

Инженерная школа энергетики

Разработка системы электроснабжения мясокомбината с детальной разработкой электроцеха

Выполнил студент гр. 3-5А7Д Бурякова И.В.

Руководитель доцент, к.т.н. Шаненков И.И.

7 июня 2022

Объект исследования

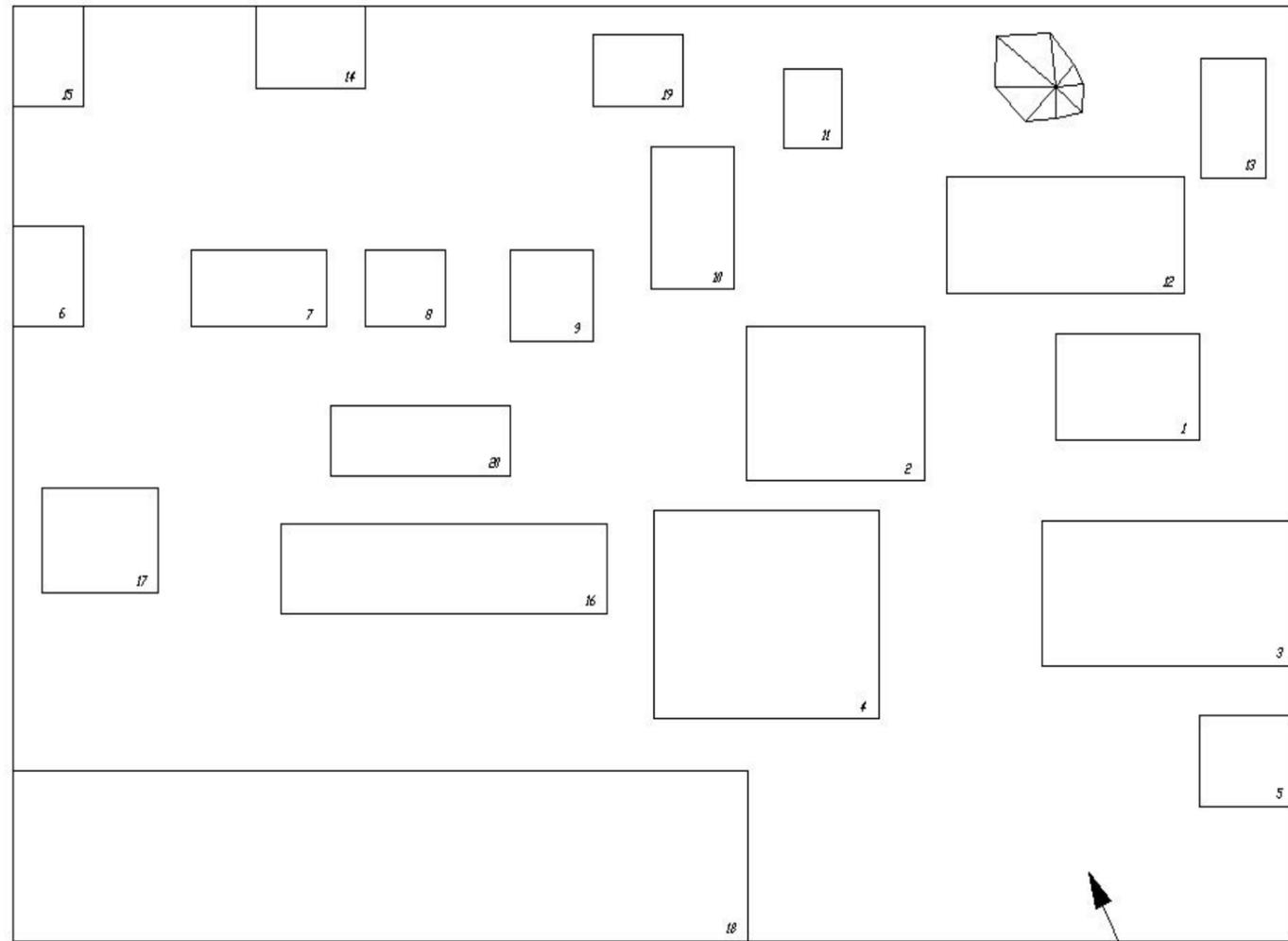


Рисунок 1 – Генеральный план мясокомбината

Таблица 1 – Ведомость нагрузок комбината

№ п/п	Потребитель	Категория	Напряжение, кВ	Установленная мощность, кВт
1	Административное помещение	III	0,4	300
2	Цех полуфабрикатов	III	0,4	1000
3	Консервный цех	III	0,4	250
4	Холодильник	II	0,4	400
5	Насосная	II	10	1200
			0,4	120
6	Электролитный жестяно-баночный цех	II	0,4	280
7	Ремонтно-механический цех	III	0,4	450
8	Компрессорная	II	10	1600
			0,4	80
9	Здание загона скота	III	0,4	40
10	Здание предубойного содержания скота	III	0,4	15
11	Холодильник	II	0,4	300
12	Колбасный цех	III	0,4	1800
13	Гараж	III	0,4	100
14	Склад	III	0,4	50
15	Деревообрабатывающий цех	III	0,4	240
16	Котельная	II	0,4	600
17	Здание санбойни	III	0,4	250
18	Зоопарк	III	0,4	20
19	Овощехранилище	III	0,4	60
20	Электроцех	III	0,4	–
	Источник питания L =27 км	–	–	–

Объект исследования

Таблица 2 – Ведомость электроприемников электроцеха

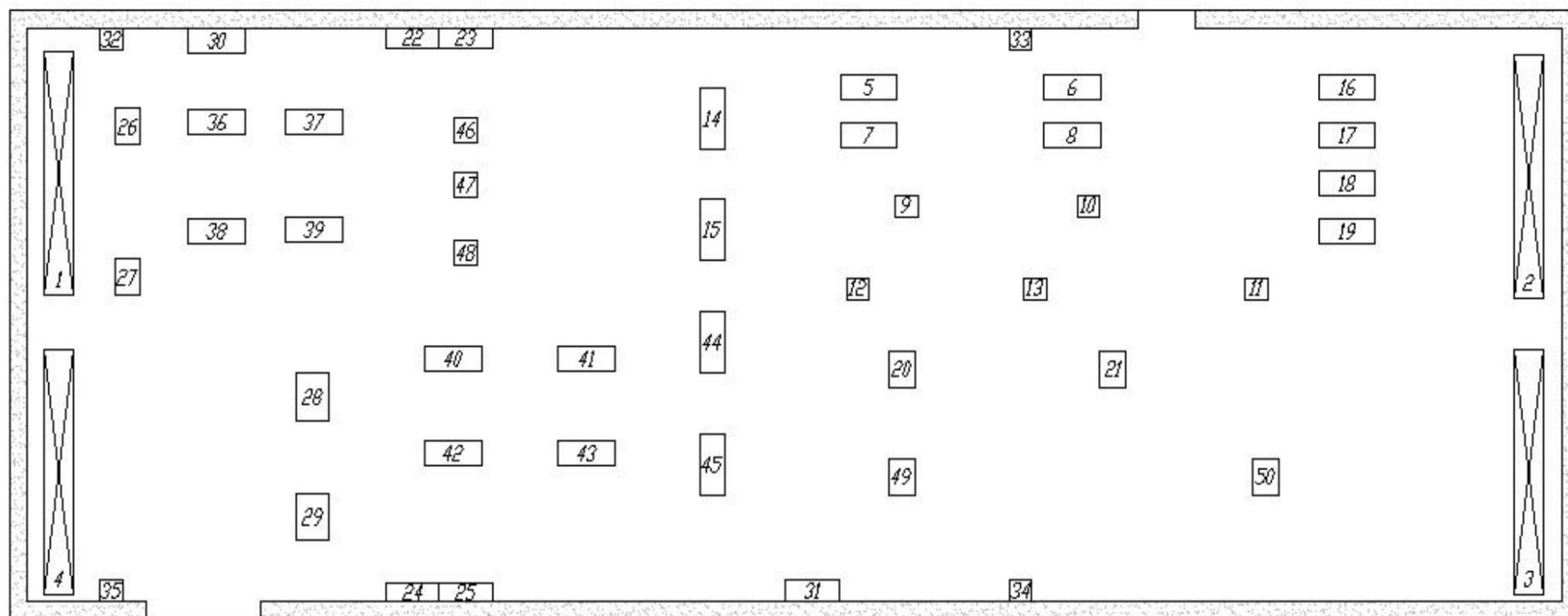
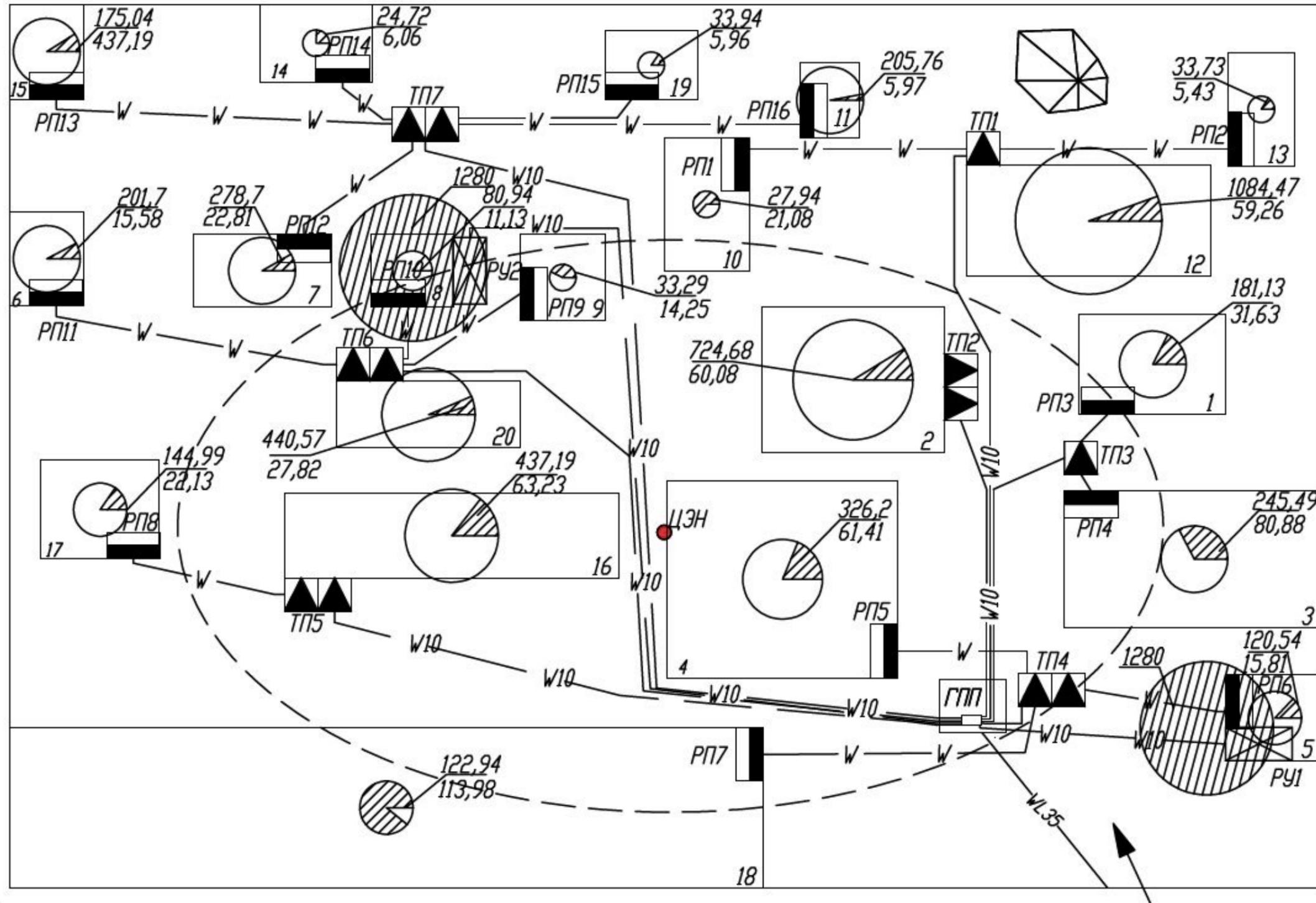


Рисунок 2 – План расположения электроприемников в электроцехе

Поз.	Наименование	$P_{ном.}$ кВт	$k_{исп}$	$\cos\varphi$	$tg\varphi$
1	Горизонтально-фрезерный станок	8	0,12	0,5	1,73
2	Вертикально-фрезерный станок	6	0,12	0,5	1,73
3	Фрезерный станок	18	0,12	0,5	1,73
4	Токарный станок	8	0,14	0,5	1,73
5	Токарный станок	12	0,14	0,5	1,73
6,12,46	Наждак (однофазный)	2	0,12	0,5	1,73
7	Нарезной станок	9	0,14	0,5	1,73
8	Трубогиб	10	0,17	0,6	1,33
9, 10	Электрокотел нагрева воды	32	0,7	0,95	0,33
11,33,47,48	Сверлильный станок	4	0,12	0,5	1,73
13,20,49	Испытательный стенд	14	0,4	0,5	1,73
14,21	Вытяжка	20	0,6	0,8	0,75
15,22,34	Тепловая завеса ворот	3	0,7	0,9	0,48
16	Вытяжка	2	0,6	0,8	0,75
17,18,26,27	Сварочный трансформатор ПВ=15 %	16	0,3	0,4	2,29
19,23,29	Кран-балка ПВ=40 %	36	0,1	0,5	1,73
24	Гильотина	22	0,2	0,6	1,33
25	Электропила	10	0,1	0,6	1,33
28	Вытяжка	6	0,6	0,8	0,75
30,31	Компрессор	40	0,7	0,85	0,62
32,35	Вентилятор	6	0,6	0,8	0,75
36-39	Пресс	34	0,3	0,6	1,33
40-43	Шкаф сушильный	12	0,8	0,9	0,48
44,45	Испытательный стенд	25	0,4	0,5	1,73
50	Печь индукционного нагрева	8	0,8	0,9	0,48

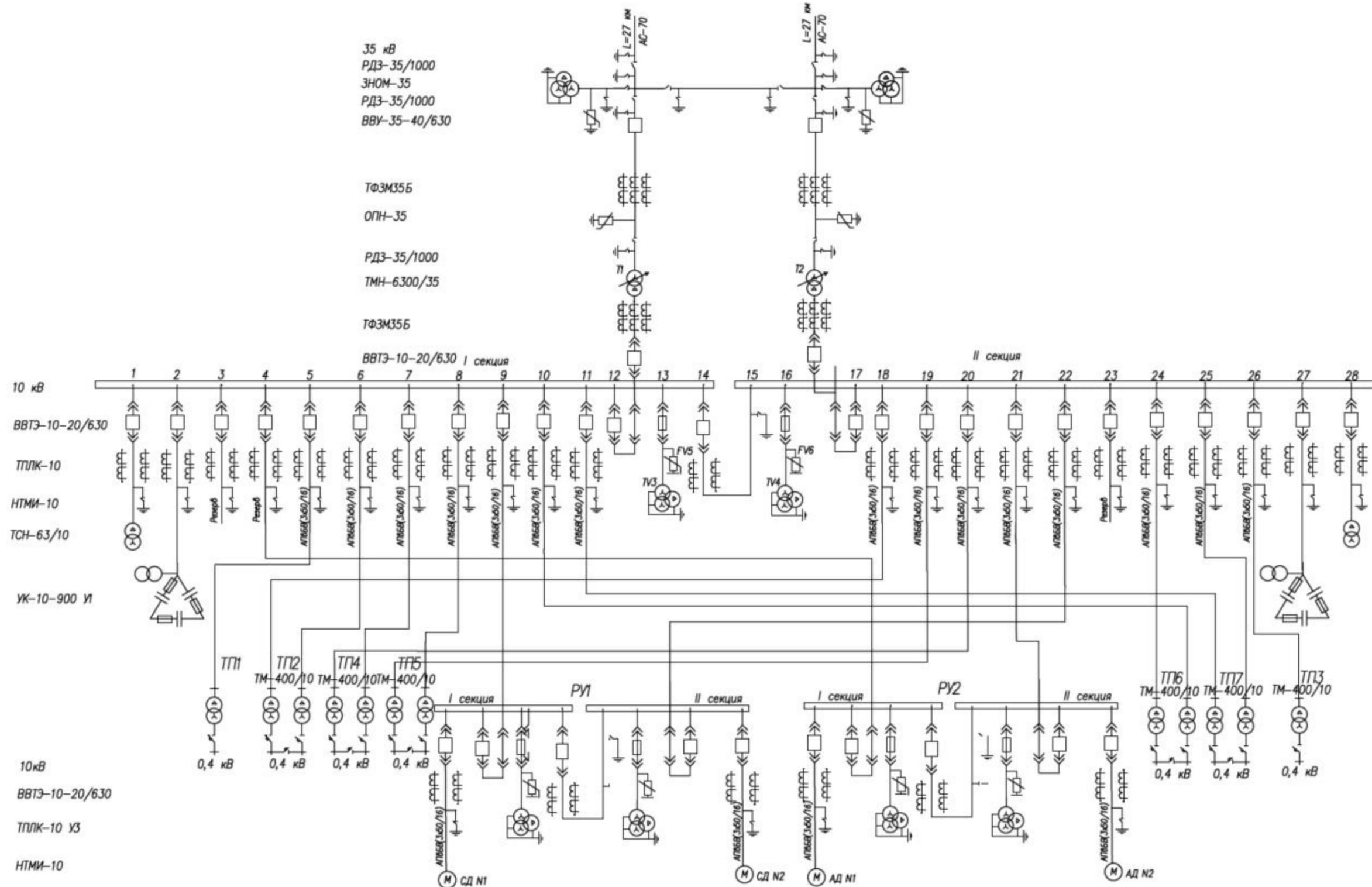
Распределительная сеть комбината.

Картограмма нагрузок

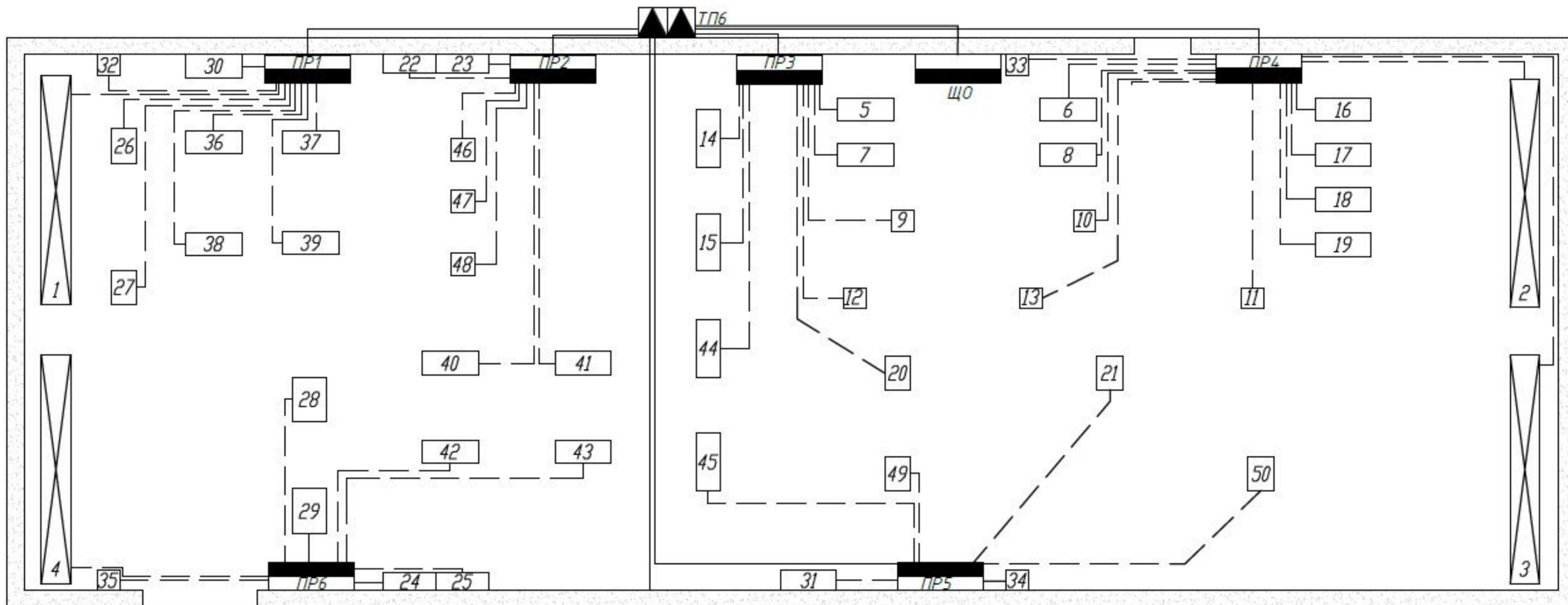




Однолинейная схема электроснабжения комбината

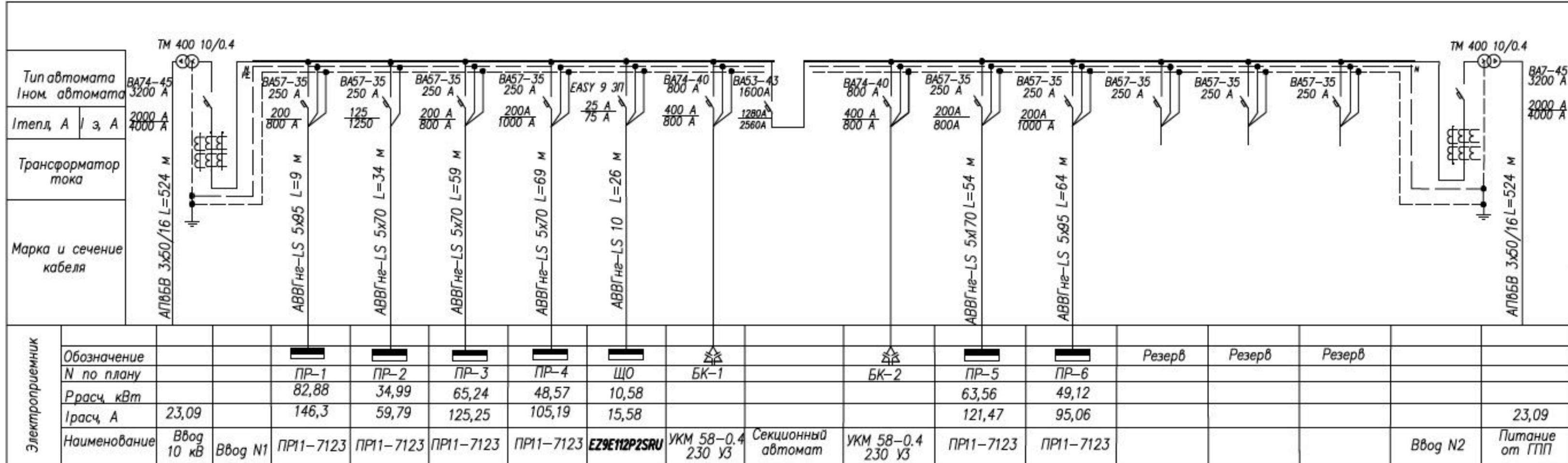


План силовой сети электроцеха





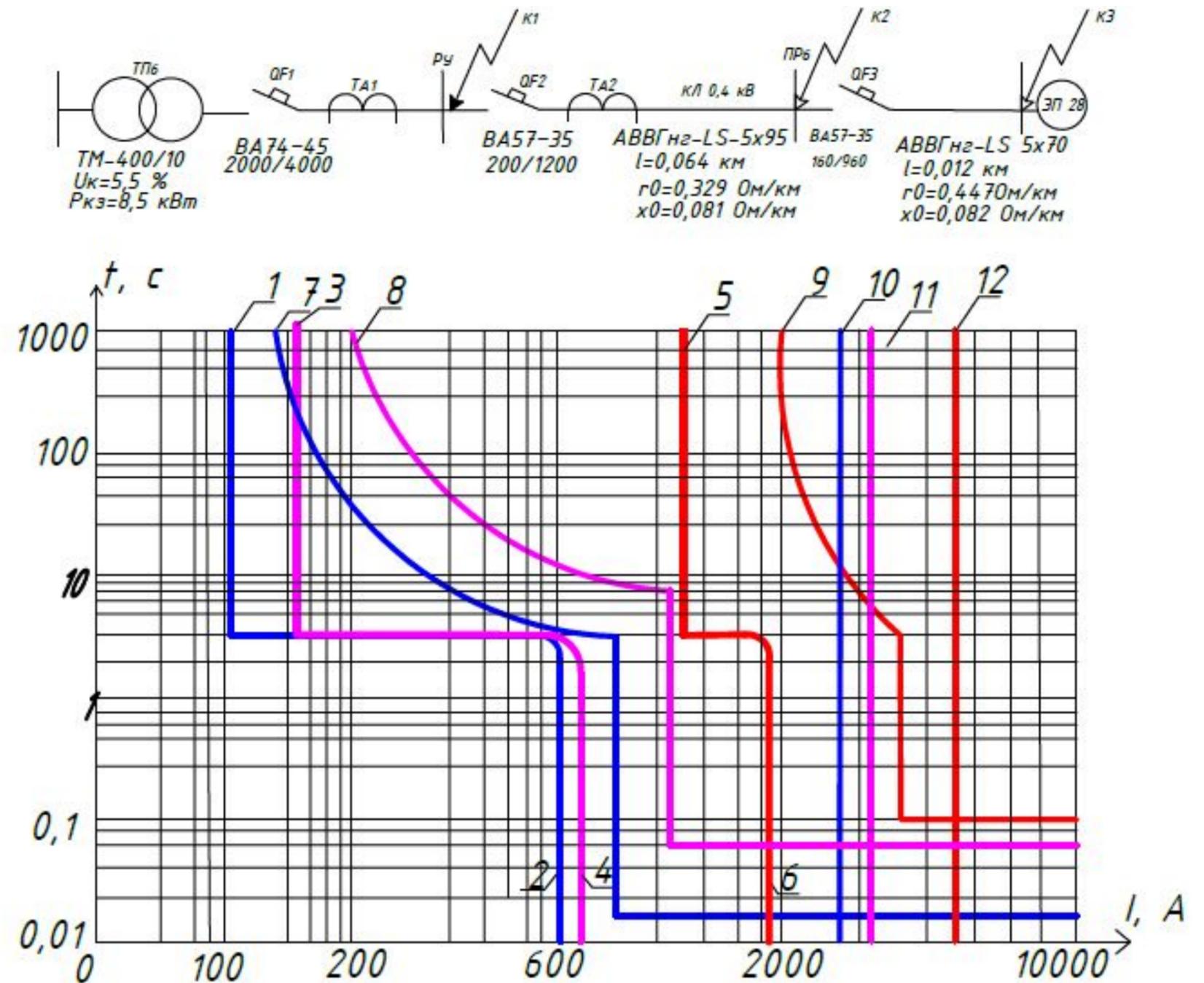
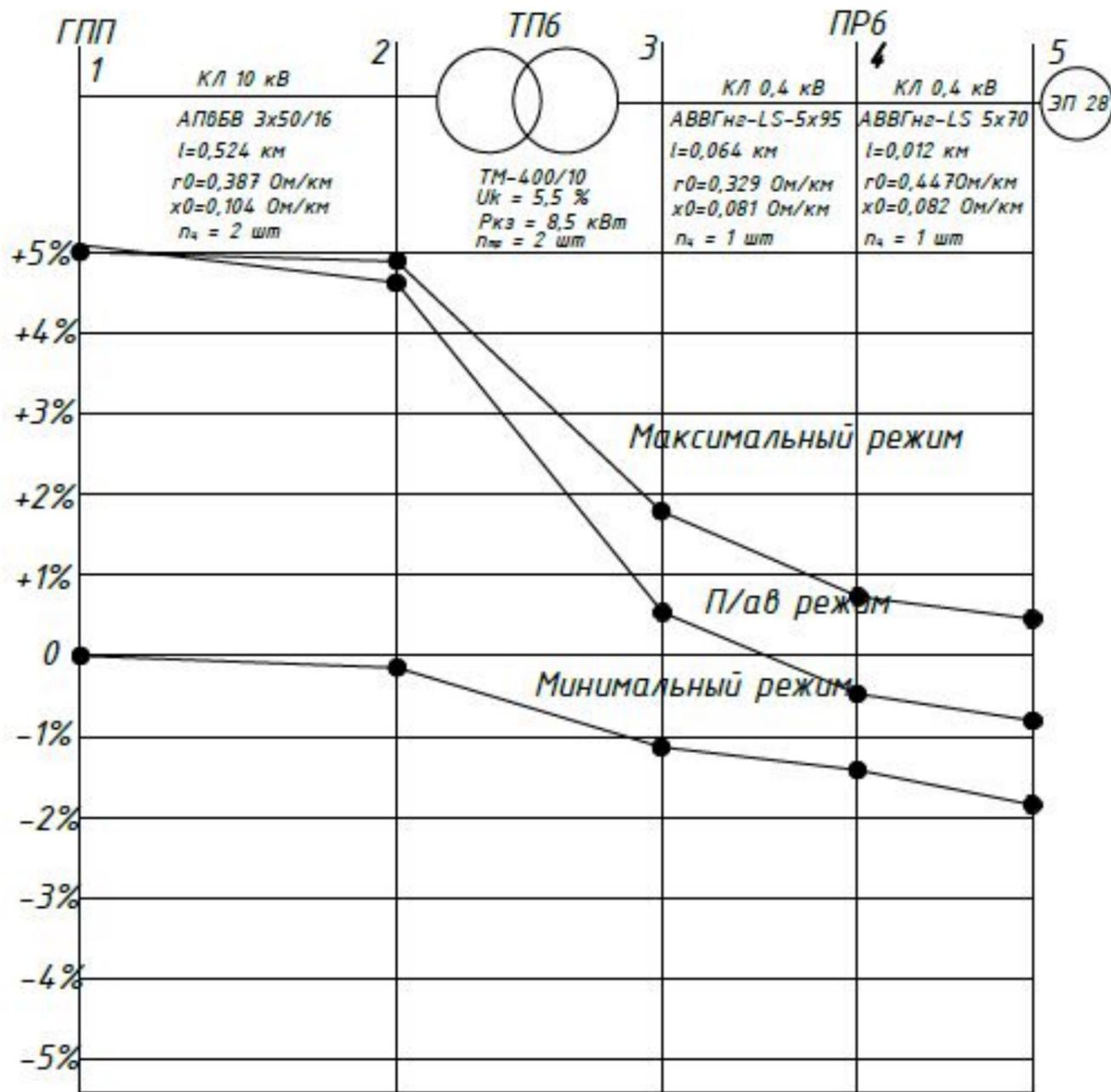
Однолинейная схема трансформаторной подстанции электроцеха



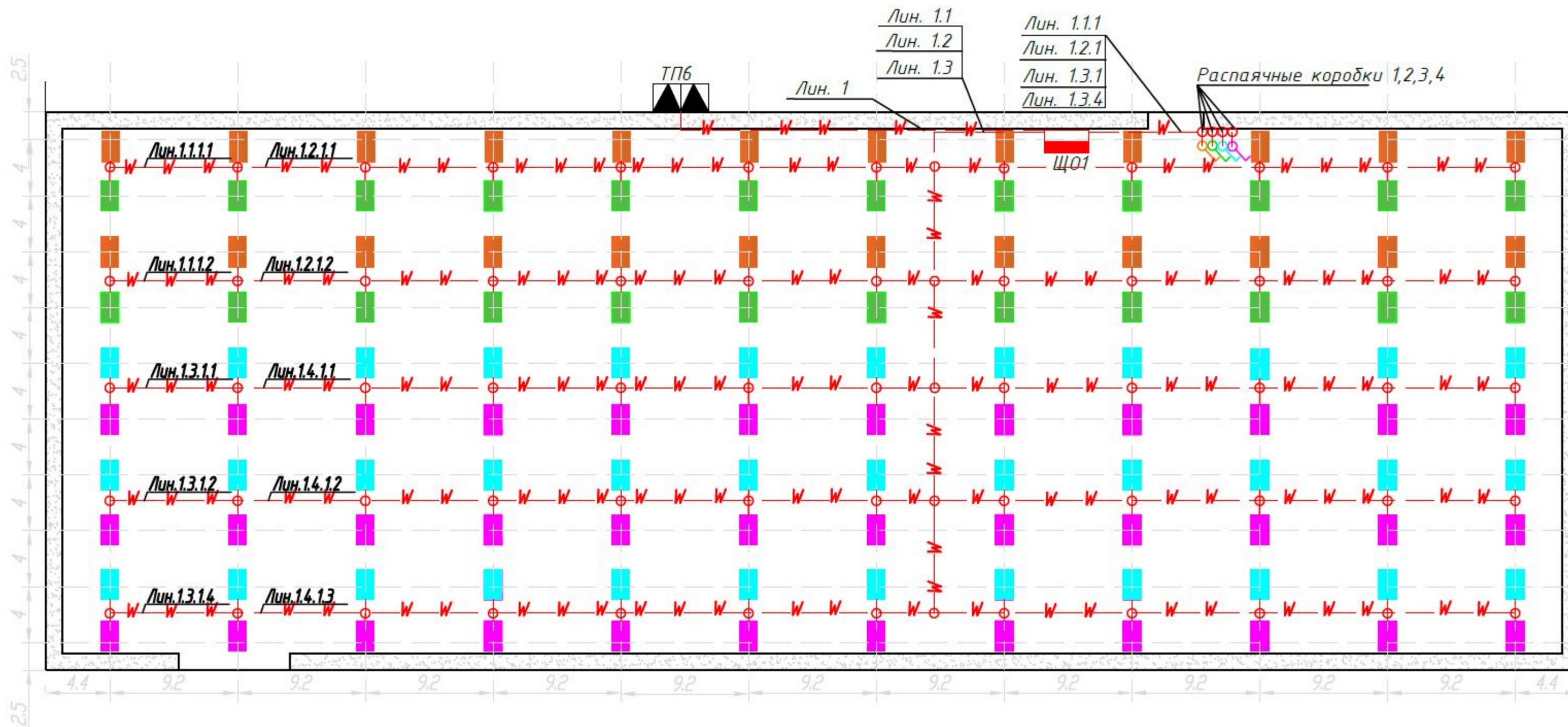
Однолинейная схема распределительного пункта ПР-6 электроцеха



Эпюра отклонения напряжений. Карта селективности

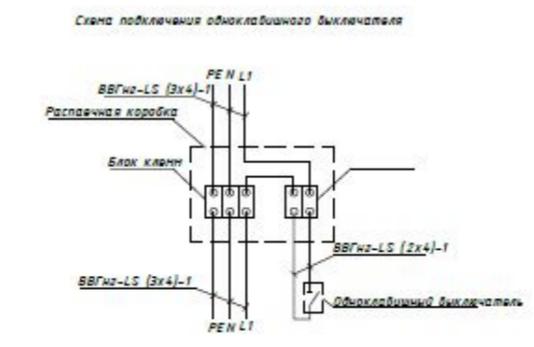
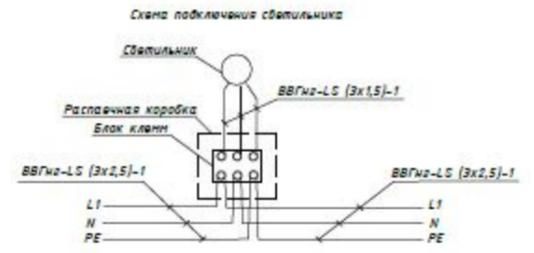
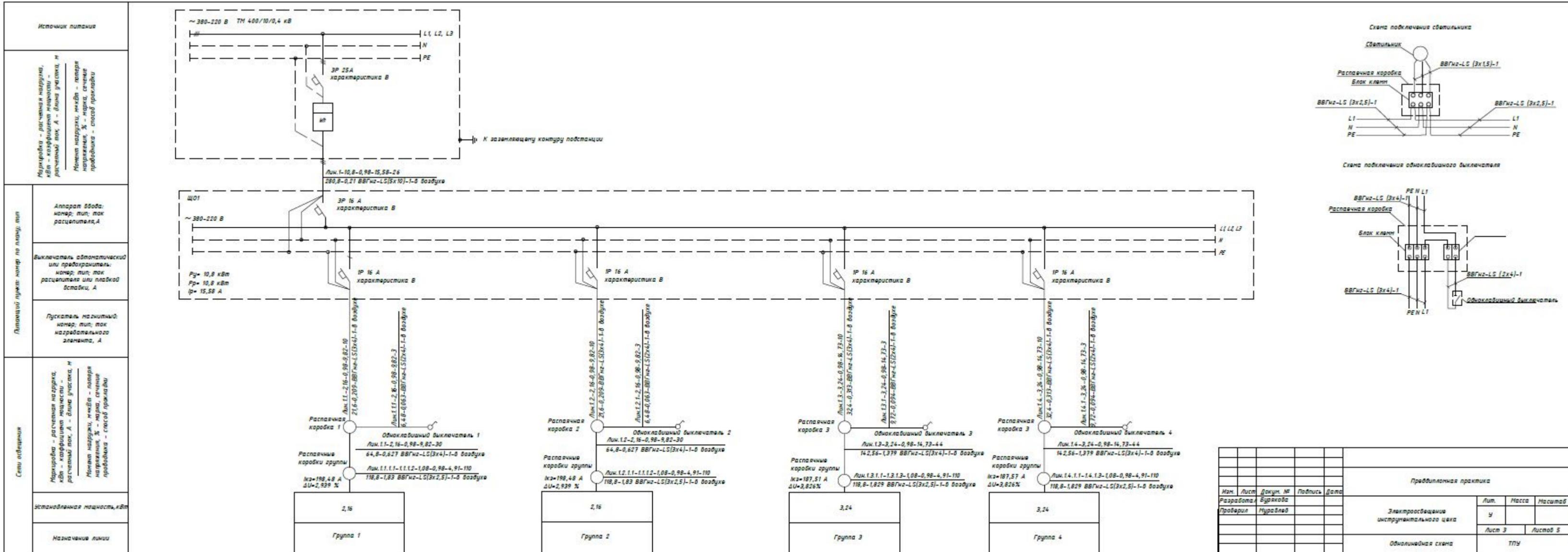


Освещение электроцеха. Расположение светильников





Освещение электроцеха. Однолинейная схема щита освещения

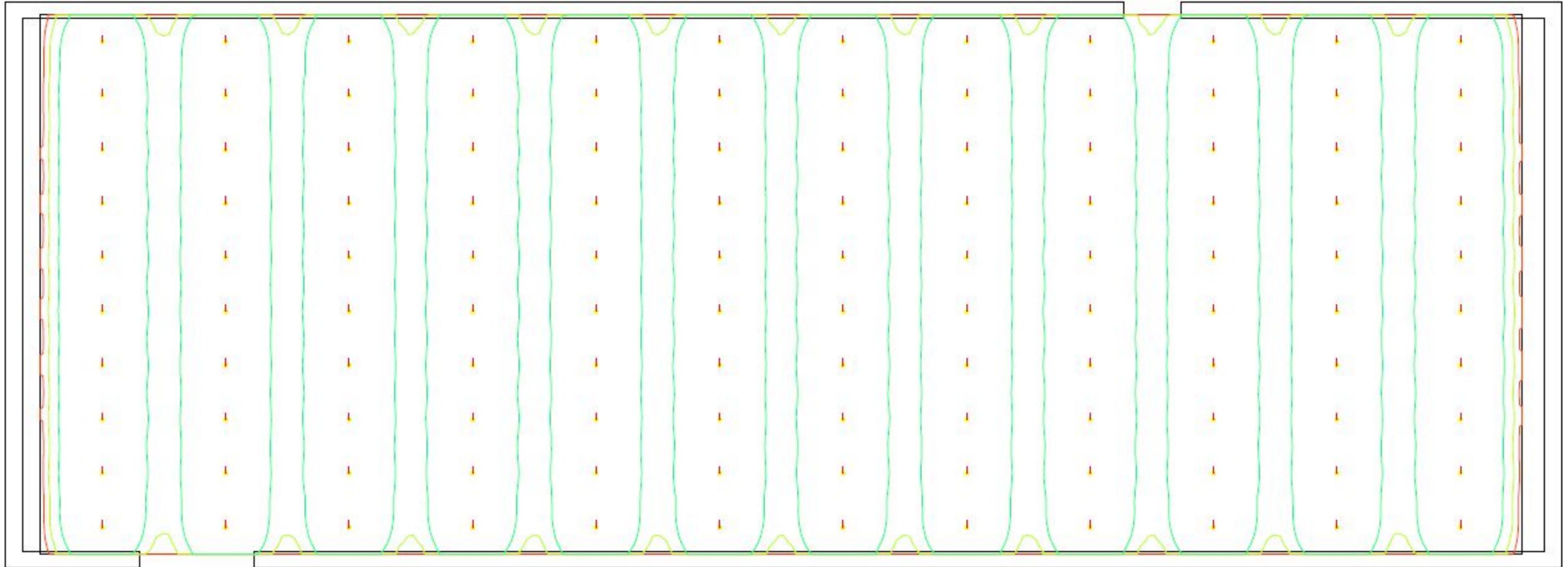


Изм.	Лист	Докум. №	Подпись	Дата
Разработано	Бурякова			
Проверено	Нуралдыев			

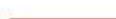
Предварительная практика			
Лит.	Масса	Настав	
У			
Лист 3	Листов 5		

Электросвещение	инструментального цеха		
Обложечная схема	ТПУ		

Освещение электроцеха. Изолинии



Условные обозначения

-  Светильник
-  Изолиния 100 Люкс
-  Изолиния 150 Люкс
-  Изолиния 250 Люкс

Заключение

В итоге проектирования была получена модель системы электроснабжения мясокомбината с детальной проработкой электроцеха.

По результатам выполненных расчетов и проверок можно сделать вывод, что модель системы электроснабжения в целом надежна и пригодна для эксплуатации.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Бурякова И.В.

Студент гр. 3-5А7Д 3-5-6д1



почта

