

**USŁUGI PROJEKTOWE**  
**Janina Górna**  
**os. Wichrowe Wzgórze 34/14**  
**61 – 699 POZNAŃ**

**Nazwa Przedsięwzięcia:** Sieć wodociągowa w miejscowości  
Sławica - zad II  
w gm. Skoki w woj. wielkopolskim

**Stadium dokumentacji:** Projekt budowlano –wykonawczy

**Nr ewidencyjne działek  
na których zaprojektowano inwestycję:**

467, 492, 493, 512, 27, 19/1, 19/2, 21/32, 21/34, 21/36, 21/37, 21/38,  
21/39, 21/44, 21/47, 21/48, 11/1, 11/2, 11/3, 7/4, 16/10, 214/4, 3/8,  
3/14, 3/15, 5/51, 5/52, 5/50, 396, 5/72, 5/76, 5/77, 5/94, 5/97, 6/1, 33/3,  
526/24, 526/25, 526/26, 526/30, 526/31, 395, 317, 320/9, 319/6, 262/2,  
291/3, 291/4, 320/7, 526/9, 526/32 – drogi gminne

**Adres inwestycji:** Sławica

**Inwestor:** Gmina Skoki ul. Ciastowicza 11

**Nr umowy:** RIGP 2/2012 z dnia 12. 04. 2012 r.

**Projektant:**

Stanowisko	Tytuł, imię i nazwisko	Specjalność	Uprawnienia	podpis
projektant	mgr inż. Janina Górna	Sieci wod. – kan.	246/84/PW	
sprawdzający	mgr inż. Marek Skrocki	Sieci wod. – kan.	WKP/0156/ PWOS/09	

**Poznań listopad 2012 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.
6. Istniejące uzbrojenie.
7. Uwagi końcowe.

### **ZAŁĄCZNIKI**

- Wykaz działek
- Ustalenia z właścicielami
- BIOZ

### **CZEŚĆ RYSUNKOWA**

Plan orientacyjny

1. Plan zagospodarowania 1:1000
2. Plan zagospodarowania 1:1000
3. Plan zagospodarowania 1:1000
4. Plan zagospodarowania 1:1000
5. Schemat węzłów
6. Zabezpieczenie kabli w wykopie
7. Bloki oporowe przy załamaniach trasy
8. Bloki oporowe przy rozgałęzieniach trasy

## **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu budowlano – wykonawczego sieci wodociągowej  
Sławica w gm. Skoki w woj. wielkopolskim.**

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

- plany sytuacyjno – wysokościowe 1:1000
- dokonana w terenie wizja i ustalenia z Inwestorem
- warunki techniczne podłączenia wydane przez  
Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Skokach  
nr K.R.ZW/k 0041. 2012 z dnia 02. 08. 2012 r.

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

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu sieci wodociągowej z podejściami do granicy działek na terenie istniejącej zabudowy letniskowej w Sławicy.

Na terenie działek letniskowych wodę do picia i na cele gospodarcze dostarczają lokalne studnie zlokalizowane na poszczególnych działkach.

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

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

Zapotrzebowanie na wodę dla około 307 działek letniskowych wynosi:

$$Q_{\text{śr.d}} = 260 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.d}} = 338 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.h}} = 28 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{sek.}} = 7,8 \text{ dm}^3/\text{s}$$

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

Wielkość zapotrzebowania wody przyjęto zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16. 03. 09. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, (DZ.U.18 poz. 97 i 2006 ).  
przyjęto  $q = 5,0 + 1,25 = 6,25 \text{ dm}^3/\text{sek.}$  – dla jednostek osadniczych do 2000 mieszkańców.

Zapasy wody p. poż. przewidziano w zbiornikach wyrównawczych przy przepompowni w Skokach.

### **4. Rozwiązanie projektowe.**

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Skokach, nowoprojektowaną sieć wodociągową należy włączyć do istniejącej sieci wodociągowej PVC  $\phi$  160 mm w ul. Gackiej na działce 365.

Wodociąg poprowadzić wzdłuż działek letniskowych i połączyć z istniejącą siecią wodociągową PVC  $\phi$  160 mm w drodze gminnej na działce nr 33/3

Odcinek sieci od miejsca włączenia do działek niezabudowanych należy wykonać z rur PE zgrzewanych  $\phi$  160 mm a dalej z rur PVC  $\phi$  110 mm  $\phi$  90 mm oraz rur PE  $\phi$  50 mm i  $\phi$  32 mm.

Rozprowadzenie na terenie działek letniskowych projektuje się rurami PVC  $\phi$  110 mm i  $\phi$  90 mm a dojścia do granicy poszczególnych działek rurami PE  $\phi$  50 mm i  $\phi$  32 mm.

Wszystkie rury projektuje się na ciśnienie 10 atm.

Całkowita długość sieci wodociągowej wynosi 8208 m:

- PVC  $\phi$  160 mm – 580 m
- PVC  $\phi$  110 mm – 3895 m
- PVC  $\phi$  90 mm – 2172 m
- PE  $\phi$  50 mm – 276 m
- PE  $\phi$  32 mm – 1287 m

Sieci wodociągowe zasilane będą z przepompowni wody w Skokach.

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

### **5.1 Lokalizacja sieci.**

Trasa projektowanej sieci będzie przebiegała w drogach gminnych tak aby nie było kolizji z projektowaną kanalizacją.

### **5.2. Konstrukcja sieci.**

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PCV kielichowych N 10SPR 17 o średnicach  $\phi$  160 mm,  $\phi$  110 mm,  $\phi$  90 mm oraz PE  $\phi$  50 mm i PE  $\phi$  32 mm będących dojazdami do granicy działek.

Wszystkie rury przyjęto na ciśnienie 1,0 MPa.

Sieć wodociągową należy uzbroić w zasuwy rozmieszczone w węzłach wodociagowych, odejściach do działek oraz odgałęzieniach do hydrantów p. poż.

Przewidzieć zasuwy równoprzelotowe z miękkim uszczelnieniem i potrójnym doszczelnieniem dławic, obudowę teleskopową i skrzynkę uliczną do zasuw montowaną na płycie betonowej, dodatkowo stosować zabezpieczenie wierzchniej części skrzynki poprzez płytę betonową z otworem.

Zagłębienie wodociągu min. 1,6 m. Nad wodociągiem na wysokości 20cm nad górną krawędzią rury, układać taśmę koloru biało-niebieskiego o szer. 20 cm z zatopioną wkładką metalową, a końcówki taśmy wprowadzić do skrzynek, zasuw i hydrantów. Należy zastosować hydranty DN 80 nadziemne PN 16 zamontowane 0,5 m od granicy działek.

Rury należy ułożyć na podsypce piaskowej grubości 15 cm i wykonać obsypkę i zasypkę grubości 30 cm nad wierzchem rury, zagęszczoną do stopnia 0,98 PROCTORA.

Armaturę i uzbrojenie sieci wodociągowej należy wykonać z żeliwa sferoidalnego, zabezpieczyć antykorozyjnie farbą proszkowo-epoksydową.

Trasę rurociągu, jego armaturę i załamania należy oznakować na typowych tabliczkach z umieszczeniem ich na słupkach.

Szczegółowe zapisy co do zastosowania materiałów i wykonania poszczególnych elementów sieci, zawarte są w załączonych „Warunkach technicznych budowy sieci wodociągowej”

### **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.

## **6. Istniejące uzbrojenie.**

Na terenie projektowanej inwestycji wodociągowej występuje następujące uzbrojenie:

- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne

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.

### **Uwaga!**

**Na terenie działek letniskowych ze względu na liczne uzbrojenie i wąskie uliczki, całość wykopów należy wykonać ręcznie.**

## **7. 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 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:

*inż. Janina Górna*