

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Sprawdzenie skuteczności ochrony dodatkowej dla proj. przepompowni P1 - zasilanie z ZK przy dz. nr. 744/5

PĘTLA ZWARCIOWA	długość / moc	Rezystancja R [Ω]	Reaktancja X [Ω]
transformator 15/0,4V	160kVA	0,020	0,040
istn. kabel YAKXS 4x240	172m	0,044	0,034
proj. kabel YKY 4x16	257m	0,601	0,051
SUMA	-	0,665	0,125
IMPEDANCJA PĘTLI ZWARCIOWEJ Z [Ω]		0,677	

- sprawdzenie ochrony z zastosowaniem wyłącznika nadprądowego o charakterystyce gG 16A
- prąd samoczynnego zadziałania urządzenia wyłączającego: 67,5A
- napięcie znamionowe względem ziemi: $U_0 = 57,1V$

$$1,25 \cdot 0,677 \cdot 67,5 = 57,1 < U_0$$

Ochrona skuteczna.

2. Sprawdzenie skuteczności ochrony dodatkowej dla proj. przepompowni P2 - zasilanie z ZK przy dz. nr 781/17.

PĘTLA ZWARCIOWA	długość / moc	Rezystancja R [Ω]	Reaktancja X [Ω]
transformator 15/0,4V	160kVA	0,020	0,040
istn. kabel YAKXS 4x240	300m	0,077	0,060
proj. kabel YKY 4x16	70m	0,164	0,014
SUMA	-	0,261	0,114
IMPEDANCJA PĘTLI ZWARCIOWEJ Z [Ω]		0,285	

- sprawdzenie ochrony z zastosowaniem wyłącznika nadprądowego o charakterystyce gG 25A
- prąd samoczynnego zadziałania urządzenia wyłączającego: 110,5A
- napięcie znamionowe względem ziemi: $U_0 = 39,37V$

$$1,25 \cdot 0,285 \cdot 110,5 = 39,37 < U_0$$

Ochrona skuteczna.

3. Sprawdzenie skuteczności ochrony dodatkowej dla proj. przepompowni P3 - zasilanie z ZK przy dz. nr 779/11.

PĘTLA ZWARCIOWA	długość / moc	Rezystancja R [Ω]	Reaktancja X [Ω]
transformator 15/0,4V	160kVA	0,020	0,040
istn. kabel YAKXS 4x240	110m	0,028	0,022
proj. kabel YKY 4x16	205m	0,480	0,041
SUMA	-	0,528	0,103

IMPEDANCJA PĘTLI ZWARCIOWEJ Z [Ω]	0,538
--	--------------

- sprawdzenie ochrony z zastosowaniem wyłącznika nadprądowego o charakterystyce gG 16A
- prąd samoczynnego zadziałania urządzenia wyłączającego: 67,5A
- napięcie znamionowe względem ziemi: $U_0 = 45,39V$

$$1,25 \cdot 0,522 \cdot 67,5 = 45,39 < U_0$$

Ochrona skuteczna.

(Obliczenia zostały wykonane na podstawie danych uzyskanych w PGE Dystrybucja S.A.)

Obliczenia wykonał:

mgr inż. Tomasz Wysocki