

**USŁUGI PROJEKTOWE  
JANINA GÓRNA  
os. WICHROWE WZGÓRZE 34/14  
61 – 699 POZNAŃ**

**NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:** Sieć Wodociągowa  
w miejscowościach  
Teklin i Wodziczna – Pomiany

**STADIUM DOKUMENTACJI:** Projekt budowlany – wykonawczy  
branża sanitarna

**ADRES INWESTYCJI:** Teklin na działkach nr: 538, 540,  
544/1, 545/18 – obręb Trzcínica

Wodziczna - Pomiany  
na działkach nr:  
136 – obręb Wodziczna  
167 – obręb Pomiany

**INWESTOR:** Gmina Trzcínica  
ul. Jana Pawła II nr 47  
63 – 620 Trzcínica

**NR UMOWY:** 5/08 z dnia 30. 07. 2008 r..

Stanowisko	Tytuł, imię i nazwisko	Specjalność	Uprawnienia	podpis
projektant	mgr inż. Janina Górna	branża sanitarna	153/76/PW 246/84/PW	
sprawdzający	mgr inż. Katarzyna Kamińska	branża sanitarna	LBS/0016/ POOS/07	

**POZNAŃ Styczeń 2009 r.**

## **SPIS TREŚCI**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa opracowania.
2. Stan istniejący i zakres opracowania.
3. Obliczenia zapotrzebowania wody :
  - 3.1. Zapotrzebowanie bytowo – gospodarcze.
  - 3.2. Zapotrzebowanie wody na cele p. poż.
4. Rozwiązanie projektowe.
5. Opis projektowanej sieci;
  - 5.1. Lokalizacja sieci.
  - 5.2. Konstrukcja sieci.
  - 5.3. Przejścia pod przeszkodami;
    - 5.3.1. Przejście pod przepustami.
6. Istniejące uzbrojenie.
7. Uzgodnienia.
8. Uwagi końcowe.

### **ZAŁĄCZNIKI**

- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla wodociągu Teklin Nr – 7331/13/09 z dnia 12.01.09
- decyzja środowiskowa nr GGiOŚ 7624/04/08 z dnia 06.02.09
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla wodociągu Wodziezna – Pomiany Nr – 7331/11/09 z dnia 12.01.09
- decyzja środowiskowa nr GGiOŚ 7624/03/08 z dnia 06.02.09
- Warunki techniczne budowy sieci wodociągowej dla miejscowości Teklin z dnia 25. 11. 08
- Warunki techniczne budowy sieci wodociągowej dla miejscowości Wodziezna – Pomiany z dnia 25. 11. 08
- Uzgodnienia 1– 3.

## **OPIS TECHNICZNY**

### **do projektu budowlanego – wykonawczego sieci wodociągowej Teklin i Wodziczna – Pomiany w woj. wielkopolskim.**

#### **1. Podstawa opracowania.**

- plany sytuacyjno – wysokościowe 1:1000
- dokonana w terenie wizja i ustalenia z Inwestorem
- warunki techniczne podłączenia wydane przez  
Urząd Gminy Trzcinica z dnia 25. 11. 2008 r.
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Nr 7331/13/09 z dnia 12. 01. 2009 r.
- Nr 7331/11/09 z dnia 12.01.2009 r.

#### **2. Stan istniejący i zakres opracowania .**

Obecnie, budynki położone w miejscowościach Teklin i Wodziczna, zaopatrywane są w wodę z lokalnej hydroforni , zlokalizowanej w Teklinie, z której jakość wody nie odpowiada obowiązującym normom a rury rozprowadzające wodę wykonane są z azbestocementu .

Dlatego zachodzi konieczność wymiany istniejącego wodociągu.

Projektuje się nową sieć wodociągową zlokalizowaną równolegle do istniejącego wodociągu, w poboczu drogi gminnej .

Przedmiotem niniejszego opracowania, jest również zaprojektowanie wodociągu, który połączy miejscowość Wodziczna z miejscowością Pomiany.

Takie rozwiązanie, pozwoli na zaopatrzenie w wodę powyższych miejscowości ze stacji uzdatniania wody zlokalizowanej w Trzcinicy, która po modernizacji będzie posiadała rezerwy wody.

### **3. Obliczenia zapotrzebowania wody.**

#### **3. 1. Zapotrzebowanie bytowo - gospodarcze.**

Zapotrzebowanie na wodę dla poszczególnych miejscowości wynosi

Dla miejscowości Teklin:

$$Q_{\text{śr.d}} = 12,9 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.d}} = 16,7 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.h}} = 1,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{sek.}} = 0,4 \text{ dm}^3/\text{s}$$

dla miejscowości Wodziezna:

$$Q_{\text{śr.d}} = 56,7 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.d}} = 73,7 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.h}} = 6,1 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{sek.}} = 1,7 \text{ dm}^3/\text{s}$$

#### **3. 2. Zapotrzebowanie wody na cele ppoż.**

Wielkość zapotrzebowania wody przyjęto na podstawie normy N-71/B-02864 dotyczącej zasad obliczania zapotrzebowania wody dla celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru i rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16. 06. 03. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, (DZ.U.121 poz. 1139 ).  
przyjęto  $q = 5,0 \text{ dm}^3/\text{sek.}$  – dla jednostek osadniczych do 2000 mieszkańców .

#### **4. Rozwiązanie projektowe.**

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Urząd Gminy Trzcínica, nowoprojektowaną sieć wodociągową w miejscowości Teklin, należy wykonać z rur kielichowych PVC  $\phi$  110 mm i  $\phi$  160mm, a w miejscowościach Wodziczna – Pomiany z rur kielichowych PVC  $\phi$  160 mm N 10 SDR 17 na ciśnienie 10 atmosfer.

Całkowita długość sieci wodociągowej wynosi:

- w Teklinie 1992 m.
- w Wodzicznej – Pomiany 1650 m

Sieci wodociągowe zasilane będzie w wodę ze stacji uzdatniania wody w Trzcínicy.

#### **5. Opis projektowanej sieci.**

##### **5. 1 Lokalizacja sieci.**

Trasa projektowanej sieci będzie przebiegała w poboczach dróg gminnych

##### **5. 2. Konstrukcja sieci.**

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PCV  $\phi$  160 mm uzbrojoną w zasuwy rozmieszczone w węzłach wodociągowych oraz w odgałęzieniach do hydrantów ppoż. Sieć projektuje się na głębokości min. 1,5m. Przejścia rurociągiem pod przeszkodami zaprojektowano w rurach osłonowych. Trasa rurociągu, jego armatura oraz załamania oznakowane zostaną tabliczkami informacyjnymi.

W celu zabezpieczenia terenu pod względem ppoż. przewidziano hydranty nadziemne DN 80 zlokalizowane 0,5 m od granicy działek przy zabudowaniach mieszkalnych.

Hydranty i skrzynki zasuwy obłożyć płytami betonowymi.

### **Bloki oporowe.**

Dla zabezpieczenia przed uderzeniami hydraulicznymi projektuje się bloki oporowe. Betonowe bloki oporowe należy wykonać jako zabezpieczenie przy trójnikach, łukach, zasuwach, hydrantach oraz opaskach do przyłączy wodociągowych. Szerokość bloku oporowego nie powinna być mniejsza niż odległość ścian wykopu od ścianki przewodu. Blok powinien opierać się o grunt nienaruszony. Wysokość bloku oporowego należy przyjąć o 50 – 60 cm wyższą od średnicy przewodu z założeniem, iż środek wysokości bloku znajdować się będzie na poziomie osi przewodu, co osiągnie się przez zagłębienie fundamentu bloku. Szczegóły bloków oporowych pokazano na załączonym rysunku.

### **5.3 Przejścia pod przeszkodami.**

Napotkane przeszkody na trasie zaprojektowanej sieci to:  
przepusty, kable energetyczne i telekomunikacyjne.

#### **5.3.1. Przejście przeciskiem pod przepustem.**

Przejście pod przepustem w miejscowości Pomiany, należy wykonać przeciskiem, w rurze osłonowej  $\phi$  320 mm na głębokości minimum 1,0 m pod rurą przepustu licząc do górnej krawędzi rury osłonowej rurociągu.

## **6. Istniejące uzbrojenie.**

Na terenie projektowanej inwestycji wodociągowej występuje następujące uzbrojenie:

- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne
- istniejący wodociąg

W pobliżu skrzyżowań z kablami i obok słupów energetycznych prace wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z urządzeniami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi należy zachować normatywną odległość i stosować odpowiednie zabezpieczenia przed ich uszkodzeniem mechanicznym (zgodnie z PN-76/E-05125).

Dane szczegółowe o lokalizacji kabli należy uzyskać na podstawie próbnych przekopów w terenie.

## **7. Uzgodnienia :**

1. Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Kępnie  
ul. Staszica 12 – opinia nr 17/9 z dnia 16. 02. 09
2. Urząd Gminy Trzcínica ul. Jana Pawła II nr 47  
63 – 620 Trzcínica z dnia 25. 11. 2008 r.
3. Agencja Nieruchomości Rolnych  
Oddział Terenowy w Poznaniu  
ul. Fredry nr 12 61 – 701 Poznań  
nr SGZ – 4201 – 438/a08/AS/9425 z dnia 05. 12. 2008 r.

## **8. Uwagi końcowe.**

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych , należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników których przewody krzyżują się lub znajdują się w pobliżu trasy wodociągu, o terminie rozpoczęcia robót. Prace prowadzić zgodnie z wymogami zawartymi w uzgodnieniach.
- W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego , wykonać próbne przekopy poprzeczne dla dokładnego zlokalizowania przewodów, dokonania ich zabezpieczeń oraz ewentualnej korekty trasy wodociągowej.
- Odległość przewodu wodociągowego nie może być mniejsza:
  - 0,8 m od kabli energetycznych
  - 0,8 m od kabli telekomunikacyjnych
  - 3,0 m od budynków
  - 2,0 m od słupów nn
  - 1,5 m od pasa drzew

W szczególnych przypadkach zbliżenia do budynku lub słupa na odległość mniejszą od dozwolonej w wykopie należy wykonać szalunek a słup zabezpieczyć przed osunięciem i zerwaniem linii w postaci odciągów i podpór.
- Wykopy oznaczyć znakami drogowymi, zabezpieczyć barierkami, a w rejonie pasów drogowych w nocy dodatkowo oświetlić.
- Po wykonaniu sieci należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję przewodów 3% roztworem podchlorynu sodu oraz próby ciśnieniowe. Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić odcinkami



o dług. 200 – 300 m po ułożeniu przewodu, wykonaniu warstwy ochronnej i zabezpieczeniu przed poruszeniem przy ciśnieniu próbnym 1 MPa. Złącza winny być odkryte dla sprawdzenia przecieków.

- Zamontowane uzbrojenie oznakować tabliczkami informacyjnymi osadzonymi na słupkach betonowych lub obiektach stałych. Teren wokół uzbroić elementami betonowymi lub brukiem.
- Po wykonaniu sieci wodociągowej i przyłączy należy przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą .
- Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć inwentaryzację geodezyjną, protokół z prób ciśnienia i wyniki analiz wody przeprowadzone przez Rejonową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną.
- Całość robót prowadzić zgodnie z przepisami BHP w budownictwie i z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”, a przewody z rur PCV montować zgodnie z „Instrukcją Wykonawstwa i Odbioru Zewnętrznych Przewodów Wodociągowych z Nieplastyfikowanego Polichlorku Winyłu” wydaną przez Ministra Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska.

OPRACOWAŁA:

*mgr inż. Janina Górna*

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA PRACY**

## **I** **OCHRONY ZDROWIA**

1. **Zakres robót:**  
*Budowa sieci wodociągowej w miejscowościach Teklin i Wodziezna – Pomiany w gm. Trzcinica woj. wielkopolskie.*
2. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce:**
  - *Nie dotyczy*
3. **Wskazanie elementów działki lub teren u mogących stworzyć zagrożenie dla ludzi:**
  - *Nie dotyczy*
4. **Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji:**
  - *Prace montażowe sieci wodociągowej przy niewłaściwie zabezpieczonych wykopach*
  - *Prowadzenie robót w pobliżu kolizji z istniejącym uzbrojeniem*
5. **Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót:**
  - *Miejsce prowadzenia robót oznakowane tablicami ostrzegawczymi, taśmą ostrzegawczą, znakami pionowymi i poziomymi*
6. **Informacje o sposobie prowadzenia ins trucktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:**
  - a) zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:
    - *Postępować zgodnie z ogólnymi instrukcjami – w razie konieczności przerwać pracę, podjąć kroki zabezpieczające teren budowy*
  - b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej:
    - *Zgodnie z bezpośrednio obowiązującymi przepisami BHP dla poszczególnych stanowisk pracy*
  - c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi:
    - *Bezpośredni nadzór kierownika budowy lub kierownika robót*
7. **Określenie sposobu przechowywania materiałów i substancji niebezpiecznych:**
  - *Urządzenia, materiały i narzędzia przechowywane na bazie wynajmowanej na czas trwania robót, zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych*
8. **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach niebezpiecznych na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**
  - *Wyposażenie w gaśnice*
  - *Postępowanie zgodne z ogólnymi instrukcjami postępowania i ewakuacji*
9. **Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz innych dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń:**
  - *Dokumenty przechowywane są w biurze budowy*

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA - TEKLIN**

### **Mapa Poglądowa**

1. Plan zagospodarowania terenu 1: 1000
2. Plan zagospodarowania terenu 1: 1000
3. Plan zagospodarowania terenu 1: 1000
4. Plan zagospodarowania terenu 1: 1000
5. Plan zagospodarowania terenu 1: 1000
6. Plan zagospodarowania terenu 1: 1000
7. Profil podłużny sieci
8. Schematy węzłów

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA WODZICZNA - POMIANY**

### **Mapa Poglądowa**

1. Plan zagospodarowania terenu 1: 1000
2. Plan zagospodarowania terenu 1: 1000
3. Plan zagospodarowania terenu 1: 1000
4. Plan zagospodarowania terenu 1: 1000
5. Profil podłużny sieci
6. Schematy węzłów
7. Bloki oporowe przy załamaniach trasy
8. Bloki oporowe przy rozgałęzieniach trasy
9. Zabezpieczenie kabli w wykopie