

# НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ (ИНСТИТУТ) ФИЛИАЛ КАЗАНСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Кафедра электроэнергетики и электротехники

Дипломный проект на тему:  
Проектирование электроснабжения  
нефтяного месторождения «Небит-Даг»

Выполнил студент гр.2121105  
Юсупова С. Б.  
Руководитель доцент, к.т.н.  
Гумеров А. З.



## Цель дипломного проекта



Электроснабжение кустов скважин для обеспечения надежности транзита мощности через подстанции в нормальном, ремонтном и послеаварийном режиме.

# Задачи дипломного проекта:

- выбрать оптимальную схему соединения подстанций;
- выбрать компенсирующие устройства и трансформаторы на понижающих подстанциях;
- рассчитать и выбрать сечения проводов;
- провести расчёт максимальных и аварийных режимов сети и выбрать регулирование напряжения на подстанциях;
- составить принципиальную схему сети и схему замещения в режиме максимальных нагрузок;
- рассчитать токи короткого замыкания и выбрать оборудование на подстанциях;
- рассчитать релейную защиту трансформаторов и отходящих линий;
- разработать систему освещения в распределительном устройстве 6 кВ;
- Спецвопрос: решение вопросов эксплуатации электрооборудования в условиях пустыни.

# Варианты соединения подстанций

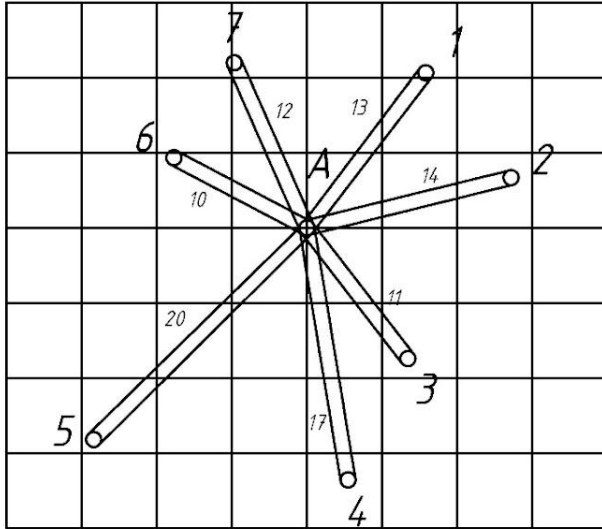


Схема А - 194 км длина сети и 28 выключателей

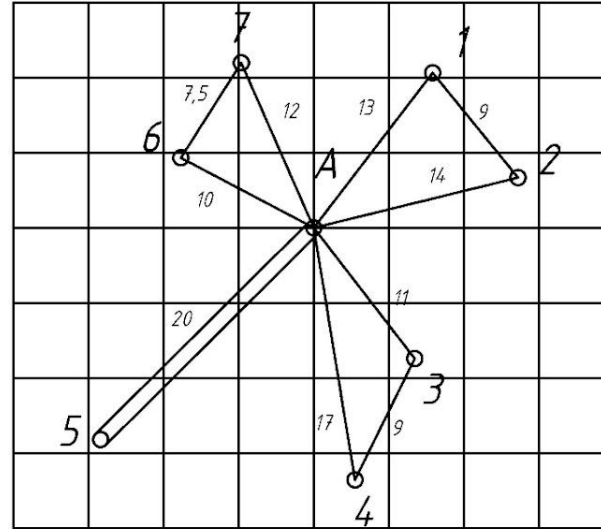


Схема Б - 142,5 км длина сети и 22 выключателя

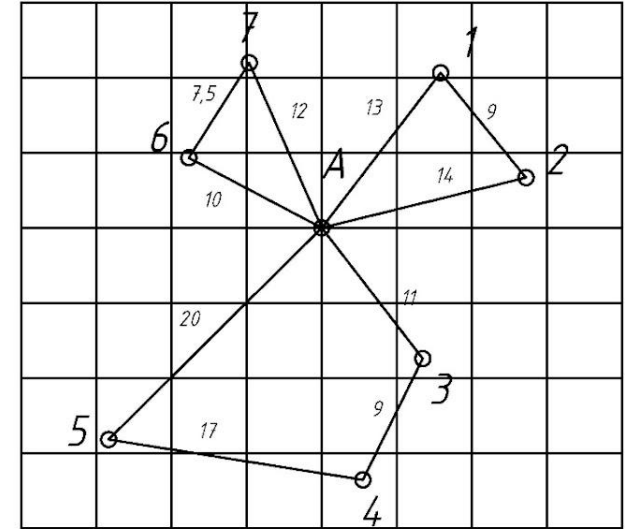


Схема В - 122,5 км длина сети и 20 выключателей

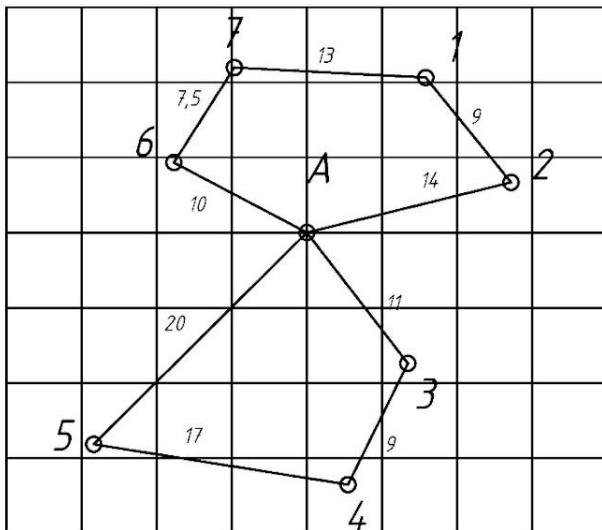


Схема Г - 110,5 км длина сети и 18 выключателей

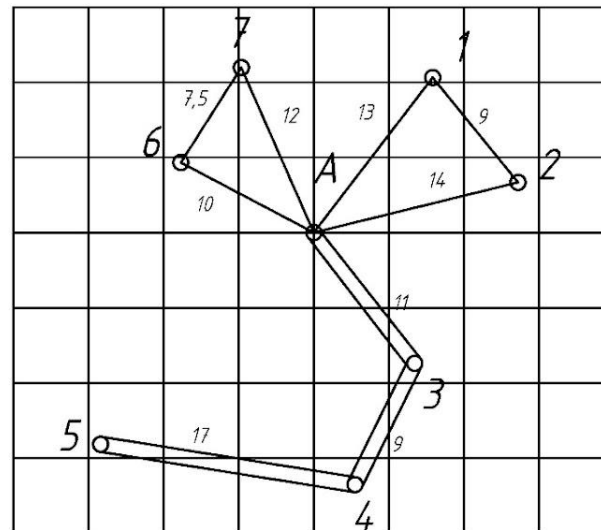


Схема Д - 139,5 км длина сети и 24 выключателя

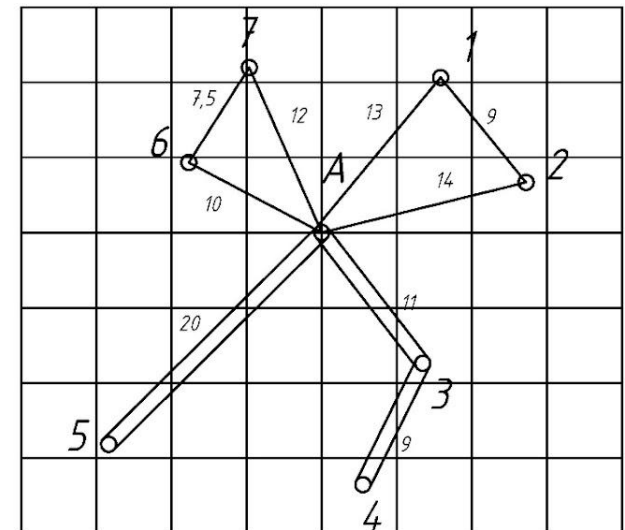
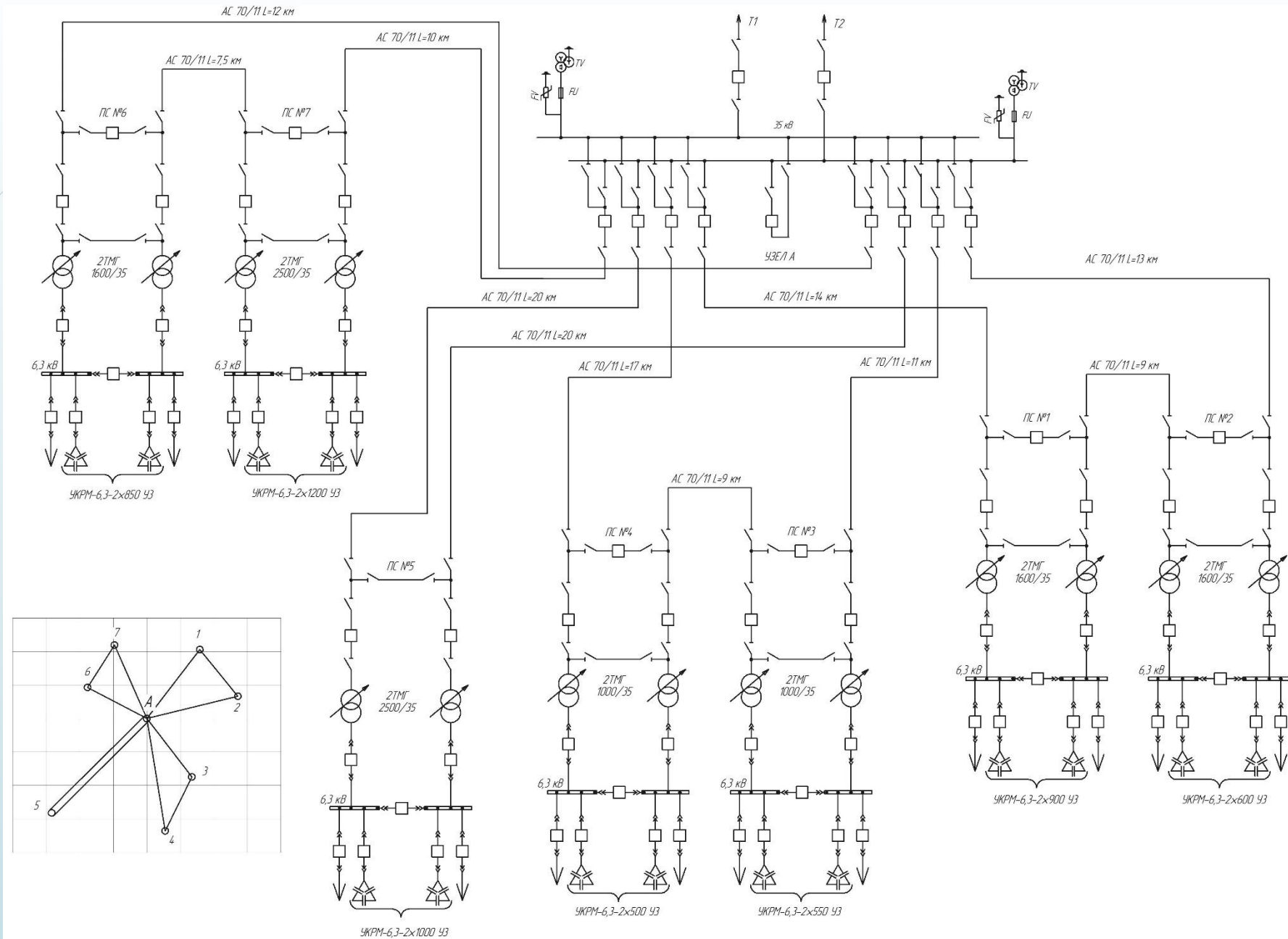
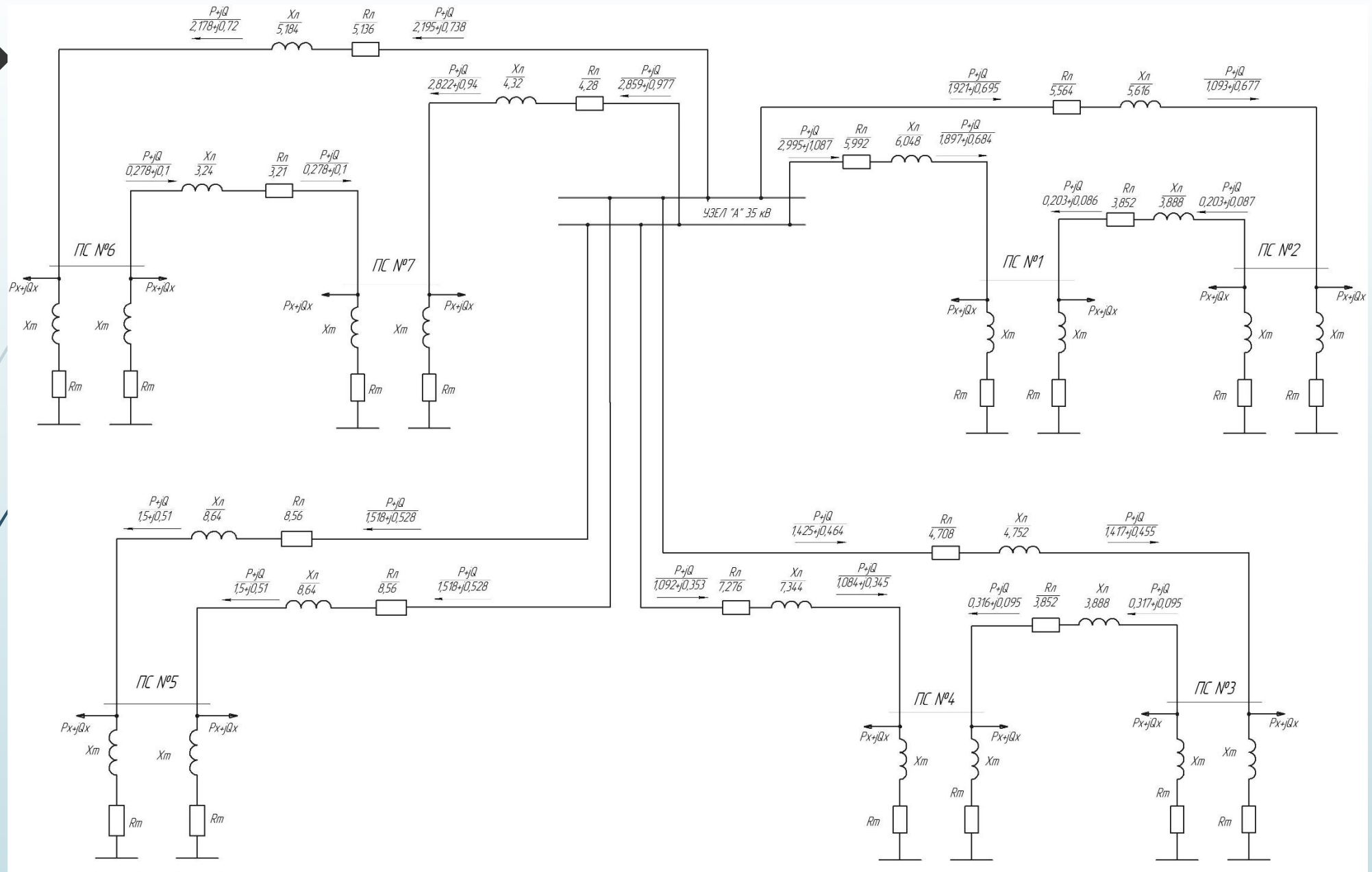


Схема Е - 145 км длина сети и 24 выключателя

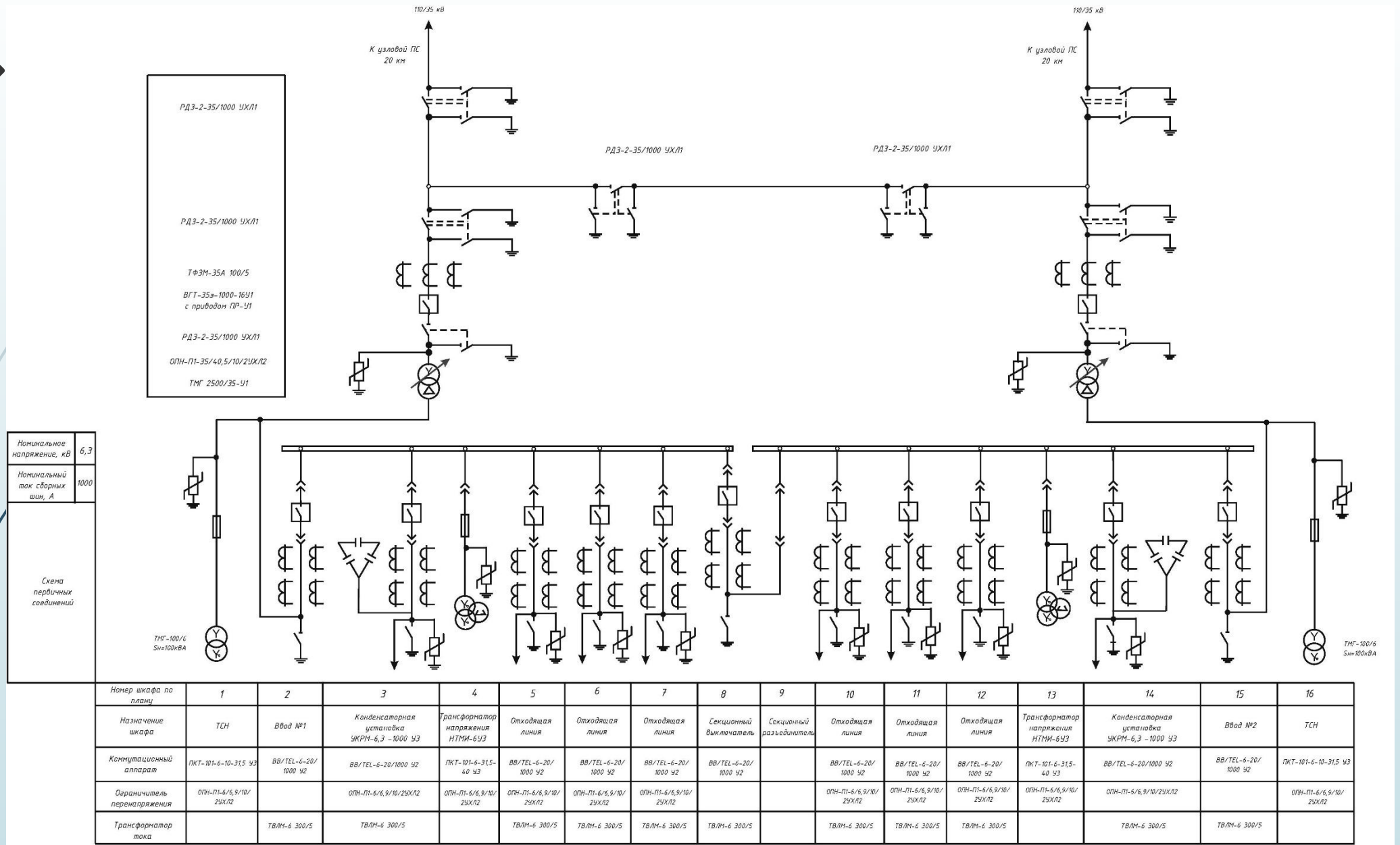
# Принципиальная схема электрической сети



# Схема замещения электрической сети

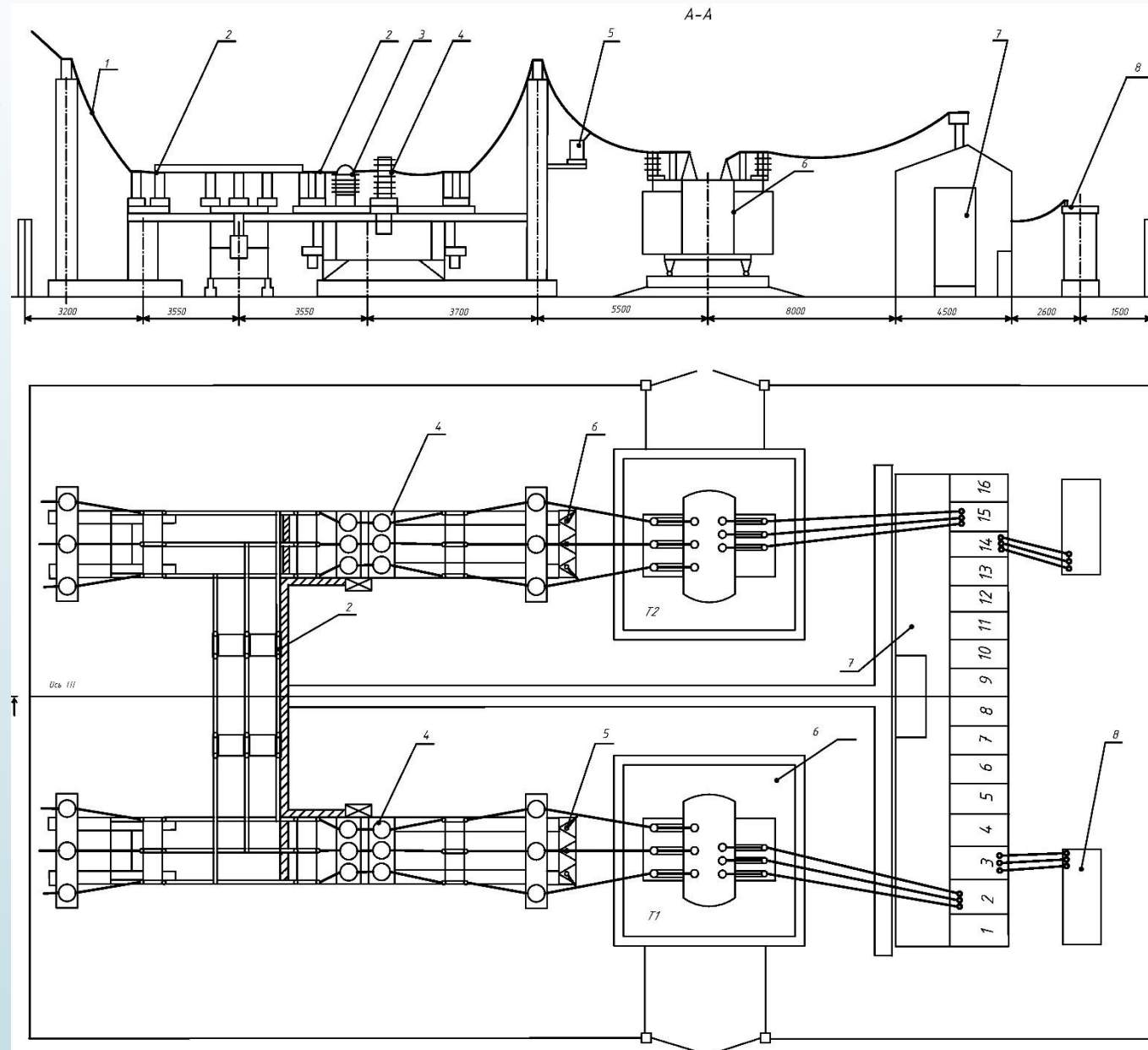


# Однолинейная схема подстанции 35/6



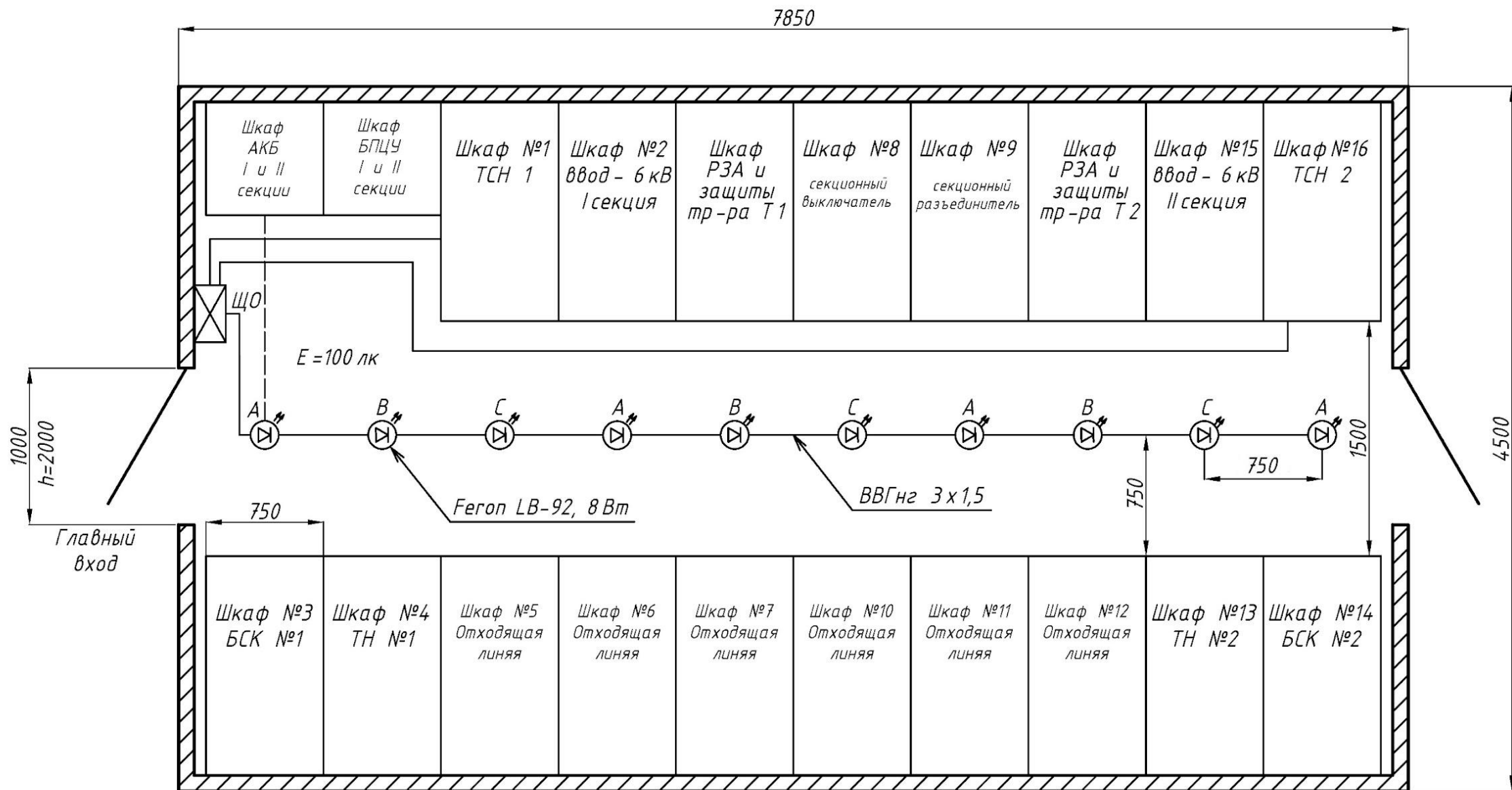


# План и разрез подстанции 35/6

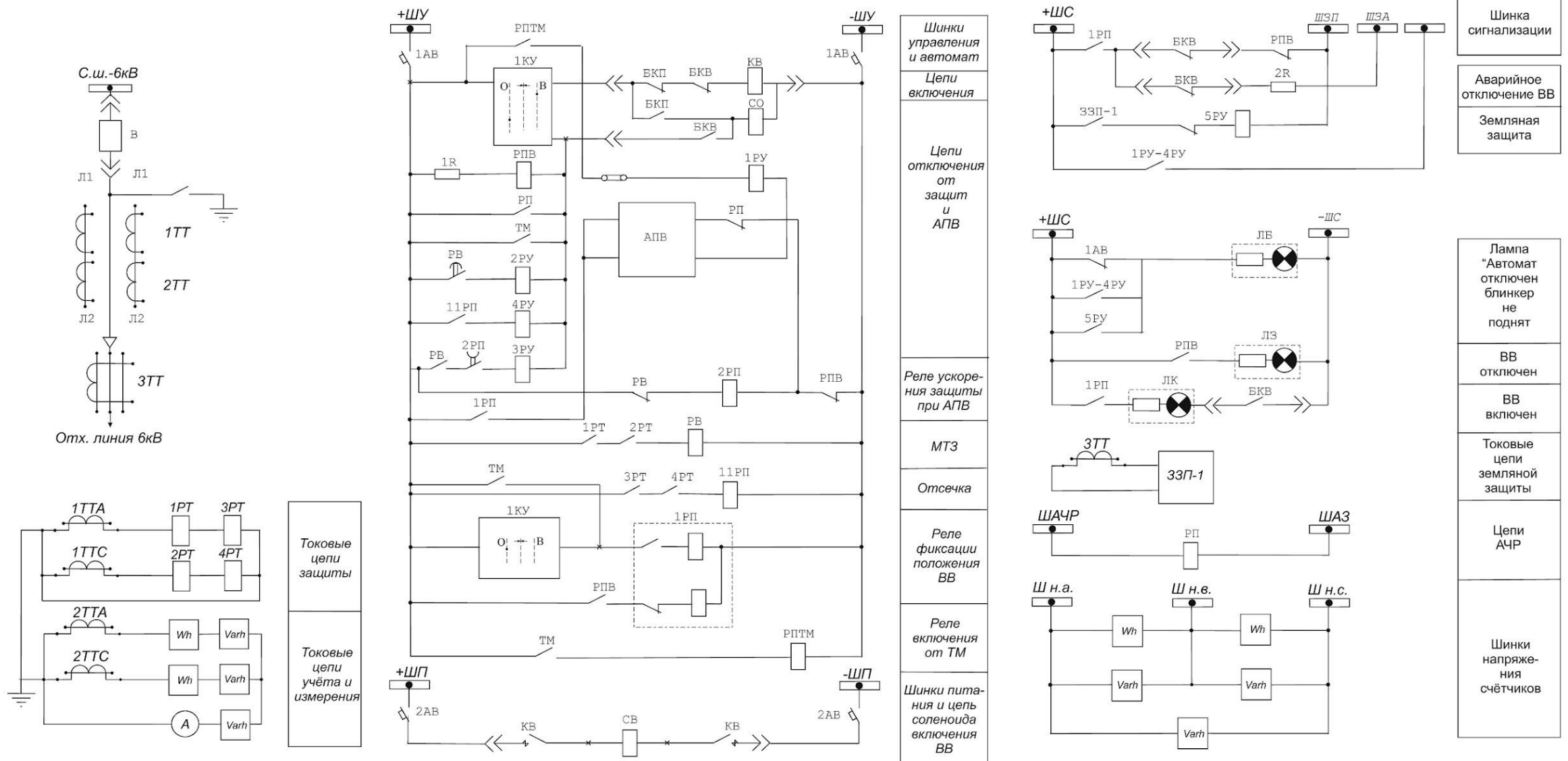




# Освещение распределительного устройства 6 кВ



# Релейная защита отходящей линии 6 кВ

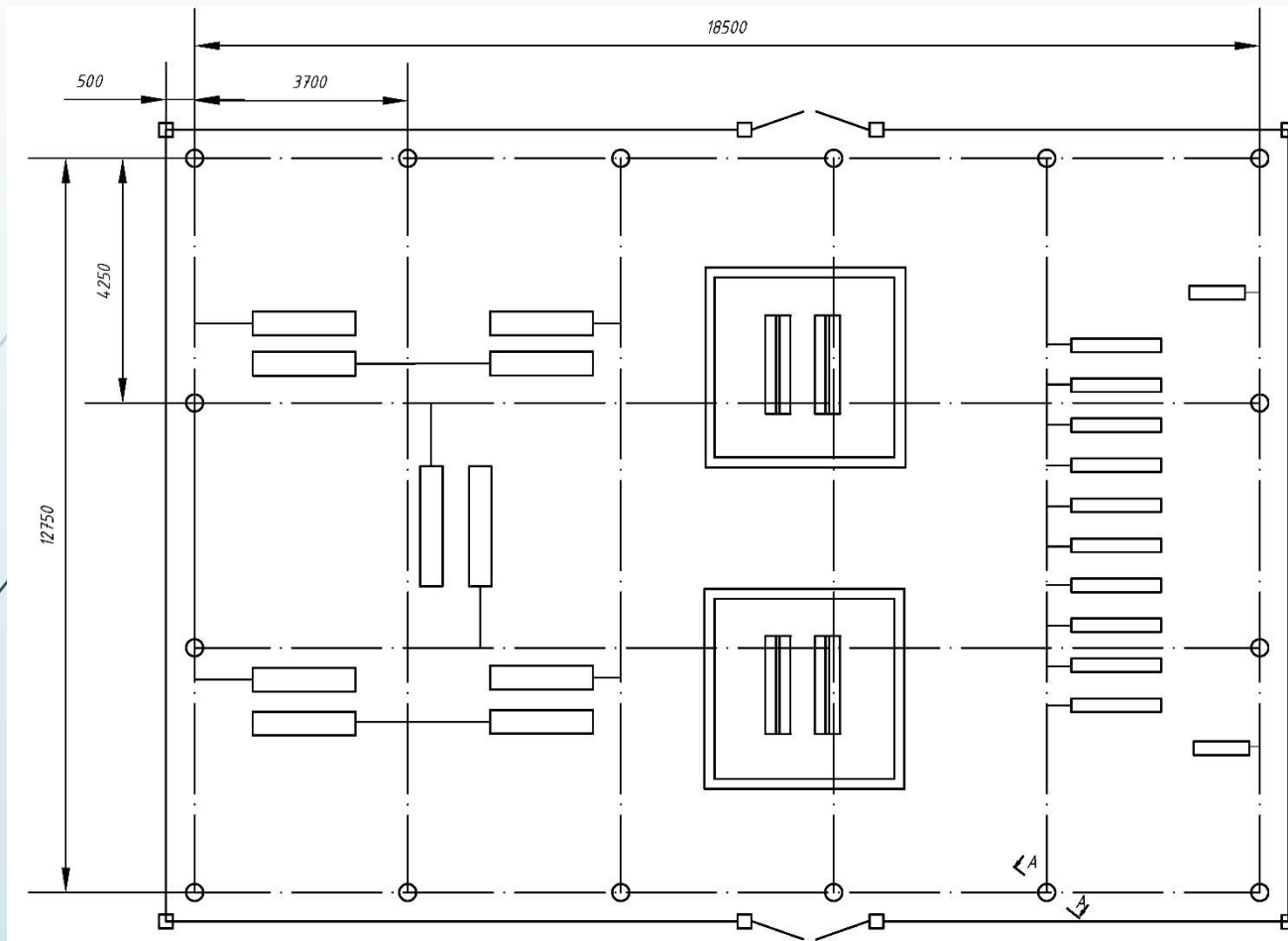


# Охрана ЛЭП от повреждений

- Щитовые деревянные, железобетонные ограждения
- Клеточная защита из камыша, травы и веток деревьев
- Гравийно-щебеночное покрытие вокруг опоры
- Закрепление отходами сырой нефти или нерозином

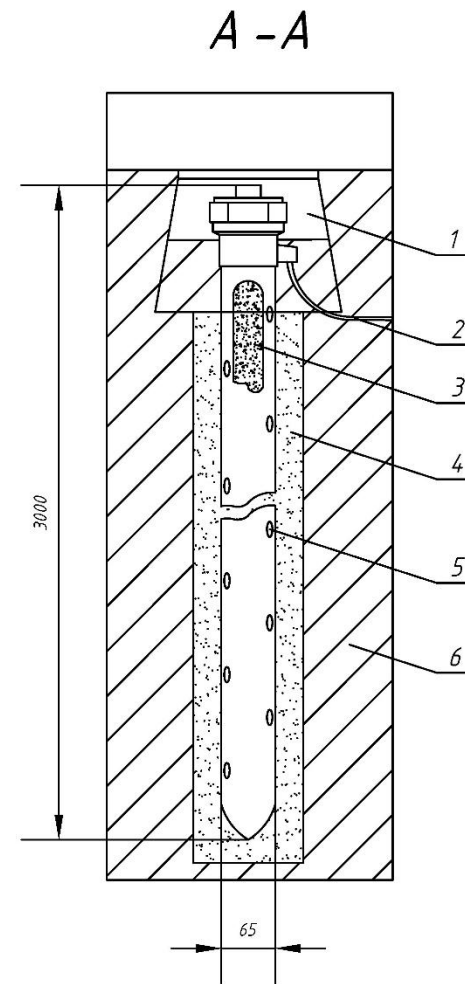


# Заземление подстанции 35/6



— · — Полоса заземления

○ Электрод





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ