

ПетровИван

Юрьевич

ТЕМА ВКР:

Электроснабжение

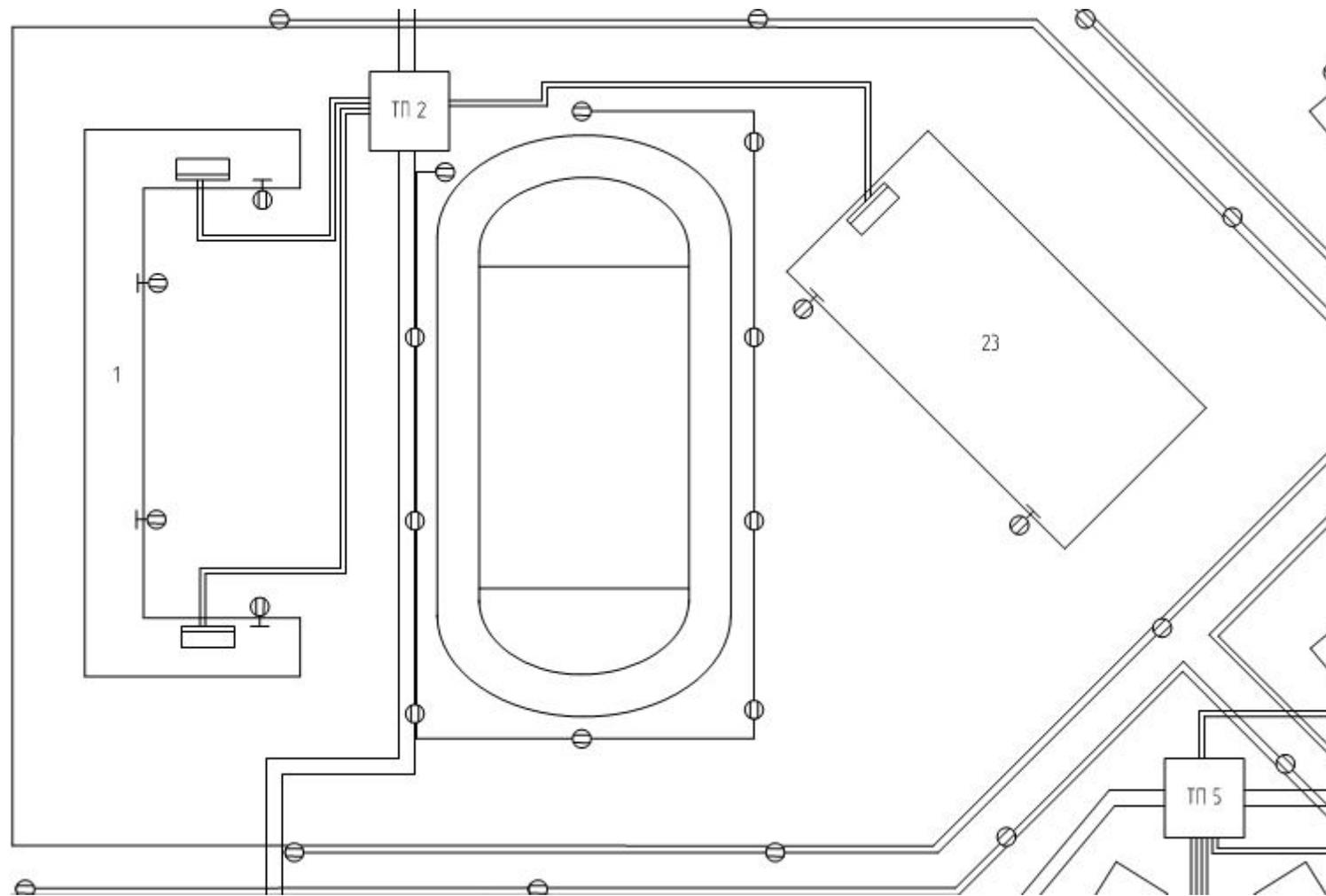
микрорайона

города «Кружевной»
Руководитель ВКР: Кушнерев

А.А.

В данной выпускной квалификационной работе рассматривается вопрос электроснабжения микрорайона города, потребители электроэнергии которого получают питание от городской распределительной подстанции через кабельные линии, комплектные трансформаторные подстанции.

В проектируемом микрорайоне имеют место такие потребители электроэнергии, как: жилые дома, среднеобразовательная школа, детский сад, торговый центр, освещение уличных дорог и стадиона. Жилой фонд состоит из 5-ти, 9-ти и 12-ти этажных домов. Пятиэтажные дома подключены к сетям природного газа. В девятиэтажных и двенадцатиэтажных домах установлены электрические плиты. Пятиэтажные дома относятся к III категории электроснабжения, 9-ти и 12-ти этажные – ко II категории. Также во всех домах присутствуют лифтовые установки, которые относятся к I категории электроснабжения.

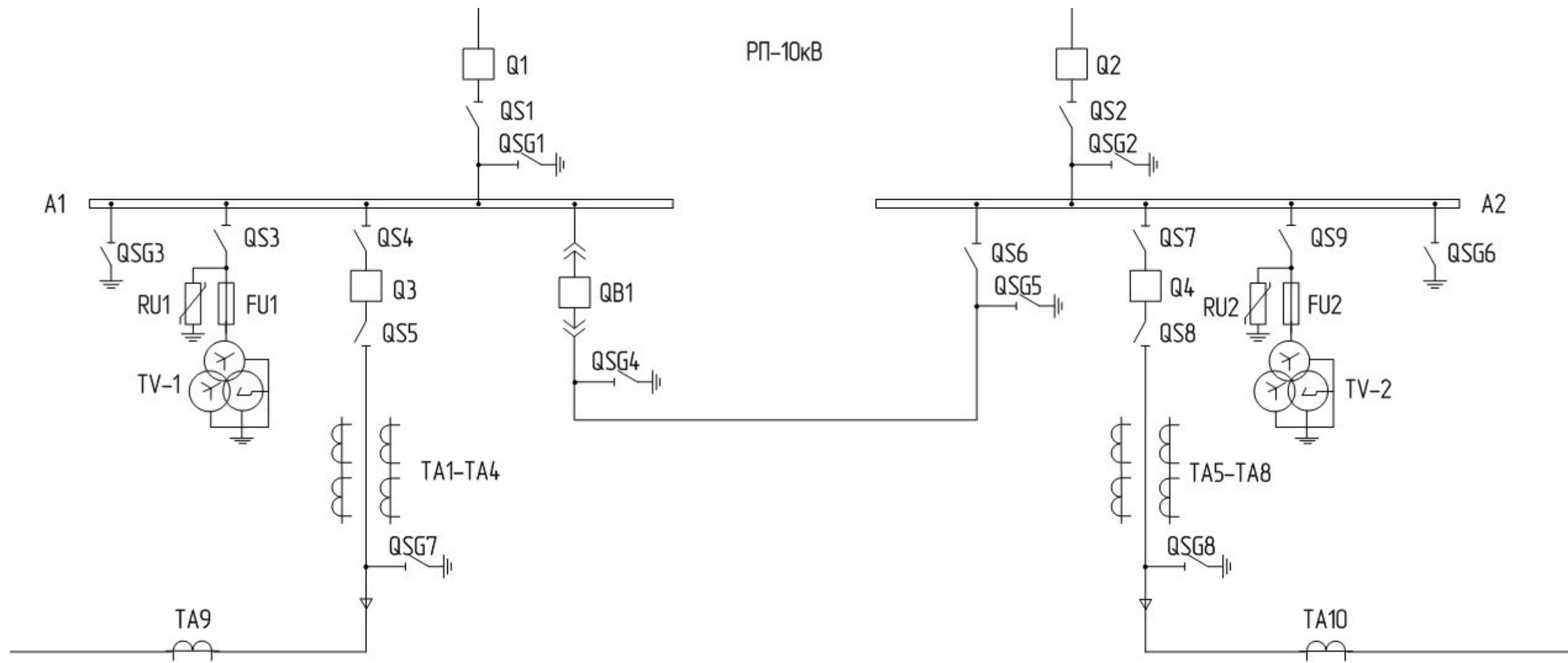


Генеральный план

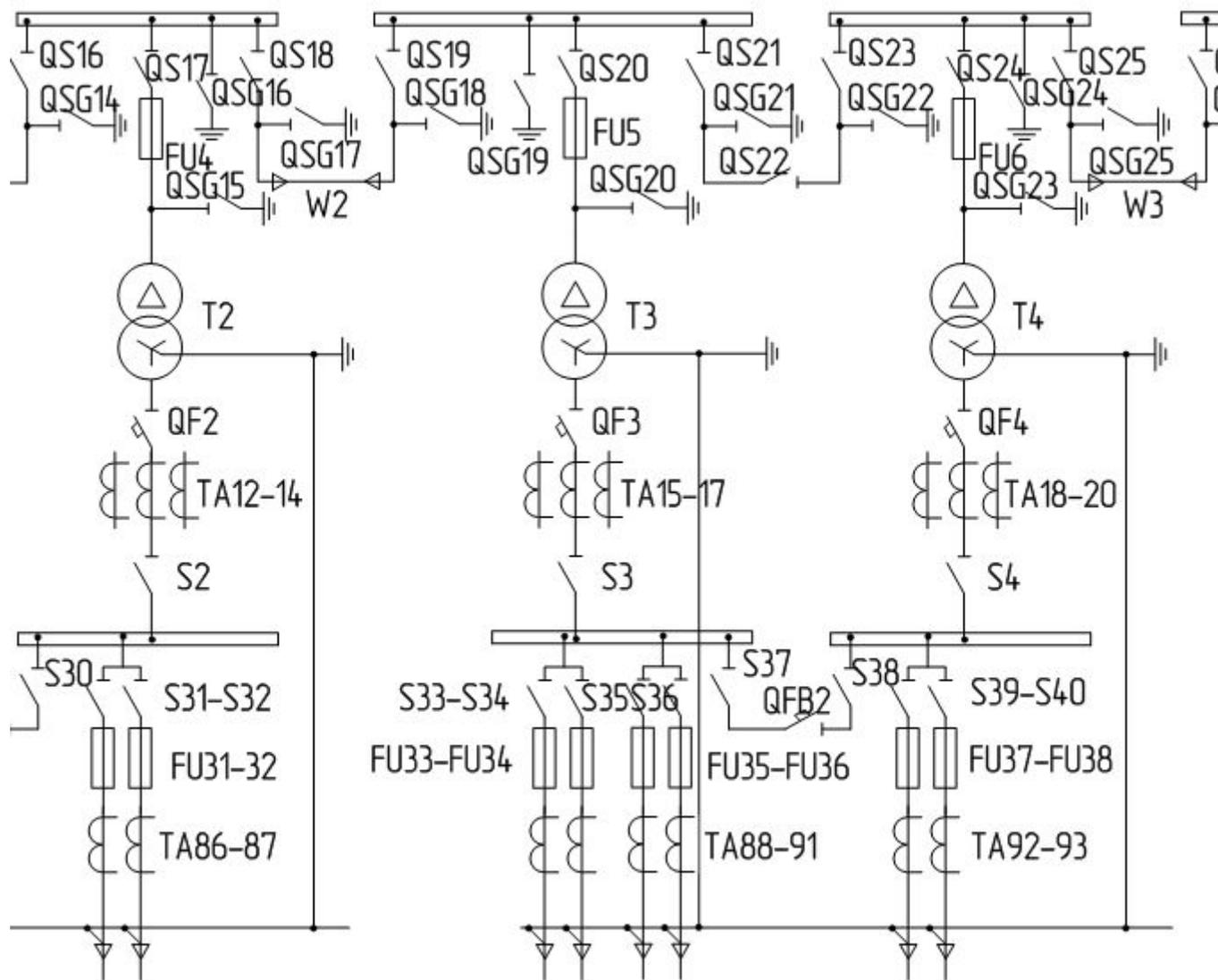
Таблица 3.2 – Расчет выбора трансформаторов

Номер КТП	$P_{расч}, \text{кВт}$	$Q_{расч}, \text{квар}$	$S_{н.тр}, \text{кВА}$	$N_{тр}, \text{шт.}$	K_3^H	$K_3^{п.ав}$
1	2	3	4	5	6	7
1	783,36	253,29	630	2	0,653	1,306
2	809,14	277,1	630	2	0,68	1,36
3	752,4	272,52	630	2	0,635	1,27
4	752,4	272,52	630	2	0,635	1,27
5	832,5	292,1	630	2	0,698	1,396
6	799,55	317,74	630	2	0,683	1,365
7	1037,5	778,125	1000	2	0,649	1,297
8	670,19	214,05	630	2	0,56	1,12
9	724,14	244,8	630	2	0,61	1,22
10	724,14	244,8	630	2	0,61	1,22
11	814,4	344,3	630	2	0,7	1,4
12	769,28	294,59	630	2	0,655	1,31

В распределительной сети 10 кВ используется двухлучевая схема электроснабжения. При повреждении одной из линий, все подстанции переключаются на линию, продолжающую свою работу. Двухлучевые схемы с двусторонним питанием используются, когда необходимо обеспечить питание от двух независимых источников по условиям надежности электроснабжения.

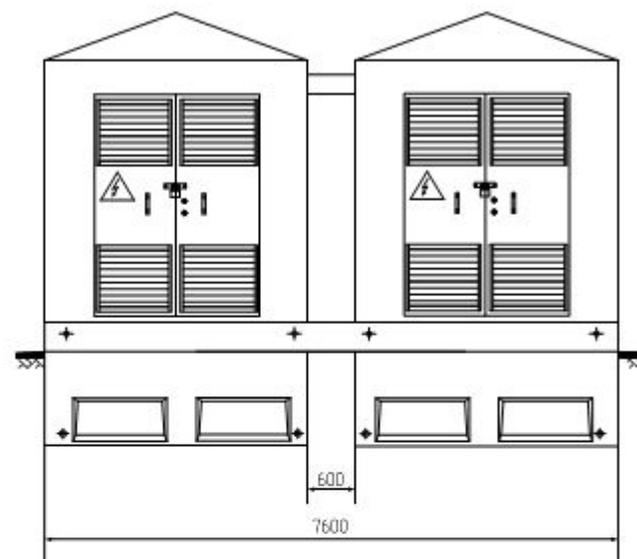
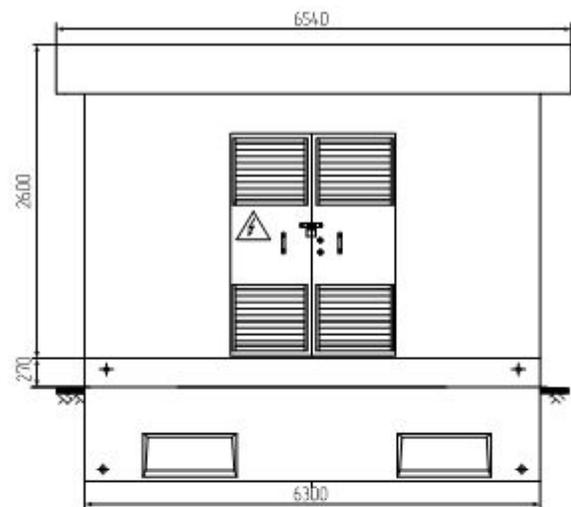


Однолинейная схема электроснабжения микрорайона (РП)

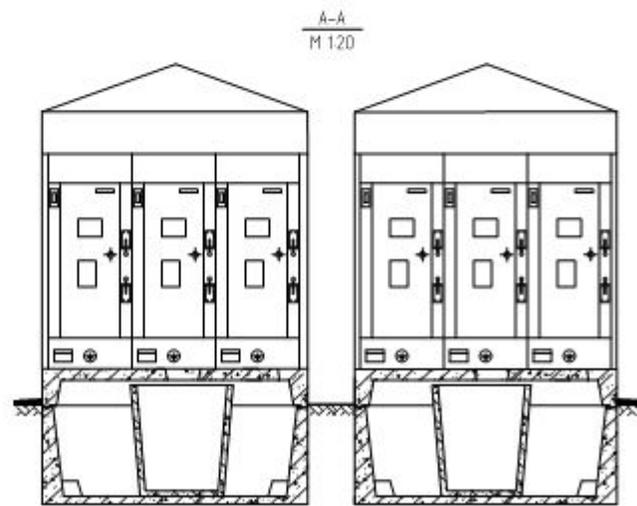
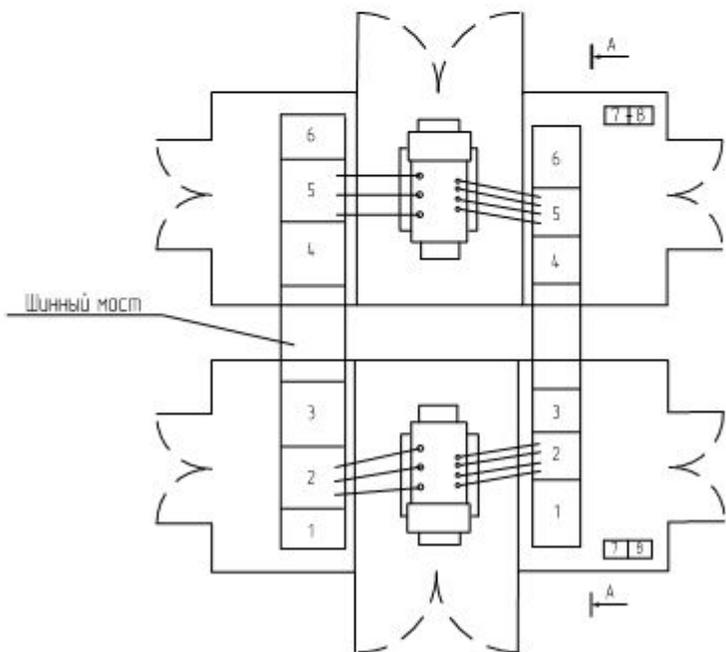


Однолинейная схема электроснабжения микрорайона (КТП)

Фасад

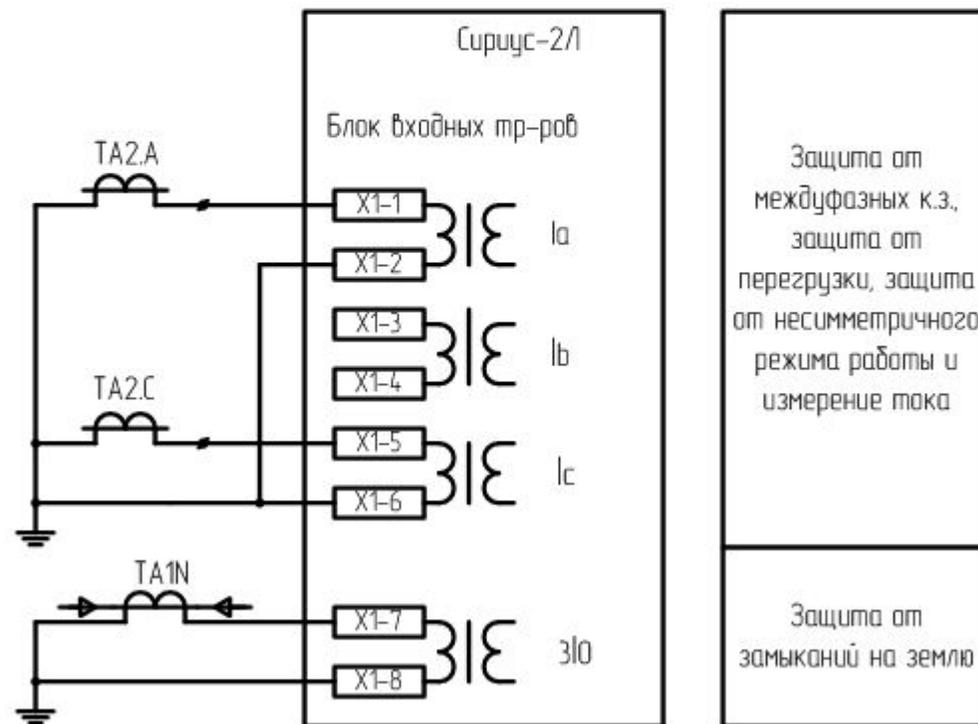
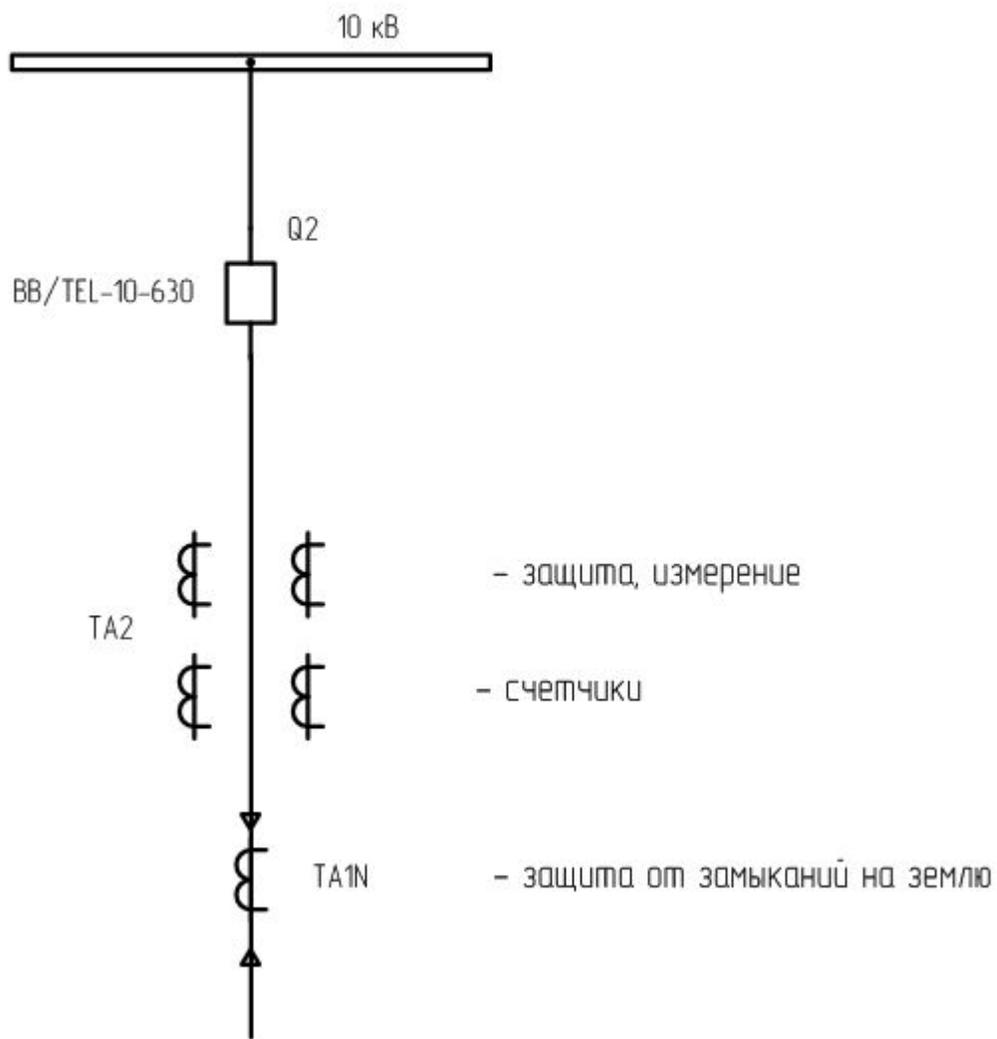


Конструктивный
чертеж КТП



Защита отходящей линии 10 кВ

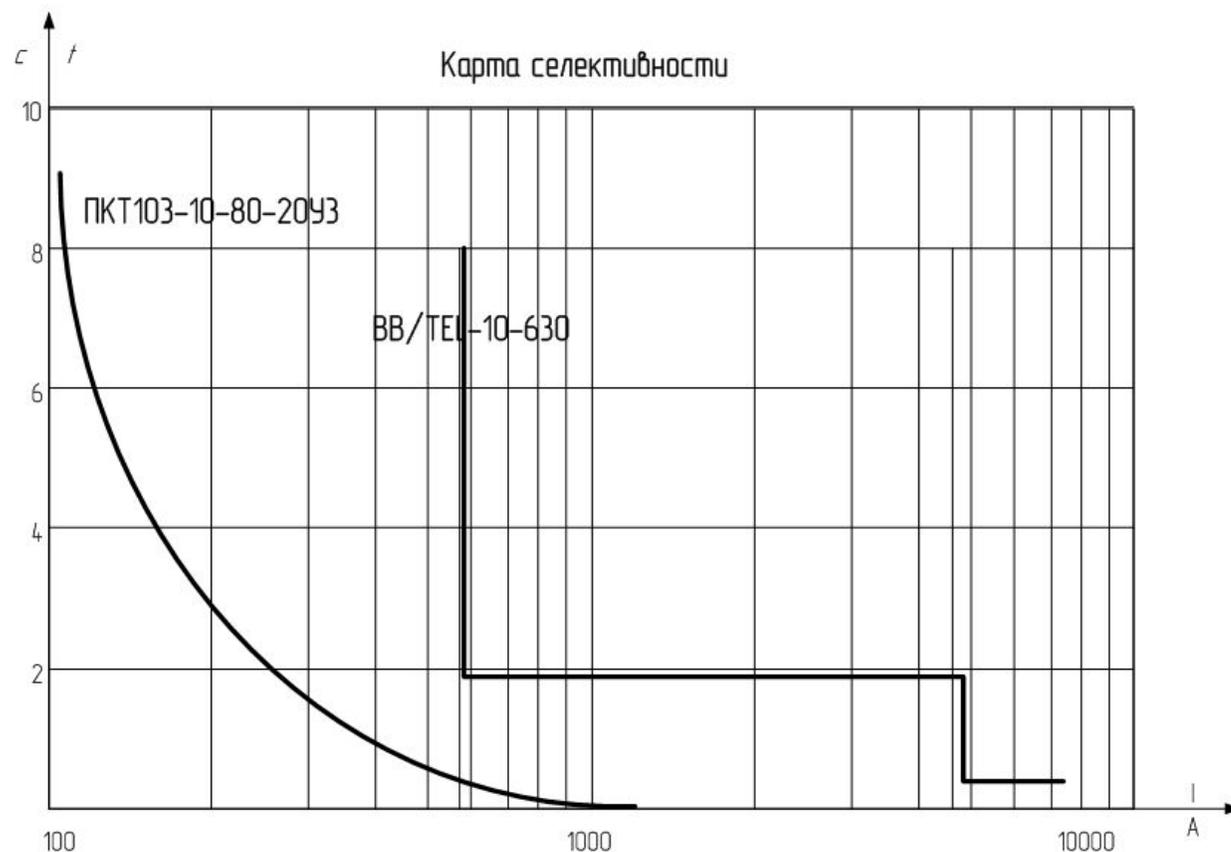
Схема подключения внешних цепей к устройству «Сириус-2Л»



Релейная защита и
автоматика

Уставки устройства «Сириус-2Л» для защиты кабельной линии 10 кВ

Защита	Параметр	Кабельная линия РП-ТП
ТО-1	Функция	Вкл.
	АПВ при сраб	Выкл.
	$T_{уст}, c$	-
	$I_{уст}, A$	5530
МТЗ	Функция	Вкл.
	АПВ при сраб	Выкл.
	$T_{уст}, c$	1,96
	$I_{уст}, A$	617,4
	Хар-ка	Независимая



Релейная защита и

АВТОМАТИКА

**ДОКЛАД ОКОНЧЕН
СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**