

ПетровИван

Юрьевич

ТЕМА ВКР:

Электроснабжение

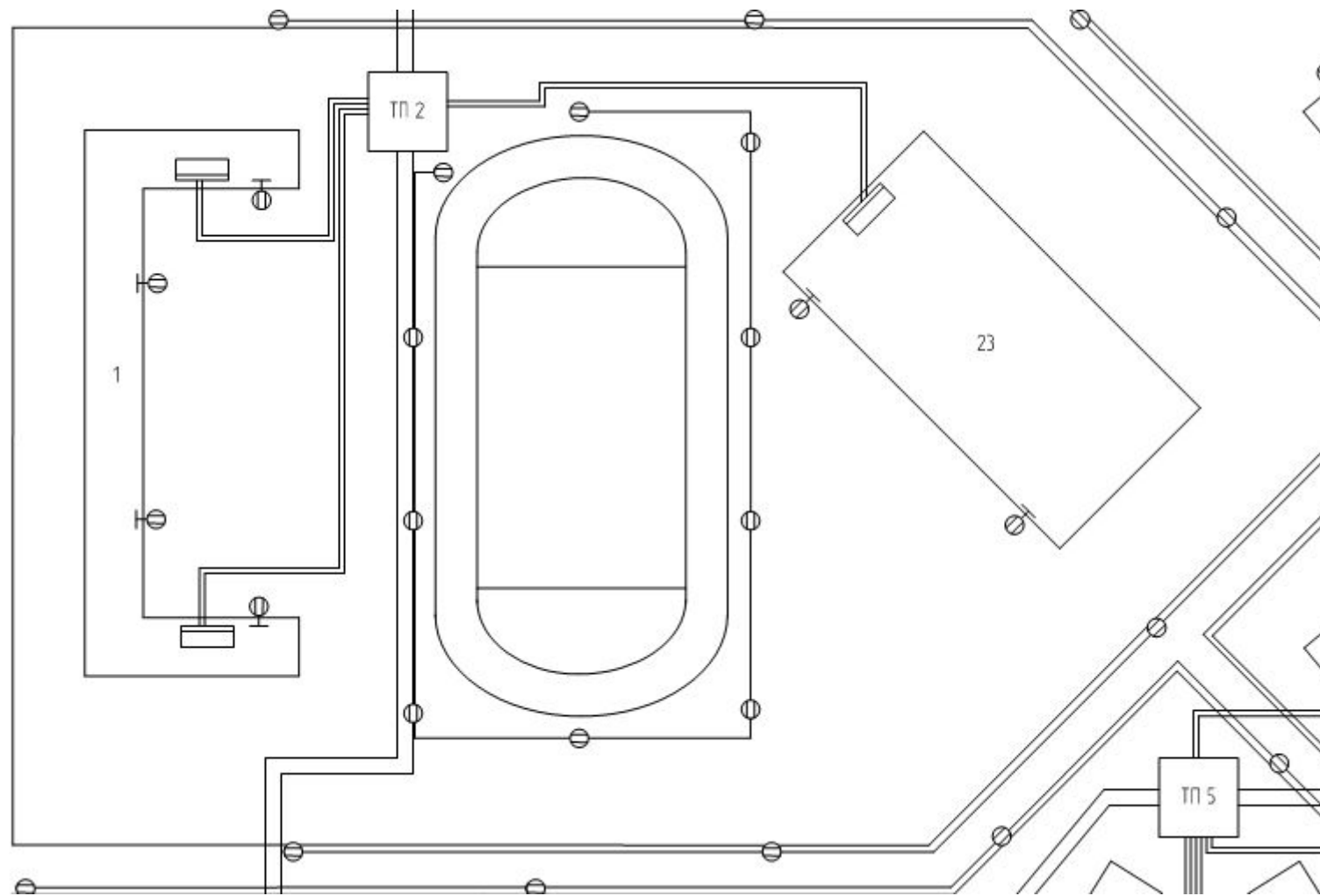
микрорайона

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.

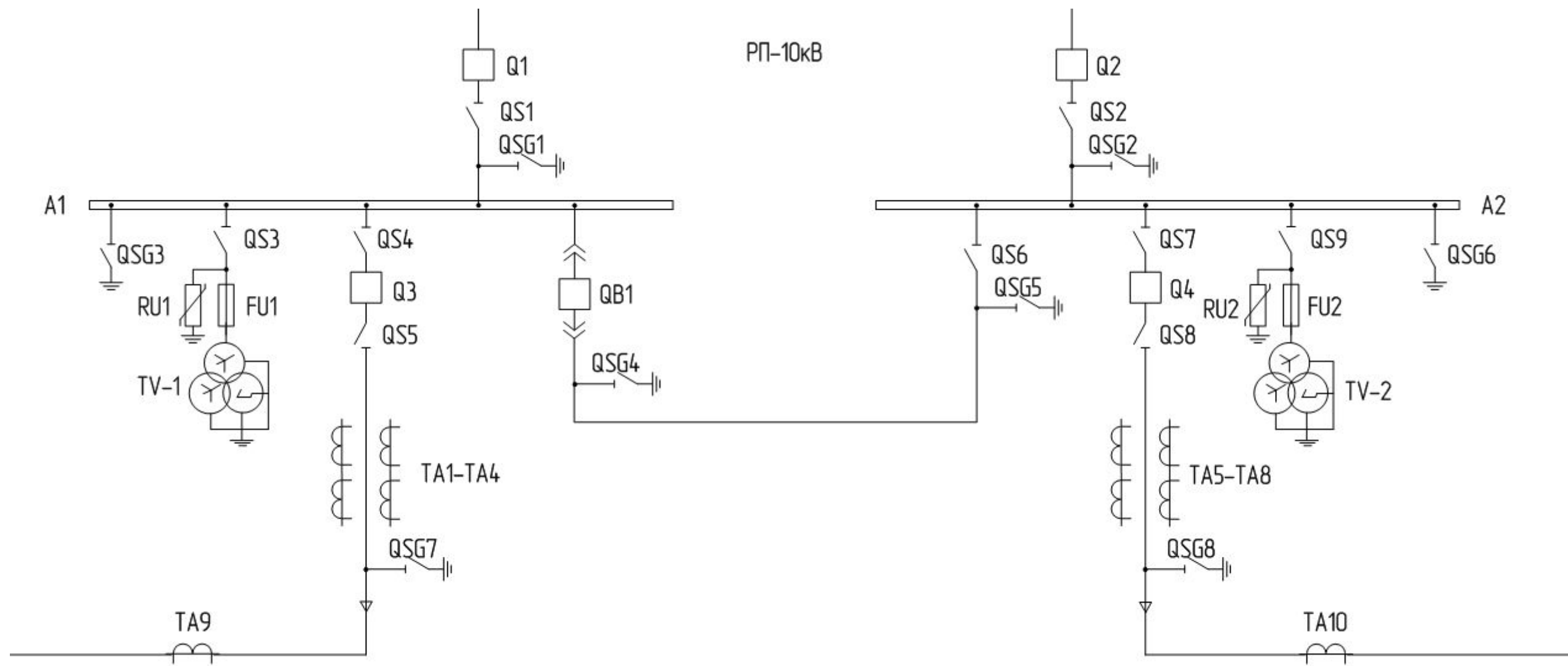


Генеральный план

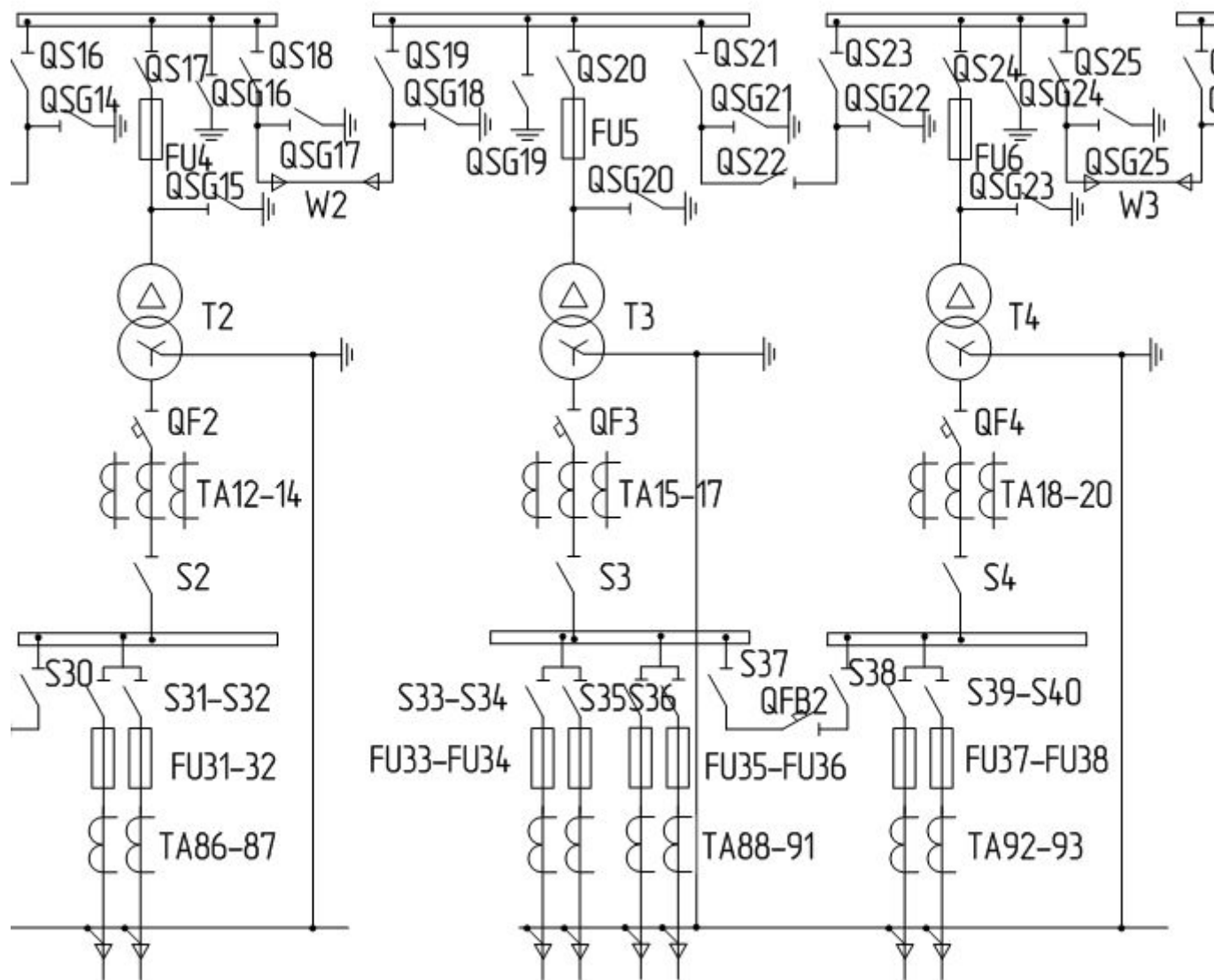
Таблица 3.2 – Расчет выбора трансформаторов

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.

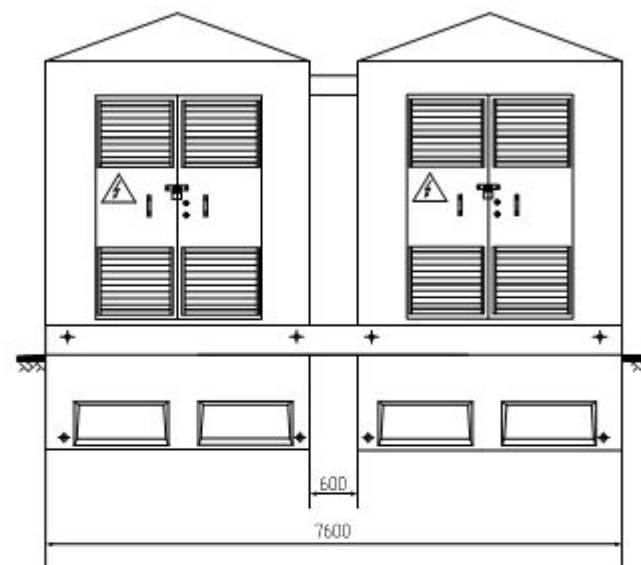
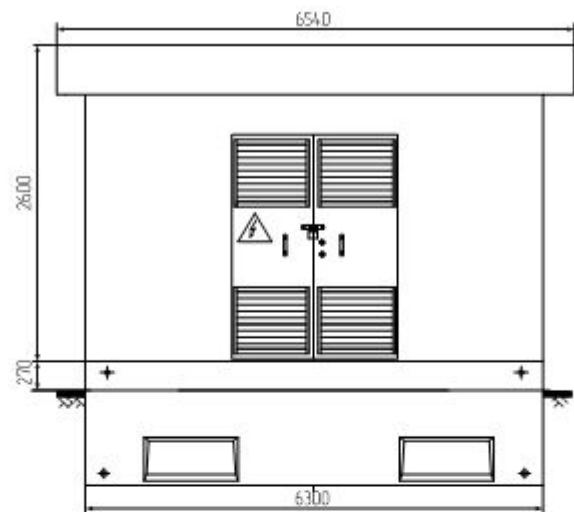


Однолинейная схема электроснабжения микрорайона (РП)

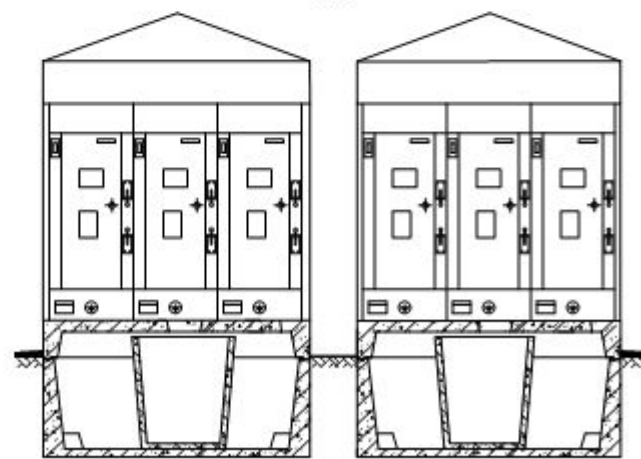


Однолинейная схема электроснабжения микрорайона (КТП)

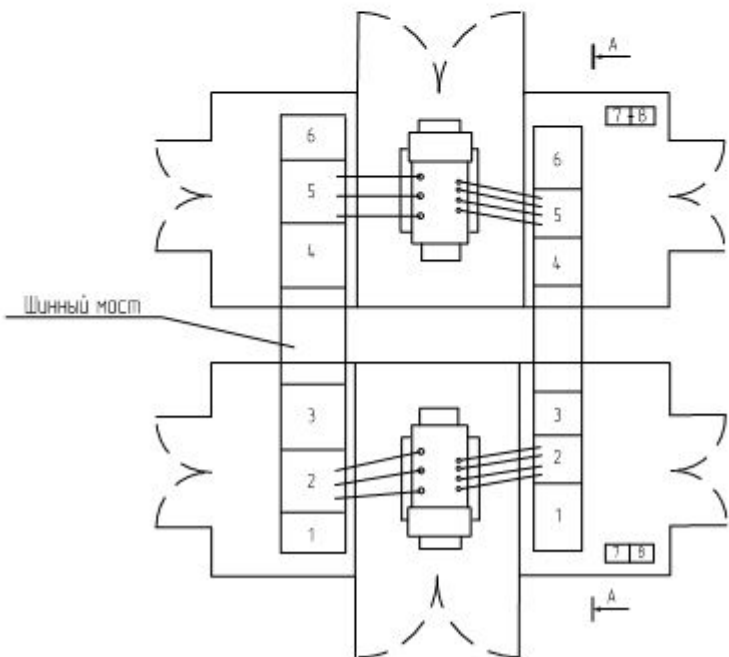
Фасад



A-A
M 1:20

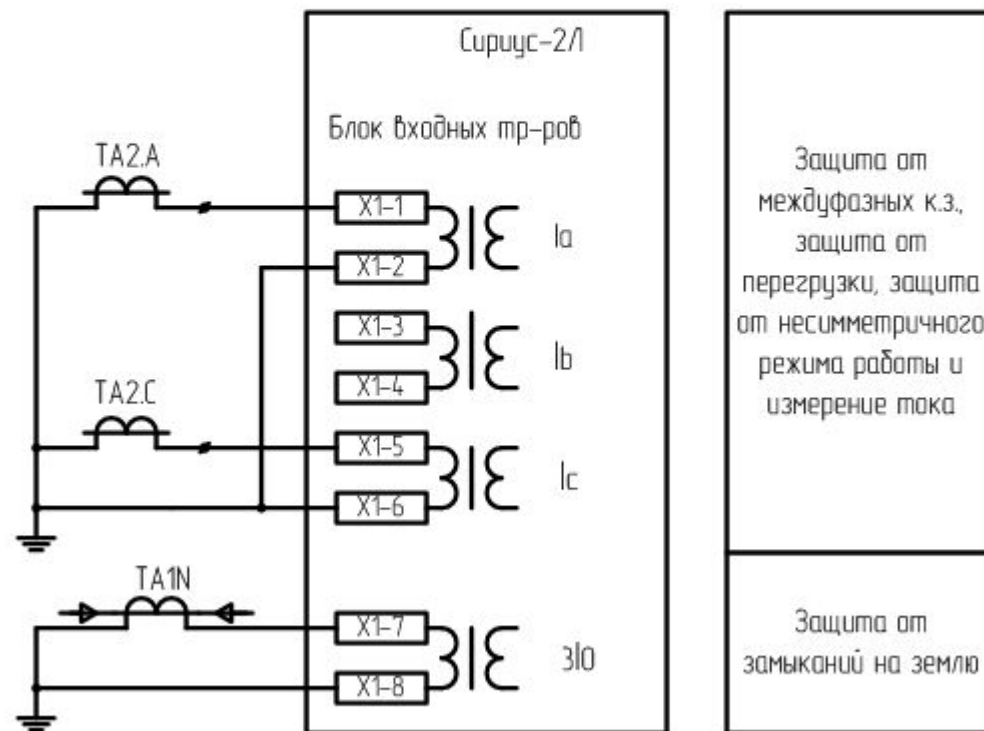
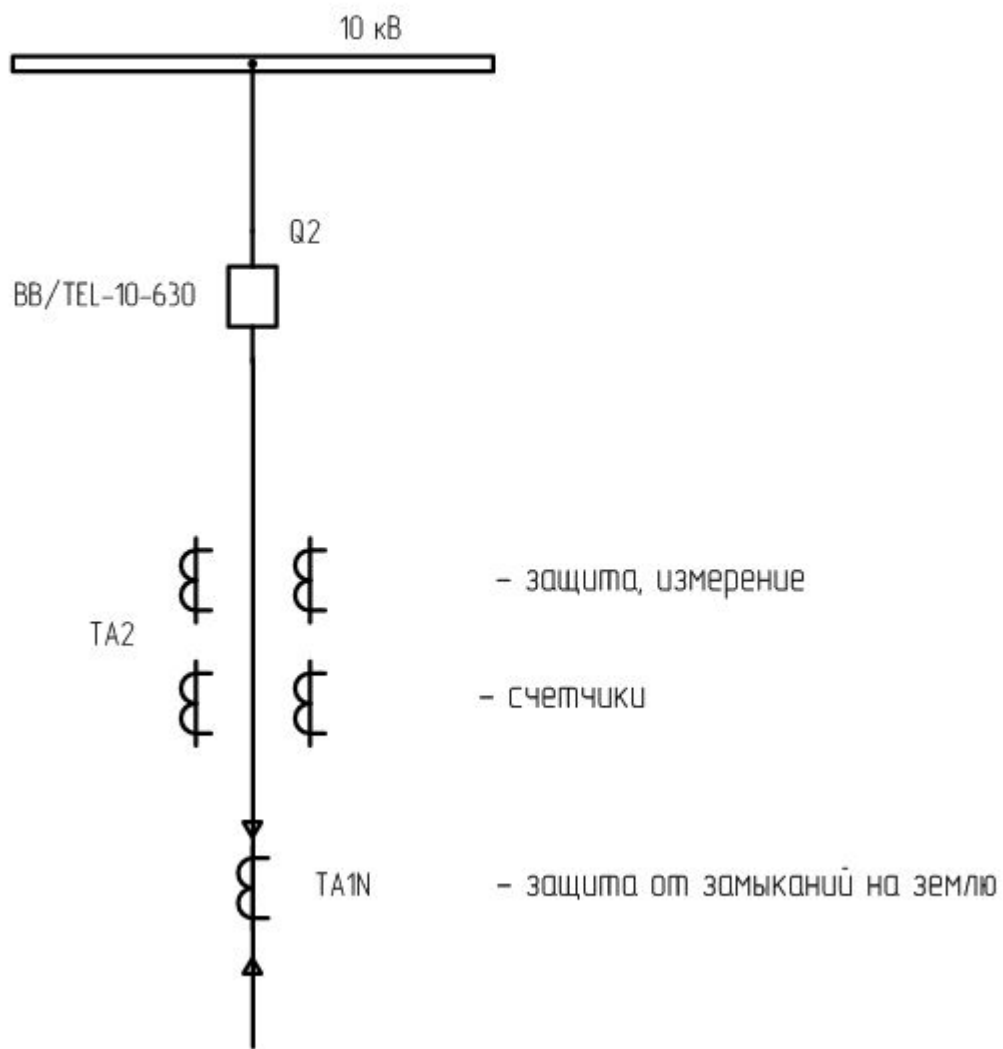


Конструктивный
чертеж КТП



Защита отходящей линии 10 кВ

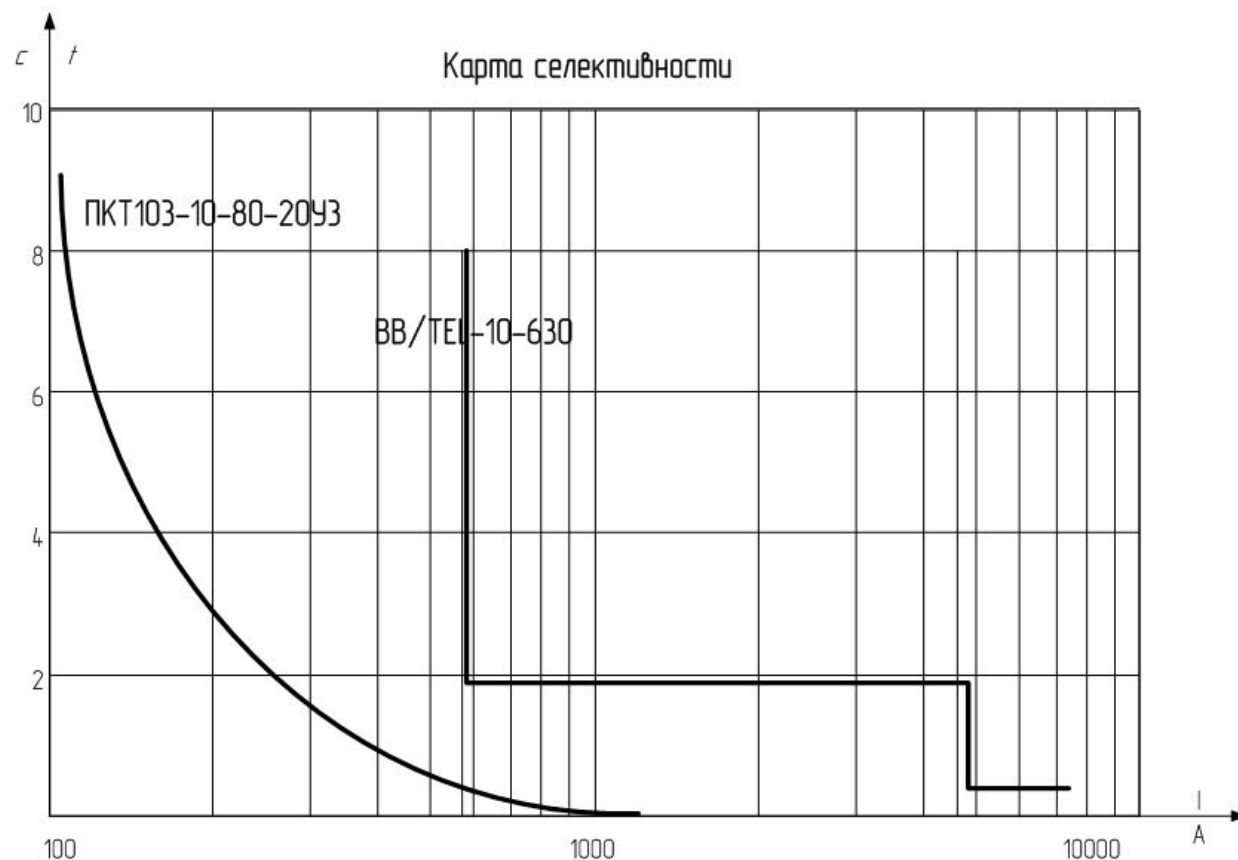
Схема подключения внешних цепей к устройству «Сириус-2Л»



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!**