

Łd. 03/09

PRZEDSIĘWZIĘCIE-ZADANIE:

**KANALIZACJA SANITARNA
PÓŁNOCNEJ CZĘŚCI GMINY ROZPRZA
PŁN.-ZACH. CZĘŚCI GM. SULEJÓW
ORAZ PŁD. CZĘŚCI M. PIOTRKOWA TRYB.**

STADIUM OPRACOWANIA:

Projekt budowlano-wykonawczy

OBIEKT:

**KANALIZACJA SANITARNA
w m. PIOTRKÓW TRYB.
ul. Małopolska, ul. Kujawska
Przyłącze elektryczne do PS-1**

OPRACOWANIE BRANŻOWE:

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

ZLECENIODAWCA:

**Urząd Gminy Rozprza
97-340 ROZPRZA
Al. 900 lecia 3**

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Kazimierz L i s
Upr.Bud. nr 331/63

SPRAWDZIŁ:

DATA WYKONANIA:

Marzec 2009 r

O Ś W I A D C Z E N I E

Stosownie do przepisu art.20 ust.4 Ustawy z dnia 07.07.1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207 z 2003 r, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) o ś w i a d c z a m, że niniejszy Projekt Budowlano - Wykonawczy Przyłącza elektrycznego do przepompowni PS-1 w Piotrkowie Trybunalskim, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Sprawdzający

Projektant

Spis zawartości

Część opisowa

- 1.Dane ogólne
- 2.Stan istniejący
- 3.Opis techniczny
- 4.Obliczenia techniczne

Część rysunkowa

- 1.Plan zasilenia przepompowni nr PS-1
- 2.Schemat zasilenia przepompowni nr PS-1

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

- Projekt Budowlany sieci kanalizacyjnej sanitarnej w miejscowości Piotrków Trybunalski,
- Warunki przyłączenie do sieci ZE Łódź-Teren S.A. Rejon Energetyczny Piotrków nr 3744/RE01/2008 z 26.03.08 Przepompownia PS 1 – Piotrków Trybunalski,
- Mapy sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500, m. Piotrków Tryb., obręb 38 gm.
- Moce silników pompowni wg dostawcy wyposażenia,
- Wizja w terenie.

1.2. Przedmiot opracowania

Przepompownie ścieków sanitarnych Nr PS-1 w miejscowości Piotrków Trybunalski, ul. Małopolska - przyłącza elektryczne.

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje następujące elementy:

- złącze kablowe z pomiarem,
- linię kablową nn do przepompowni PS-1.

Projekt nie obejmuje układu zasilenia i sterowania pompowni, co wchodzi w zakres dostawy urządzeń technologicznych.

2. Stan istniejący

Przepompownie ścieków sanitarnych będą obiektami całkowicie nowymi, zasilanymi z istniejącej sieci napowietrznej nn należącej do Zakładu Energetycznego Łódź-Teren, Rejon Energetyczny Piotrków.

Układ sieci napowietrznych w zakresie potrzebnym do projektu przyłącza przyjmowano na podstawie mapy geodezyjnej i wizji w terenie.

3. Opis techniczny

3.1. Zasilanie przepompowni

Przepompownia nr PS-1 zostanie zasilona z istniejącej sieci napowietrznej nn wyprorowadzonej ze stacji nr 1-0153 „Zalesie” 1, wskazanej w warunkach przyłączenia.

Wykonanie przyłącza:

- kabel YAKXS 4 x 35 mm² ułożony na żerdzi słupa w rurze ochronnej izolacyjnej 75 mm do wysokości 3 m od terenu,
- kabel jw. w ziemi do złącza pomiarowego przy słupie,
- kabel YKY 5 x 10 mm² od złącza pomiarowego do szafki sterowniczej na działce przepompowni PS-1,
- uziemienie (FeZn 25 x 4 mm + pręt 17.2 mm) przy słupie i przy szafce sterowniczej pompowni.

Warunki ułożenia kabla:

- | | |
|--------------------------|--|
| - wykop | 0.8 x 0.4 m |
| - głębokość ułożenia | 0.7 m w chodniku |
| - warstwa piasku | 10 cm (pod i nad kablem), |
| - zabezpieczenie trasy | folia kalandrowana 0.5 mm koloru niebieskiego.
rury PCV 75 mm |
| - oznaczniki kablowe OKi | typ kabla, rok ułożenia, właściciel, |
| - zapas kabla 2-3 m | przy słupie i przed szafką sterowniczą. |

Przyłącze do złącza pomiarowego wykonuje ZE Ł-T S.A. Rejon Energetyczny Piotrków wg umowy z odbiorcą energii, tj. Gminą Piotrków Trybunalski.

Trasy kabli podlegają inwentaryzacji geodezyjnej przed zasypaniem wykopów.

3.2. Złącze pomiarowe

Złącze pomiarowe, dwu-komorowe w obudowie izolacyjnej IP 44 (np. Firma H. Sypniewski) ma być umieszczone na własnym fundamencie przy istniejącym słupie linii napowietrznej.

Wyposażenie złącza, jak na rys. schematu ideowego zasilania. W skrzynce licznikowej należy zostawić miejsce na zegar sterujący.

Skrzynki mają być zaopatrzone w zamki typu „master-key” przyjęte dla ZE Ł-T S.A. Rejon Energetyczny Piotrków.

Rozdzielenie przewodów "N" i "PE" w złączu pomiarowym.

3.3. Szafka sterownicza

Szafka sterownicza jako część integralna dostawy przepompowni nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

Wyposażenie szafki, jak na rys. nr 2, powinno zawierać ochronę przeciwprzepięciową oraz gniazdo do podłączenia przewoźnego agregatu zasilania rezerwowego.

Główne zabezpieczenia za licznikowe w szafce powinny być przystosowane do plombowania.

3.4. Instalacja odbiorcza

Instalacja odbiorcza obejmuje obwody siłowe i sterownicze nie jest objęta zakresem niniejszego projektu.

Podejścia kabli zasilającego do szafki sterowniczej wykonać w rurze ochronnej.

3.5. Ochrona przed porażeniem

Dodatkowa ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym przy dotyku pośrednim w przypadku uszkodzenia izolacji ma polegać na samoczynnym wyłączeniu zasilania.

Ochrona polega na przyłączeniu obudowy odbiorników do przewodu ochronnego PE. Wyposażenie szafki sterowniczej ma być przystosowane do układu połączeń TN-S. Skuteczność ochrony przed porażeniem musi być sprawdzona przed oddaniem instalacji do użytkowania.

3.6. Ochrona przed przepięciami

W projekcie przyjęto II stopniowy system ochrony:

- I stopień odgromniki na słupie GXO 0.5/5
- II stopień ochronniki OBO V20-C/4 w szafce sterowniczej.

Połączenia , jak na rys. schematu zasilania.

3.7. Zestawienie podstawowych materiałów przyłącza pompowni nr PS-1

ZEŁ Teren Rejon Piotrków.

1. Złącze pomiarowe ZK1 + TL/R IP 44	kpl.	1
2. Kabel YAKXS 4 x 35 mm ² 0.6/1.0 kV	m	10
3. Rura PCV 75 mm (na słupie)	m	3
4. Bednarka FeZn 25x4 mm	m	10
6. Pręt stal. ocynk. 17.2 mm	m	12
7. Złącze kontrolne	sz.	1
8. Uchwyt do rury PCV 75	sz.	4
9. Uchwyt do bednarki	sz.	6
10. Końcówki kablowe 2KA-35	sz.	8

Dane układu zasilania:	transformator	30 kVA
	linia napow.	4AL 50 mm ²
	przylącze	YAKXS 4 x 35 mm ²
		YKY 5 x 10 mm ²
	Bezpieczniki: w złączu	25 A
	w szafce sterowniczej	10 A

Elementy „pętli” zwarciowej:

		o p o r n o ś c i		
		r	x	z
stacja transf. 1-0153 „Zalesie 1” 30 kVA		0.1465	0.1900	0.2399
linia napow. 4 AL. 50 mm ²	390 m	0.4588	0.1287	0.4765
linia kabl. YAKXS 4 x35	10 m	0.0168	0.0009	0.0168
linia kablowa YKY 5 x 10	145 m	0.5178	0.0126	0.5179
razem				1.2511

Reaktancja: linia kablowa 0.087 oma/km
linia napow. 0.33 ”

$$\text{Prąd zwarcia } I_z = \frac{0.7 \times 230}{1.2511} = 128.7 \text{ A} > 98.8 \text{ A}$$

Prąd wyłączalny bezpiecznika:	k	x	lb	Iw
WT-00/gG 25 A dla 5 s	3.9	25 A		98.8 A złącze
S 304 C 10	5.0	10 A		50.0 A sz. ster.

Warunki wyłączenia zwarcia są spełnione dla zabezpieczenia 25 A przed licznikiem w złączu i w szafce sterowniczej u odbiorcy.

Opracował: