

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

Nazwa Przedsięwzięcia: Sieć wodociągowa w miejscowości
Sława Wlkp. - zad. I
w gm. Skoki w woj. wielkopolskim

Stadium dokumentacji: Projekt budowlano –wykonawczy

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

Sławica: dz. nr 75

Szczodrochowo: dz. nr: 9/1, 64/64, 64/62,
64/11, 64/7, 64/8, 64/13, 64/21, 64/16,
64/60, 64/32, 64/44, 64/24, 64/57, 64/28,
64/27, 64/25, 64/9, 64/23, 2, 1/1

Adres inwestycji: Sławica – Sława Wlkp.

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.
 - 5.3. Przejścia pod przeszkodami;
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. Schemat węzłów
5. Studzienka wodomierzowa
6. Przejście pod rowem
7. Bloki oporowe przy załamaniach trasy
8. Bloki oporowe przy rozgałęzieniach trasy
9. Zabezpieczenie kabli w wykopie

OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlano – wykonawczego sieci wodociągowej
Sława Wlkp. 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. -8. 2012 r.

2. Stan istniejący i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu sieci wodociągowej na obszarze niezabudowanym, objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego z przeznaczeniem na zabudowę mieszkaniową na powierzchni około 150 ha - około 150 działek budowlanych, oraz na terenie Rodzinnych Ogrodów Działkowych w Sławie Wlkp. – 83 działki.

Teren pod budownictwo mieszkaniowe jest nieuzbrojony, natomiast na terenie R.O.D. 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 150 działek niezabudowanych i 83 działek ROD wynosi:

$$Q_{\text{śr.d}} = 122,2 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.d}} = 158,9 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.h}} = 13,24 \text{ m}^3/\text{h}$$

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

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 przy torach kolejowych PKP.

Odcinek sieci od miejsca włączenia do działek niezabudowanych należy wykonać z rur PE zgrzewanych ϕ 160 mm a dalej z rur PVC ϕ 110 mm ϕ 90 mm oraz rur PE ϕ 50 mm

i ϕ 32 mm – przyłącza 83 szt. do granicy działek

Wszystkie rury projektuje się na ciśnienie 10 atm.

Łączna długość sieci wodociągowej wynosi 4793,5 m:

- PE ϕ 160 mm – 326,5 m.
- PVC ϕ 160 mm – 170,5 m
- PVC ϕ 110 mm – 2882,5 m
- PVC ϕ 90 mm – 913,5 m
- PE ϕ 50 mm – 500,5 m
- PE ϕ 32 mm – 172 m przyłącza 83 szt. do granicy działek

Sieć wodociągowa zasilana będzie z przepompowni wody

w Skokach.

5. Opis projektowanej sieci.

5.1 Lokalizacja sieci.

Trasa projektowanej sieci będzie przebiegała wzdłuż drogi wojewódzkiej do działek niezabudowanych.

Na działkach niezabudowanych w wyznaczonych drogach gminnych a na terenie R.O.D. w drogach między działkowych do granicy działek.

5.2. Konstrukcja sieci.

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PCV kielichowych N 10SPR 17 o średnicach ϕ 100 mm, ϕ 90 mm oraz z rur PE zgrzewanych ϕ 160 mm, ϕ 50 mm,

i ϕ 32 mm – przyłącza 83 szt. do granicy działek

Wszystkie rury przyjęto na ciśnienie 1,0 MPa.

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

Przewidzieć zasuwę równoprzelotową 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.

Na terenie R.O.D. zaprojektowano studzienkę wodomierzową z PE wyposażoną w wodomierz sprzężony ϕ 80/20.

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.

5.3 Przejścia pod przeszkodami.

Napotkane przeszkody na trasie zaprojektowanej sieci to:

- rów melioracji szczegółowej
- kable energetyczne i telekomunikacyjne

Przejście przewiertem pod rowem.

Przejście pod rowem melioracji szczegółowej należy wykonać przewiertem w rurze osłonowej stalowej ϕ 300 mm na głębokości minimum 1,0 m pod dnem rowu po jego odmuleniu licząc od górnej krawędzi rury osłonowej wodociągu.

Na wodociągu należy ułożyć płozy dystansowe umożliwiające jego centryczne ułożenie w rurze osłonowej, której końce zamknąć manszetami.

Miejsce przejścia należy oznakować tabliczkami informacyjnymi.

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 R.O.D. 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 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