

*МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»*

Кафедра «Электроэнергетика и электротехника»

*Тема выпускной квалификационной работы:
Реконструкция ПС 110/10 «Сулеево» Альметьевского
района*

Выполнил: студент гр. 2142206 Мухаметдинов Р. А.

Руководитель: к.т.н., доцент Катасонов П. А.

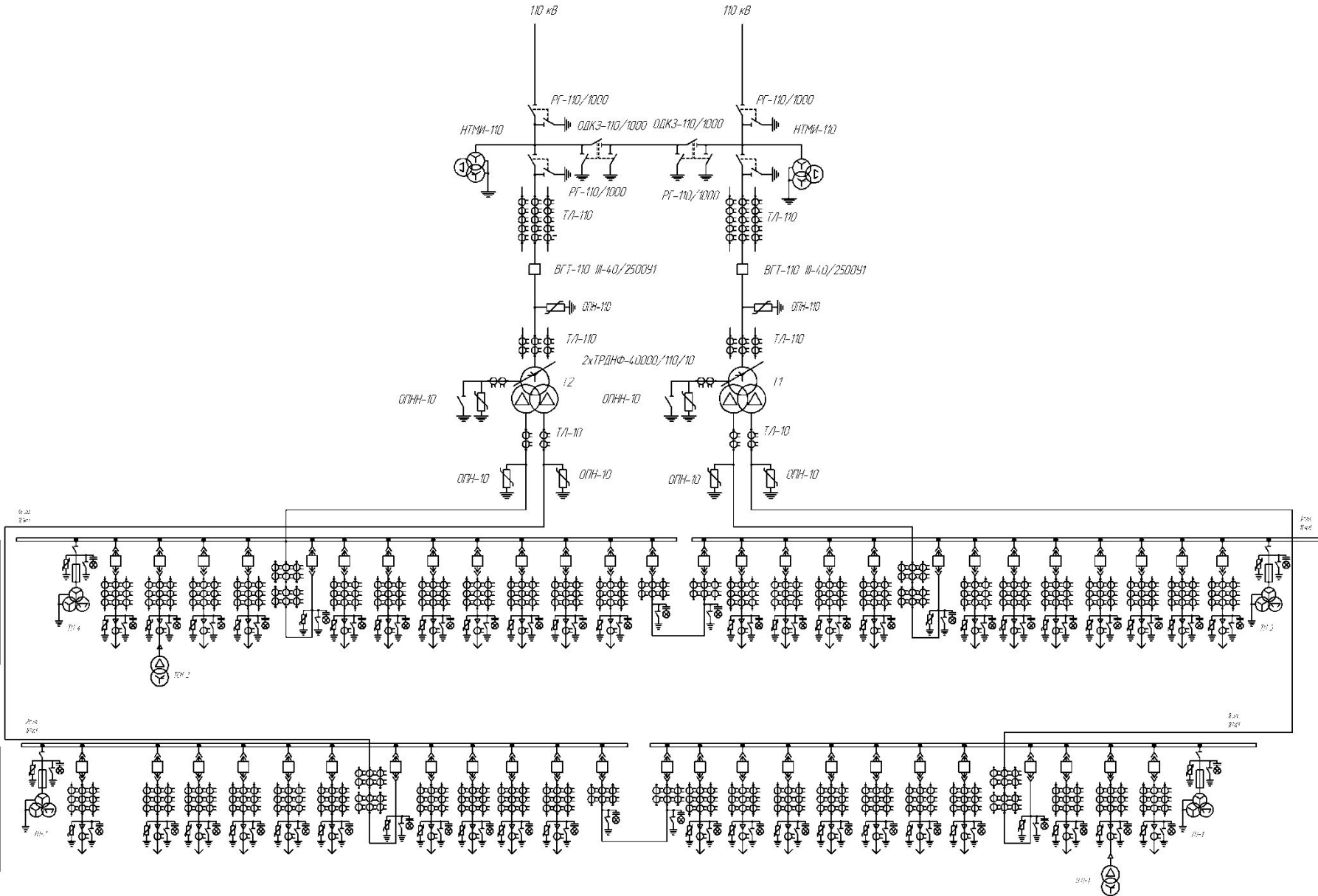
Цель работы:

Повышение надежности ПС и замена коммутационного и защитного оборудования с выработанным ресурсом на современное.

Задачи:

- выполнить расчет нагрузок ПС и выбрать мощность трансформаторов;
- выбрать коммутационное и защитное оборудование ПС;
- рассчитать молниезащиту и заземление ОРУ-110 кВ;
- выполнить расчет токов короткого замыкания и проверить выбранное оборудование на устойчивость;
- Рассчитать уставки релейной защиты трансформатора;
- Выполнить расчет жесткой ошиновки ОРУ-110 кВ

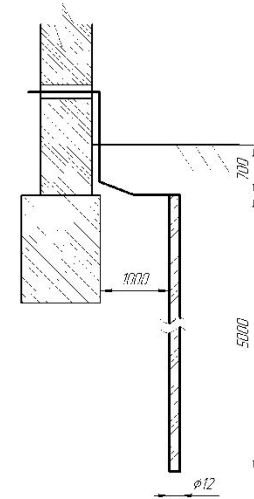
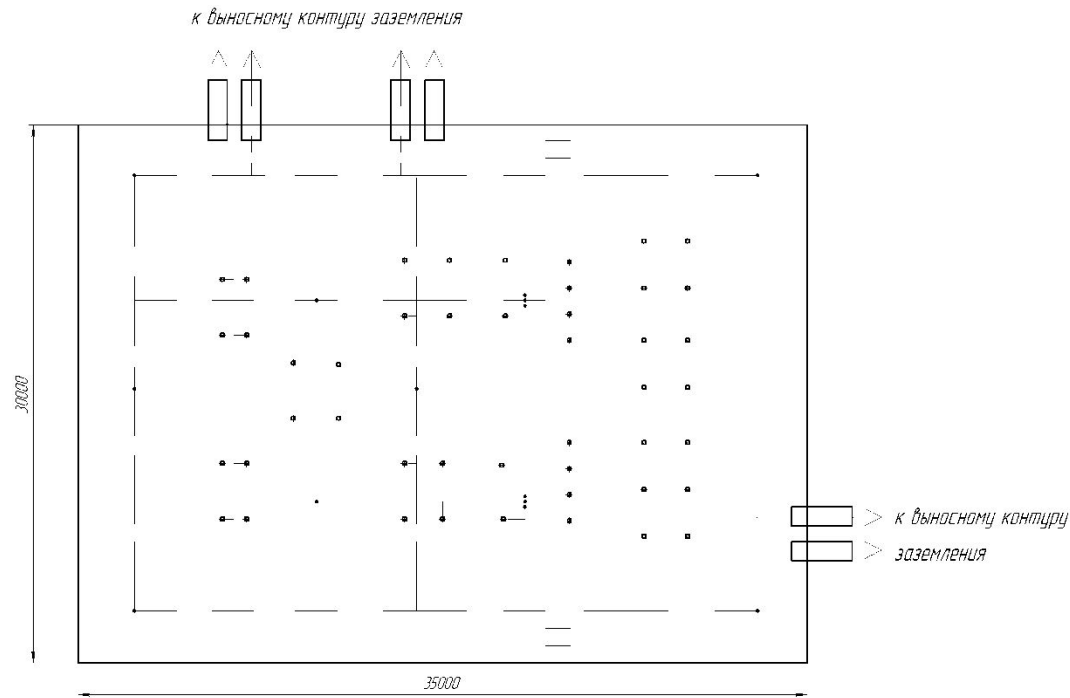
Однолинейная схема ПС после реконструкции



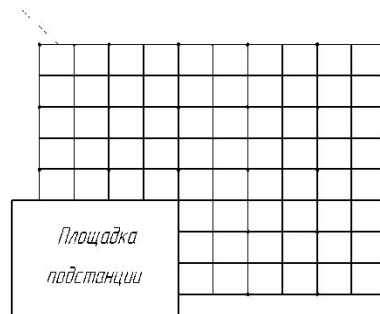
ЭП-882
10.10.11.11
10.11.11.11
10.12.11.11
10.13.11.11
10.14.11.11
10.15.11.11
10.16.11.11
10.17.11.11

ЭП-882
10.18.11.11
10.19.11.11
10.20.11.11
10.21.11.11
10.22.11.11
10.23.11.11
10.24.11.11
10.25.11.11

Заземление ПС

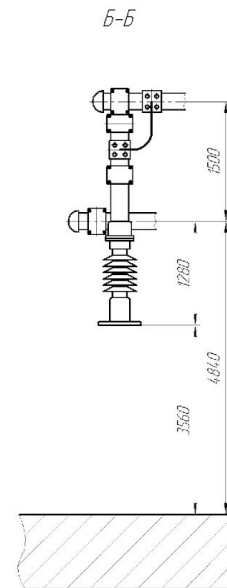
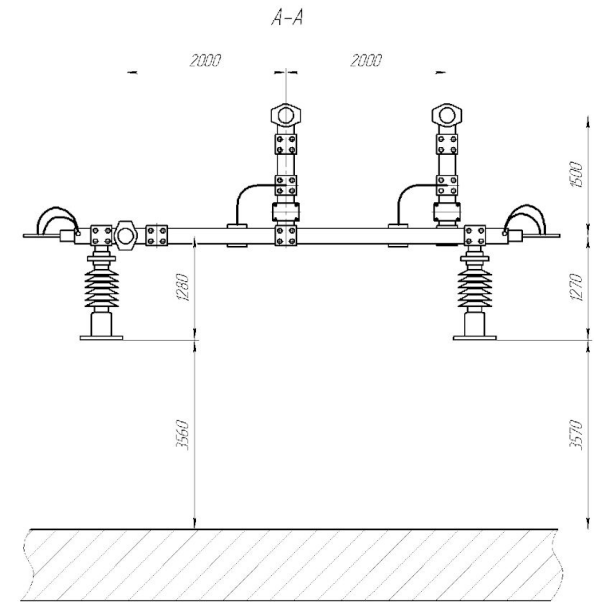
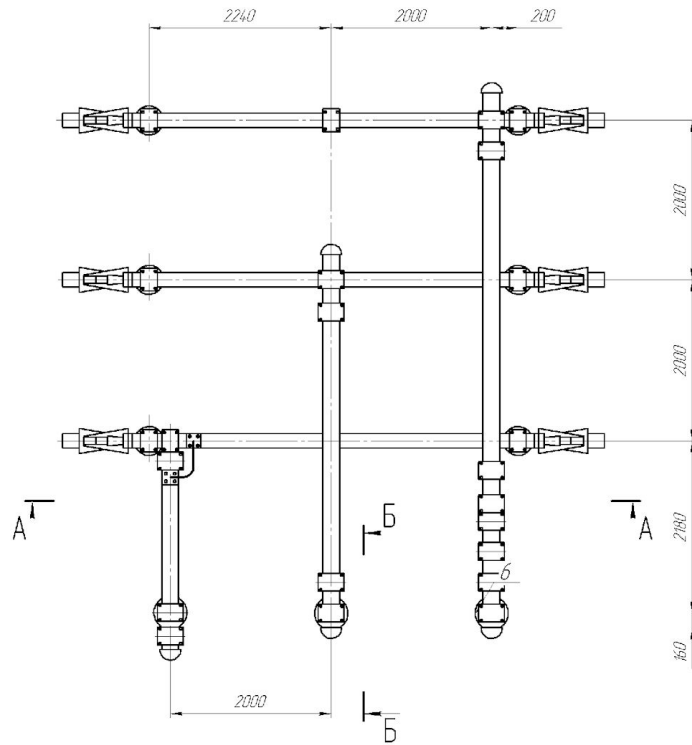


Выносной контур



1. Общее сопротивление заземлителей не более 0,5 Ом согласно ПУЭ.
2. Заземление выполнять стальной полосой 40x4 мм на расстоянии 1 м от фундаментов оборудования.
3. Заземляющая стержни $\phi 12$ мм и длиной 5 м вбивать в грунт на глубину 0,7 м от поверхности по выносной контуру.
4. При отсутствии естественных заземлителей выполнить выносной контур заземления или применить посыпку по всей территории подстанции граблем слоем на 0,2 м.

Жесткая ошиновка ОРУ-110 кВ



Благодарю за внимание!