

1. OPIS TECHNICZNY

1. Temat i zakres opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej zasilania w wodę stacji uzdatniania wody przy ulicy Batalionów Chłopskich ze studni awaryjnej na działce nr 660/2 przy ul. Malczewskiego w Ciepiewie.

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o:

- zlecenie Inwestora
- projekt technologiczny
- wizja lokalna w terenie i inwentaryzacja
- obowiązujące normy i przepisy

3. Wskaźniki elektroenergetyczne

Układ sieciowy - TN-S.

Napięcie zasilania : 400/230 V

- moc zainstalowana po rozbudowie - $P_i = 84,2$ kW
- wsp. zapotrzebowania - $k_z = 0,6$
- moc szczytowa - $P_s = 50,5$ kW
- ochrona od porażeń : szybkie wyłączenie i połączenia wyrównawcze

4. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- rozbudowę rozdzielnic głównej RH w stacji uzdatniania wody
- wymianę sterownika i dobudowę elementów automatyki
- ułożenie kabla zasilającego pompę głębinową PG2
- instalację przeciwprzepięciową i połączenia wyrównawcze w obudowie studni głębinowej 2

5. Zasilanie

Zasilanie, pomiar energii elektrycznej i zabezpieczenia wlv-u po dobudowie pompy głębinowej PG2 pozostają bez zmian.

Łączna moc szczytowa stacji uzdatniania wody nie przekracza mocy umownej.

6. Rozbudowa rozdzielnicy głównej RH

Dla zasilania i sterowania projektowanej drugiej pompy /PG2/ w rozdzielnicy RH przewidziano zainstalowanie modułowych wyłączników różnicowoprądowych i nadmiarowych, a także stycznika, automatu zabezpieczającego MP204 i aparatury sterowniczo-sygnalizacyjnej.

7. Charakterystyka układu sterowania pompy głębinowej

Projektowana pompa głębinowa pracować będzie naprzemiennie z istn. pompą głębinową, a w wypadku poziomu wody poniżej stanu p.poż. w zbiornikach retencyjnych załączona zostanie pompa aktualnie nie pracująca.

W tym celu istn. sterownik należy wymienić na sterownik EASY 800, który oprócz dotychczasowych będzie realizował również wyżej zadane funkcje.

Przed suchobiegiem, przegrzaniem silnika pompy, przeciążeniem, uszkodzeniem silnika oraz zakłóceniami sieci zasilającej zabezpiecza pompę elektroniczny automat zabezpieczający MP204.

MP204 kontroluje również temperaturę silnika, pobór prądu i asymetrię prądu silnika, napięcie zasilania, kolejność faz.

Projektuje się również ręczne sterowanie pompą za pomocą przycisków po przełączeniu sterowania przełącznikiem na sterowanie ręczne.

8. Instalacje elektryczne w budynku stacji

Projektowany kabel YAKY 4x95 od rozdzielniczy RH w budynku stacji uzdatniania wody należy układać w korytku metalowy szer.100 na ścianie, zejście do rowu kablowego w rurze ochronnej SV75.

9. Linia kablowa

Kabel w ziemi należy układać na głębokości 0,7 m., w miejscach skrzyżowań z drogą i wjazdami do posesji kabel prowadzić na gł. 0,9 m. w rurach DVK75, na skrzyżowaniach z urządzeniami podziemnymi kabel należy chronić rurami KR75.

Układanie kabli w ziemi powinno być wykonane zgodnie z postanowieniami N SEP-E-004.

10. Ochrona przeciwprzebieciowa i połączenia wyrównawcze

W skrzynce połączeniowej SP2 kabla podwodnego pompy głębinowej z kablem zasilającym zastosowano ograniczniki przepięć klasy C .

W skrzynce SP2 należy zamontować uziemioną listwę PE, do której należy przewodem LY16 przyłączyć metalowe rurociągi wody, drabinkę i metalowe części konstrukcyjne.

11. Ochrona od porażeń

Przyjęto szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S z zastosowaniem wyłączników nadprądowych i różnicowo- prądowych oraz połączeń wyrównawczych.
Przewód PE w skrzynce SP2 należy uziemić.