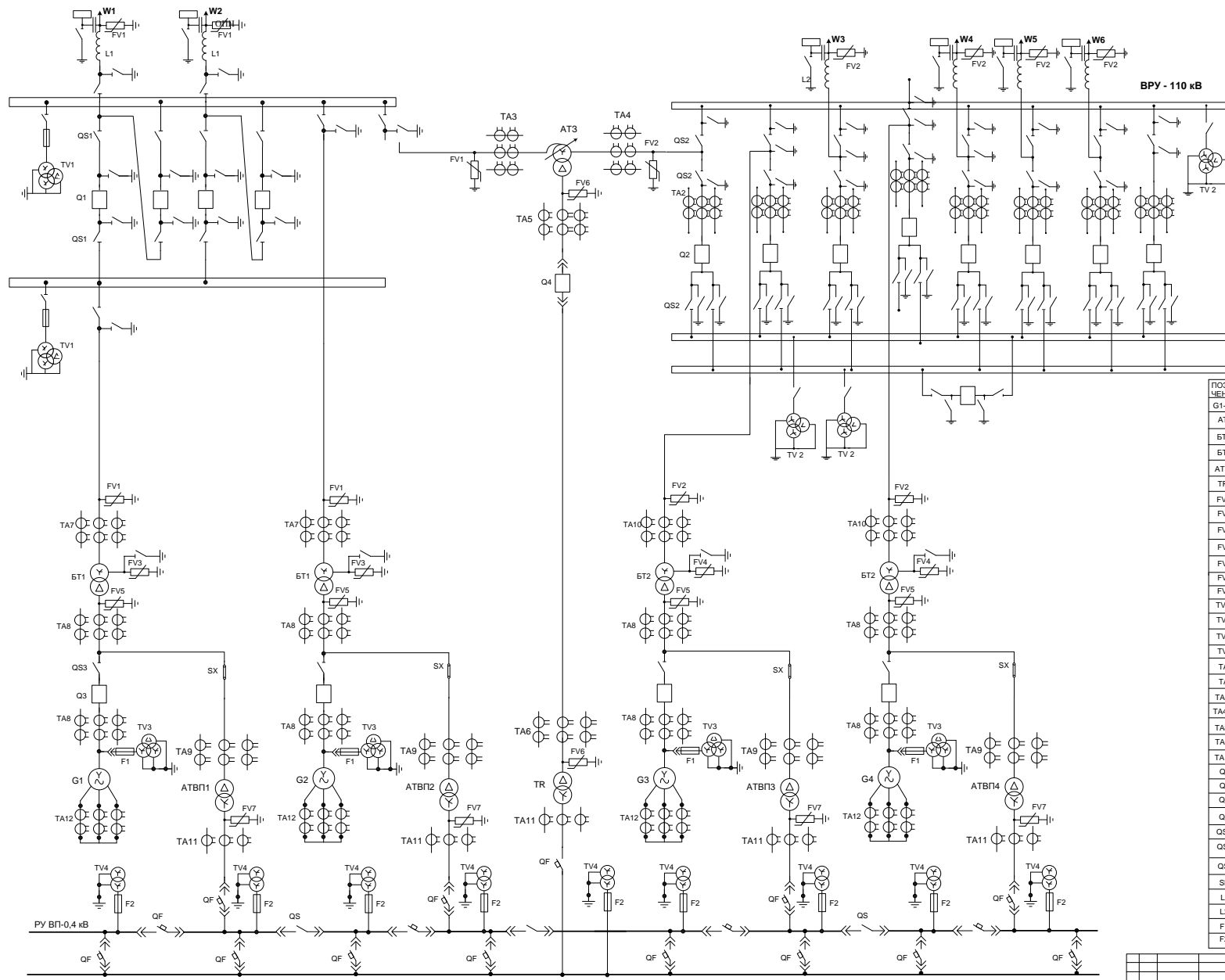


Магістерська кваліфікаційна робота на тему:

**Електрична частина ГЕС 320 МВт (4×80) з врахуванням технічного обслуговування та контролю стану трансформатора**

Виконав: студент 2 курсу ОПШП магістр,  
групи ЕС-17м

Паращук С. О.

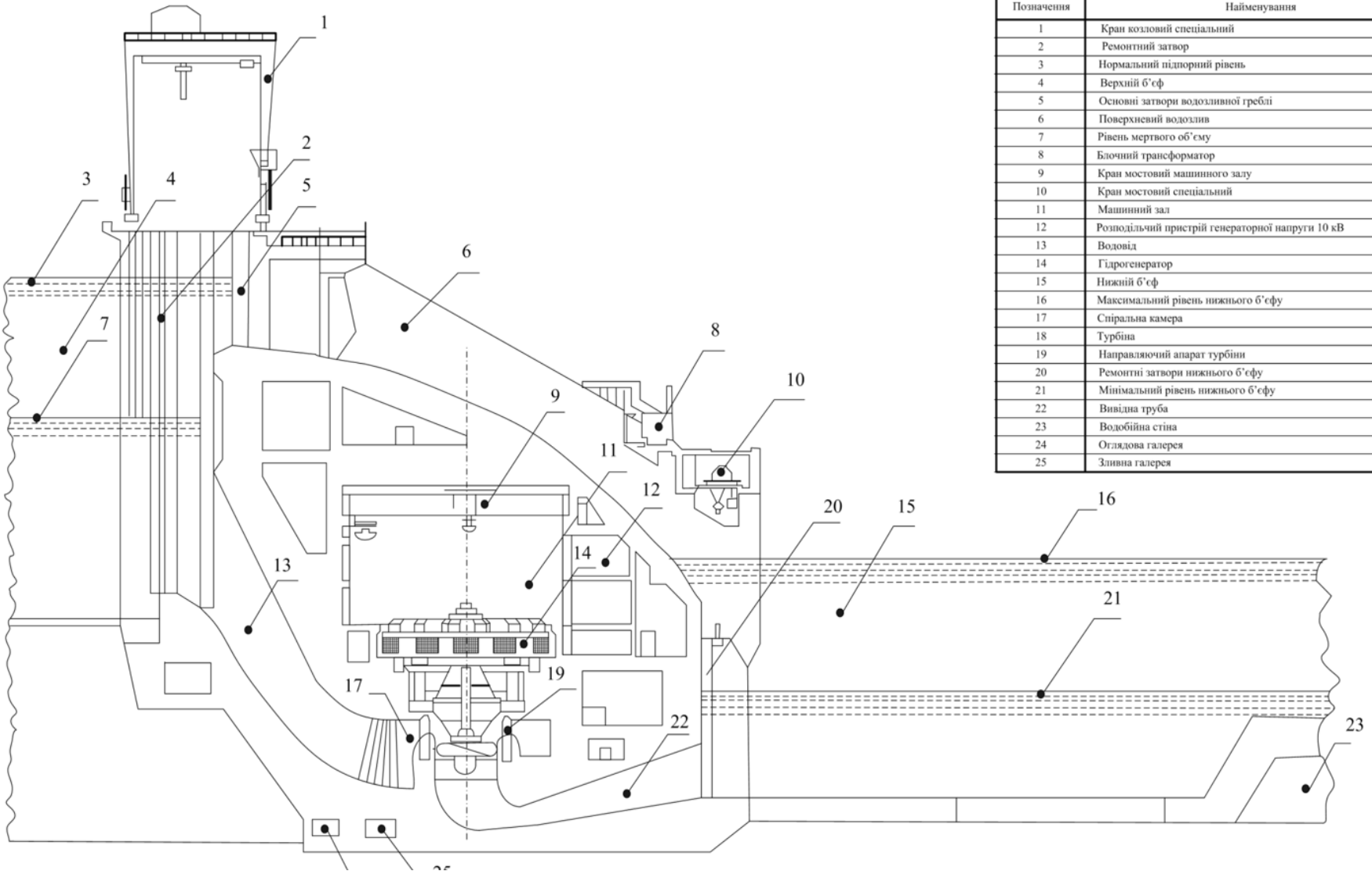


ПОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЯ	ТИП
G1-G4	ГИДРОГЕНЕРАТОР	СВ-1070/145-52
AT3	АВТОТРАНСФОРМАТОР ЗВ'ЯЗКУ	АТДПН-20000/220/110
BT1	БЛОЧНИЙ ТРАНСФОРМАТОР	ТДЦ-125000/220
BT2	БЛОЧНИЙ ТРАНСФОРМАТОР	ТДЦ-125000/110
ATB1	АГРЕГАТНИЙ ТРАНСФОРМАТОР ВП	ТС3-630/15
TR	ПУСКОРЕЗЕРВНИЙ ТРАНСФОРМАТОР	ТСЗС-1000/10
FV1	ОБМЕЖУВАЧ ПЕРЕНАПРУГ	ОПН-220У1
FV2	ОБМЕЖУВАЧ ПЕРЕНАПРУГ	ОПН-110У1
FV3	ОБМЕЖУВАЧ ПЕРЕНАПРУГ	ОПН-110У1
FV4	ОБМЕЖУВАЧ ПЕРЕНАПРУГ	ОПН-35У1
FV5	РОЗРЯДНИК	ОПН-15
FV6	РОЗРЯДНИК	ОПН-10У1
FV7	РОЗРЯДНИК	ОПН-13У1
TV1	ТРАНСФОРМАТОР НАПРУГИ	НКФ-220-58У1
TV2	ТРАНСФОРМАТОР НАПРУГИ	НКФ-110-58У1
TV3	ТРАНСФОРМАТОР НАПРУГИ	ЗНОМ-15
TV4	ТРАНСФОРМАТОР НАПРУГИ	НТС-0,5У3
TA1	ТРАНСФОРМАТОР СТРУМУ	ТВ-220
TA2	ТРАНСФОРМАТОР СТРУМУ	ТВ-110
TA3,7	ТРАНСФОРМАТОР СТРУМУ	ТВТ-220-1
TA4,10	ТРАНСФОРМАТОР СТРУМУ	ТВТ-110-1
TA8,9	ТРАНСФОРМАТОР СТРУМУ	ТШ-20
TA5,6	ТРАНСФОРМАТОР СТРУМУ	ТШЛ-10
TA11	ТРАНСФОРМАТОР СТРУМУ	ТК-40
Q1	ВИМИКАЧ	242РМР40
Q2	ВИМИКАЧ	121РМ40-20В
Q3	ВИМИКАЧ	ВМГ-15
Q4	ВИМИКАЧ	ВР2-10
QS1	РОЗ'ЄДНУВАЧ	РНДЗ-1-220/1000У1
QS2	РОЗ'ЄДНУВАЧ	РНДЗ-1-110/2000У1
QS3	РОЗ'ЄДНУВАЧ	РВР-20/6300У3
SF	АВТОМАТ	ЗФ40С
L1	ВИСОКЧАСТОТНИЙ ЗАГОРОДЖУВАЧ	ВЗ-1250-0,5У1
L2	ВИСОКЧАСТОТНИЙ ЗАГОРОДЖУВАЧ	ВЗ-630-0,5У1
F1	ПЛАВИКИЙ ЗАПОБІЖНИК	ПКТ-10
F2	ПЛАВИКИЙ ЗАПОБІЖНИК	ПК-2

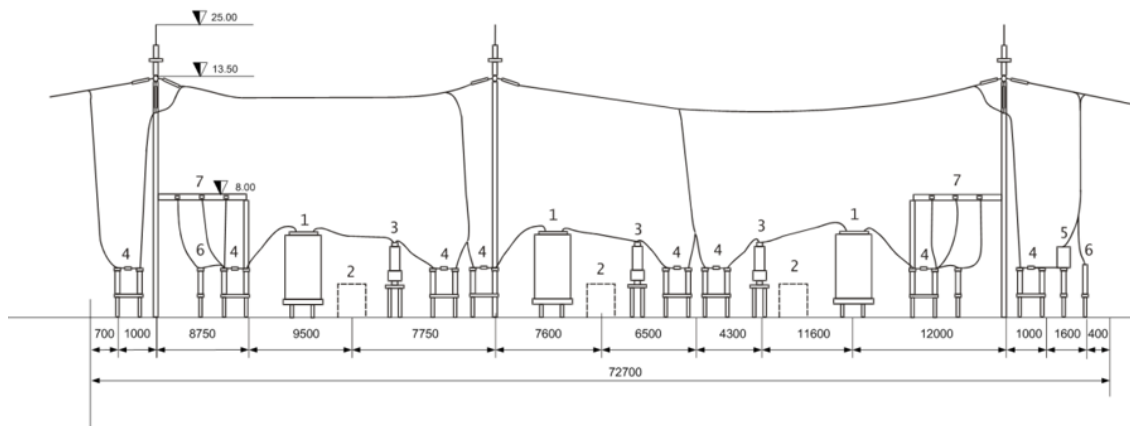
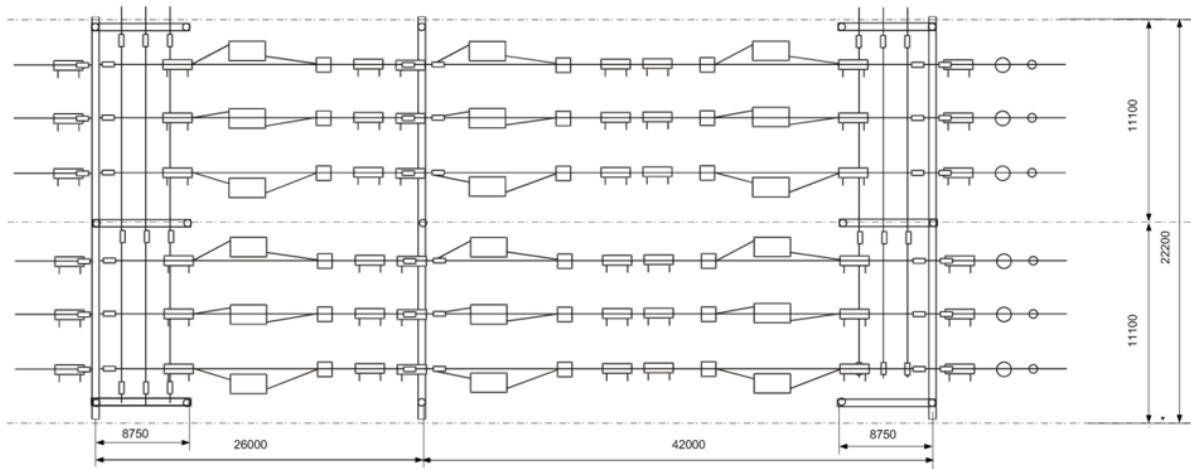
Вмі Арх.	№ докум.	Підпис	Дата	Л/1	Маса	Масштаб
Розроб.	Перевірк.			у		
Проєкт.				Схема електрична голова		
Консулт.				Архив		Архив
Н. контр.				ВНТУ, ЕС-16сн		
Кваліф.						
Затверд.						

# Поперечний розріз головної будівлі станції

2

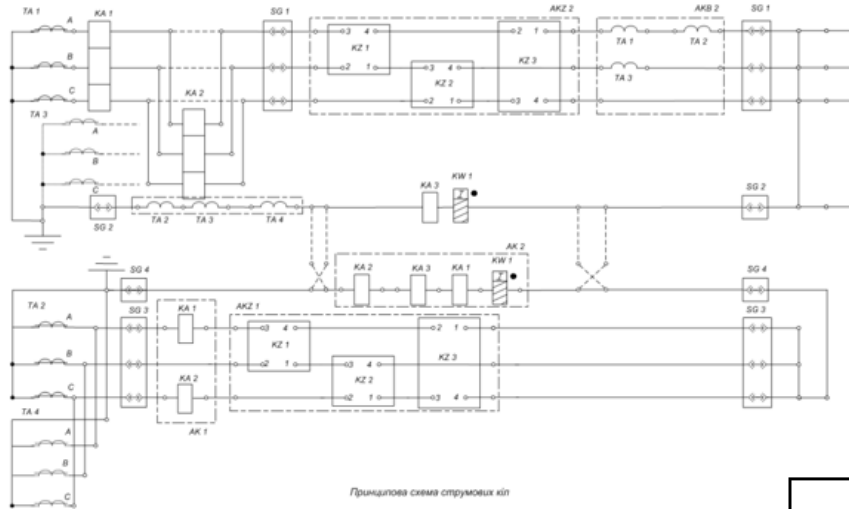
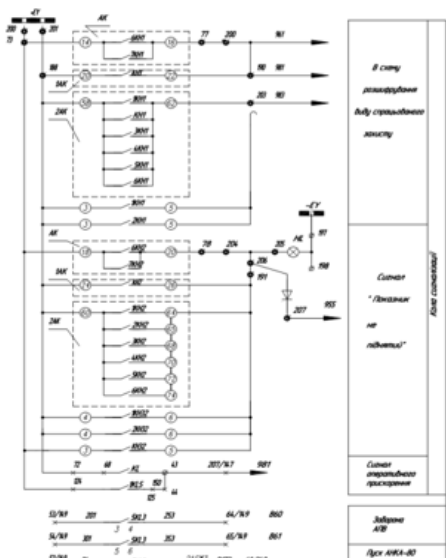
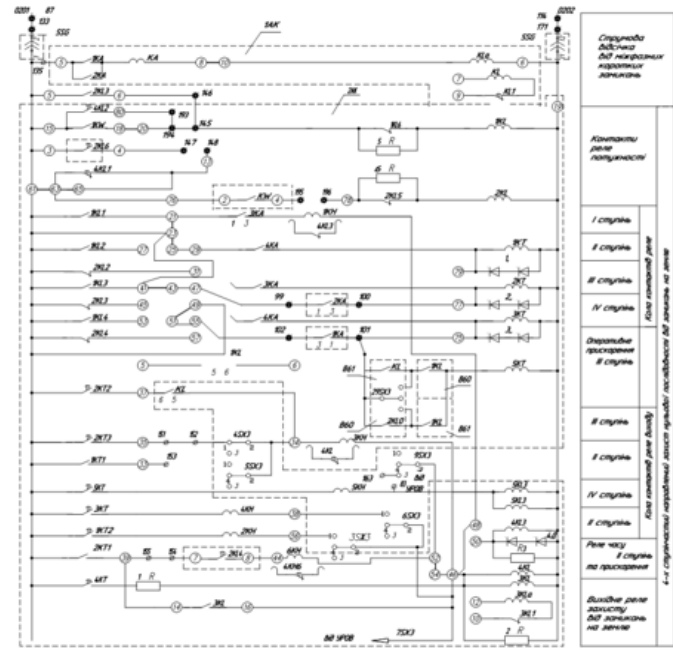
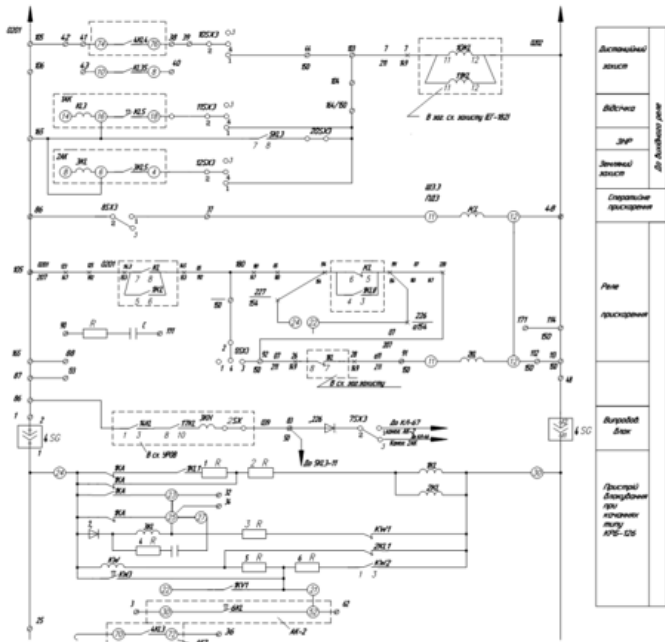


# План та поперечний розріз ВРУ-220 кВ



№п/п	Назва елемента	Тип
1	Вимикач	
2	Дорога	—//—
3	Т-р струму	
4	Роз'єднувач	
5	Т-р напруги	
6	Розрядник	
7	Портал	—//—
8	Блискавковідвід	—//—

# Релейный захист ЛЭП 220 кВ

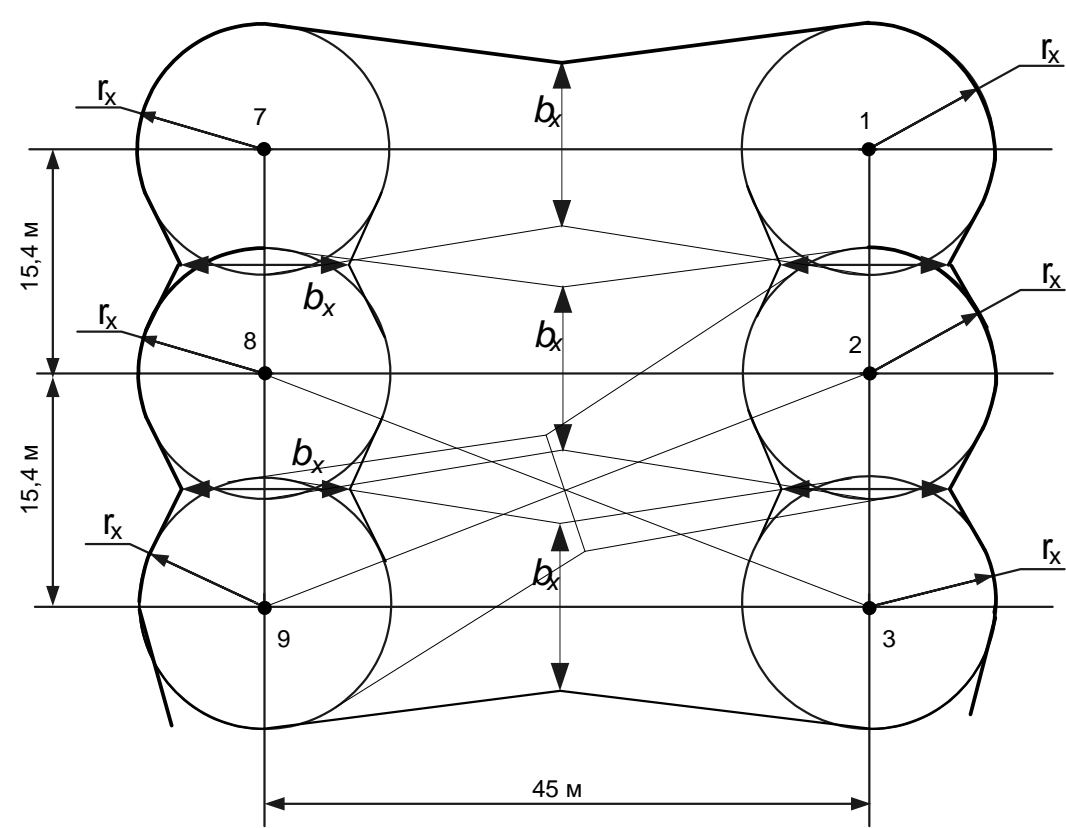


Код	Назва	Модель	К-ть	Прим.
AK	Комплект реле опор	KPC-1	1	
KZ	Комплект захисту	KZ-10	1	
KZ	Дистанційний захист	DZ-2	1	
IK3	Комплект захисту	KZ-9	1	
AKB	Пристрій блокування при качанні	KPB-126	1	
IKL	Проміжне реле	RP-252	1	
2KA	Реле струму	RT-40p	1	
2KL	Проміжне реле	RP-23	1	
1KA	Реле струму	RT-40p	1	
IKH3	Вказівне реле	PY-21	1	
2I-39 тно-210	Накладка	IKP-3	19	
KL3	Реле проміжне	RP-258	1	
HL	Сигнальна лампа	AC-220	1	
KW	Реле потужності	PBM-178	1	
2SG	Випробувальний блок	БІ-4	1	
ТБЗ, 350, 450, 550	Випробувальний блок	БІ-6	4	
2KH3	Реле вказівне	PY-21	1	
IKH3	Реле вказівне	PY-21	1	
4OR	Резистор	РВН-20 3,3 кОм	1	
41C	Конденсатор	МЕТ-400 10 мкФ	3	
Позн на схемі	Найменування	Тип	К-ть	Прим.

Необхідно також здійснювати хроматографічний аналіз газів, розчинених у маслі всіх трансформаторів з пристроями РПН, трансформаторів на напругу 110 кВ і вище, а також трансформаторів власних потреб.

Таблиця 4.7 – Періодичність випробувань проб масла [5].

Місце відбирання	Періодичність відбирання	
	для фізико-хімічного аналізу	для хроматографічного аналізу розчинених у маслі газів
Бак трансформатора	Через десять днів, один місяць, три місяці після ввімкнення, далі – один раз на три роки, а також при аварійному вимкненні трансформатора	Через три дні, один місяць, три місяці, шість місяців після ввімкнення і далі – один раз на шість місяців, а також при аварійному вимкненні трансформатора і при дії газового реле „на сигнал”
Бак контактора пристрою РПН	Через кожні 5000 (РНОА) 30000 (РС) або 50000 (SCV, SDV-3) перемикань, але не рідше одного разу на рік	Не здійснюється
Вводи на напругу 110 кВ і вище	Відповідно до інструкції на вводи	



б) вид збоку

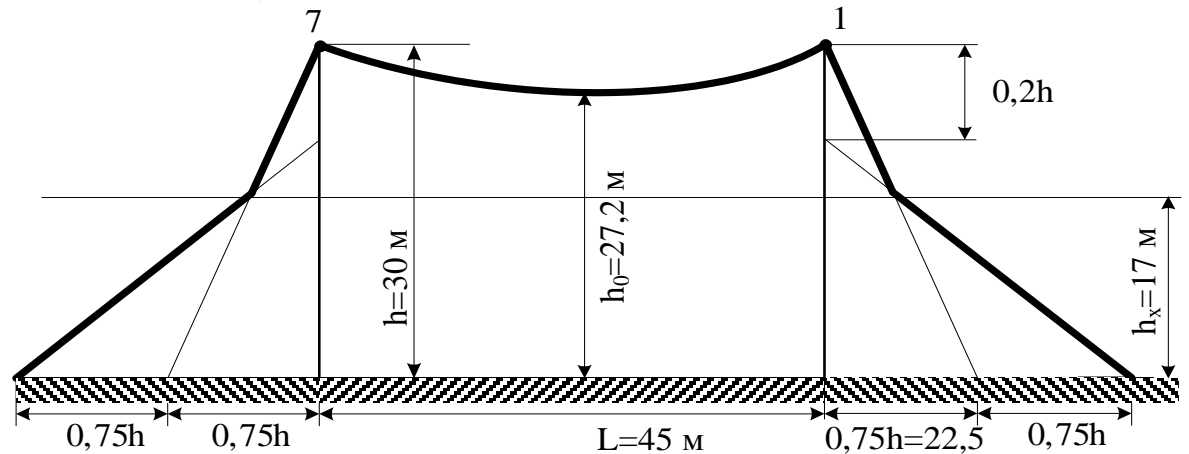


Рисунок 6.13 – Вид на зону захисту блискавковідводів ВРУ – 220 кВ

Дякую за увагу