

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Branża elektryczna

Obiekt : **Remont stacji uzdatniania wody**
Pieczyska gm. Brzeziny woj. wielkopolskie

Investor : **Urząd Gminy Brzeziny**
62-874 Brzeziny

Opracował : inż. Witold Szulc upr. nr 383/83/Pw i 79/Pw/94

Data opracowania lipiec 2007 r

SPIS TREŚCI

I. Opis techniczny

- Uwagi ogólne
- Podstawa opracowania
- Zakres opracowania
- Gospodarka elektroenergetyczna
- Zasilanie podstawowe
- Zasilanie awaryjne
- Pomiar rozliczeniowy
- Rozdzielnica główna RG
- Tablica sterownicza TS
- Układ sterowania
- Instalacje elektryczne
- Uwagi końcowe

II. Obliczenia techniczne

- Bilans mocy

III Kserokopie uprawnień i przynależności projektanta

IV Przynależność do Wielkopolskiej Izby Inżynierów Budownictwa

V Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

VI Instrukcja obsługi

VII Spis rysunków

1. Linia kablowa sterownicza do zbiornika wyrównawczego. - rys. nr 1/E
+ uziemienie zbiornika
2. Rozdzielnica główna istniejąca - rys. nr 2/E
3. Rozdzielnica główna po zmianie - rys. nr 3/E
4. Tablica sterownicza TS - rys. nr 4/E
5. Elewacja rozdzielnic TS - rys. nr 5/E
6. Schemat połączeń sterowania pompy
głębinyowej, sygnalizacja poziomu wody p.poż.
poziomu suchobiegu. - rys. nr 6/E
7. Sterowanie pomp głębinowych w f. poziomu
wody w zbiorniku wyrównawczym , sygnaliza-
cja poziomu wody p.poż. , poziomu suchobiegu. - rys. nr 7/E
8. Rozmieszczenie instalacji elektr. - uzupełnienie - rys. nr 8/E

Opis techniczny

Uwagi ogólne

Opracowanie niniejsze stanowi całość dokumentacji elektrycznej na remont stacji uzdatniania wody w m-ści Pieczyska gm. Brzeziny
Dokumentację opracowano na zlecenie Urzędu Gminy Brzeziny

Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie:

- umowy z inwestorem
- inwentaryzacji obiektu
- dokumentacja elektr. proj. z 1977 r.
- projektu technicznego części technologicznej i budowlanej
- obowiązujących przepisów i Polskich Norm.

Zakres opracowania

- linia kablowa sterownicza do zbiornika wyrównawczego
- przebudowa rozdzielnic głównej istniejącej
- Tablica sterownicza TS
- uzupełnienie instalacji elektrycznych
- automatyka + sterowania
- uziemienie zbiornika wyrówn.

Gospodarka elektroenergetyczna

Moc zainstalowana..... 49,69 kW

Moc szczytowa..... 41,14 kW

Współczynnik mocy.....0,85

Prąd szczytowy..... 69,94 A

Zabezpieczenie w stacji transformatorowej - WT1gG/100 A

Zabezpieczenie przedlicznikowe w ZKw/4L WTN1gG 80 A (istniejące)

Zasilanie podstawowe

Stacja uzdatniania wody w Pieczyskach zasilana jest przyłączem kablowym typu YKY 4 x 120 mm² ze stacji transformatorowej nr B-1026.

Zasilanie awaryjne

Obiekt jest przygotowany do awaryjnego zasilania stacji z przewoźnego agregatu prądotwórczego.

Na zewnątrz obiektu zamocowana jest skrzynka blaszana z podstawami bezpiecznikowymi do przyłączenia agregatu.

Pomiar rozliczeniowy

W istniejącym złączu kablowym zabudowany jest układ pomiarowo-rozliczeniowy pośredni z przekładnikami prądowymi o przekładni 75/5 A.

Licznik energii czynnej 1-taryfowy

Rozdzielnica RG

Istniejącą rozdzielnicę główną należy uzupełnić o zabezpieczenie dla projektowanego zestawu pompowego ZH. W członie dla pompy głębinowej stycznik główny pompy przesuwamy pod sterownik FANOX – jak pokazano na rys. nr 3/E a w jego miejsce montujemy zabezpieczenie projektowanego zestawu.

Do przekazywania stanu awaryjnego obiektu np. poziom wody w zbiorniku poniżej poziomu p.poż projekt przewiduje montaż urządzenia do przekazywania informacji drogą telefonii komórkowej GSM. Urządzenia nadawcze sygnał należy zamontować w wolnej przestrzeni rozdzielnicy RG.

Tablica sterownicza TS

Do sterowania pracą pompy głębinowej , zabezpieczenie zestawu ZH przed suchobiegiem zaprojektowano dodatkową szafkę sterowniczą oznaczoną na rys. TS .
Obudowa szafki blaszana typu SR-340-00 prod. Elektromontaż Poznań.

Układ sterowania

Do sterowania pracą pompy głębinowej zaprojektowano programowalny miernik pięcioprogowy typu PMS-955 T współpracujący z przetwornikiem pomiarowym (sondą głębinową) typu SG-25 prod. „Aplisens”.

Sterowanie sprężarką poprzez własny wyłącznik ciśnieniowy - nastawa 4,5 do 5,5 MPa.

Załączanie ZEM w sposób ręczny lub automatyczny razem z pompą głębinową , chloratora wraz z pompą głębinową lub alternatywnie z pompami w zestawie.(istniejące)

Szersze informacje na temat sterowania zostały zamieszczone w załączonej instrukcji obsługi.

Instalacje elektryczne

Instalacje elektryczną istniejącą należy uzupełnić o zasilanie zestawu pompowego przewód sterowniczy do zestawu oraz połączenia sterownicze rozd. RG z szafką TS.

Nową – dodatkową instalację należy wykonać przewodami kabelkowymi typu YDY o izolacji 750 V w rurkach ochronnych RL zgodnie z rys. nr 8/E.

Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych bez zmian (istniejąca)

Instalacja uziemiająca

Uziom zbiornika wyrównawczego należy wykonać za pomocą bednarki stalowej ocynkowanej o wym. 25 x 4 mm.

Projektowany uziom należy wyprowadzić z otoku budynku w kierunku zbiornika wyrównawczego. W miejscu połączenia ze zbiornikiem zamontować złącze kontrolne.

Uziom otokowy należy zakopać na głębokości 0,6 m

Całkowita wartość rezystancji uziomu winna być $R < 10$ omów.

Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z PN-IEC 60364-43 ochronę przeciwporażeniową dzielimy na :

- ochronę przed dotykiem bezpośrednim
- ochronę przed dotykiem pośrednim

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim jest realizowana poprzez izolację przewodów i kabli oraz poprzez obudowy części czynnych urządzeń elektrycznych.

Uzupełnieniem ochrony przed dotykiem bezpośrednim jest wyłącznik różnicowo-prądowy o prądzie zadziałania 0,03 A.

Ochrona przed dotykiem pośrednim jest realizowana poprzez samoczynne wyłączenie zasilania.

Uwagi końcowe

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Po zakończeniu prac należy przeprowadzić stosowne pomiary a ich wyniki w formie protokołu przedstawić inwestorowi przed oddaniem obiektu do eksploatacji.

Uwagi do robót kablowych

1. Kable należy układać na głębokości 0,7 m na 10 cm podsypce z piasku i taką warstwą piasku należy go przykryć. Na skrzyżowaniu dróg kable należy układać w przepustach kablowych z rur stalowych lub PCV na głębokości 1 m.
2. Nad kablem w odległości 25 cm należy ułożyć folię z PCV koloru niebieskiego a na kablu w odstępach co 10 m założyć opaski kablowe z opisem kabla. Na powierzchni ziemi trasę linii kablowej oznaczyć słupkami oznacznikowymi betonowymi.
3. Przy wyprowadzaniu i wprowadzaniu kabla ze słupa, szafki stacyjnej, złącza, rozdzielnicy oraz przy mufach należy pozostawić zapas kabla w postaci pętli, a prowadzenie kabla nad ziemią chronić rurą ciśnieniową do wysokości 2,5 m (słup).
4. Linie kablowe przed zasypaniem należy zgłosić służbie geodezyjnej celem dokonania powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej oraz do Energetyki celem dokonania odbioru.
5. Prace ziemne na terenie gdzie występuje podziemne uzbrojenie terenu należy wykonać ręcznie z zachowaniem ostrożności, aby nie spowodować uszkodzeń.
6. Przebieg podziemnego uzbrojenia należy ustalić na podstawie ręcznie wykonanych próbných przekopów do głębokości 1,2 m.
7. W czasie wykonywania robót odkryte kable w wykopie należy zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem.

