

Przepompownia P1

1. SPIS TREŚCI

1. Dokumenty, uzgodnienia.
2. Opis techniczny.

Rysunki:

Plan sytuacyjny - przepompownia P1	nr 1
Schemat strukturalny zasilania	nr 2

2. OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Dokumentacja obejmuje instalację elektryczną dla projektowanej przepompowni:
P1 w m. Żółwia Błoc, dz. nr 428/2.

2. Stan istniejący

Przepompownia ścieków P1 jest projektowana

3. Układ projektowany

3.1 Zasilanie przepompowni P1

Przy przepompowni zainstalować na fundamencie prefabrykowanym szafkę sterowniczą przepompowni wykonaną zgodnie z rys. nr 2 i opisem p.3.2.1.

Od złącza kablowo-pomiarowego (projekt i wykonanie ENEA Goleniów) do szafki sterowniczej ułożyć kabel zasilający YKY 4 x 10 mm², l = 3m.

Lokalizację szafki sterowniczej i trasy kabli pokazano na rys. nr 1.

3.2 Instalacja na terenie pompowni

3.2.1 Szafka sterownicza P1 (sterownik przepompowni)

Sterownik przepompowni służy do sterowania pracą pomp i zgodnie z życzeniem Inwestora powinien spełniać następujące wymagania:.

- zewnętrzna obudowa metalowa o wym. 1200x1000x400
- wewnętrzna obudowa poliestrowa IP65 o wym. 1000x800x300
- przełącznik zasilania SIEC-AGREGAT
- gniazdo do przyłączenia agregatu
- obwody siłowe dla 2 pomp (zabezpieczenia, styczniki itp.)
- układy sterowania pompami
- programowalny kontroler automatyki (PAC) z modemem GPRS
- lokalna sygnalizacja pracy oraz awarii pomp
- programowalny sterownik logiczny z oprogramowaniem aplikacyjnym
- zasilacz 24V buforowy współpracujący z akumulatorami w celu podtrzymania zasilania sterownika na okres minimum 30 minut
- grzejnik z termostatem

- układy sterowania lokalnego pompami (przyciski, przełącznik wyboru sterowania, lampki sygnalizacyjne)
- woltomierz tablicowy z przełącznikiem
- układ pomiaru poziomu z sondą hydrostyczną
- pływakowe sygnalizatory poziomu „MAX” i „MIN”
- układ kontroli zasilania elektrycznego gniazda serwisowe: 24V, 230, 400 V
- listwy zaciskowe i osprzęt montażowy
- wyłącznik krańcowy sygnalizacji otwarcia szafki
- obwód zasilania i sterowania oświetleniem terenu, realizujący automatyczne załączania lampy z wykorzystaniem czujnika zmierzchowego oraz umożliwiające ręczne załączenia oświetlenia za pomocą rozłącznika
- lampki i przełączniki sterownicze należy umieścić na drzwiach szafki wewnętrznej
- przycisk kontroli lampek
- wykaz (minimalny) lampek sygnalizacyjnych umieszczonych na drzwiach szafki wewnętrznej:
- Suchobieg (czerwona)
- Poziom maksymalny (czerwona)
- Awaria pompy 1 (czerwona) - przeciążenie termik
- Awaria pompy 2 (czerwona) - j.w.
- Awaria wewnętrzna pompy 1
- Awaria wewnętrzna pompy 2
- Praca PI (zielona)
- Praca P2 (zielona)
- Napięcie sterowania (zielona)
- obwody pokazane na rys. nr 2.
- urządzenia do łagodnego rozruchu silników /softstarty/
- baterię kondensatorów do kompensacji mocy biernej ($\text{tg } \varphi \leq 0.4$),
- liczniki godzin pracy,

3.2.2. Oświetlenie zewnętrzne

Na szafie sterowniczej zamontować oprawę oświetleniową zewnętrzną IP 65 o mocy żarówki do 100W

4. Układanie kabli.

Kable układać zgodnie z PN 76/E - 05125. Zachować odległości obowiązujące przy zbliżeniach i skrzyżowaniach.

Przy skrzyżowaniach z istn. uzbrojeniem kabel chronić w rurach PCV o średnicy 75 mm.

4.5 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

Jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z PN92/E-05009/41 I P SEP – E – 001 stosować **SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA** za pośrednictwem wkładek bezpiecznikowych mocy, wyłączników nadmiarowo - prądowych wyłączników różnicowo-prądowych..

Rozdział przewodów na N i PE wykonać w szafie sterowniczej...

Do zacisku PE przyłączyć uziemienie i przewody ochronne.

Uziemienie wykonać jako taśmowo - prętowe stosując 3 uziomy prętowe o średnicy 20 mm i długości 6m oraz bednarki ocynkowanej Fe Zn 30 x 4 mm l = 24 m.

Pręt uziemiający pogrzeżyć tak, aby górna krawędź znajdowała się na poziomie dna wykopu.

Połączenia wyrównawcze główne wykonać płaskownikiem ocynkowanym FeZn 30x4 mm, miejscowe drutem ocynkowanym o średnicy 6 mm.

Szynę wyrównawczą i łączące przewody ochronne połączyć z częściami przewodzącymi innych instalacji i konstrukcji przepompowni.

4.6. Uwagi

Przy użyciu innych materiałów niż podano w opracowaniu należy zwrócić uwagę na stosowanie materiałów o parametrach nie gorszych niż projektowane.

Wszelkie zmiany należy wykonywać po akceptacji Inspektora Nadzoru robót elektrycznych i Inwestora.

Robotami elektrycznymi powinien kierować pracownik z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.

Po zakończeniu prac wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej rezystancji izolacji i uziomów.

Opracował: