

Egz. Nr.....

**BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH**

**I NADZORU BUDOWLANEGO**

Zbigniew Bejger

87- 300 Brodnica, ul. Boh. Września 2

NIP 874-000-58-95 TEL. (056) 498 37 95

---

**P R O J E K T B U D O W L A N Y**

**Budowa Sieci Kanalizacji Sanitarnej**

**Adres:** Jabłonowo Pomorskie ul. Dorzeczna i Parkowa

**Branża:** elektryczna

**Inwestor :** Urząd Miasta i Gminy Jabłonowo Pomorskie

**87-330 Jabłonowo Pomorskie**

**ul. Główna 28**

Projektant: Tadeusz Majewski

upr.Cie.35/88

Sprawdzający: inż. Bartłomiej Piasecki

kup/0158/POOE/10

Brodnica, grudzień 2011 r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### **I.** **Część opisowa**

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot opracowania
3. Zakres opracowania
4. Rozdzielnia zasilająco sterująca Przepompowni Ścieków PZ
5. Zasilenie Przepompowni Przydomowych PP
6. Oświetlenie zewnętrzne Przepompowni Zbiorczych PZ
7. Linie kablowe
8. Obliczenia
9. Ochrona od porażień
10. Uwagi końcowe
11. Informacja BIOZ

### **II.** **Część rysunkowa**

1. Zasilanie Przepompowni Ścieków PZ I- PZ II (rys.1- 2)
2. Zasilanie Przepompowni Przydomowych PP I, PPII (rys.1-2)

### **III.** **Dokumenty**

1. Oświadczenie projektanta o wykonaniu projektu zgodnie z wymogami określonymi w art.20 ust.4 prawo budowlane.
2. Zaświadczenie o przynależności do Warmińsko-Mazurskiej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Zaświadczenie o Stwierdzeniu Posiadania Przygotowania Zawodowego do pełnienia samodzielnej funkcji w budownictwie.
4. Oświadczenia właścicieli działek 1-2

## **Opis techniczny**

### **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie inwestora
- inwentaryzacja wykonana w terenie
- uzgodnienia z inwestorem
  
- obowiązujące normy i przepisy

### **3. Przedmiot i zakres opracowania**

Projekt swym zakresem nie obejmuje zasilania przelicznikowego obiektów oraz jego realizacja nie wchodzi w zakres opracowania dokumentacji projektowej. Wyżej wymieniony zakres zostanie określony Warunkami Przyłączenia Odbiorczych Urządzeń Instalacji lub Sieci do Sieci Elektroenergetycznej ENERGI- OPERATOR SA Oddział w Brodnicy, a Inwestorem- Urzędem Gminy Rypin

### **3. Zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania są:

- zasilanie szafy sterującej UZUS 8 + MT 101 dla Przepompowni Zbiorczej PZI- PZII z istniejącego złącza kablowego (oddzielne opracowanie).
- zasilanie szafki sterowniczej SPZ-1K/EMS/3 Przepompowni Przydomowej z istniejącej instalacji wewnętrznej odbiorcy.
- zasilanie oświetlenia zewnętrznego Przepompowni Zbiorczych (PZ).

### **4. Rozdzielnice zasilająco sterujące Przepompowni Zbiorczych PZ**

Rozdzielnice zasilająco- sterujące Pompowni Przydomowych o stopniu ochrony IP55 wchodzi w zakres dostawy. Pracą pomp steruje skrzynka sterownicza połączona z Hydrosondą HSI firmy INWAP. Skrzynka elektryczna wyposażona jest w obudowę IP 55 z zamknięciem ,wyłącznik sterowania i różnicowo- prądowy Zabezpieczenie nadprądowe, tryb pracy automatyczna/ręczna. Sygnalizacja dźwiękowa(opcja świetlna).Licznik czasu pracy

(opcja)

Hydrosonda pełni funkcję:

Zabezpieczenia przed sucho biegiem.

Załącz- wyłącz praca pompy.

Alarm w przypadku przekroczenia poziomu ścieków w zbiornik. Trasy i przekroje kabli zasilających rozdzielnicę pokazano na rysunku nr.1,2 (Tłocznie)

## **5. Zasilanie Przepompowni Przydomowych.**

Rozdzielnice zasilająco- sterujące Pompowni Przydomowych o stopniu ochrony IP55 wchodzi w zakres dostawy. Pracą pomp steruje skrzynka sterownicza połączona z Hydrosondą HSI firmy INWAP. Skrzynka elektryczna wyposażona jest w obudowę IP 55 z zamknięciem ,wyłącznik sterowania i różnicowo- prądowy. Zabezpieczenie nadprądowe, tryb pracy automatyczna/ręczna. Sygnalizacja dźwiękowa (opcja świetlna).Licznik czasu pracy (opcja)

Hydrosonda pełni funkcję:

Zabezpieczenia przed sucho biegiem.

Załącz- wyłącz praca pompy.

Alarm w przypadku przekroczenia poziomu ścieków w zbiorniku. Trasy i przekroje kabli zasilających rozdzielnicę pokazano na poszczególnych rysunkach (Przepompownie Przydomowe)

## **6. Oświetlenie zewnętrzne Przepompowni Zbiorczych (PZ)**

Projektuje się oświetlenie zewnętrzne na słupach S-45p stalowych ocynkowanych o wysokości h= 4,50 m. Słup należy posadzić na prefabrykowanym fundamencie (F-100). Oprawy typu SGS101 70 W należy montować bezpośrednio na słupie bez wysięgnika. W słupie należy zabudować tabliczkę bezpiecznikową z wyłącznikiem S301B 6 A . Trasa i przekroje kabli podane są na poszczególnych rysunku (Tłoczni). Należy również wraz z kablem ułożyć bednarkę ocynkowaną 20x3 mm od zacisku słupa do uziomu złącza zintegrowanego ZK+TP w celu ochrony odgromowej słupa.

## **7. Linie kablowe**

Poszczególne przekroje i trasy kabli podano na załączonych rysunkach. Kable należy układać w rowie kablowym, na głębokości 70 cm na podsypce piasku grubości 10 cm, kabel układamy linia falistą zapewniając 3% zapasu długości kabla. Ułożony kabel należy zasypać warstwą

piasku o gr. 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm. W dalszej kolejności na trasie kabla należy ułożyć folię kablową (niebieską) z tworzywa sztucznego o gr. 0,5 mm. Następnie zasypujemy kabel ziemią rodzimą warstwami ubijając.

## 8. Obliczenia

Obwody odbiorcze chronione są wyłącznikami różnicowo-prądowymi. Samoczynne szybkie wyłączenie będzie spełnione jeżeli będzie zachowana rezystancja uziemienia o wartości mniejszej od obliczonej. Wartość tą należy sprawdzić przed oddaniem budynku do użytku.

$$U_L - 25, I_{\Delta N} - 0,030$$

$$R \quad \Omega$$

Obwody rozdzielcze chronione są zabezpieczeniem przelicznikowym. Sprawdzenie metodą obliczeniową skuteczności ochrony przeciwporażeniowej jest nie możliwe ze względu na brak danych o mocy zwarciowej w złączu kablowym. Należy przeprowadzić pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przed oddaniem obiektu do użytku.

## 9. Ochrona przeciwporażeniowa

System zasilania TN-S ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów. Jako ochronę dodatkową przyjęto zgodnie z normą PN-91/E-5009 szybkie wyłączenie zasilania, stosując w obwodach wyłączniki instalacyjne S 303 oraz wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA.

## 10. Uwagi końcowe

Całość prac należy wykonać zgodnie z przepisami PBUE i obowiązującymi normami.

## 11. Informacja BIOZ

Dotycząca bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na podstawie art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2001 r Nr 106 poz. 1126 z póź. Zmianami) **dotyczy projektu budowlanego budowy kanalizacji sanitarnej pt. „ Zasilanie energetyczne Przepompowni Przydomowych, Przepompowni Zbiorczych w miejscowości Jabłonowo Pomorskie ul. Dorzeczna i Parkowa**

## **Część opisowa**

Zakres opracowania projektowego przewiduje wybudowanie zasilających linii kablowych nn 0,4 kV. Realizacja rozpocznie się od wytyczenia projektowanej trasy a następnie robót ziemnych związanych z wykopami. Po trasie projektowanych kabli występują urządzenia podziemne takie jak kable teletechniczne, instalacja wod-kan., które stanowią zagrożenie podczas wykonywania robót. Roboty w pobliżu tych urządzeń należy wykonać wg. wytycznych zawartych w uzgodnieniu z Zakładem Energetycznym. Wykopy należy zabezpieczyć przed wpadnięciem osób postronnych. W miejscach wykopu gdzie występuje komunikacja piesza należy stosować pomosty dla ruchu pieszego zabezpieczone barierkami ochronnymi. Przy pracach montażowych stosować kaski ochronne. Prace powyższe mogą wykonywać osoby posiadające **uprawnienia (kwalifikacje) energetyczne do 1 kV**. **Roboty wykonać zgodnie z przepisami PBUE**. Pracowników zatrudnionych przy pracach ziemnych i montażowych należy przeszkolić pod względem BHP.

Opracował: