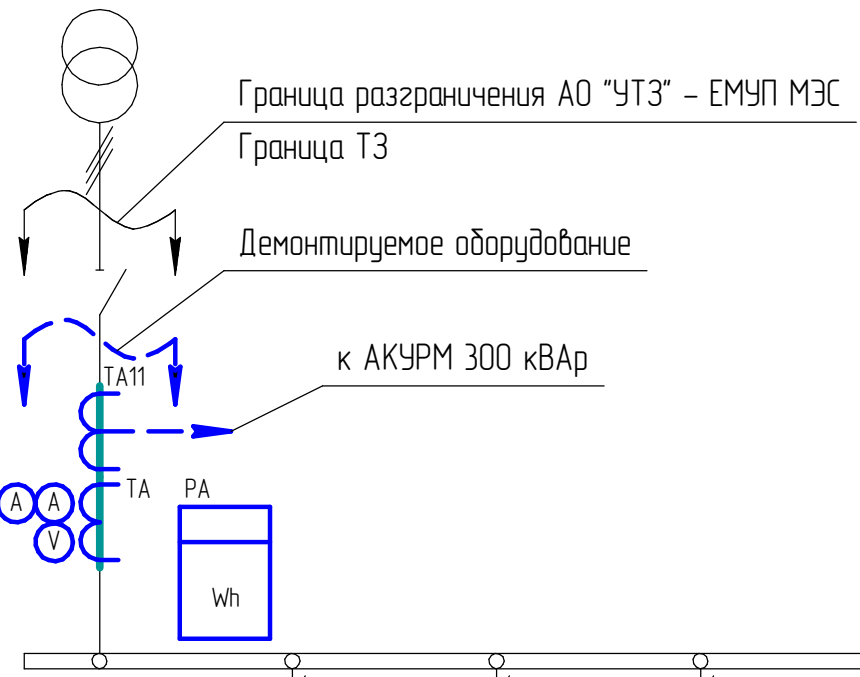
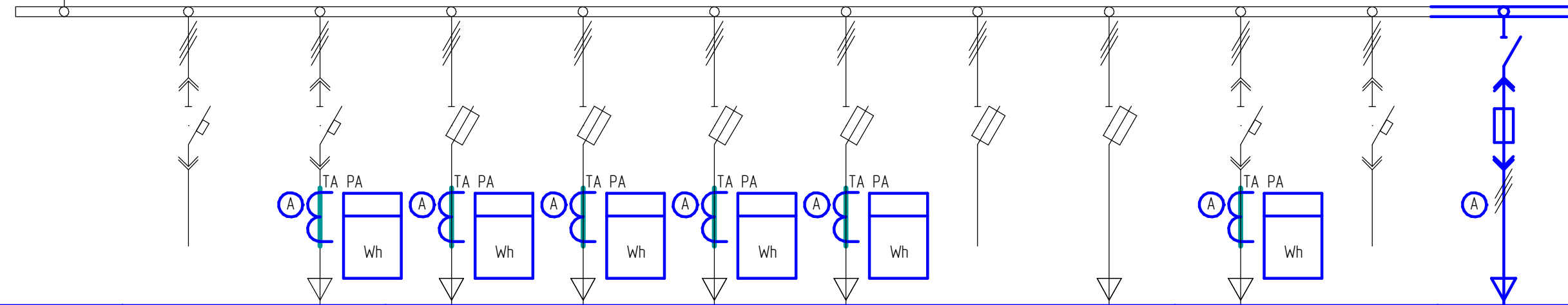


Наименование	Характеристика	Значение
Трансформатор	Тип	ТМЗ
	Мощность, кВА	630
	Напряжение ВН/НН, кВ	6/0,4
	Напряжение кз, U _{кз} , %	5,5



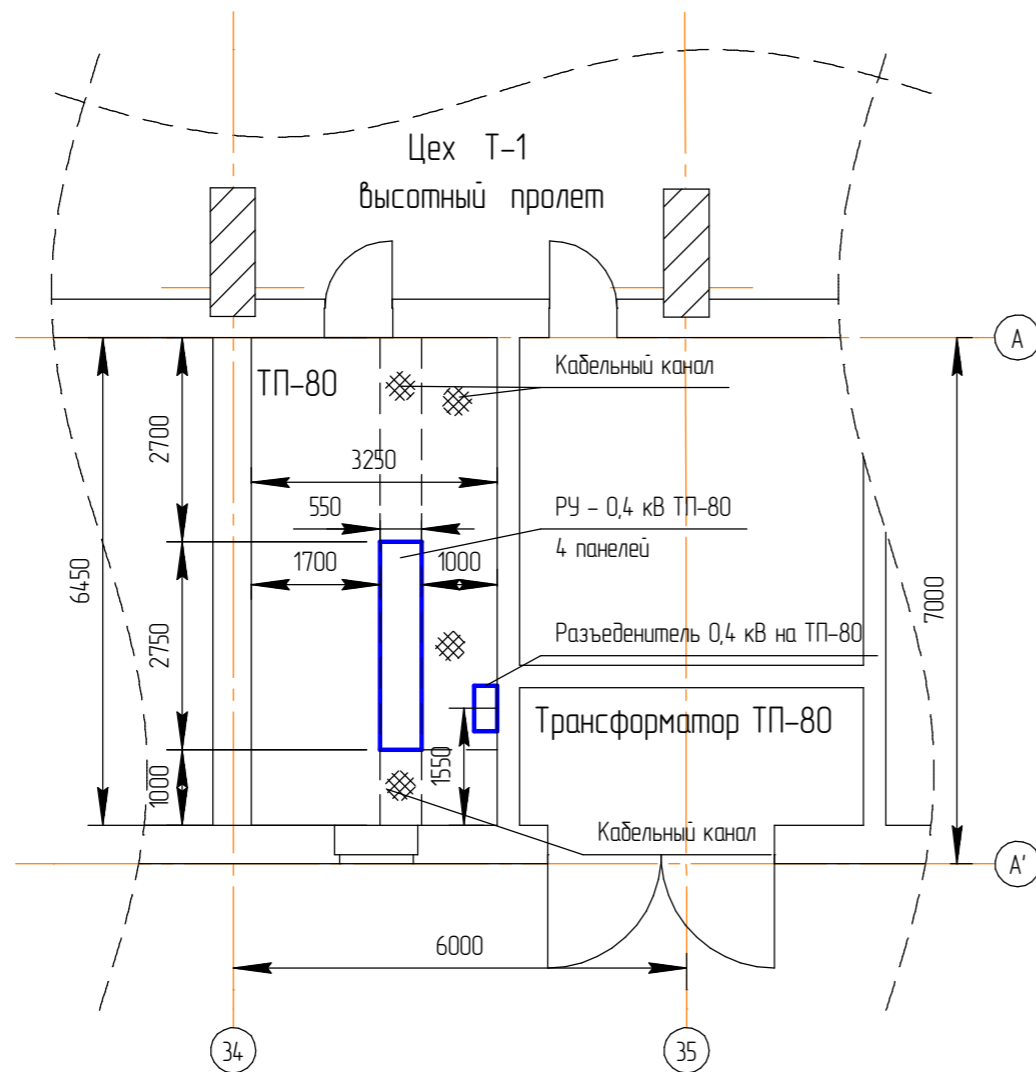
Наименование	Характеристика	Значение
Сборные шины	Тип	-



Номер панели	На стене над РУ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	-	
Номер линии	Ввод	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Отключающий и защитный аппарат	Тип разъединителя	РВЗ 10/1000	ВА-400	ВА-400	БПВ-2	БПВ-2	БПВ-2	БПВ-2	БПВ-2	БПВ-2	ВА-400	ВА-400	РВ-3-630
	Номинальный ток разъединителя, А	1000 А	-	400	250	250	250	250	250	250	400	400	630
	Тип плавкой вставки	-	-	-	ПН2-250	ПН2-250	ПН2-250	ПН2-250	ПН2-250	ПН2-250	-	-	ПН2-630
	Номинальный ток плавкой вставки, А	-	-	300	32	25	125	63	-	80	300	-	630
Измерительные приборы	Тип ТТ, коэффициент ТТ	1500/5	-	50/5	50/5	50/5	150/5	100/5	-	-	150/5	-	600/5
	Класс точности ТТ	0,5S	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-	-	0,5	-	0,5
	Тип счетчика	СЭТ-4ТМ.03М.09	-	ПСЧ-4ТМ.05МД.05	ПСЧ-4ТМ.05МД.05	ПСЧ-4ТМ.05МД.05	ПСЧ-4ТМ.05МД.05	ПСЧ-4ТМ.05МД.05	-	-	ПСЧ-4ТМ.05МД.05	-	-
	Номинальный ток счетчика, А	5(10)	-	5(10)	5(10)	5(10)	5(10)	5(10)	-	-	5(10)	-	-
Показывающие приборы (Амперметр, Вольтметр)	(3хА,В)	-	(А)	(А)	(А)	(А)	(А)	(А)	-	-	(А)	-	(А)
Наименование линии	Ввод	Резерв	Печь термическая индукционного нагрева дисков	Приточная вентиляция	Аварийное освещение	Освещение дымовок Т-1 и АБК	РП-6,8,9 склад СГД Т-1	Резерв	Собственные нужды ТП-23	РП-11,РП-14	Резерв	АКУРМ 300 кВАр	
Установленная мощность, кВт	541,8	-	*	*	*	*	*	-	*	*	-	300 кВАр	
Расчетный ток отходящей линии, А	823,2	-	**	**	**	**	**	-	**	**	-	593	
Марка, количество и сечение кабеля (провода)	-	-	АВВГ 5x185	4xПуГВ 1x4	2xВВГ 5x2,5	ВВГ 4x35	ВВГ 4x10	-	ВВГ 4x16	ВВГ 4x50	-	2xВВГн(А) LS 4x120	
Длина кабельной (провода) линии, м	-	-	205	25	45	30	80	-	35	20	-	20	

1. На данной схеме тонкими линиями показано существующее распределительное устройство;
2. В связи с устареванием существующего распределительного устройства и не целесообразностью ретрофита данного устройства, принято решение о его демонтаже. Граница демонтажа показана на схеме;
3. На существующем вводном разъединителе и приводе разъединителя произвести ревизию;
4. Взамен существующего распределительного устройства требуется разработать новое в границах помещения РУ-0,4 кВ ТП-80. Новое распределительное устройство подключить к вводному разъединителю;
5. Для нового распределительного устройства разработать рабочую документацию, в объеме: однолинейный схемы силовых и вторичных цепей (схему технического учета, измерений, сигнализации и управления), забаритный чертеж, схему уравнивания потенциалов и подключения ящика ГЗШ.
6. Все отключающие и защитные аппараты разрабатываются, и согласуются рабочей документацией для РУ-0,4 кВ, ЩСН-1, Шкаф АСКУЭ. Все отключающие и защитные аппараты в техническом задании показаны условно;
7. Номинальный ток отходящие линии принять по максимально допустимому току кабельных линий.
8. Предусмотреть в новом распределительном устройстве существующие отходящие линии и 3 (три) резервные;
9. При разработке распределительного устройства 0,4 кВ предусмотреть нижнее подключение отходящих кабельных линий;
10. Ввод и отходящие линии оснастить узлами технического учета электроэнергии (на схеме показано жирной линией), номинальные токи трансформаторов тока рассчитать проектом;
11. На вводе установить показывающие приборы, вольтметр с переключением пофазно и линейно, и три амперметра пофазно.
12. На отходящих линиях установить показывающие приборы, один амперметр, с переключением пофазно;
13. Предусмотреть в новом распределительном устройстве компенсацию реактивной мощности (АКУРМ) на 300 кВАр (на схеме показано жирной линией);
14. Рабочую документацию согласовать с АО "УТЗ".

ТЗ-19_0204_00					
АО "УТЗ"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Капитальный ремонт РУ-0,4 кВ ТП-80 корпус №5				Стадия	Лист
Р				1	7
Схема принципиальная однолинейная РУ-0,4 кВ ТП-80				ОГЭ - 19	
Гл. энергетик	Небов В.Ю.	07.19			
Энергетик СТООбУЭ	Релин А.Ю.	07.19			
Проверил	Поручнов П.А.	07.19			
Разработал	Белокадыльский	07.19			



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	РУ-0,4 кВ ТП-22	Панель распределительная с тремя рубильниками и ошенивкой, 2100x880x800 мм	4	100	
2	РВ-3-1000 А	Разъединитель силовой, трех полюсный, привод ручной, штанговый, номинальный ток 1000 А	1	30	Ревизия

1. Выполнить демонтаж существующего распределительного устройства РУ-0,4 кВ ТП-80;
2. Выполнить ревизию силового разъединителя РВ-3-1200 А (электрической и приводной части);
3. Выполнить заливку полов;
5. Выполнить восстановление кабельного канала;
4. Заменить перекрытие кабельного канала;
5. Выполнить строительные работы, в части стен, полов, кабельного канала и потолка, строительные конструкции обработать составом, не распространяющим пыль;

Согласовано

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

ТЗ-19_0204_00							
АО "УТЗ"							
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Капитальный ремонт РУ-0,4 кВ ТП-80 корпус №5					Стадия	Лист	Листов
План расположения демантируемого оборудования					Р	2	7
Гл. энергетик	Недов В.Ю.				07.19	ОГЭ - 19	
Энергетик СТООбУЭ	Репин А.Ю.				07.19		
Проверил	Порунов П.А.				07.19		
Разработал	Белокадыльский				07.19		
Формат А3							

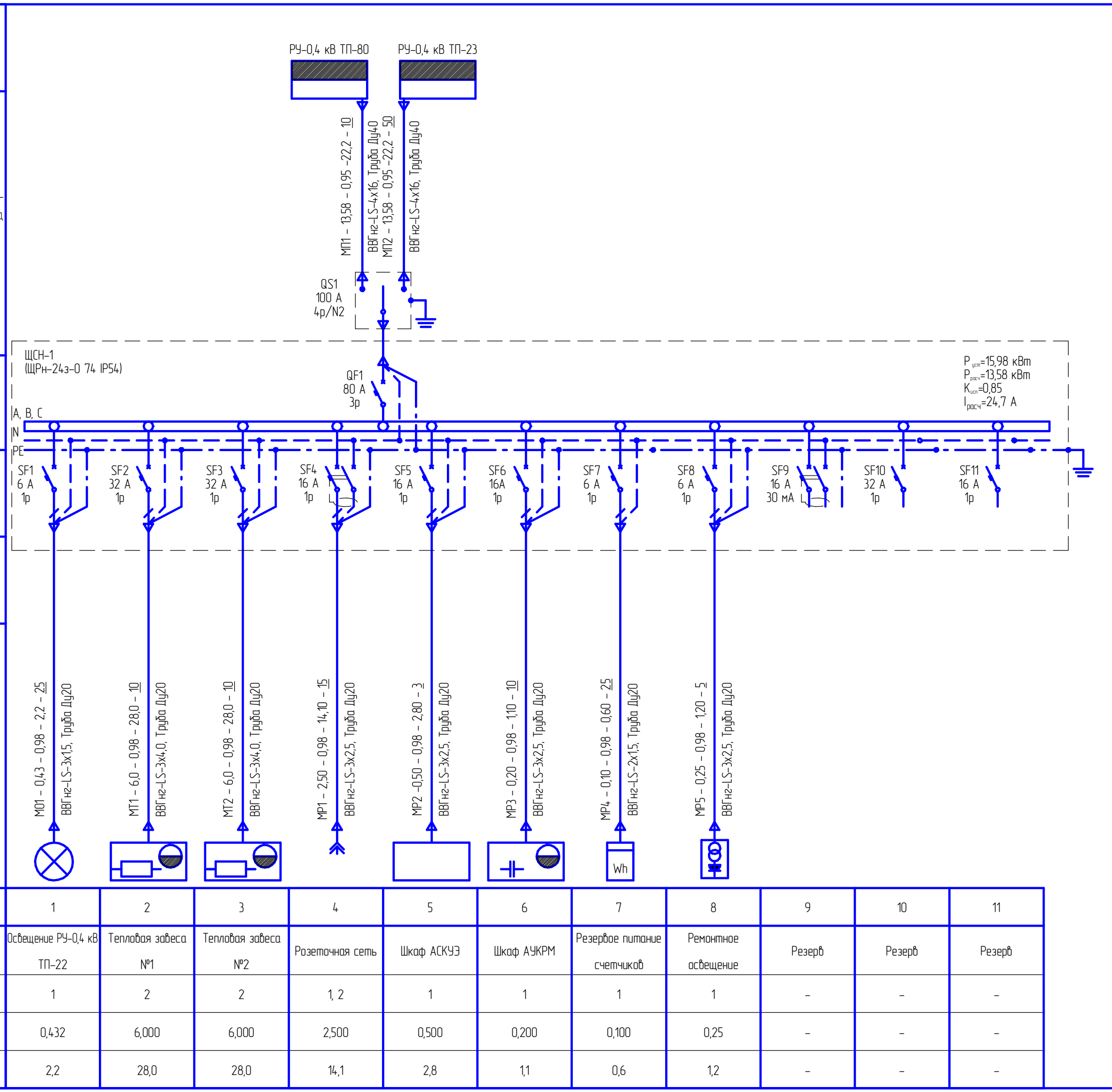
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Источник питания	
Маркировка – расчетная нагрузка, кВт – коэффициент мощности – расчетный ток, А – длина участка, м	Момент нагрузки, кВт*м – потеря напряжения, % – марка сечения проводника – способ прокладки
Распределительный пункт; номер, тип, установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе; тип, ток, А	
Выключатель автоматический или предохранитель; тип, ток расцепителя или плавкой вставки, А	
Пускатель магнитный; тип, ток нагревательного элемента, А	
Маркировка – расчетная нагрузка, кВт – коэффициент мощности – расчетный ток, А – длина участка, м	Марка-сечения проводника – способ прокладки
Номер группы (отходящей линии)	1
Наименование нагрузки	Освещение РУ-0,4 кв ТП-22
Номер помещения по экспликаци	1
Установленная мощность, кВт	0,432
Номинальный ток, А	2,2

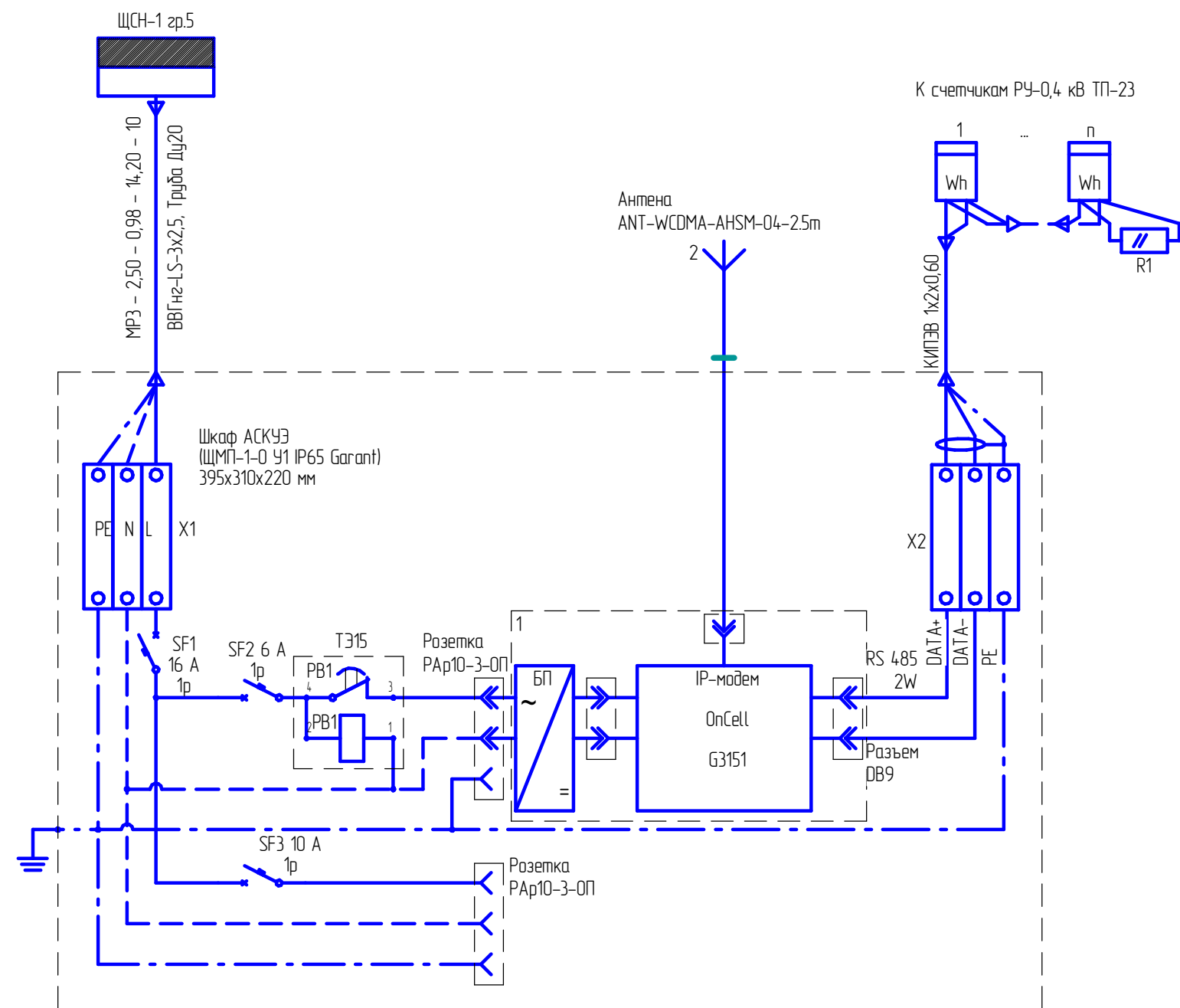


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Освещение РУ-0,4 кв ТП-22	Тепловая забеса №1	Тепловая забеса №2	Розеточная сеть	Шкаф АСКУЭ	Шкаф АУКРМ	Резервное питание счетчиков	Ремонтное освещение	Резерв	Резерв	Резерв
1	2	2	1, 2	1	1	1	1	-	-	-
0,432	6,000	6,000	2,500	0,500	0,200	0,100	0,25	-	-	-
2,2	28,0	28,0	14,1	2,8	11	0,6	1,2	-	-	-

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	АВДТ32 С16 2Р 16 А х-ка С	Выключатель автоматический	2			QS1	ПП 4-100/Н2 М1 сил.56	Пакетные переключатели трехполюсный, номинальный ток 100 А, на 2 направления, материал корпуса защиты – силумин, степень пылевлагозащиты IP56	1		
	МАД32-5-016-С-30	дифференциального тока, номинальный ток 16 А, номинальный отключающий диф. ток 30 мА									
	ШНИ 8x12-14-У2-С	Шина нулевая изолированная, с двумя угловыми изоляторами, 14 отверстий, максимальный ток 125 А (N ? шина)	1			ЩСН-1	ЩРН-24з-1 74 У2 IP54 PRO	Щит распределительный навесной на 24 модулей (454x330x135), двухрядный, степень пылевлагозащиты IP54, с замком, в составе с:	1	5,7	
	8x12 14/2	Шина нулевая без изолятора, 14 отверстий, максимальный ток 125 А (РЕ? шина)	1				ММК11-N-24-54-Z	24 модулей (454x330x135), двухрядный, с замком, в составе с:			
	ЯТП-220/12/0,25	Ящик с понижающим трансформатором, мощностью 0,25 кВт, номинальным напряжением 220/12 В	1				ВА47-100 3Р 80 А 10 кА х-ка D	Выключатель автоматический трехфазный на 80 А, динамической стойкостью 10 кА, характеристикай D	1		
							MVA40-3-080-D	трифазный на 80 А, динамической стойкостью 10 кА, характеристикай D			
							ВА47-60 1Р 6 А х-ка С	Выключатель автоматический однофазный на 6 А, динамической стойкостью 6 кА, характеристикай С	3		
							MVA41-1-006-С	однофазный на 6 А, динамической стойкостью 6 кА, характеристикай С			
							ВА47-60 1Р 16 А х-ка С	Выключатель автоматический однофазный на 16 А, динамической стойкостью 6 кА, характеристикай С	2		
							MVA41-1-016-С	однофазный на 16 А, динамической стойкостью 6 кА, характеристикай С			
							ВА47-60 1Р 32 А х-ка С	Выключатель автоматический однофазный на 32 А, динамической стойкостью 6 кА, характеристикай С	3		
							MVA41-1-032-С	однофазный на 32 А, динамической стойкостью 6 кА, характеристикай С			

- Щит собственных нужд ЩСН-1 разместить на стена, на отметки +1,500 от уровня пола.
- Подключение щита собственных нужд ЩСН-1 РУ-0,4 кв ТП-80 к РУ-0,4 кв ТП-80 и ТП-23 согласовать с энергетиком корпуса.
- Размещение щита собственных нужд ЩСН-1 РУ-0,4 кв ТП-80 согласовать с энергетиком корпуса.
- XXX – размер дан для справки и уточняется при проектировании.

ТЗ-19_0204_00				
АО "УТЗ"				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.
Капитальный ремонт РУ-0,4 кв ТП-80 корпус №5			Стадия	Лист
			Р	3
Схема принципиальная однолинейная шкафа собственных нужд ЩСН-1			Листов	7
			ОГЭ - 19	



1. Подключение информационного кабеля КИПЭВ от шкафа АСКУЭ до счетчиков электрической энергии выполнить по вновь устанавливаемым металлическим конструкциям распределительного устройства открыто, а по стене в гофрированной трубе
2. Подключение информационного кабеля КИПЭВ к счетчикам электрической энергии в соответствии с руководством по эксплуатации.
3. Присоединение счетчиков электрической энергии к информационного кабеля КИПЭВ выполнить параллельно. В крайней точки подключения информационного кабеля КИПЭВ установить согласующий резистор номиналом 120 Ом.
4. Подключение информационного кабеля КИПЭВ к шкафу АСКУЭ выполнить через вводную колодку.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
РА	РАp10-3-0П	Розетка с заземляющим контактом на DIN-рейку, номинальный ток 10 А	2			1	OnCell G3151	IP-модем OnCell G3151GSM/GPRS, интерфейсы 1 x RS-232/422/485,	1		
	MRD10-16										
PB1	T315	Таймер цифровой, максимальный ток нагрузки 16 А, номинальное напряжение 230 В, на DIN-рейку	1					1 x Ethernet. В комплекте:			
	MTA10-16							1) Устройство			
								2) Адаптер питания			
X1, X2	ЗНИ-2,5 серый	Клеммный зажим ЗНИ, максимальное сечение 2,5 мм ² , серый	2					3) Краткое руководство пользователя			
	ЗНИ-2,5 синий	Клеммный зажим ЗНИ, максимальное сечение 2,5 мм ² , синий	2					4) Полное руководство пользователя на CD Драйверы и утилиты			
	ЗНИ-2,5 PEN	Клеммный зажим ЗНИ, максимальное сечение 2,5 мм ² , PEN	2			2	ANT-WCDMA-AHSM-04-2.5m	Всенаправленная магнитная антенна, с поддержкой пяти диапазонов GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSPA, 4 дБ	1		
	ШНИ 8x12-6-У2-С	Шина нулевая изолированная, с двумя угловыми изоляторами, 14 отверстий, максимальный ток 125 А (N ? шина)	1					GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSPA, 4 дБ наружной установки			
	8x12 6/2	Шина нулевая без изолятора, 14 отверстий, максимальный ток 125 А (PE? шина)	1			DB9	DB-9F (DS1033-09F)	Разъемы D-SUB пайка на кабель, в корпусе, гнездо (мама), 9 pin	1		
R1	120 Ом, 0,125 Вт, ±0,5%	Резистор постоянный прецизионный 120 Ом, 0,125 Вт, ±0,5%				SF1	BA47-60 1P 16 А х-ка С MVA41-1-016-С	Выключатель автоматический однофазный на 16 А, динамической стойкостью 6 кА, характеристической С	1		
	КИПЭВ 1x2x0,60	Кабель симметричный для промышленного интерфейса RS-485, односторонний прокладки				SF3	BA47-60 1P 10 А х-ка С MVA41-1-010-С	Выключатель автоматический однофазный на 10 А, динамической стойкостью 6 кА, характеристической С	1		
						SF2	BA47-60 1P 6 А х-ка С MVA41-1-006-С	Выключатель автоматический однофазный на 6 А, динамической стойкостью 6 кА, характеристической С	1		

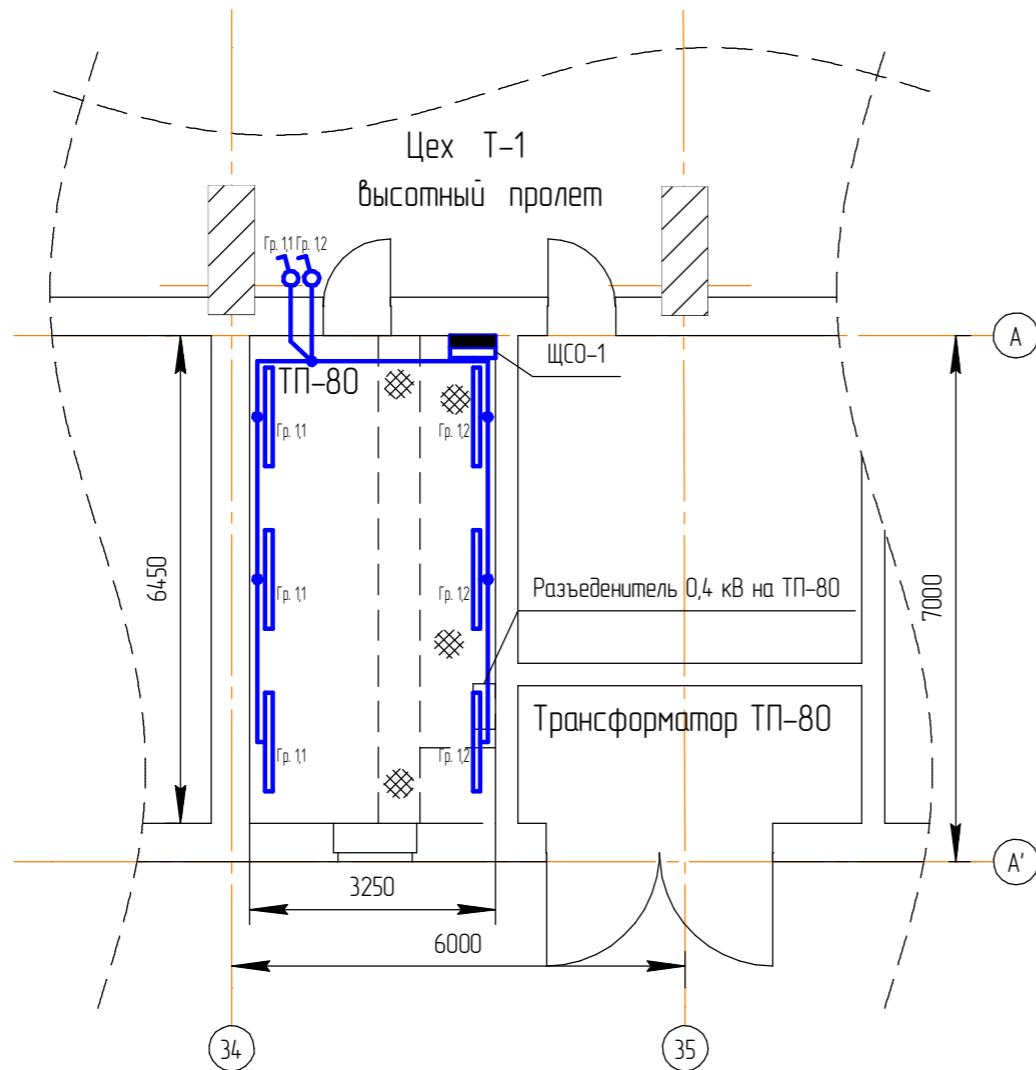
						ТЗ-19_0204_00		
						АО "УТЗ"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Капитальный ремонт РУ-0,4 кВ ТП-80 корпус №5		
						Страница Лист Листов		
						Р 4 7		
						Схема принципиальная однолинейная шкафа АСКУЭ		
						ОГЭ - 19		
						Формат А4x3		

Согласовано

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
9	СТГ20-20-К41-100I	Труба, гофрированная ПВХ с зондом d20 мм	25		М
10	СТА100-CFF1-32К41-100	Хамут держатель со стяжкой CFF	30		
11	ДГ 5x50	Дюбель-звезда	70		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ЛСП44-2x36-013 Flagman 1044236013	Светильник, с трубчатой люминисцентной лампой, подвесной, для производственных и промышленных зданий, с электронным ПРА, 220 В, 50 Гц, Лампа Т8, цоколь G13, IP65	13	3,80	
2	1029044416	Кабельный ввод IP65 PG16	13		
3	1037061118	Стальные замки крепления с антикоррозийным покрытием для ЛСП44-2x36 - 8 шт.	104		
4	FL 36W	Трубчатая люминисцентная лампа Т8, цоколь G13, белый спектр, мощностью 36 Вт	29		
5	BC20-1-0-ФСр 9800518	Выключатель одноклавишный для открытой установки IP54	2		
6	KP2605	Коробка распределительная для открытой установки 70x70x40, 6 вводов, IP55	5		
7	ВВГнг-LS 3x1,5	Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлорида, не распространяющей горения, с пониженным дымовыделением, с 3 жилами сечением 1,5 мм ²	20		М
8	ВВГнг-LS 2x1,5	Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлорида, не распространяющей горения, с пониженным дымовыделением, с 2 жилами сечением 1,5 мм ²	5		М

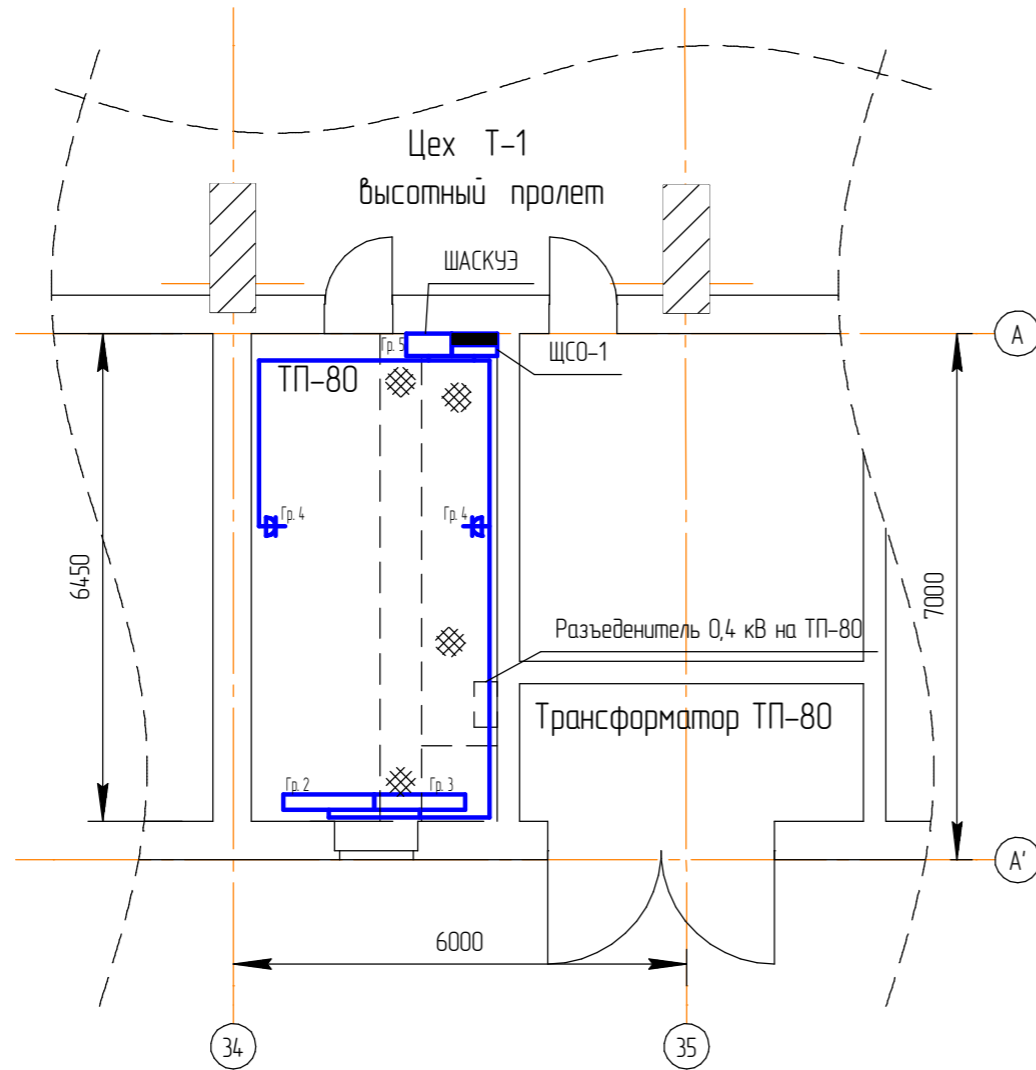


1. Электропроводку выполнить по стенам открыто в гофрированных трубах;
2. Светильники разместить на стенах, на отметки +3,000 от уровня пола;
3. Выключатели освещения разместить на стенах, на отметки +1,500 от уровня пола;
4. Место установки ЩСН-1 разрабатывается, и согласуется рабочей документацией;
5. Схему электрическую принципиальную щита собственных нужд ЩСН-1 смотри лист 3.

Изм.						ТЗ-19_0204_00		
Кол.ч.						АО "УТЗ"		
Лист						Стадия	Лист	Листов
						Р	5	7
Капитальный ремонт РУ-0,4 кВ ТП-80 корпус №5						ОГЭ - 19		
План расположения искусственного освещения								
Гл. энергетик	Недов В.Ю.				07.19			
Энергетик СТООбУЭ	Репин А.Ю.				07.19			
Проверил	Порунов П.А.				07.19			
Разработал	Белокадыльский				07.19			

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
5	СТГ20-20-K41-100I	Труба, зафриванная ПВХ с зон-дом d20 мм	50		м
6	СТА100-CFF1-32K41-100	Хамут держатель со стяжкой CFF	60		
7	ДГ 5x50	Дюбель-звонди	80		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Zilon ZVV-10E6S	Электрическая тепловая завеса, установленная мощность 6 кВт, два режима нагрева, номинальное напряжение 220 В, максимальный ток 28 А, Габаритные размеры без упаковки 1090x190x135 мм, в комплекте:	2	10,0	
	Zilon ZA-2	Пульт дистанционного управления с термостатом	2		
2	РС820-3-ФСр	Розетка одностная с крышкой для открытой установки с заземляющим контактом, номинальный ток 16 А, номинальное напряжение 250 В, степень пылевлагозащиты IP54	2		
3	ВВГнг-LS 3x2,5	Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлорида, не распространяющей горения, с пониженным дыма выделением, с 3 жилами сечением 2,5 мм ²	20		м
4	ВВГнг-LS 3x2,5	Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлорида, не распространяющей горения, с пониженным дыма выделением, с 3 жилами сечением 4,0 мм ²	30		м



1. Электропроводку выполнить по стенам открыто в зафриванных трубах;
2. Тепловые завесы разместить на стена, на отметки +2,500 от уровня пола;
3. Розетки разместить на стена, на отметки +1,000 от уровня пола;
4. Место установки ЩСН-1 и шкафа АСКУЭ разрабатывается, и согласуется рабочей документацией;
5. Схему электрическую принципиальную щита собственных нужд ЩСН-1 смотри лист3.

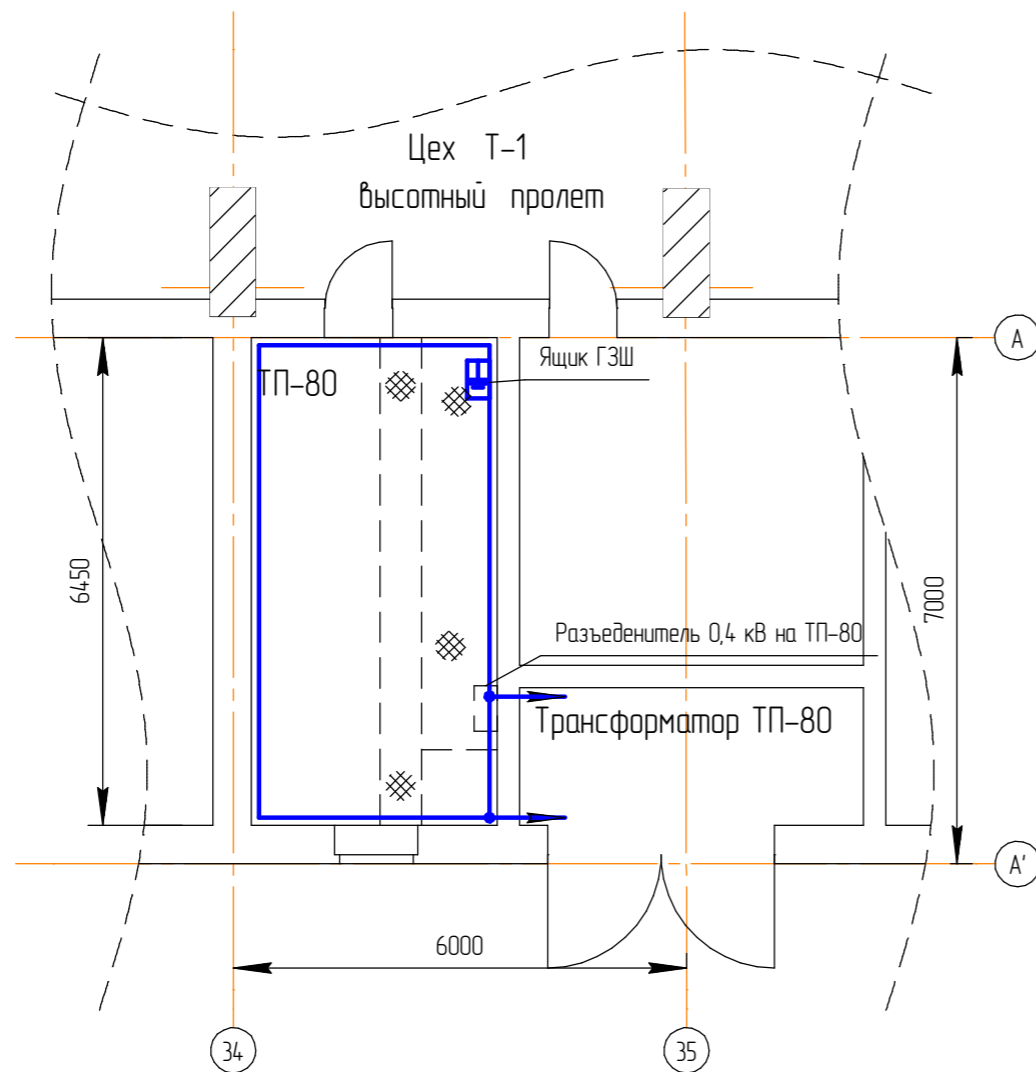
Изм.						ТЗ-19_0204_00		
Кол.ч.						АО "УТЗ"		
Лист						Стадия	Лист	Листов
						Р	6	7
Гл. энергетик						Капитальный ремонт РУ-0,4 кВ ТП-80 корпус №5		
Энергетик СТООбУЭ						План расположения розеточной сети		
Проверил						ОГЭ - 19		
Разработал						Формат А3		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Полоса 40x4 ГОСТ 103-2006	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой, размером 40x4 мм	30	1,256	37,68 кг
2	Болт М12-6gx35.58 (S18) ГОСТ 7798-70	Болт исполнения 1 с диаметром резьбы d = 12 мм, с размером «под ключ» S = 18 мм, длиной l = 35 мм, с крупным шагом резьбы с полем допуска 6g, класса прочности 5.8, без покрытия	5	0,046	0,92 кг
3	Шайба А 12.01.08кп.016 ГОСТ 6402-70	Шайб исполнения 1 класса точности А для крепежной детали с диаметром 12 мм с толщиной, установленной в стандарте, из стали марки 08кп	10	0,0061	0,25 кг
4	Шайба 12 3X13 ГОСТ 6402-70	Шайбы пружинные исполнения 1 для болта, диаметром 12 мм нормальной из стали марки 3X13 без покрытия	5	0,0035	0,07 кг
5		Ящик ГЗШ, в составе:			
	ЩМП-4.6.2-036 ЧХ/13	Щит с монтажной панелью	1		
	SM30	Изолятор шинный силовой	4		
	Сн 100x6 мм	Шина медная, прямоугольного сечения 100x6 мм	1		м

1. Внутренний контур заземления выполнить стальной полосой 40x4; Внутренний контур заземления выполнить стальной полосой 40x4;
2. Разработать схему уравнивания потенциалов и подключения ящика ГЗШ;
3. Место установки ящика ГЗШ разрабатывается, и согласуется рабочей документацией;
4. Стальную полосу крепить к стене здания на высоте 300 мм от уровня пола с помощью пристрелки;
5. Внутренний контур заземления распределительного устройства ТП-80 присоединить к металлическим строительным конструкциям;
6. Внутренний контур заземления распределительного устройства ТП-80 присоединить к существующему контуру трансформаторной подстанции ТП-80;
7. К внутреннему контуру заземления подключить все РЕ проводники распределительного устройства ТП-80;
8. Все соединения выполнить сваркой.

ТЗ-19_0204_00					
АО "УТЗ"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Капитальный ремонт РУ-0,4 кВ ТП-80 корпус №5					
План расположения заземления					
Гл. энергетик	Недов В.Ю.				07.19
Энергетик (ТООблЭ)	Репин А.Ю.				07.19
Проверил	Порунов П.А.				07.19
Разработал	Белокадыльский				07.19
			Стадия	Лист	Листов
			Р	7	7
					ОГЭ - 19
Формат А3					

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.