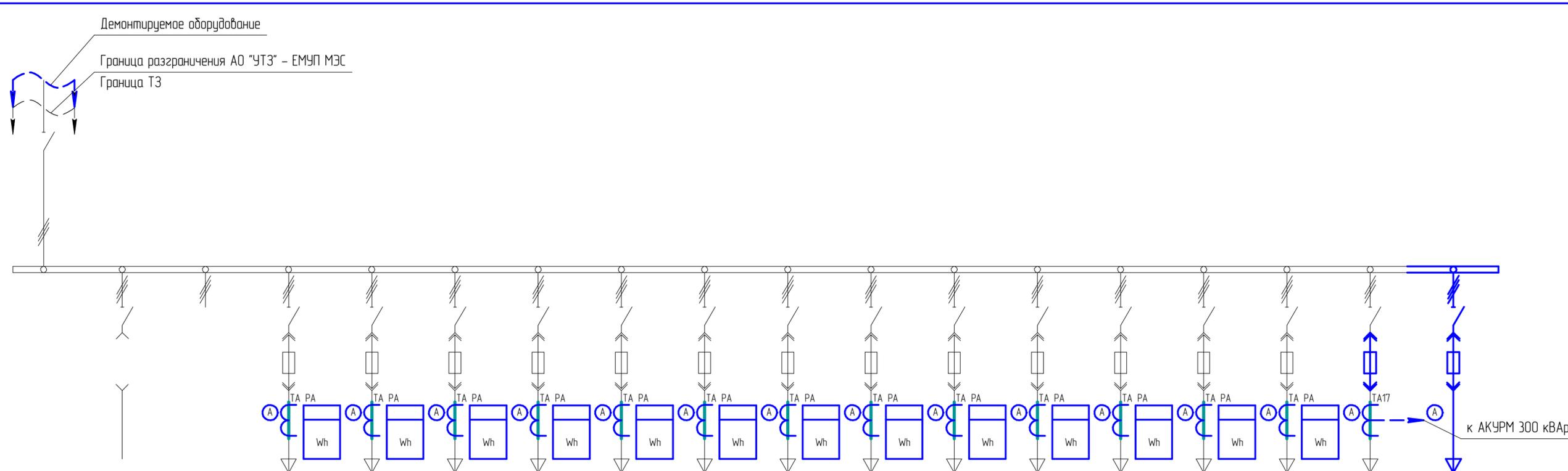


Наименование	Характеристика	Значение
Трансформатор	Тип	-
	Мощность, кВА	-
	Напряжение ВН/НН, кВ	-
	Напряжение кз, $U_{кз}, \%$	-

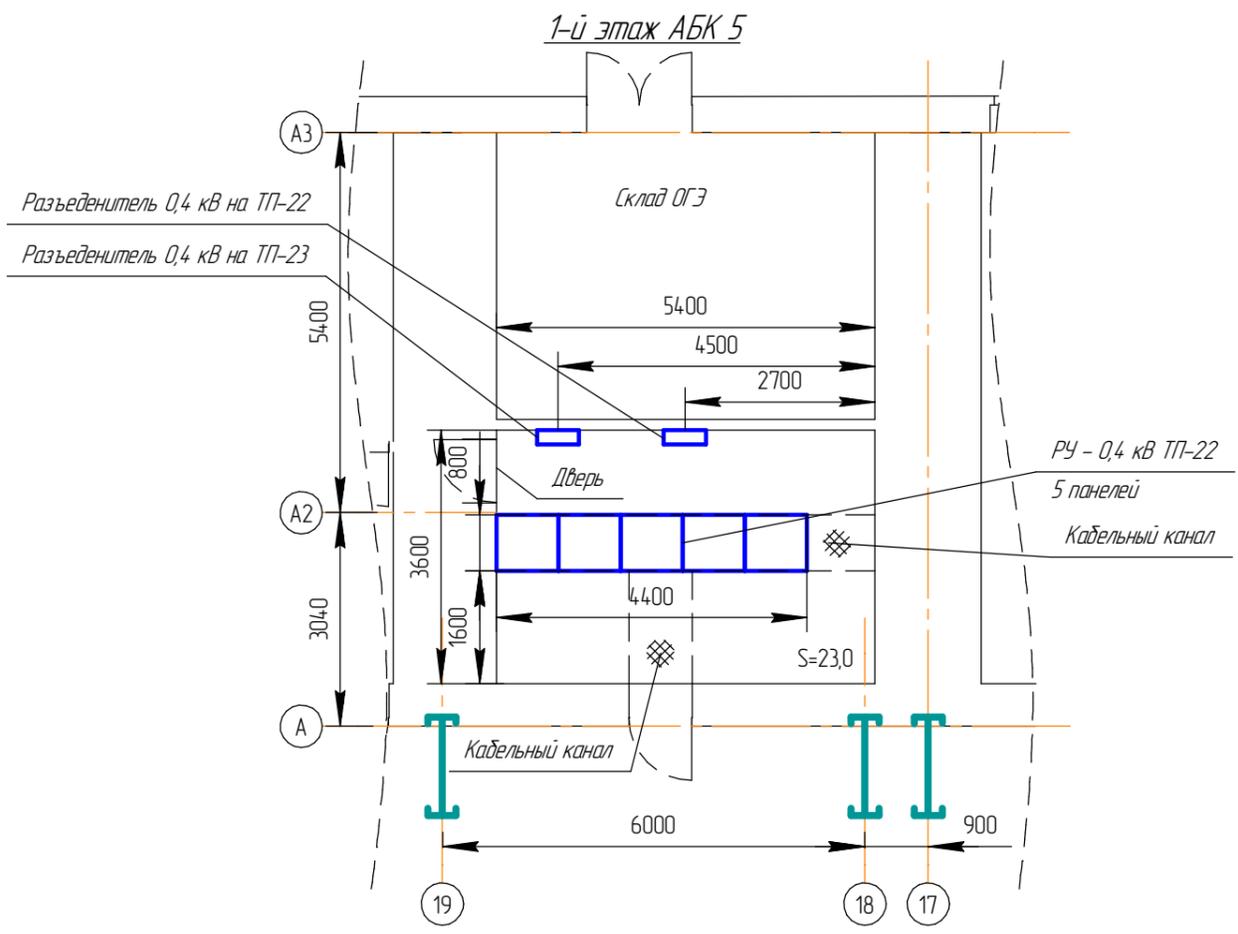


Наименование	Характеристика	Значение
Сборные шины	Тип	-

Номер панели	На стене над РУ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	На стене	-	
Номер линии	Ввод	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Отключающий и защитный аппарат	Тип разъединителя	РВЗ 10/1200	РЦ-6	-	РЦ-6	РЦ-4	РЦ-2	РЦ-2	РЦ-2	РЦ-2	РЦ-2	РЦ-2	РЦ-2	РЦ-2	РЦ-2	РЦ-2	РЦ-2	РВ-3-1200	РВ-3-630
	Номинальный ток разъединителя, А	1200 А	-	-	630	400	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	1000	630
	Тип плавкой вставки	-	-	-	ПН2-630	ПН2-400	ПН2-250	ПН2-250	ПН2-250	ПН2-250	ПН2-250	ПН2-250	ПН2-250	ПН2-250	ПН2-250	ПН2-250	ПН2-250	ПН2-630	ПН2-630
Измерительные приборы	Номинальный ток плавкой вставки, А	-	-	-	125	160	160	200	250	125	160	200	250	160	250	200	80	630	630
	Тип ТТ, коэффициент ТТ	-	-	-	150/5	200/5	200/5	250/5	300/5	150/5	150/5	250/5	300/5	200/5	300/5	250/5	100/5	-	600/5
	Класс точности ТТ	-	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-	0,5
	Тип счетчика	-	-	-	ПСЧ-4ТМ.05МД.05	ПСЧ-4ТМ.05МД.05	ПСЧ-4ТМ.05МД.05	ПСЧ-4ТМ.05МД.05	ПСЧ-4ТМ.05МД.05	ПСЧ-4ТМ.05МД.05	ПСЧ-4ТМ.05МД.05	ПСЧ-4ТМ.05МД.05	ПСЧ-4ТМ.05МД.05	ПСЧ-4ТМ.05МД.05	ПСЧ-4ТМ.05МД.05	ПСЧ-4ТМ.05МД.05	ПСЧ-4ТМ.05МД.05	-	-
Показывающие приборы (Амперметр, Вольтметр)	Номинальный ток счетчика, А	-	-	-	5(10)	5(10)	5(10)	5(10)	5(10)	5(10)	5(10)	5(10)	5(10)	5(10)	5(10)	5(10)	-	-	
	Наименование линии	Ввод	Резерв	Резерв	Освещение докова высотного пролета, пожарный насос	РП-2	Освещение бытовых Т-1 и АБК	РП-6,8,9 склад СГД Т-1	РП-7, РП-12	РП-5 п/мастерская	РП-11, РП-14	РП-3, РП-4	РП-22	АБК Р-1	АВР, Перемычка РП-10	Освещение бытовых	Потолочное освещение	Перемычка ТП-23 "Несинхронно"	АКУРМ 300 кВАр
Установленная мощность, кВт	541,8	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	300 кВАр	
Расчетный ток отходящей линии, А	823,2	-	-	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	593	
Марка, качество и сечение кабеля (провода)	-	-	-	АСБ 3x50	СБ 3x50	СБ 3x50	АСБ 3x120	СБ 3x150	ААБ 3x50	ВВГ 4x50	СБ 3x70	2xСБ 3x70	СБx50	ААШВ 4x240	СБ 3x70	ВВГ 4x16	2xСБ 3x95	2xВВГнг(А) LS 4x120	
Длина кабельной (провода) линии, м	-	-	-	20	100	30	80	50	10	20	60	120	-	250	50	10	155	20	

- На данной схеме тонкими линиями показано существующее распределительное устройство;
- В связи с устареванием существующего распределительного устройства и не целесообразностью ретрофита данного устройства, принято решение о его демонтаже. Граница демонтажа показана на схеме;
- На существующем вводном разъединителе от ТП-23 и приводе разъединителя произвести ревизию;
- Существующий вводной разъединитель ТП-22 и привод разъединителя демонтировать;
- Взамен существующего распределительного устройства требуется разработать новое в границах помещения РУ-0,4 кВ ТП-22. Новое распределительное устройство подключить к вводному разъединителю;
- Для нового распределительного устройства разработать рабочую документацию, в объеме: однолинейный схемы силовых и вторичных цепей (схему технического учета, измерений, сигнализации и управления), габаритный чертеж, схему уравнивания потенциалов и подключения ящика ГЗШ;
- 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;
- Номинальный ток отходящие линии принять по максимально допустимому току кабельных линий;
- Предусмотреть в новом распределительном устройстве существующие отходящие линии и 4 (четыре) резервные;
- При разработке распределительного устройства 0,4 кВ предусмотреть нижнее подключение отходящих кабельных линий;
- Ввод и отходящие линии оснастить узлами технического учета электроэнергии (на схеме показано жирной линией), номинальные токи трансформаторов тока рассчитать проектом;
- На вводе установить показывающие приборы, вольтметр с переключением пофазно и линейно, и три амперметра пофазно;
- На отходящих линиях установить показывающие приборы, один амперметр, с переключением пофазно;
- Предусмотреть в новом распределительном устройстве компенсацию реактивной мощности (АКУРМ) на 300 кВАр (на схеме показано жирной линией);
- Рабочую документацию согласовать с АО "УТЗ".

ТЗ-19_0203_00					
АО "УТЗ"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Капитальный ремонт РУ-0,4 кВ ТП-22 корпус №5				Стадия	Лист
				Р	1
Гл. энергетик	Недоб В.Ю.			07.19	
Энергетик (СЮБ)Э	Репин А.Ю.			07.19	
Проверил	Поручов П.А.			07.19	
Разработал	Белокавыльский			07.19	
Схема принципиальная однолинейная РУ-0,4 кВ ТП-22				ОГЭ - 19	



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	РУ-0,4 кВ ТП-22	Панель распределительная с тремя рубильниками и ошенировкой, 2100x880x800 мм	5	100	
2	РВ-3-1000 А	Рубильник силовой, трех полюсный привод ручной, штанговый, номинальный ток 1000 А (ТП-22)	1	30	
3	РВ-3-1000 А	Рубильник силовой, трех полюсный привод ручной, штанговый, номинальный ток 1000 А (ТП-23)	1	30	Ревизия

1. Выполнить демонтаж существующего распределительного устройства РУ-0,4 кВ ТП-22;
2. Выполнить ревизию силового разъединителя РВ-3-1200 А от ТП-23 (электрической и приводной части);
3. Проем после демонтажа вводного силового разъединителя РВ-3-1200 А от ТП-22 заложить кирпичем.
4. Выполнить заливку полов;
5. Выполнить восстановление кабельного канала;
6. Заменить перекрытие кабельного канала;
7. Демонтировать дверь, дверной проем зашить ГКЛ;
8. Выполнить строительные работы, в части стен, полов, кабельного канала и потолка, строительные конструкций обработать составом, не распространяющим пыль;

Согласовано

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

ТЗ-19_0203_00							
АО "УТЗ"							
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Капитальный ремонт РУ-0,4 кВ ТП-22 корпус №5					Стадия	Лист	Листов
План расположения демантируемого оборудования					Р	2	7
Гл. энергетик	Недов В.Ю.				07.19	ОГЭ - 19	
Энергетик (ТООбуЭ)	Репин А.Ю.				07.19		
Проверил	Порунов П.А.				07.19		
Разработал	Белокадыльский				07.19		

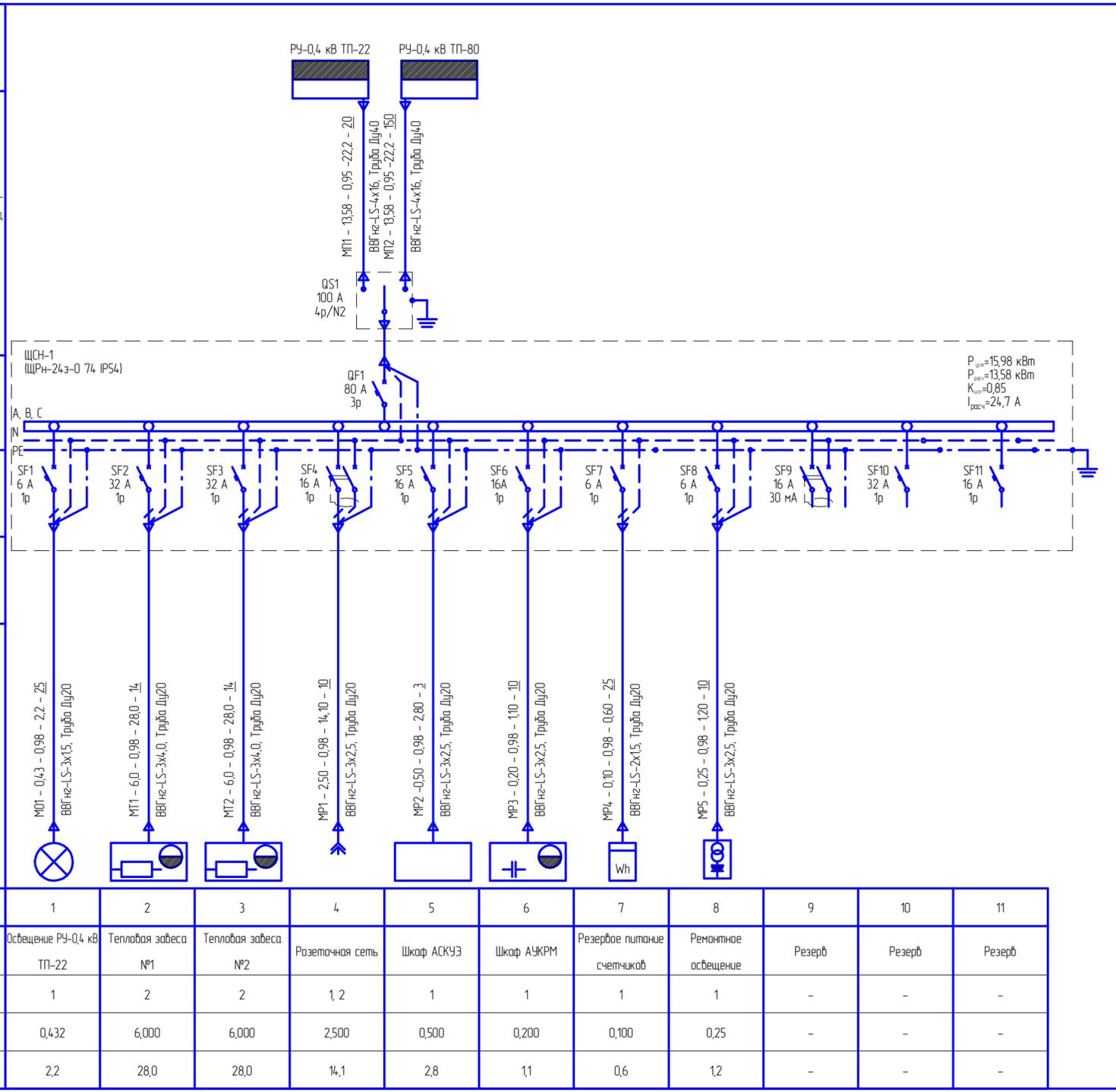
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

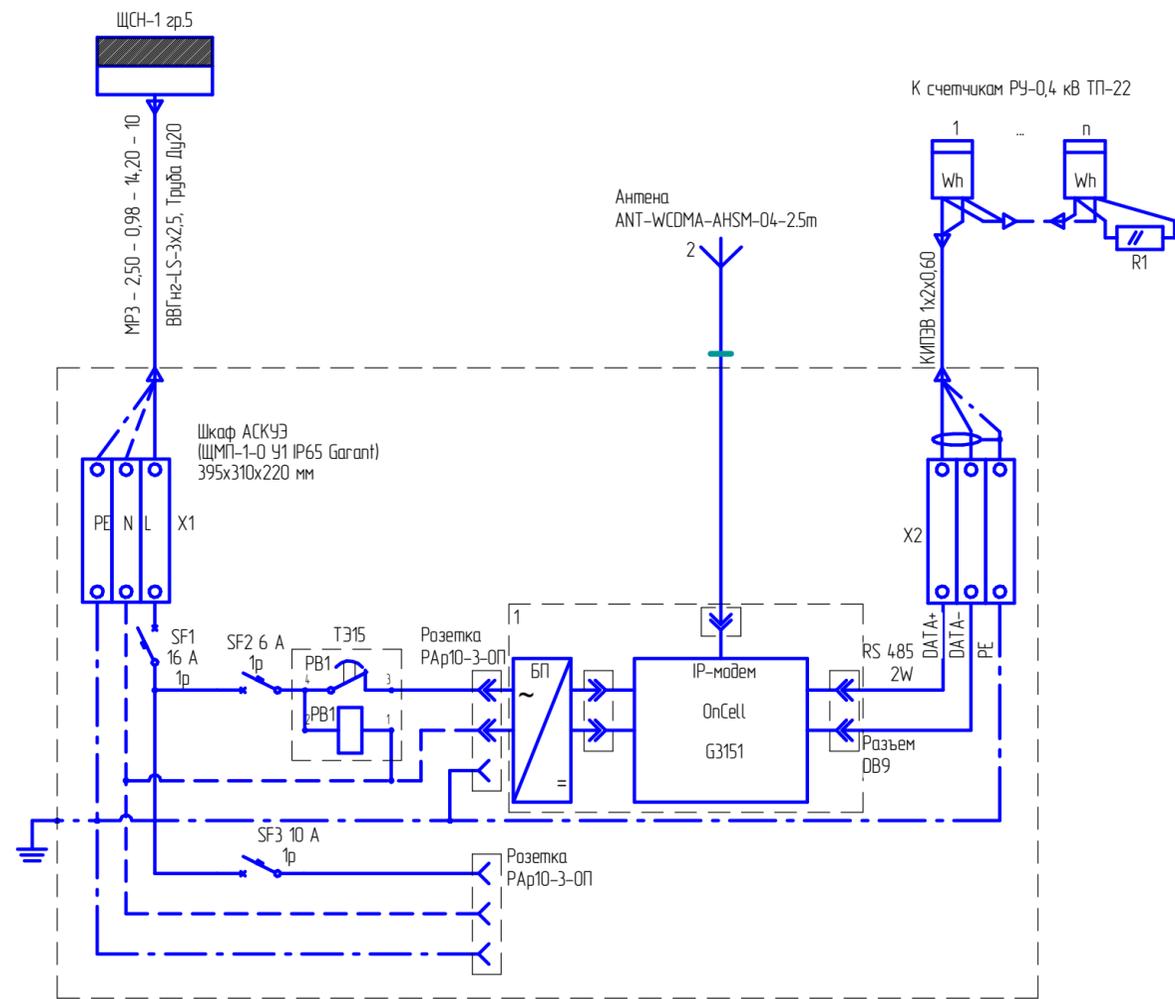
Источник питания		
Маркировка – расчетная нагрузка, кВт – коэффициент потерь напряжения, % – марка мощности – расчетный ток, А – длина участка, м	Момент нагрузки, кВт*м – потеря напряжения, % – марка сечения проводника – способ прокладки	
Распределительный пункт; номер, тип, установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на входе; 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	2
Наименование нагрузки	Освещение РУ-0,4 кВ ТП-22	Тепловая забаса №1
Номер помещения по экспликаци	1	2
Установленная мощность, кВт	0,432	6,000
Номинальный ток, А	2,2	28,0



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					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	
	ШНИ 8x12-14-У2-С	Шина нулевая изолированная, с двумя угловыми изоляторами, 14 отверстий, максимальный ток 125 А (N ? шина)	1				МКМ11-N-24-54-Z	24 модулей (454x330x135), двухрядный, степень пылевлагозащиты IP54,			
	8x12 14/2	Шина нулевая без изолятора, 14 отверстий, максимальный ток 125 А (РЕ? шина)	1				ВА47-100 3Р 80 А 10 кА х-ка D	Выключатель автоматический трехфазный на 80 А, динамической стойкостью 10 кА, характеристикой D	1		
	ЯТП-220/12/0,25	Ящик с понижающим трансформатором, мощностью 0,25 кВт, номинальным напряжением 220/12 В	1				MVA40-3-080-D	однофазный на 80 А, динамической стойкостью 10 кА, характеристикой D			
							ВА47-60 1Р 6 А х-ка С	Выключатель автоматический однофазный на 6 А, динамической стойкостью 6 кА, характеристикой С	3		
							MVA41-1-006-С	однофазный на 6 А, динамической стойкостью 6 кА, характеристикой С			
							ВА47-60 1Р 16 А х-ка С	Выключатель автоматический однофазный на 16 А, динамической стойкостью 6 кА, характеристикой С	2		
							MVA41-1-016-С	однофазный на 16 А, динамической стойкостью 6 кА, характеристикой С			
							ВА47-60 1Р 32 А х-ка С	Выключатель автоматический однофазный на 32 А, динамической стойкостью 6 кА, характеристикой С	3		
							MVA41-1-032-С	однофазный на 32 А, динамической стойкостью 6 кА, характеристикой 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-22 к РУ-0,4 кВ ТП-22 и ТП-80 согласовать с энергетиком корпуса.
- Размещение щита собственных нужд ЩСН-1 РУ-0,4 кВ ТП-22 согласовать с энергетиком корпуса.
- XXX – размер дан для справки и уточняется при проектировании.

ТЗ-19_0203_00					
АО "УТЗ"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Капитальный ремонт РУ-0,4 кВ ТП-22 корпус №5				Страница	Лист
				Р	3
Схема принципиальная однолинейная шкафа собственных нужд ЩСН-1				Листов	
				7	
Гл. энергетик	Недоб В.Ю.			07.19	
Энергетик (ТООБЭ)	Репин А.Ю.			07.19	
Проверил	Поручов П.А.			07.19	
Разработал	Белокабыльский			07.19	
ОГЭ - 19					



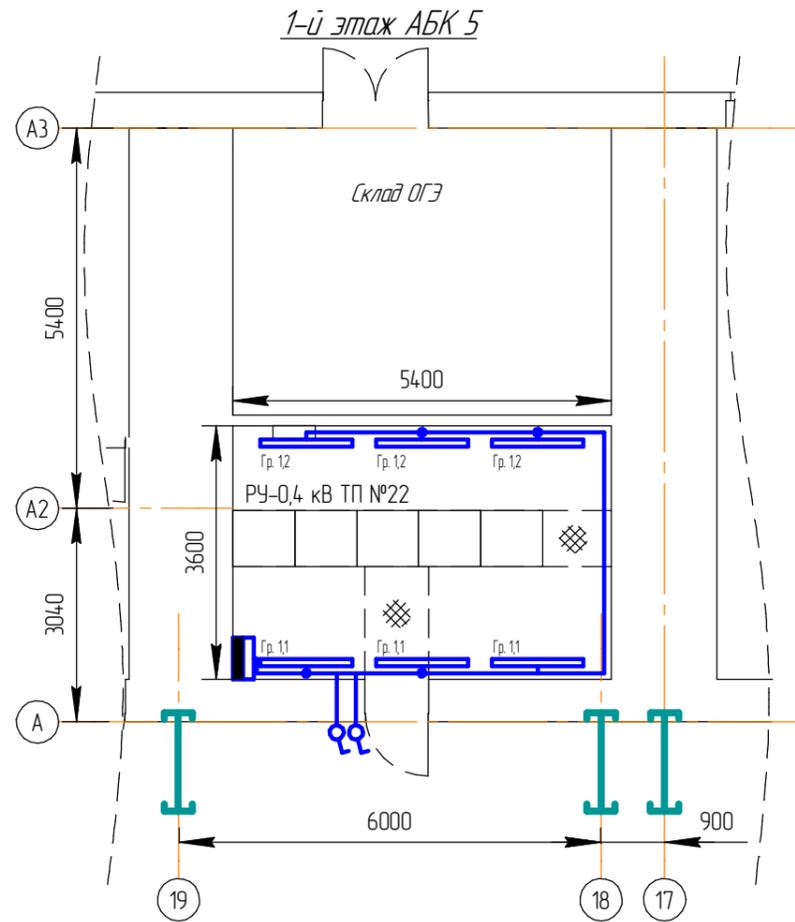
1. Подключение информационного кабеля КИПЭВ от шкафа АСКУЭ до счетчиков электрической энергии выполнить по вновь устанавливаемым металлическим конструкциям распределительного устройства открыто, а по стене в гофрированной трубе
2. Подключение информационного кабеля КИПЭВ к счетчикам электрической энергии 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	РАр10-3-0П	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					5) Крепеж для монтажа на DIN-рейку			
	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				SF1	BA47-60 1P 16 А х-ка С	Выключатель автоматический однофазный на 16 А, динамической стойкостью 6 кА, характеристической С	1		
							MVA41-1-016-С				
	КИПЭВ 1x2x0,60	Кабель симметричный для промышленного интерфейса RS-485, односторонней прокладки				SF3	BA47-60 1P 10 А х-ка С	Выключатель автоматический однофазный на 10 А, динамической стойкостью 6 кА, характеристической С	1		
							MVA41-1-010-С				
						SF2	BA47-60 1P 6 А х-ка С	Выключатель автоматический однофазный на 6 А, динамической стойкостью 6 кА, характеристической С	1		
							MVA41-1-006-С				

						ТЗ-19_0203_00		
						АО "УТЗ"		
						Капитальный ремонт РУ-0,4 кВ ТП-22 корпус №5		
						Схема принципиальная однолинейная шкафа АСКУЭ		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Страница	Лист	Листов
						Р	4	7
Гл. энергетик	Небов В.Ю.				07.19	ОГЭ - 19		
Энергетик СТООбУЭ	Релин А.Ю.				07.19			
Проверил	Поручнов П.А.				07.19			
Разработал	Белокабыльский				07.19			

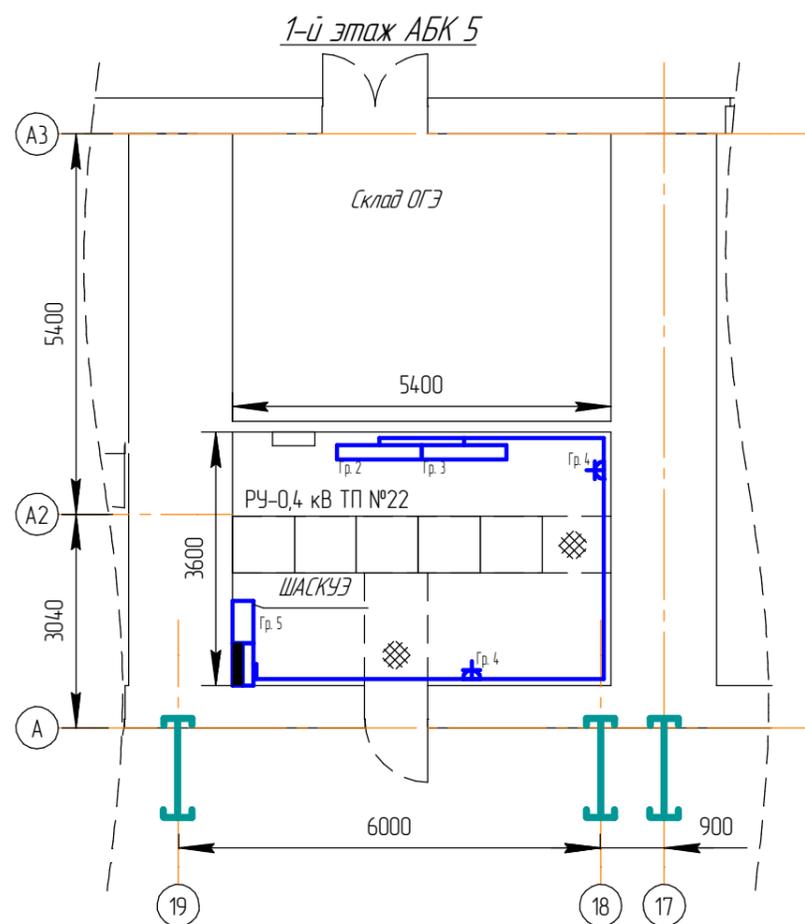
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
9	СТГ20-16-K41-100I	Труба, гофрированная ПВХ с зондом d16 мм	40		м
10	СТА100-CFF1-32K41-100	Хомут держатель со стяжкой CFF	50		
11	ДГ 5x50	Дюбель-звезда	70		

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	6	3,80	
2	1029044416	Кабельный ввод IP65 PG16	6		
3	1037061118	Стальные замки крепления с антикоррозийным покрытием для ЛСП44-2x36 - 8 шт.	48		
4	FL 36W	Трубчатая люминисцентная лампа Т8, цоколь G13, белый спектр, мощностью 36 Вт	14		
5	BC20-1-0-ФСр 9800518	Выключатель одноклавишный для открытой установки IP54	2		
6	KP2605	Коробка распределительная для открытой установки 70x70x40, 6 вводов, IP55	4		
7	ВВГнг-LS 3x1,5	Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлорида, не распространяющей горения, с пониженным дымом выделением, с 3 жилами сечением 1,5 мм ²	25		м
8	ВВГнг-LS 2x1,5	Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлорида, не распространяющей горения, с пониженным дымом выделением, с 2 жилами сечением 1,5 мм ²	15		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.

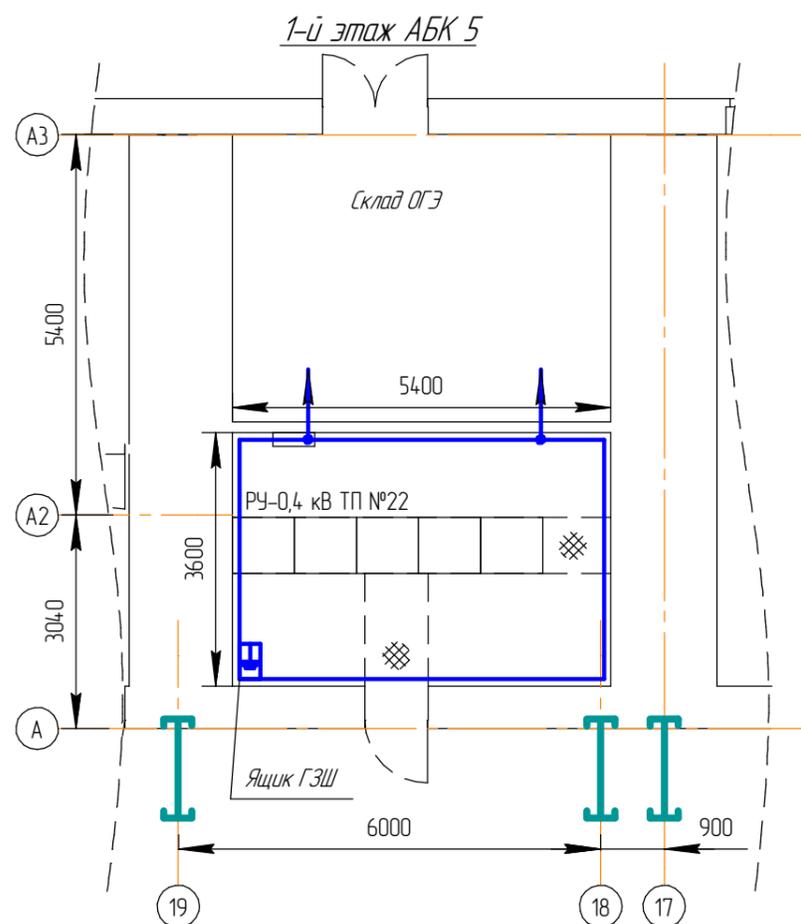
ТЗ-19_0203_00					
АО "УТЗ"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Капитальный ремонт РУ-0,4 кВ ТП-22 корпус №5					
План расположения искусственного освещения					
Гл. энергетик	Недов В.Ю.				07.19
Энергетик СТООбУЭ	Репин А.Ю.				07.19
Проверил	Порунов П.А.				07.19
Разработал	Белокадыльский				07.19
Стадия			Лист	Листов	
Р			5	7	
ОГЭ - 19					



1. Электропроводку выполнить по стенам открыто в гофрированных трубах;
2. Тепловые завесы разместить на стенах, на отметки +2,500 от уровня пола;
3. Розетки разместить на стенах, 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 лист 3.

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 одноместная с крышкой для открытой установки с заземляющим контактом, номинальный ток 16 А, номинальное напряжение 250 В, степень пылевлагозащиты IP54	2		
3	KP2605	Коробка распределительная для открытой установки 70x70x40, 6 вводов, IP55	6		
4	ВВГнг-LS 3x2,5	Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлорида, не распространяющей горения, с пониженным дымовыделением, с 3 жилами сечением 2,5 мм ²	60		м
5	СТГ20-16-К41-100I	Труба, гофрированная ПВХ с зондом d16 мм	60		м
6	СТА10D-CFF1-32K41-100	Хамут держатель со стяжкой CFF	70		
7	ДГ 5x50	Дюбель-звезда	90		

ТЗ-19_0203_00					
АО "УТЗ"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гл. энергетик			Недов В.Ю.		07.19
Энергетик СТООбУЭ			Репин А.Ю.		07.19
Проверил			Порунов П.А.		07.19
Разработал			Белокадыльский		07.19
Капитальный ремонт РУ-0,4 кВ ТП-22 корпус №5			Стадия	Лист	Листов
			Р	6	7
План расположения розеточной сети			ОГЭ - 19		



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Полоса 40x4 ГОСТ 103-2006	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой, размером 40x4 мм	25	1,256	75,36 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 диамет- ром 12 мм с толщиной, установлен- ной 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		
	Си 100x6 мм	Шина медная, прямоугольного сече- ния 100x6 мм	1 м		

1. 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-22 присоединить к металлическим строительным конструкциям;
6. Внутренний контур заземления распределительного устройства ТП-22 присоединить к существующему контуру трансформаторной подстанции ТП-22;
7. К внутреннему контуру заземления подключить все РЕ проводники распределительного устройства ТП-22;
8. Все соединения выполнить сваркой.

ТЗ-19_0203_00					
АО "УТЗ"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Капитальный ремонт РУ-0,4 кВ ТП-22 корпус №5					
План расположения заземления					
Гл. энергетик	Недов В.Ю.				07.19
Энергетик СТООбУЭ	Репин А.Ю.				07.19
Проверил	Порунов П.А.				07.19
Разработал	Белокадыльский				07.19
			Стадия	Лист	Листов
			Р	7	7
					ОГЭ - 19