



Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w m. RADOSZYCE. STAROSTWO POWIATOWE

Projekt Architektoniczno – Budowlany. w KOŃSKICH
Część III A – Elektryczna, Automatyczna i Pomiarowa Wydział Budownictwa i Górnictwa
ZASILANIE OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW. Przestrzennej
20-200 Końskie, ul. Słuszica 2

PR-0115

Opis techniczny.

Arkusze III/A/7
III/A/10
III/A/10

150

- w trybie AUTO przełączanie zasilania następuje samoczynnie
- w trybie RĘCZNYM przełączenia dokonuje obsługa (tylko dla celów kontrolnych).

Bez względu na tryb pracy rozruch generatora odbywa się według następującego algorytmu (zasilanie w układzie sterowania zapewnia układ podtrzymania napięcia):

- ⇒ brak zasilania sieciowego wyłącza stycznik 1KG (styczniki 1KG / 2KG są ze sobą sprzęgnięte mechanicznie – nie jest możliwe ich jednoczesne załączenie)
- ⇒ załączenie generatora G;
- ⇒ po uruchomieniu silnika generatora i po ustabilizowaniu się napięcia stycznik główny – 2KG - załącza odpowiednie odbiory pod napięcie z generatora.

Po załączeniu zasilania sieciowego odłączenie rezerwowego źródła napięcia odbywa się w następującej kolejności:

- odłączenie stycznika 2KG;
- załączenie zasilania sieciowego stycznikiem 1KG.
- wyłączenie generatora.

3.2. BLOKADY I UZALEŻNIENIA.

1. Stycznik 1KG/2KG posiada w sobie blokadę mechaniczną; niezależną od blokady elektrycznej. Styki może mieć zamknięty tylko jeden ze styczników: 1KG albo 2KG.
2. Procesem załączania i wyłączania generatora jak również i sterowaniem stycznikami 1KG, 2KG zarządza sterownik mikroprocesorowy. W oprogramowaniu tego sterownika wprowadzone są blokady programowe: nie jest możliwe załączenie jednoczesne 1KG, 2KG.
3. Dla uniknięcia automatycznego rozruchu agregatu, przy świadomym wyłączeniu zasilania podstawowego, dla potrzeb eksploatacyjno – konserwacyjnych, w obwodzie sterowania stycznikami rozdzielni RG umieszczono zestaw pomocniczy wyłącznika głównego oczyszczalni – WG i wyłącznika głównego w rozdzielni RG - WG1. Odłączenie ww. rozłączników odcina napięcie sterowania w całej rozdzielni RG.
4. Kilukrotny rozruch agregatu zakończony niepowodzeniem blokuje układ rozruchowy.

Podsumowując powyższy opis należy zwrócić uwagę, że jednoczesność załączenia styczników 1KG, 2KG blokowana jest na trzech niezależnych poziomach:

- a. blokada mechaniczna pomiędzy stycznikami (styczniki LC2 firmy Gr. Schneider);
- b. blokada elektryczna załączenia pomiędzy stycznikami;
- c. blokada programowa w sterowniku.

4. OBLICZENIA

4.1. DOBÓR TRANSFORMATORA.

P_{szcz} Oczyszczalni 80kW $\text{tg}\phi=0,4$ $\text{cos}\phi=0,928$

$$P_{TR} = \frac{P_{szcz}}{\text{cos}\phi} = \frac{80kW}{0,928} = 86,2kVA$$

Przyjęto transformator typu TNOSCT 100/15 PNS; 100kVA, 15/0,4kV, $u_z=4,5\%$, grupa połączeń Yzn5

Zabezpieczenie główne przyjęto 3xWTN 2 gG 160A

Prąd znamionowy wkładki bezpiecznikowej SN 15kV – $I_{bSN}=10A$

Połączenie transformator – rozdzielnica 4x3xYKY 1x70mm².