



7 4 8 9

f

h

10

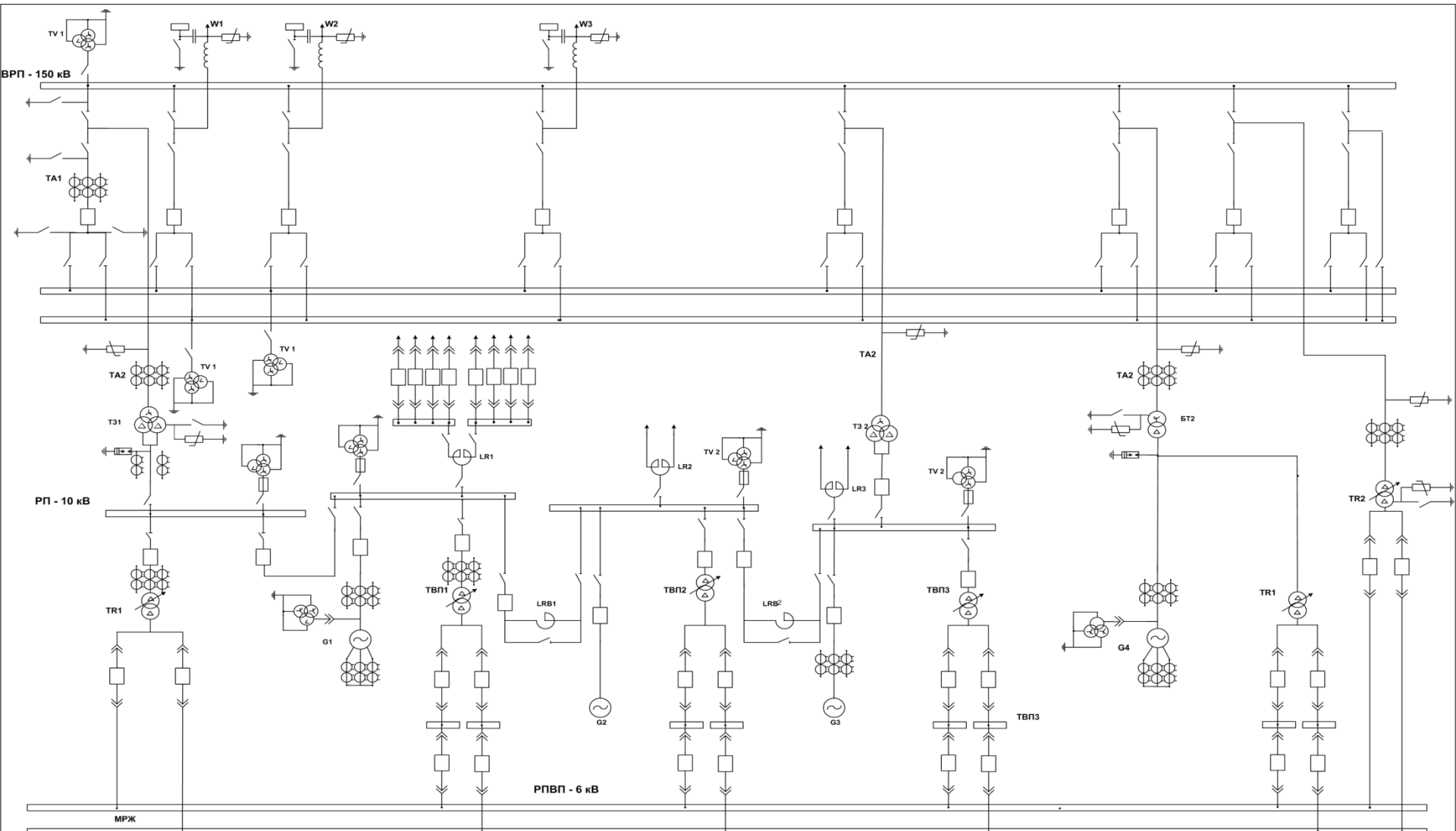
**ЕЛЕКТРИЧНА ЧАСТИНА
ТЕПЛОЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛІ
ПОТУЖНІСТЮ 240 МВт (3×Т-25-
90+ПТ-135/165-130/15)**

The image shows a technical drawing of a power line tower. The tower is a vertical structure with a cross-arm extending to the right. A horizontal line represents the ground level, with a hatched area below it indicating the ground. A vertical dimension line labeled 'h' indicates the height from the ground to the top of the tower. A horizontal dimension line labeled 'f' indicates the distance from the tower to the end of the cross-arm. The number '10' is written near the ground level. The numbers '7', '4', '8', and '9' are positioned at the top of the drawing. The text is in Ukrainian and describes the electrical part of a thermal power plant with a capacity of 240 MW, consisting of three T-25-90 units and a PT-135/165-130/15 unit.

Керівник дипломного проекту
к.т.н., ст.в. Малогулко Ю.В.

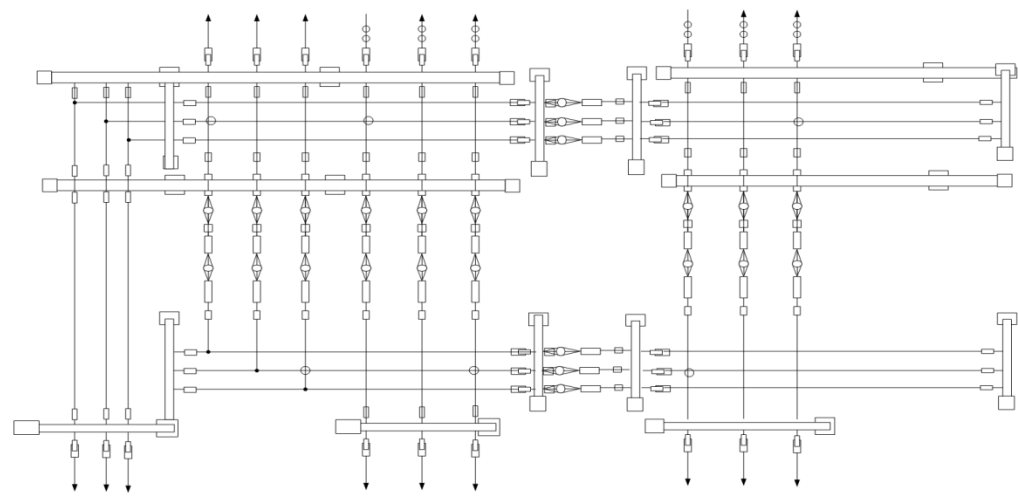
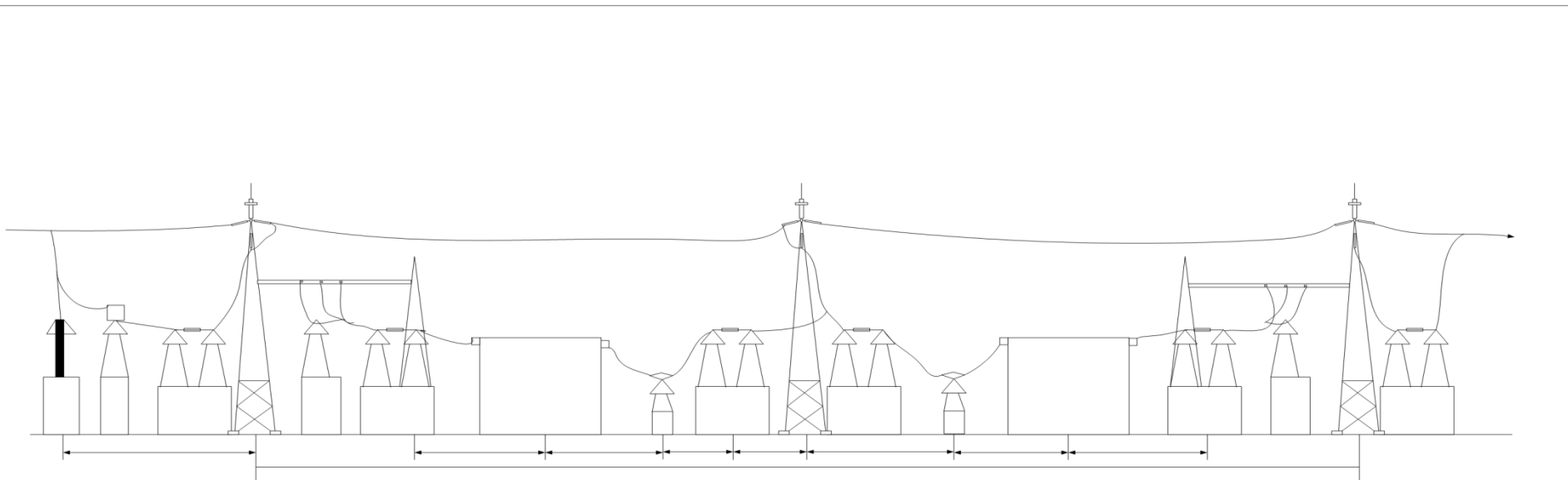
Розробив студент гр. ЕС-16сп
Слободяник О.І.

Головна схема електричних з'єднань станції



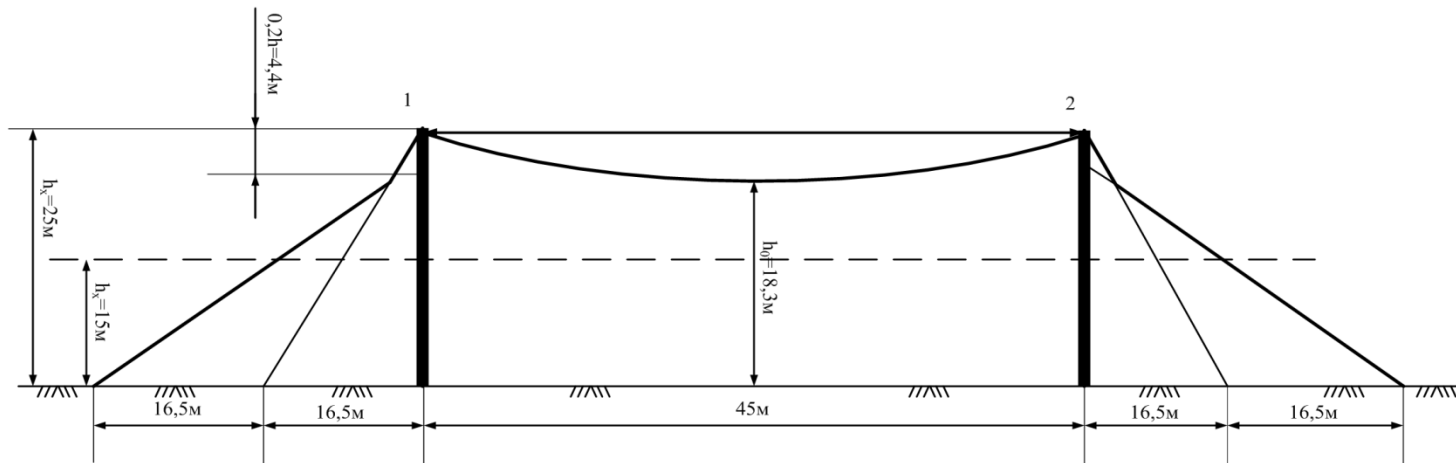
				08-13_ДП.1.006.00.000.E3		
№	Лист	№ документа	Підпис	Дата	Схема ТЕЦ	
1	1	Розробив: Слободянов О.В.			Архив 1	Архив 1
2	1	Перевірив: Мельничко О.В.			гр.ЕС-16сн БНТУ	

План та розріз ВРП 150 кВ



08-13./ДП.006.00.000.Е3					Лист	Маск
Дата	Лист	№ документа	Підпис	Дата	Розріз ВРП 150 кВ	
Склад	Склад	Склад	Склад	Склад	Лист 1	
Інженер	Інженер	Інженер	Інженер	Інженер	гр. EC-16cn BHTY	

Блискавкозахист ВРП 150 кВ



Вид на зону грозозахисту блискавковідводів ВРУ-150 кВ збоку

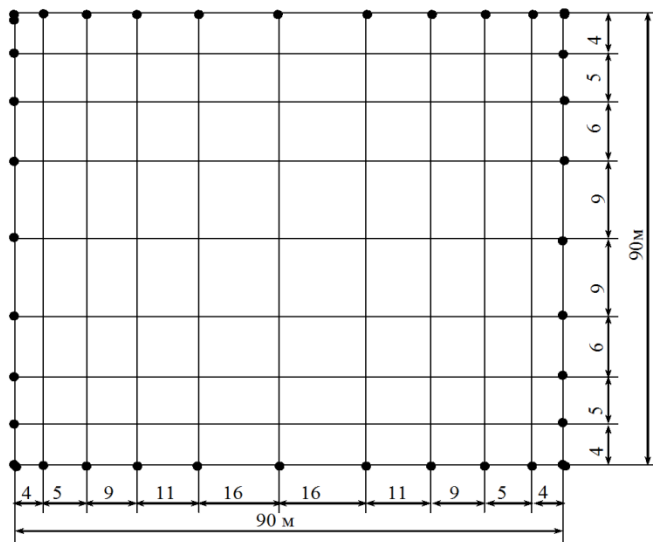
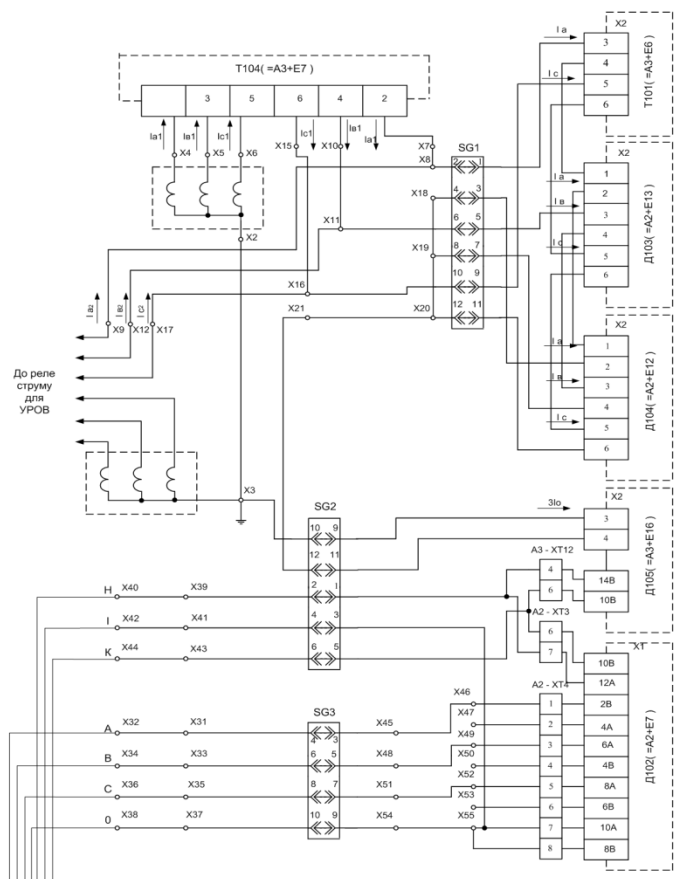


Схема заземлювального пристрою ВРУ-150 кВ

				08-13.ДП.006.00.000.ЕЗ			
№	Лист	№ документа	Підпис	Дата	Висота	Маса	
		Сторінки	О				
				Грозозахист ВРП 150 кВ			
				Лист 1			
				гр.ЕС-16сн ВНТУ			

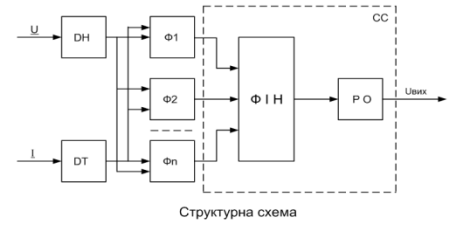
Схема релейного захисту ЛЕП 150 кВ

СГ 000 00 4 10 017 9 1-90

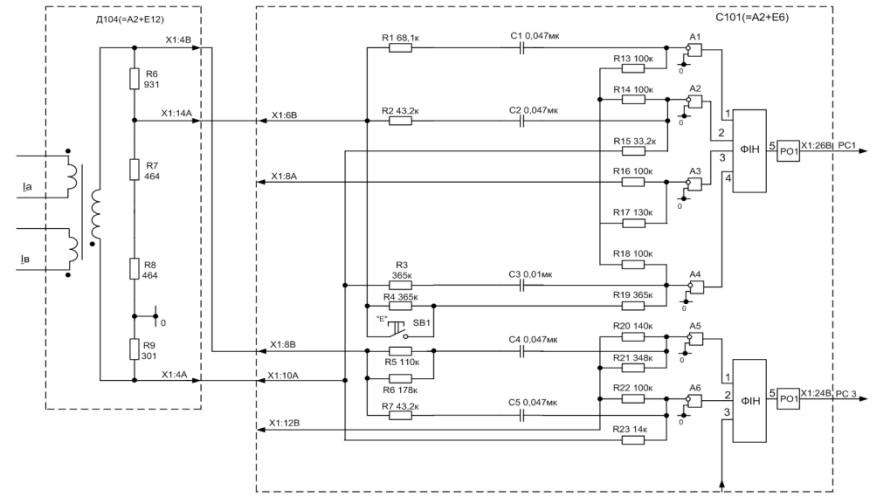


До реле струму для УРОВ

Кола змінного струму і напруги основного комплексу захисту



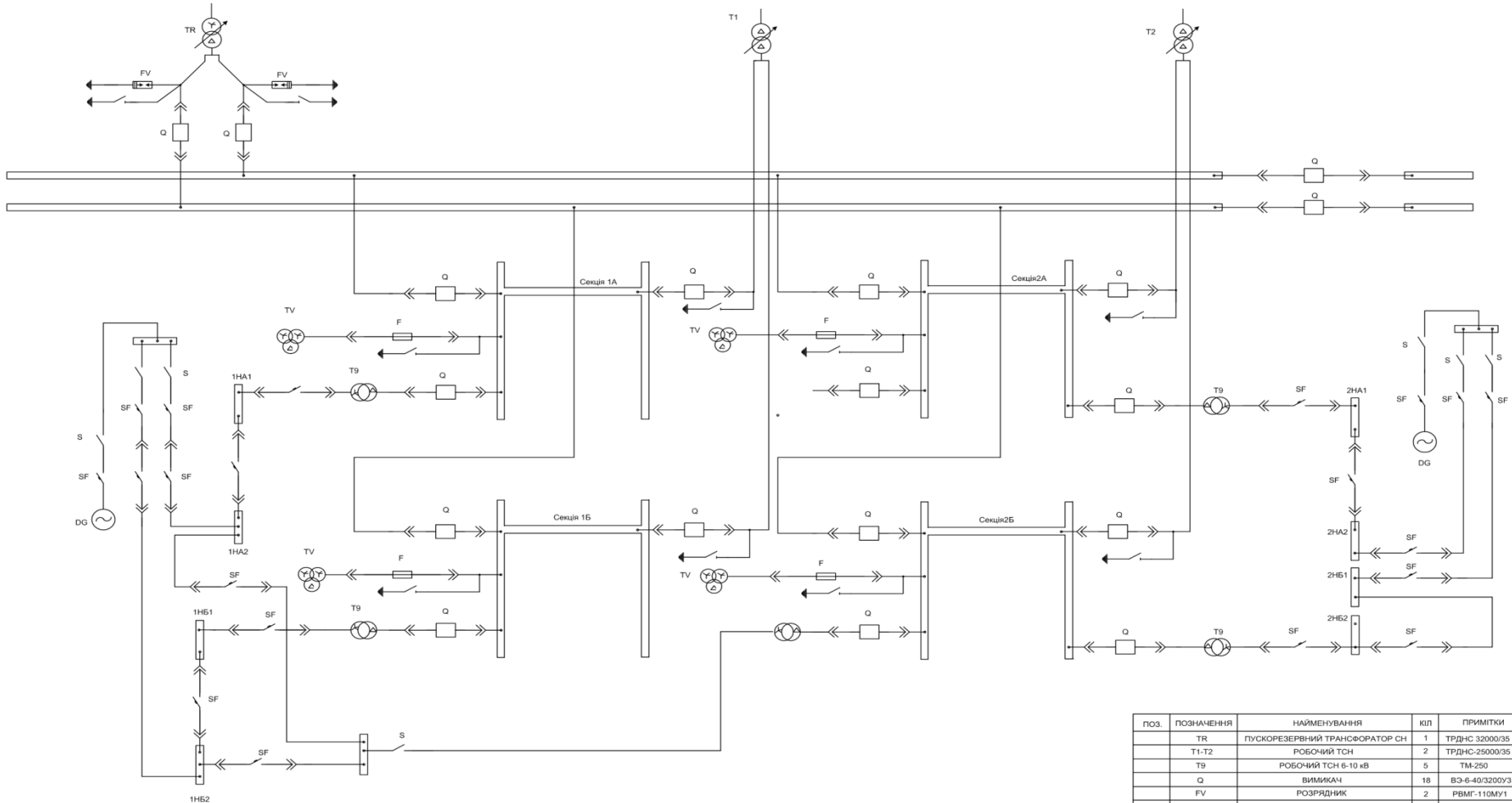
Структурна схема



Формувач порівнювальних величин, що є функціями \underline{U} та \underline{I}

				08-13.ДП.006.00.000.Е4		
				Схема релейного захисту ЛЕП-150кВ, ШДЕ 2802		
Зм.	Док.	№ докум.	Парал.	Дата	Листів	Масштаб
Ліцензійний	Ліцензійний	Ліцензійний	Ліцензійний	Ліцензійний	Листів 1	Листів 1
Ліцензійний	Ліцензійний	Ліцензійний	Ліцензійний	Ліцензійний	гр.ЕС-16сн ВНТУ	

Схема власних потреб 6 і 0,4 кВ



ПОЗ.	ПОЗНАЧЕННЯ	НАЙМЕНУВАННЯ	КП	ПРИМІТКИ
TR		ПУСКЕРЕЗЕРВНИЙ ТРАНСФОРМАТОР СН	1	ТРДНС 32000/35
T1-T2		РОБОЧИЙ ТСН	2	ТРДНС-25000/35
T9		РОБОЧИЙ ТСН 6-10 кВ	5	ТМ-250
Q		ВИМИКАЧ	18	ВЗ-6-40/3200У3
FV		РОЗРЯДНИК	2	РВМГ-110МУ1
F		ЗАЛБЕЖНИК	4	ПКТ-6
TV		ТРАНСФОРМАТОР НАПРУГИ	4	ТШЛ-10
DG		ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОР	2	
SF		АВТОМАТ	20	АВМ
S		РУБИЛЬНИК	7	

				08-13_ДП.006.00.000.E4			
№	Вид	№ документа	Підпис	Дата			
Зроблено	Зроблено	Модифіковано	Модифіковано	Модифіковано			
Перевірено	Перевірено	Модифіковано	Модифіковано	Модифіковано			
Модифіковано	Модифіковано	Модифіковано	Модифіковано	Модифіковано			
Зав. вироб.	Перевірено	Підпис	Дата				
					Схема власних потреб 6 і 0,4 кВ		
					Лист		
					Маса		
					Інст.		
					рр.ЕС-16сн ВНТУ		

Висновки

В дипломному проекті була спроектована електрична станція типу ТЕЦ, встановлена потужність якої 240 МВт. Вона призначена для забезпечення електричною енергією споживачів місцевого району, а також для видачі потужності в енергосистему. Було розраховано графіки навантаження електростанції, а також вираховані техніко-економічні показники роботи станції. Для встановлення на спроектованій ТЕЦ було обрано шість реакторних установок.

Надійність живлення власних потреб забезпечує надійну і безпечну роботу станції в цілому. Видача електроенергії в систему відбувається на напругі 150 кВ через три ПЛЕП живлення місцевих споживачів – на напрузі 10 через чотири лінії. Обидва розподільчі пристрої - відкриті розподільчі пристрої. На підставі техніко-економічного порівняння двох варіантів схем ВРУ 150 кВ, обрано варіант «4/3». Проведено розрахунок струмів КЗ. Розрахунок виконується за допомогою методів еквівалентних ЕРС і типових кривих. Розраховано вибір струмоведучих частин, комутаційної та контрольновимірювальної апаратури, розрядників, високочастотних загороджувачів, шунтуючих реакторів та акумуляторної батареї. Розраховано блискавкозахист та заземлюючий пристрій ВРУ 150 кВ.

В розділі «Релейний захист» вибраний захист обладнання, виконаний розрахунок та вибрано схему захисту лінії 150 кВ. В розділі «Власні потреби» було розглянуто систему власних потреб ТЕЦ та показано приклад вибору схем ВП для станцій з генераторами типу 3хТ25-90+ПТ-135/165-130/15. В розділі «АСУ ТП електричних станцій» було розраховано інформаційне забезпечення та комплекс технічних заходів АСУ ТП. В розділі «Охорона праці» були розглянуті технічні рішення за для безпечної експлуатації об'єкта. В розділі «Економічна частина» було виконано техніко-економічний аналіз ТЕЦ 240 МВт. Визначено кошторисну вартість спроектованої станції, а також собівартість виробленої електроенергії.