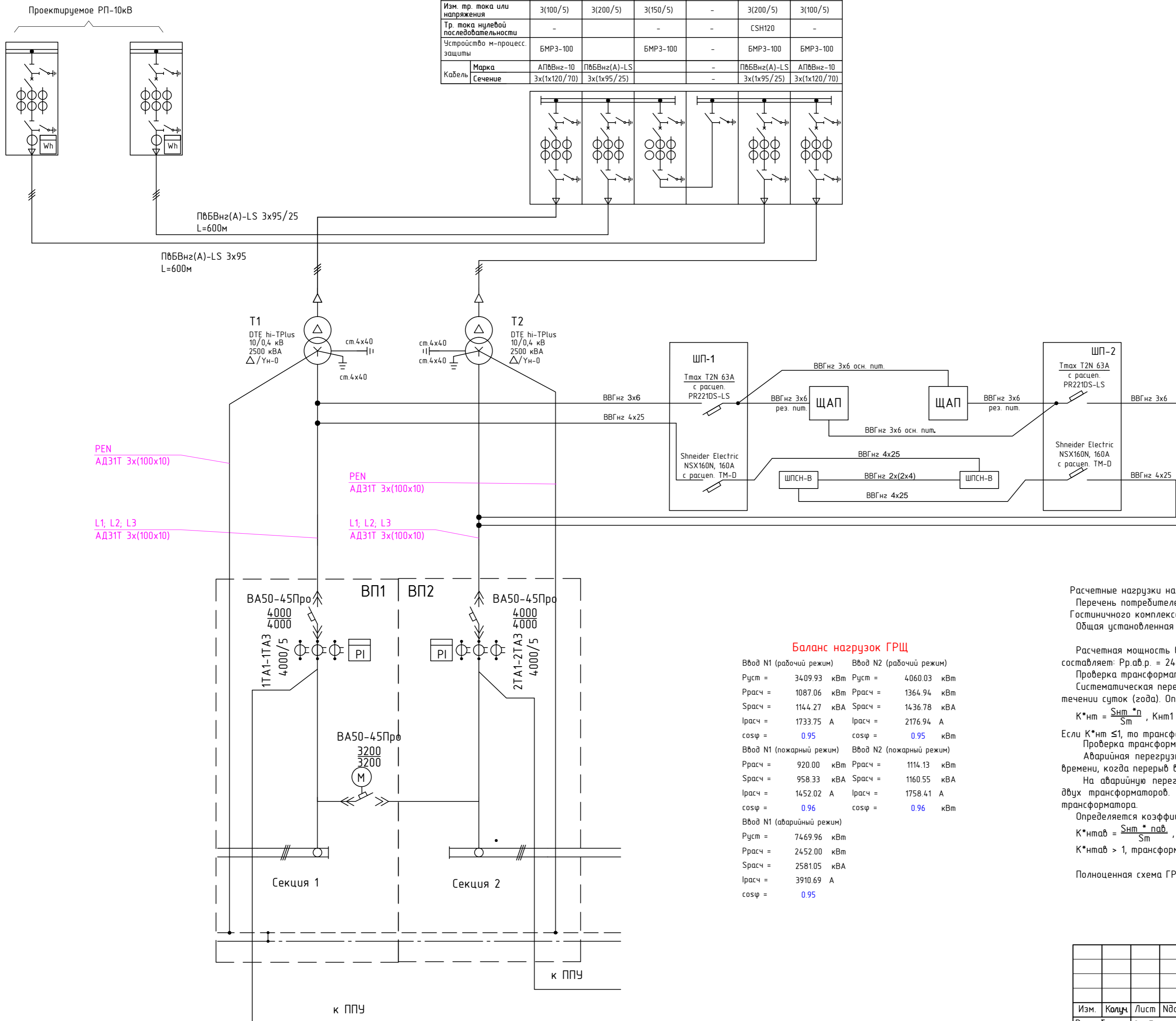


Номер ячейки	1	2	3	4	5	6
Тип ячейки	КСО-202ВМ 04ВВ-630	КСО-202ВМ 04ВВ-630	КСО-202ВМ 04ВВ-630	КСО-202ВМ 62-630	КСО-202ВМ 04ВВ-630	КСО-202ВМ
Назначение	Тр-р Т1	Ввод РП	СВ	СР	Ввод РП	Тр-р Т2
Изм. тр. тока или напряжения	3(100/5)	3(200/5)	3(150/5)	-	3(200/5)	3(100/5)
Тр. тока нулевой последовательности	-	-	-	-	СШ120	-
Устройство м-процесс. защиты	БМР3-100		БМР3-100	-	БМР3-100	БМР3-100
Кабель	Марка	АПВВнг-10	ПВВВнг(А)-LS	-	ПВВВнг(А)-LS	АПВВнг-10
	Сечение	3x(1x120/70)	3x(1x95/25)	-	3x(1x95/25)	3x(1x120/70)



REN
АДЗ1Т 3x(100x10)

L1; L2, L3
АДЗ1Т 3x(100x10)

REN
АДЗ1Т 3x(100x10)

L1; L2, L3
АДЗ1Т 3x(100x10)

Баланс нагрузок ГРЩ

Ввод N1 (рабочий режим)		Ввод N2 (рабочий режим)	
Руст =	3409.93 кВт	Руст =	4060.03 кВт
Ррасч =	1087.06 кВт	Ррасч =	1364.94 кВт
Срасч =	1144.27 кВА	Срасч =	1436.78 кВА
Ирасч =	1733.75 А	Ирасч =	2176.94 А
cosφ =	0.95	cosφ =	0.95
Ввод N1 (пожарный режим)		Ввод N2 (пожарный режим)	
Ррасч =	920.00 кВт	Ррасч =	1114.13 кВт
Срасч =	958.33 кВА	Срасч =	1160.55 кВА
Ирасч =	1452.02 А	Ирасч =	1758.41 А
cosφ =	0.96	cosφ =	0.96
Ввод N1 (аварийный режим)		Ввод N2 (аварийный режим)	
Руст =	7469.96 кВт		
Ррасч =	2452.00 кВт		
Срасч =	2581.05 кВА		
Ирасч =	3910.69 А		
cosφ =	0.95		

Расчетные нагрузки на ТП №1
Перечень потребителей, подключенных к ТП №1: это потребители "Многофункционального Гостиничного комплекса".
Общая установленная мощность электроприемников ТП №1 - 7469,96 кВт.

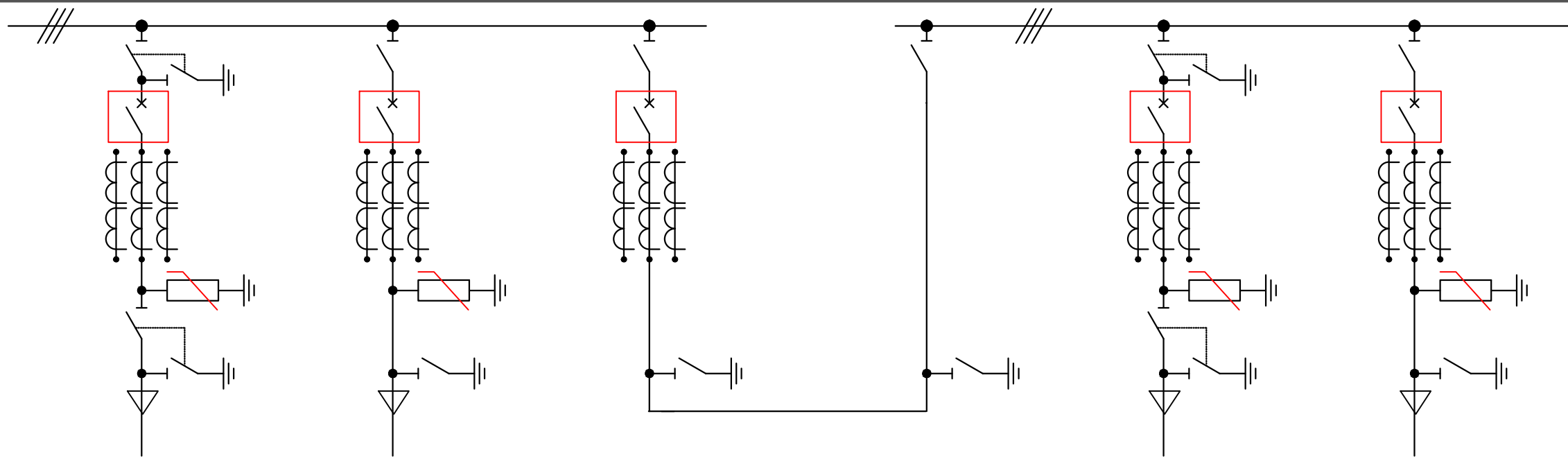
Расчетная мощность в послеаварийном режиме, при питании потребителей от 1-го трансформатора, составляет: Р_{р.ав.р.} = 2452 кВт, S_p = 2581,05кВА, cosφ = 0,95.
Проверка трансформаторов на систематическую перегрузку
Систематическая перегрузка трансформатора допустима за счет неравномерности нагрузки его в течение суток (года). Определяется коэффициент перегрузки K*_{нм} трансформаторов

$K^*_{nm} = \frac{S_{нм} * n}{S_m}$, K_{нм1} = $\frac{1087.06}{2500} = 0,43$; K_{нм2} = $\frac{1394.94}{2500} = 0,56$
Если K*_{нм} ≤ 1, то трансформаторы не испытывают систематической перегрузки и проверка не требуется
Проверка трансформаторов на аварийную перегрузку
Аварийная перегрузка допускается в исключительных условиях (аварийных) в течение ограниченного времени, когда перерыв в энергоснабжении потребителей недопустим.
На аварийную перегрузку проверяются трансформаторы, если на подстанции установлено не менее двух трансформаторов. В качестве аварийного режима рассматривается режим с отключением одного трансформатора.
Определяется коэффициент перегрузки K*_{нм} в аварийном режиме
 $K^*_{нмав} = \frac{S_{нмав} * n_{ав}}{S_m}$, K*_{нмав} = $\frac{2581.05}{2500} = 1,03$.
K*_{нмав} > 1, трансформаторы не испытывают перегрузки в послеаварийном режиме.

Полноценная схема ГРЩ приведена в разделе 40/05-2017-ИОС5.1

Инд. N подл.
Взам. инв. N
Подл. и дата

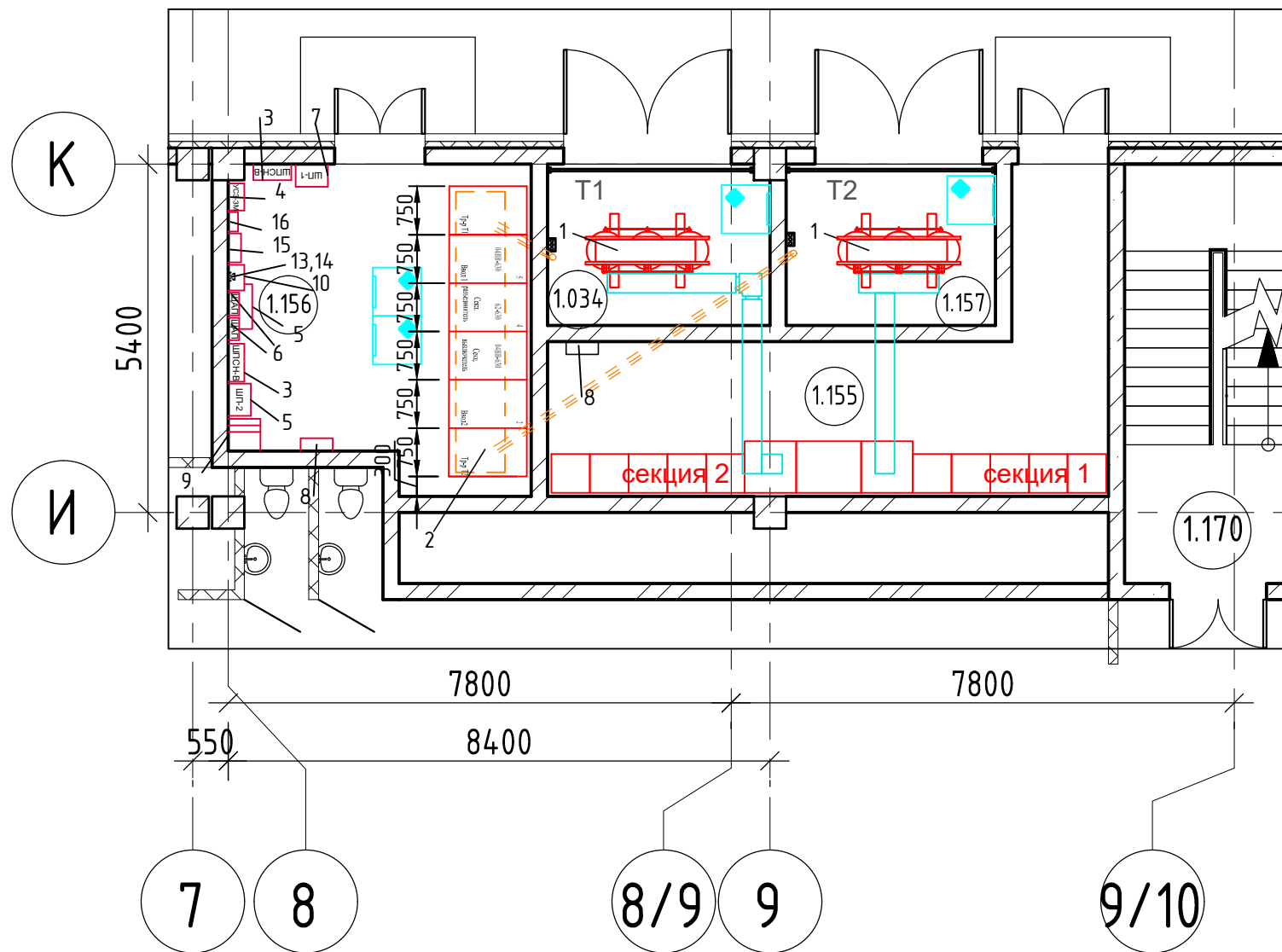
40_05-2017-ИОС5.1.2					
Многофункциональный торгово-выставочный комплекс с объектами оздоровительного назначения, гостиницы и дорожного сервиса с вертолетной площадкой - в рамках «Бизнес-парка «Гринвуд»»					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Злобин	15/20			4.18.
Кластер 2. Международный выставочный комплекс. Система электроснабжения. Трансформаторная подстанция				Стация	Лист
				П	1
Схема принципиальная однолинейная ТП1				ООО «РУСВЕКТОР»	
ГИП	Иванов				4.18.



Номер камеры по плану	1	2	3	4	5	6
Назначение камеры	Трансформатор 1	Ввод1 РП	Секционный выключатель	Секционный разъединитель	Ввод 2 РП	Трансформатор 2
Номенклатурное обозначение камеры	КСО-202-04ВВ-630	КСО-202-04ВВ-630	КСО-203-04-04ВВ-630	КСО-203-04-01ВВ-630	КСО-203-04-01ВВ-630	КСО-203-04-01ВВ-630
Номинальный ток главных шин, А	630	630	630	630	630	630
Линейный разъединитель	РВ3-10/630 исп.2				РВ3-10/630 исп.2	
Шинный разъединитель	РВ3-10/630 исп.2	РВ-10/630 исп.2	РВ-10/630 исп.2	РВ-10/630 исп.2	РВ-10/630 исп.2	РВ-10/630 исп.2
Выключатель, тип, количество	ВВ/TEL-10-20/630	ВВ/TEL-10-20/630	ВВ/TEL-10-20/630	ВВ/TEL-10-20/630	ВВ/TEL-10-20/630	ВВ/TEL-10-20/630
Блок управления выключателем, тип	БУ/TEL-100/220-12-03А	БУ/TEL-100/220-12-03А	БУ/TEL-100/220-12-03А	БУ/TEL-100/220-12-03А	БУ/TEL-100/220-12-03А	БУ/TEL-100/220-12-03А
Трансформатор тока, тип коэф.транс., кол-во	ТОЛ-10 100/5А	ТОЛ-10 200/5А	ТОЛ-10 400/5А	ТОЛ-10 100/5А	ТОЛ-10 200/5А	ТОЛ-10 100/5А
Предохранитель, тип, ток, кол-во						
Ограничитель перенапряжения	ОПНп-10 УХЛ2	ОПНп-10 УХЛ2			ОПНп-10 УХЛ2	ОПНп-10 УХЛ2
Комплектное устройство защиты и автоматики	БМР3-100	БМР3-100	БМР3-100		БМР3-100	БМР3-100
Кабель, тип, кол-во, сечение	АПВП-10 3x70/25,	ПВБВнгз(А)-LS 3x95/25			ПВБВнгз(А)-LS 3x ⁹⁵ / ₂₅	АПВП-10 3x50/25,
Длина кабеля, м	20	600			600	15

Инв. N подл.	
Подл. и дата	
Взам. инв. N	

						40_05-2017-ИОС5.1.2			
						Многофункциональный торгово-выставочный комплекс с объектами оздоровительного назначения, гостиницы и дорожного сервиса с вертолетной площадкой- в рамках «Бизнес-парка «Гринвуд»			
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Кластер 2. Международный выставочный комплекс. Система электроснабжения. Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Злобин		<i>М.С.З.</i>	4.18.		П	2	
						Схема электрических соединений на стороне 10 кВ		ООО «РУСВЕКТОР»	
ГИП		Иванов		<i>И.И.И.</i>	4.18.				



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	DTE hi-TPlus 2500/10/0.4	Трансформатор трехфазный с литой изоляцией для внутренней установки на катках. Соединение обмоток $\Delta/Y-11$ напряжением $10\pm 2 \times 2,5\%/0,4-0,23$ кВ Сном 2500 кВА	2	
2	КСО-202ВМ ЧЭАЗ	КРУ 10 кВ, 630 А. Комплексное распределительное устройство (6 яч.)	1ком.	
3	ШПСН-В	Шкаф управления питанием собственных нужд	2	
4	УСЗ-3М	Устройство сигнализации замыкания на землю	2	
5	ШП	Шкаф питания с автоматом NS160N 3P Ip=160A для ШПСН-В, автоматом Tmax T2N IP=63A для питания оперативных цепей.	2	
6	ЩАП-12	Щит автоматического переключения на резерв	2	
7		Съемный барьер в камере трансформатора	4	
8	ПЭТ-4	Печь электрическая 2 кВт, 220 В	2	
9		Лестница переносная	1	
10		Полка инвентарная	1	
11	ЩО-10	Штанга оперативная	1	
12		Крючок для крепления оперативной штанги	1	
13	КРТ-10	Коробка распределительная	1	
14	ТАН-70-1	Телефонный аппарат	1	
15	ШУ-2Т	Шкаф учета	1	
16	Я-5111	Ящик управления отоплением	1	

Экспликация помещений

номер пом.	Наименование	Площадь, м ²	Категория пом. по НПБ(СП) / ПУЭ
1.034	Трансформаторная №1	8,56	В4/норм
1.157	Трансформаторная №2	8,13	В4/норм
1.155	Электрощитовая (РУ-0,4кВ)	25,01	Д
1.156	Помещение РУВН-10кВ	22,29	Д

Датчики управления отоплением установить на 2 метра по горизонтали от приборов ПЭТ-4

Инв. N подл.	
Подл. и дата	
Взам. инв. N	

						40_05-2017-ИОС5.1.2			
						Многофункциональный торгово-выставочный комплекс с объектами оздоровительного назначения, гостиницы и дорожного сервиса с вертолетной площадкой- в рамках «Бизнес-парка «Гринвуд»			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Кластер 2. Международный выставочный комплекс. Система электроснабжения. Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Злобин		<i>М.В.З.</i>	4.18.		П	3	
						План расположения электрооборудования в ТП №2		ООО «РУСВЕКТОР»	
ГИП		Иванов		<i>И.И.</i>	4.18.				