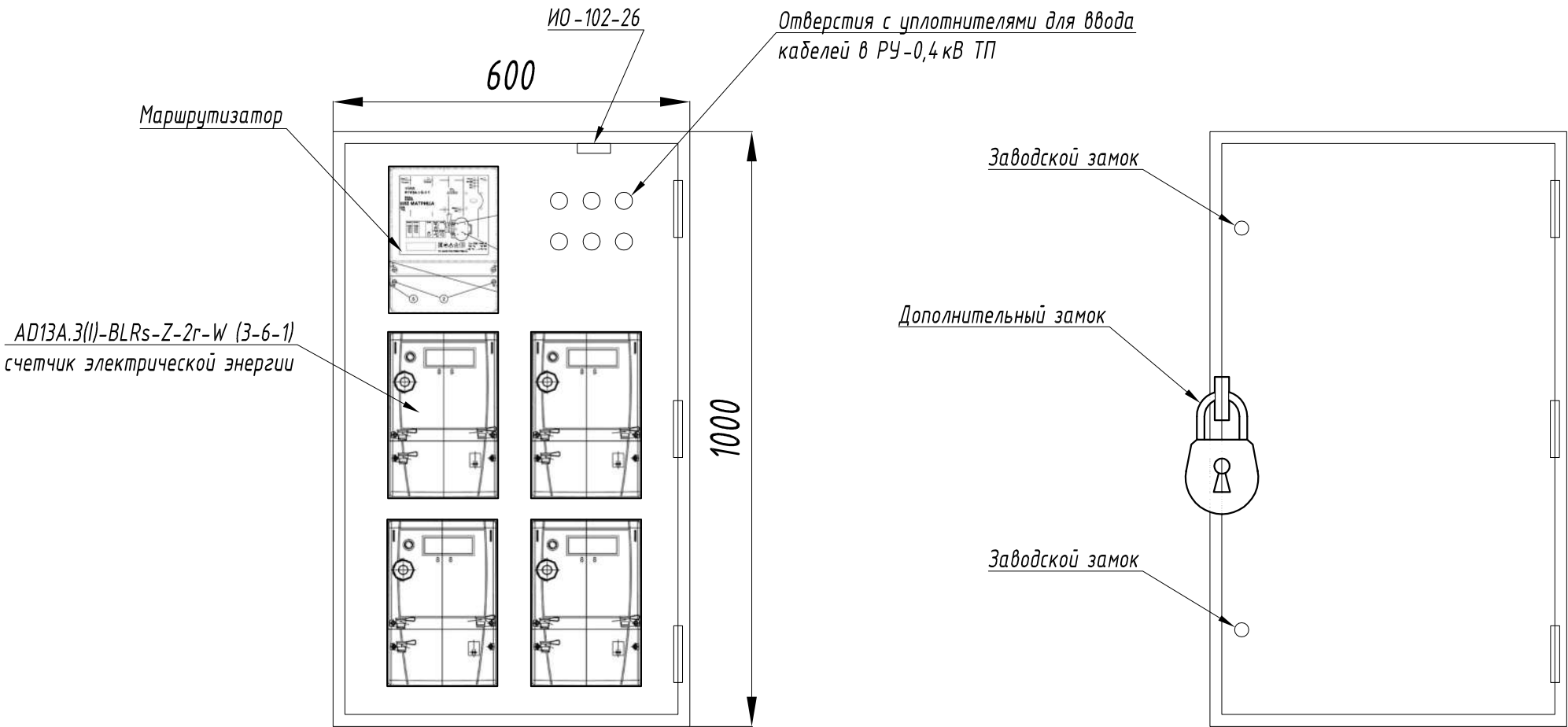
Согласовано				
Взам. инв. №				
Подпись и дата				
Инв. № подл.				

1. Автоматический выключатель FS1, трансформаторы тока ТА1- ТА 12 и клеммные колодки ККИ1, ККИ3, ККИ5, ККИ7 разместить в РУ-0,4 кВ на отходящих рудильниках.
2. Клеммные колодки ККИ2, ККИ4, ККИ6, ККИ8, приборы учета Wh1-Wh4 и маршрутизатор разместить в шкафу учета, расположенным 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	AD13A.3(I)-BLRs-Z-2r-W (3-6-1)	Счетчик электрической энергии	шт.	1	Руд. №1
Wh2	AD13A.3(I)-BLRs-Z-2r-W (3-6-1)	Счетчик электрической энергии	шт.	1	Руд. №2
Wh3	AD13A.3(I)-BLRs-Z-2r-W (3-6-1)	Счетчик электрической энергии	шт.	1	Руд. №3
Wh4	AD13A.3(I)-BLRs-Z-2r-W (3-6-1)	Счетчик электрической энергии	шт.	1	Руд. №4
ТА1-ТА3	T-066 250/5 А кл.т 0,5	Трансформатор тока	шт.	3	Руд. №1
ТА4-ТА6	T-066 250/5 А кл.т 0,5	Трансформатор тока	шт.	3	Руд. №2
ТА7-ТА9	T-066 250/5 А кл.т 0,5	Трансформатор тока	шт.	3	Руд. №3
ТА10-ТА12	T-066 250/5 А кл.т 0,5	Трансформатор тока	шт.	3	Руд. №4
FS1	ВА 101-3Р-010А-С	Автоматический выключатель 10 А	шт.	1	Питание маршрутизатора
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	196-22/12-22 ЭС
					Лист 2

Компоновка и габариты шкафа учета



1. Степень защиты шкафа не менее IP-54.
2. Шкаф монтируется на внешней стороне КТП.
3. Установить на дверце с внутренней стороны шкафа датчик охранной сигнализации марки ИО-102-26 исп. 200.
4. В дополнение к заводским стандартным замкам установить третий замок повышенной надежности.
5. 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.

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 250/5 А, кл. точн. 0,5	шт	12	устанавливаются на отходящих рубильниках
5	ВА 101-3Р-010А-С	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	
Изм.	Лист	№ Докум	Подп.	Дата.	196-22/12-22 ЭС
					Лист 3

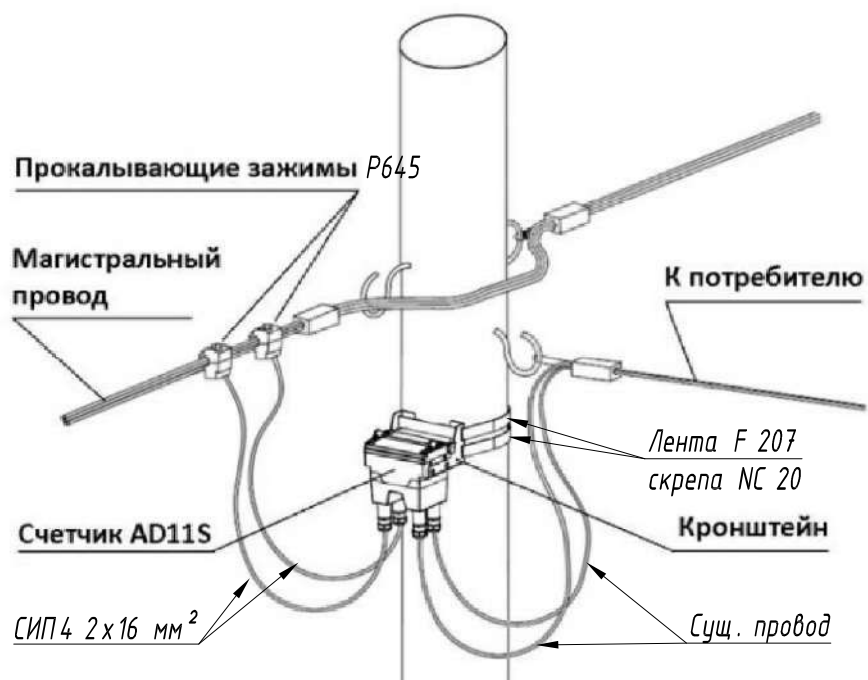
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Узел учета однофазный



Согласовано

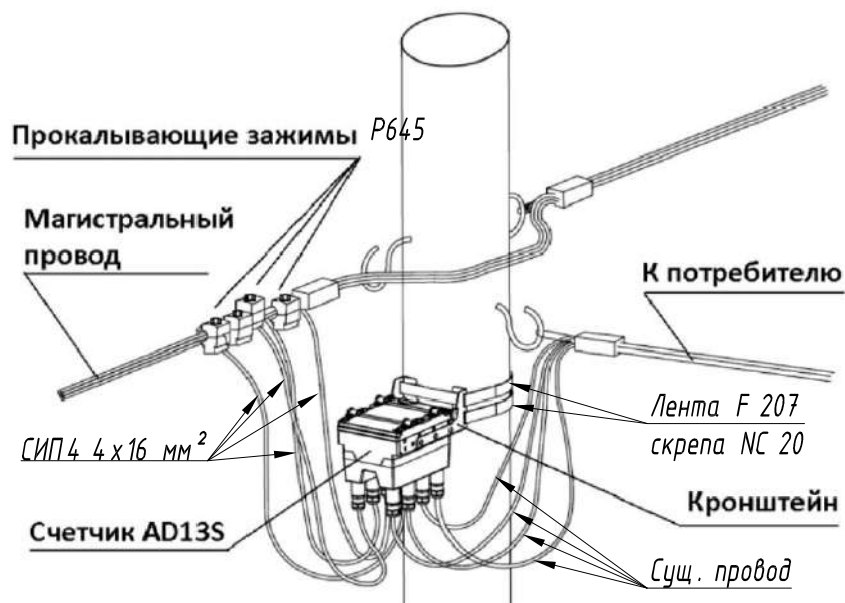
Взам. инв. №

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	Скоба	шт	2	
196-22/12-22 ЭС					Лист
					4
Изм.	Лист	№ Докум	Подп.	Дата.	

Узел учета трехфазный



Согласовано

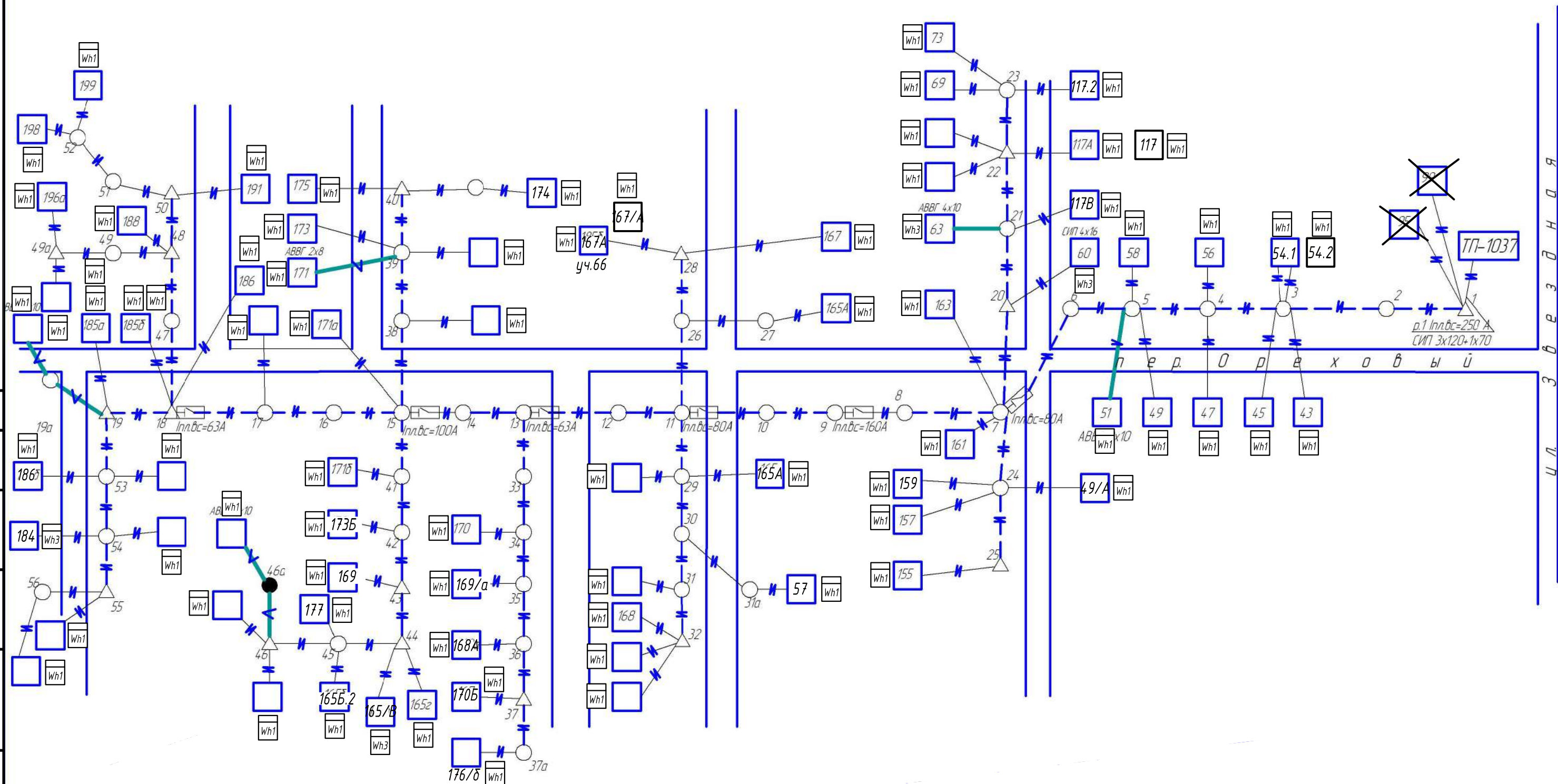
Взам. инв. №

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	
196-22/12-22 ЭС					Лист
					5
Изм.	Лист	№ Докум	Подп.	Дата.	

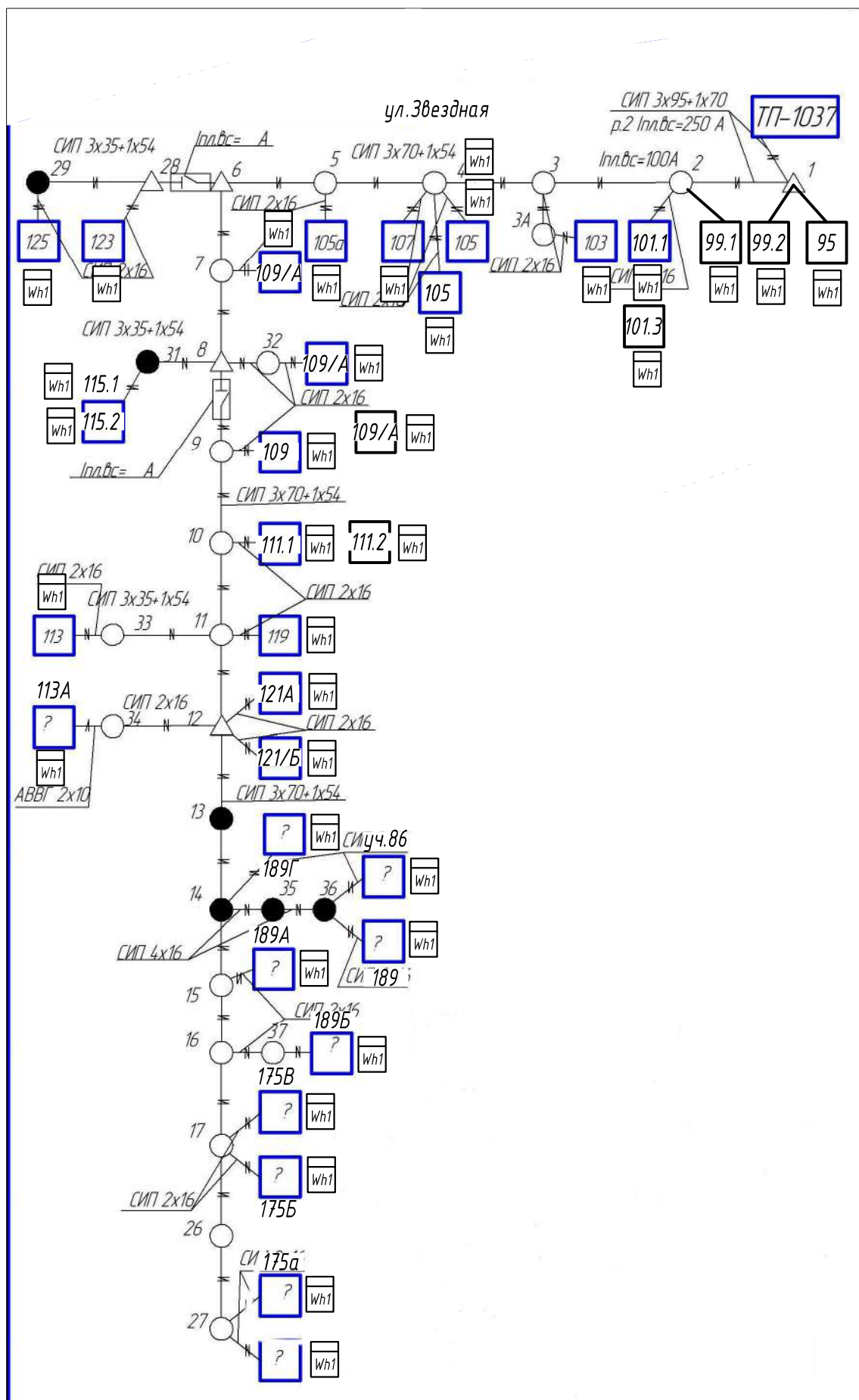
ВЛИ-0,4 кВ от ТП-1037 руд.1



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

					196-22/12-22 ЭС	Лист
Изм.	Лист	№ Докум	Подп.	Дата.		6

ВЛИ-0,4 кВ от ТП-1037 руд.2



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

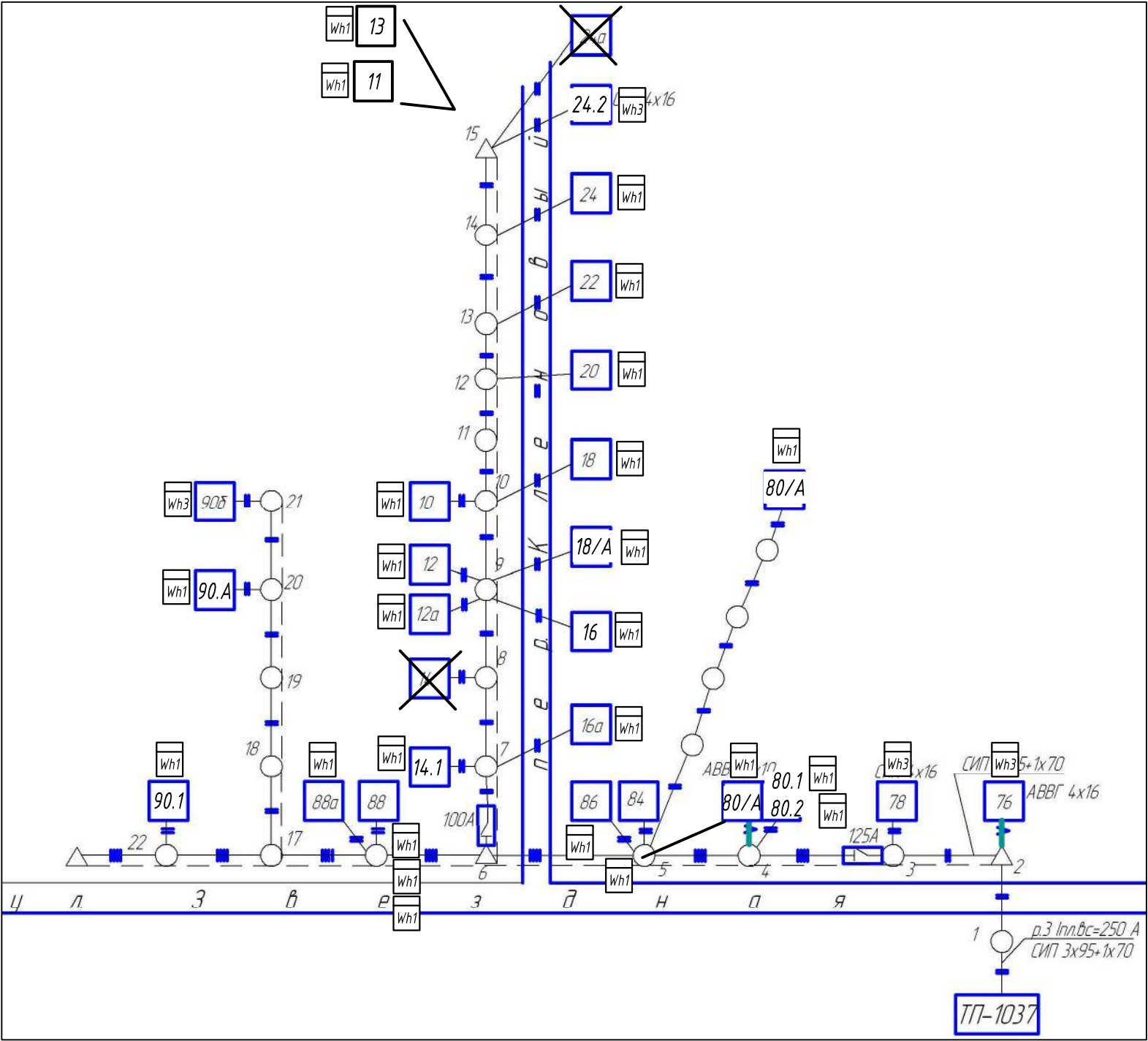
Изм.	Лист	№ Докум	Подп.	Дата.

196-22/12-22 ЭС

Луст

7

ВЛН-0,4 кВ от ТП-1037 руд.3



Согласовано

Взам. инв. №

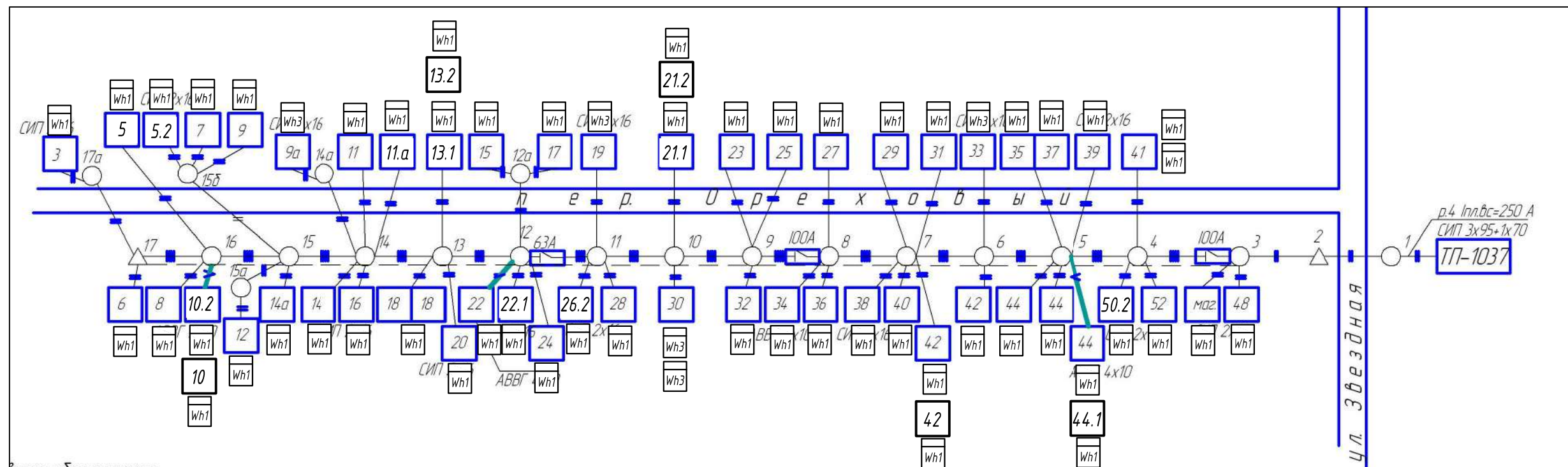
Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ Докум	Подп.	Дата.

196-22/12-22 ЭС

ВЛИ-0,4 кВ от ТП-1037 руд.4



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

					196-22/12-22 ЭС	Лист
						9
Изм.	Лист	№ Докум	Подп.	Дата.		

