

Usługi Handel Produkcja PROJBUD Sp. z o.o.

89-400 Sępólno Kr. ul. Sportowa 22

PROJEKT BUDOWLANY

Instalacja elektryczna

Egz. nr 1

Obiekt: Przepompownie ścieków P1, P2, P3, P4

Adres : Sypniewo, gm. Więcbork:

ul. 29 Stycznia dz. nr 220; ul. 29 Stycznia dz. nr 228/1,

ul. Kwiatowa dz. nr 128; ul. Słoneczna dz. nr 650

Temat : Przyłącza kablowe n.n.

Inwestor: Gmina Więcbork; 89-410 Więcbork, ul. Mickiewicza 20

STAROSTA SĘPOLEŃSKI

ul. Kościuszki 11

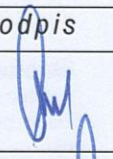
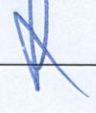
89-400 Sępólno Krajeńskie

ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI

ZNAK AB.4351-4-62/08

Z DNIA 04.11.2008r.

Zespół autorski

Funkcja	Imię, nazwisko, uprawnienia	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Wiesław Szymańczak upr. budowl. do projektowania UAN-KZ-7210-109/86 specj.: instalacje elektryczne	29.12.2007	
Kreśliła:	Teresa Szymańczak	29.12.2007	

OPIS TECHNICZNY

I. Wstęp

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przyłączy kablowych n.n. do przepompowni ścieków położonych w Sypniewie:

- P1 - ul. 29 Stycznia – dz. nr 220
- P2 - ul. 29 Stycznia – dz. nr 228/1
- P3 - ul. Kwiatowa – dz. nr 128
- P4 – ul. Słoneczna – dz. nr 650

Projekt niniejszy należy traktować łącznie z projektem budowlanym branży sanitarnej.

Wskaźniki elektroenergetyczne

Moc szczytowa przepompowni wynosi:

- przepompownia P1: **16,0 kW**; U = **230/400V**
- przepompownia P2: **16,0 kW**; U = **230/400V**
- przepompownia P3: **16,0 kW**; U = **230/400V**
- przepompownia P4: **20,0 kW**; U = **230/400V**

System ochrony od porażeń zastosowano we wszystkich obiektach::

- w sieci rozdzielczej (przedlicznikowej) obejmującej linię kablową n.n., złącze kablowe i wzl - szybkie wyłączenie napięcia w układzie TN-C za pomocą bezpieczników topikowych
- w sieci odbiorczej (zalicznikowej) obejmującej instalację odbiorczą - szybkie wyłączenie napięcia w układzie TN-S wyłączników nadprądowych oraz dodatkowo za pomocą wyłączników różnicowo-prądowych.

2. Podstawa opracowania

Zlecenie inwestora

Warunki techniczne wydane przez Rejon Dystrybucji w Nakle

Mapa syt.-wys. w skali 1:500

Wytyczne inwestora

Projekt branży sanitarnej

3. Lokalizacja

Przepompownia będące przedmiotem opracowania, położone są w Sypniewie na terenie zabudowy mieszkalnej.

4. Stan istniejący

W terenie objętym opracowaniem jako uzbrojenie terenu znajduje się sieć energetyczna napowietrzna, wodociągowa i telekomunikacyjna. Istniejąca drogi są twarde

5. Zagospodarowanie projektowane

W ramach niniejszego projektu planuje się wybudowanie przyłączy kablowych n.n. poprzez podłączenie się do istniejącej linii napowietrznych n.n..

6. Uzgodnienia

Projekt uzgodniono z zainteresowanymi instytucjami w zakresie kolizji z uzbrojeniem podziemnym, z właścicielami gruntów w zakresie lokalizacji oraz z Rejonem Dystrybucji w zakresie zgodności z

warunkami technicznymi.

II. Opis szczegółowy

1. Zasilanie

Przepompownia objęta projektem zasilone będą z istniejących z linii napowietrznych n.n. W tym celu z istniejących słupów wyprowadzić kabel typu YAKY 4x35 i układając je wg trasy pokazanej na planie syt. - wprowadzić do złączy typu Z1/TL usytuowanych przy przepompowni – wg rys. E/1 – E/4.

W złączach Z1/TL uziemić żyłę PEN. Rezystancja uziemienia – $R < 30,0 \Omega$. W złączach Z1/TL znajdować się będą zabezpieczenia przedlicznikowe oraz liczniki pomiaru energii.

We wszystkich przypadkach zastosowane zostaną liczniki energii czynnej 3-fazowe jednostrefowe.

2. WLZ i szafy sterująco-rozdzielcze

Ze złączy Z1/TL do szaf sterowniczo-rozdzielczych TSR wybudowana zostaną wewnętrzne linie zasilające (zalicznikowe) kablami YKY 4x10. Szafy TSR znajdować się będą w bezpośrednio przy przepompowniach. W skład szafy TSR wchodzić będą: wyłącznik główny, wyłącznik różnicowo-prądowy, zabezpieczenia obwodów odbiorczych, ochronniki przepięciowe, układ automatyki sterownia pracą przepompowni oraz przełącznik „sieć – agregat”. Szafa TSR dostarczana jest przez producenta wraz z urządzeniami technologicznymi przepompowni.

Okablowanie urządzeń technologicznych wykonane zostanie zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową przepompowni.

Granica eksploatacji znajdować się będzie na zaciskach odpływowych zabezpieczeń w złączu Z1/TL.

3. Ochrona od porażen

3.1. Sieć rozdzielcza

Jako system ochrony od porażen w sieci rozdzielczej (obejmującej złącza kablowe Z1/TL oraz wlz) zastosowano samoczynne odłączenie napięcia w układzie TN-C za pomocą bezpieczników topikowych. W tym celu szyny PEN w złączach kablowych należy uziemić. Rezystancja uziemienia $R < 30 \Omega$. Obudowy złącza Z1/TL muszą być wykonane w II-giej klasie ochronności.

3.2. Instalacja odbiorcza

Jako system ochrony od porażen w instalacji odbiorczej (zalicznikowej) przewidziano samoczynne odłączenie napięcia w układzie w układzie TN-S za pomocą wyłączników nadprądowych oraz dodatkowo za pomocą wyłączników różnicowo-prądowych.

Wszystkie elementy w instalacji odbiorczej podlegające ochronie podłączone będą do przewodów ochronnych PE będących jedną z żył przewodów instalacyjnych. Przewody te połączone zostaną z główną szyną ochronną w rozdzielnicy TSR. Szyna ta połączona będzie za pomocą głównego przewodu ochronnego z uziomem przepompowni. Rezystancja uziomu – $R < 10 \text{ om}$.

Dodatkowo w na terenie przepompowni wykonać połączenia wyrównawcze za pomocą taśmy stalowej ocynkowanej 25x4, do której podłączyć wszystkie metalowe części obce. Taśmę tę połączyć z uziomem przepompowni.

4. Układanie kabli

Kabel należy układać w wykopie na głębokości 0,7 m na 10 cm podsypce z piasku. Na gruncie rolnym kabel układać na głębokości 1,0 m. Ułożony kabel przysypać 10 cm warstwą piasku, 15 cm warstwą rodzimego gruntu oraz przykryć folią koloru niebieskiego. Resztę wykopu zasypać rodzimym gruntem. Na kablu w odległości co 10 m umieścić opaski oznaczeniowe. Przy skrzyżowaniu z podziemnym uzbrojeniem terenu kabel układać w rurze grubościennej DVK 75. Przejście pod drogą wykonać metodą przecisku hydraulicznego z rurą ochronną HDPE 110..

5. Obliczenia

Dla przepompowni P1, P2, P3:

Moc szczytowa: $P_s = 16 \text{ kW}$ $\cos \phi = 0,93$

Prąd obl.: $I_o = P_s / 1,73 * U * \cos \phi$ $I_o = 24,86 \text{ A}$

- przyjęto zabezpieczenia główne (przedlicznikowe) o wartości $I_{bn} = 25A$
za pomocą wkładek topik. WT-00/gG w kasecie RBK-00 oraz włącznikiem kablowym YKY 4x10.

Dla przepompowni P4:

Moc szczytowa: $P_s = 20 \text{ kW}$ $\cos \phi = 0,93$

Prąd obl.: $I_o = P_s / 1,73 * U * \cos \phi$ $I_o = 31,08 \text{ A}$

- przyjęto zabezpieczenia główne (przedlicznikowe) o wartości $I_{bn} = 32A$
za pomocą wkładek topik. WT-00/gG w kasecie RBK-00 oraz włącznikiem kablowym YKY 4x10.

Rezystancja uziomu ochronnego:

- dla wyłącznika różnicowo-prądowego o prądzie wyzwania $I_{dn} = 30 \text{ mA}$

$R_{uz} < 50 / 0,03 = 1667 \text{ om}$ - wykonać uziom o rezystancji $R < 10 \Omega$.

mgr inż. Wiesław Szymańczak
Uprawnienia do projektowania
w zakresie instalacji elektrycznych
Specjalność instalacyjno-inżynierska
Nr UAN-KZ-7210/109/86