

Jednostka projektowa :

**BIURO PROJEKTÓW i USŁUG  
„ W I K O N ”  
SIECI I INSTALACJE SANITARNE**

45- 284 OPOLE ul. Szarych Szeregów 31/5, Siedziba 45-061 OPOLE ul. Katowicka 39E/9  
tel. 77 44-25-492, kom. 506 243 388 E-mail : [bpwikon@op.pl](mailto:bpwikon@op.pl)  
NIP 754-108-27-34 REGON 160018697

## METRYKA PROJEKTU

*Temat opracowania :* **Opis techniczny do  
projektu wykonawczego**

*Obiekt :* **Sieć wodociągowa tranzytowa  
Nowa Kuźnia - Złotniki**

*Lokalizacja :* **Nowa Kuźnia, Złotniki gm. Prószków**

*Inwestor :* **Związek Gmin „PROKADO”  
46-060 Prószków ul. Kościuszki 23**

*Branża :* Technologiczna

*Umowa :* Nr ZO.01.1.2013 z dnia 26.04.2013 r.

**mgr inż. Andrzej Neustein**  
45-4 17 Opole, ul. Pomarańczowa 22  
tel. 775441298, kom. 509 255 415  
Upr. Nr 29/87/Op, 330/88/Op, 331/88/Op  
Specialność inst. inż. w zakresie  
proj. i wykonawstwa sieci inst. sanitarnej  
oraz urządzeń ochrony środowiska

.....  
/ Sprawdził/

**inż. Wiktor Koniuch**  
Uprawnienia bud. do projektowania  
i kierowania robotami bud. bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci  
wodociągowych, kanalizacyjnych i instalacji sanitarnych  
nr ewid. 19/86/OP, 111/95/OP

.....  
/ Sporządził /

data wykonania : lipiec 2013 r.

Zał. nr

**1**

Egz. nr

**1**

## SPIS TREŚCI:

<b>1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI. ....</b>	<b>3</b>
<b>3. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI.....</b>	<b>3</b>
<b>4. LOKALIZACJA INWESTYCJI.....</b>	<b>3</b>
<b>5. ROZWIĄZANIE TECHNICZNE INWESTYCJI.....</b>	<b>3</b>
5.1 OPIS PROJEKTOWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ .....	3
5.2 SKRZYŻOWANIA Z PRZESZKODAMI.....	4
5.3 ODWODNIENIE WYKOPÓW .....	4
<b>6. WYTYCZNE WYKONAWSTWA ROBÓT.....</b>	<b>5</b>
6.1 ROBOTY ZIEMNE .....	5
6.2 MONTAŻ PRZEWODÓW I UZBROJENIA.....	5
6.3 ROBOTY DROGOWE.....	5
<b>7. UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>5</b>
<b>8. UZGODNIENIA</b>	
1. Uzgodnienie z PZUD Opole	
2. Uzgodnienie z Urzędem Miejskim w Prószkowie lokalizacji wodoc. w drogach gminnych.	

# OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego sieci wodociągowej tranzytowej Nowa Kuźnia - Złotniki gm. Prószków

## 1. Materiały wyjściowe

Opracowanie projektu wykonawczego oparto na następujących materiałach wyjściowych :

- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację inwestycji
- Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla wsi Nowa Kuźnia i Złotniki
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska
- Mapy syt.- wys. w skali 1: 1000
- Obowiązujące przepisy i zarządzenia

## 2. Przedmiot i zakres inwestycji.

Przedmiotem projektowanego przedsięwzięcia jest budowa nowego odcinka sieci wodociągowej tranzytowej na trasie Nowa Kuźnia - Złotniki. Wybudowanie tej sieci pozwoli wyłączyć z eksploatacji starą sieć wodociągową, która w ostatnim okresie ulegała częstym awariom. Ponadto zmieniona będzie trasa przebiegu nowego wodociągu, który na tym odcinku przebiegać będzie w całości w pasie dróg gminnych zamiast jak dotychczas po prywatnych gruntach rolnych.

Zakres rzeczowy projektowanego przedsięwzięcia przedstawia się następująco :

- sieć wodociągowa tranzytowa z rur PVC  $\phi$  315/12,1 mm L = 1 467 m
- sieć wodociągowa rozdzielcza z rur PVC  $\phi$  110/4,2 mm L = 8 m
- studzienka z kręgów bet.  $\phi$  1500 mm z odpowietrznikiem
- studzienka z kręgów bet.  $\phi$  1500 mm z wodomierzem sprzężonym

## 3. Charakterystyka terenu inwestycji

### a) Warunki geologiczne

Z przeprowadzonych badań podłoża gruntowego wynika, że pod nadkładem gleby lub nasypu do głęb. 3,0 m p.p.t. zalegają głównie grunty piaszczyste, częściowo zaglinione. Wodę gruntową w badanym podłożu nawiercono na głębokości 1,6÷2,0 m p.p.t.

### b) Uzbrojenie terenu inwestycji

Na terenie projektowanych robót występują następujące rodzaje uzbrojenia :

- sieć wodociągowa  $\phi$  32 ÷ 315 mm
- kanalizacja sanitarna grawitacyjna  $\phi$  160 ÷ 200 mm
- kanalizacja sanitarna ciśnieniowa  $\phi$  63 mm
- linie energetyczne n.n. napowietrzne i kablowe
- linie telefoniczne napowietrzne i kablowe

## 4. Lokalizacja inwestycji

Sieć wodociągowa tranzytowa w całości przebiegać będzie w pasach dróg gminnych.

Projektowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na następujących działkach wsi :

**Wieś Nowa Kuźnia :** k.m.3, dz nr 279, 275, 278/1 - własność Gmina Prószków, Prószków ul. Opolska 17

**Wieś Złotniki :** k.m.1, dz nr 29, 298/159, 571/155 - własność Gmina Prószków, Prószków ul. Opolska 17

Dla wsi Nowa Kuźnia i Złotniki opracowane są Miejscowe plany Zagospodarowania Przestrzennego z wyjątkiem 1 odcinka między tymi miejscowościami na który uzyskano Decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego (droga gminna - dz. nr 571/155, km.1)

## 5. Rozwiązanie techniczne inwestycji.

### 5.1 Opis projektowanej sieci wodociągowej

Zgodnie z warunkami podanymi przez Inwestora projektowany wodociąg wykonany będzie z rur PVC  $\phi$  315/12,1 mm, PN 10 łączonych na kielich i uszczelki gumowe. Ułożenie wodociągu przewidziano w wykopach pionowych szer. 1,1 m, umocnionych stalowymi obudowami prefabrykowanymi.

Głębokość posadowienia proj. rurociągów na poszczególnych odcinkach uzależniona będzie od faktycznego posadowienia istn. uzbrojenia podziemnego i wahać się będzie od 1,8 m do 2,3 m p.p.t.

Na odcinkach gdzie w podłożu gruntowym zalegać będą grunty gliniaste rurociąg układać na podsypce piaskowej gr. 15 cm. Natomiast na pozostałych odcinkach gdzie w podłożu zalegają grunty piaszczyste

lub piaszczysto-gliniaste rurociąg układać bezpośrednio na gruncie rodzimym. Po ułożeniu rurociągu należy na załamaniach kierunku trasy i w miejscu montażu trójnika wykonać bloki oporowe.

Wymiary bloków oporowych powinny wynosić :

- dla trójnika  $\phi$  315/110 mm L = 90 cm, H = 45 cm (1 szt.)
- dla trójnika  $\phi$  110/110 mm L = 30 cm, H = 20 cm (1 szt.)
- dla łuku  $30^\circ$   $\phi$  315 mm L = 35 cm, H = 25 cm (1 szt.)
- dla łuku  $45^\circ$   $\phi$  315 mm L = 40 cm, H = 25 cm (2 szt.)
- dla łuku  $90^\circ$   $\phi$  315 mm L = 50 cm, H = 35 cm (2 szt.)
- dla łuku  $90^\circ$   $\phi$  110 mm L = 35 cm, H = 25 cm (2 szt.)

Po wykonaniu bloków oporowych rurociąg obsypać o warstwę piasku 30 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem warstwami co 20 cm do stopnia  $I_s = 1,00$ . Po zmontowaniu odcinka rurociągu o długości ok. 200 m przeprowadzona będzie jego próba szczelności na ciśnienie min. 1,0 MPa. Ciśnienie robocze w trakcie eksploatacji wynosić będzie  $0,30 \pm 0,50$  MPa, a więc znacznie niższe od ciśnienia próbnego, co zagwarantuje w eksploatacji pełną szczelność rurociągów. Po pomyślnym przeprowadzeniu próby ciśnieniowej przed zasypaniem przewodów wodociągowych należy oznaczyć ich przebieg taśmą lokalizacyjno-wykrywczą koloru niebieskiego z wtopioną wkładką metalową (30 cm nad wierzchem rury). Następnie przystąpić do zasypki pozostałej części wykopów. Zasypkę wykonać piaskiem dowożonym lub wydobytym z wykopu warstwami co 20 cm z zagęszczeniem do stopnia  $I_s = 1,02$ .

Na rurociągu wodociągowym w najwyższym punkcie terenu zamontowana będzie studzienka z odpowietrznikiem i 2 nożowymi zasuwaniami odcinającymi wykonana z kręgów bet.  $\phi$  1500 mm. Ponadto wykonane będzie jedno odejście z rur PVC  $\phi$  110 mm do połączenia z istn. wodociągiem PVC  $\phi$  110 mm.

Na odejściu zamontowana będzie studzienka wodomierzowa z kręgów bet.  $\phi$  1500 mm.

W studziencie wodomierzowej zamontowany będzie wodomierz sprzężony MWN/WS/4,0-S dn 50/20 mm i 2 przepustnice odcinające  $\phi$  100 mm. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje i zatwierdzi „Projekt organizacji ruchu i oznakowania dróg na czas układania wodociągu”.

#### **Uwaga :**

- 1) Na odcinku długości L = 300 m rurociąg wodociągowy PVC  $\phi$  315 mm układany będzie z rur zakupionych wcześniej przez Inwestora (posiada własne rury)
- 2) Na odcinku długości około 45 m należy przełożyć istn. przyłącze wodociągowe PE  $\phi$  40 mm. Odcinek do przełożenia pokazano na załączonej mapie (ark. 1).

#### ***Zestawienie długości rurociągów wodociągowych***

<b>W i e ś / <math>\phi</math> przewodu PVC</b>	<b><math>\phi</math> 110/4,2 mm</b>	<b><math>\phi</math> 315/12,1 mm</b>	<b>Razem :</b>
<b>Nowa Kuźnia - Złotniki</b>	8	1 467	<b>1 475 m</b>

## **5.2 Skrzyżowania z przeszkodami**

### ***Skrzyżowania z drogami***

Przejścia pod drogami gminnymi o nawierzchni asfaltowej przewidziano wykonać przekopem metodą połówkową. Wszystkie nawierzchnie drogowe, które zostały uszkodzone w trakcie układania rurociągów odtworzyć zgodnie z warunkami podanymi Urząd Miejski w Prószkowie.

### ***Skrzyżowania z siecią wodociągową i kanalizacją***

W miejscach skrzyżowań z istn. siecią wodociągową i kanalizacyjną wykonać ręcznie odkrywki w celu ustalenia faktycznej głębokości posadowienia tego uzbrojenia. Przy układaniu proj. wodociągu poniżej ułożonego uzbrojenia istn. sieć wodociągową i kanalizacyjną zabezpieczyć za pomocą koryt drewnianych lub innych konstrukcji podtrzymujących rury nad dnem wykopu. W obrębie skrzyżowań należy starannie zagęścić grunt zasyпки by nie nastąpiło osiadanie rurociągów.

### ***Układanie sieci wodociągowej w pobliżu słupów energetycznych i telefonicznych***

Przy prowadzeniu prac ziemnych w pobliżu słupów energetycznych i telefonicznych należy zachować odległość min 2,0 m.

## **5.3 Odwodnienie wykopów**

Z przeprowadzonych badań podłoża gruntowego wynika, że pod nadkładem gleby lub nasypu do głęb. 3,0 m p.p.t. zalegają głównie grunty piaszczyste częściowo zaglinione. Warstwy gruntów gliniastych zalegają głównie w rejonie wsi Złotniki. Wodę gruntową w badanym podłożu nawiercono na głębokości

1,6÷2,0 m p.p.t.. Uwzględniając istniejące warunki gruntowo-wodne odwodnienie wykopów przewiduje się na odcinkach gdzie pojawi się w nich woda gruntowa oraz w przypadku gromadzenia się w wykopach wód opadowych. Obniżenie zwierciadła wody wykonać za pomocą igłofiltrów  $\phi$  50 mm wpłukiwanych w grunt (bez obsypki) dł. 4 m. o rozstawie igieł co 1,0÷1,5 m.

## **6. Wytyczne wykonawstwa robót.**

### **6.1 Roboty ziemne**

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z instrukcjami montażowymi producentów rur. Przewiduje się, że wykopy pod projektowany wodociąg wykonane będą głównie mechanicznie. Wykopy wykonywane ręcznie projektuje się w następujących przypadkach :

- przy skrzyżowaniach z istn. uzbrojeniem podziemnym
- w pobliżu istniejącego zadrzewienia
- przy profilowaniu dna wykopu

Projektowana sieć wodociągowa układana będzie w wykopie pionowym umocnionym prefabrykowanymi stalowymi obudowami. Szerokość wykopu 1,1 m. W większości w podłożu gruntowym zalegają grunty piaszczyste lub piaszczysto-gliniaste i na tych odcinkach układanie wodociągu przewiduje się na gruncie rodzimym. Przy czym dno wykopu powinno być równe i pozbawione elementów o ostrych krawędziach. Grunty gliniaste zalegają głównie w rejonie wsi Złotniki i na tych odcinkach wodociąg należy układać na podsypce piaskowej gr. 15 cm. Grunty gliniaste wydobyte z wykopu odwieźć należy na wysypisko komunalne w Opolu (odl. do 20 km) lub do zasypania okolicznych dołów..

W miejscach przejść pieszych i przejazdów dla pojazdów kołowych przewidziano ułożyć kładki drewniane na czas wykonywania robót. Istniejące uzbrojenie podziemne nie zabezpieczone rurami ochronnymi podwiesić na czas robót w rynnach drewnianych.

### **6.2 Montaż przewodów i uzbrojenia**

Wykonanie przewodów powinno być zgodne z wytycznymi producentów rur, które przewidziane zostały do ułożenia. Po ułożeniu przewodów wodociągowych należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,0 MPa. Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przystąpić do montażu uzbrojenia i studzienek na sieci wodociągowej. Przed oddaniem sieci do eksploatacji należy dokonać jej płukania i dezynfekcji. Płukanie przeprowadzić czystą wodą przepływającą z prędkością 1.0 m/s, a dezynfekcję 3% roztworem podchlorynu sodu wprowadzonego do rurociągu na okres 24 godz.

### **6.3 Roboty drogowe**

W miejscowości Nowa Kuźnia (ul. Cmentarna) roboty ziemne pod proj. wodociąg prowadzone będą w pasie drogi gminnej o nawierzchni asfaltowej. Na pozostałym odcinku między Nową Kuźnią i Złotnikami przewód wodociągowy układany będzie głównie w poboczu drogi gminnej asfaltowej.

Warstwy asfaltu z dróg przewidziano zdjąć poprzez sfrezowanie. Uzyskany materiał odwieźć do Wytwórni Mas Bitumicznych w Opolu celem przetworzenia na nowy materiał (odległość do 15 km) lub wykorzystać do wykonania nawierzchni dróg nieutwardzonych. Po zakończeniu robót montażowych nawierzchnie dróg asfaltowych i poboczy należy odtworzyć zgodnie z warunkami podanymi przez Urząd Miejski w Prószkowie (Decyzja i warunki odtworzenia nawierzchni drogowych załączone na końcu opracowania).

## **7. Uwagi końcowe**

W trakcie wykonawstwa sieci wodociągowej należy przestrzegać następujących norm, instrukcji itp. :

- WTWiO - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
- BN-83/8836 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Warunki i badania przy odbiorze.
- BN-62/8836-02 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania.
- PN-81/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia przewodów wodociągowych”.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów PVC i PE
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II. „Instalacje sanitarne i przemysłowe” opracowany przez COBRTI „Instal”- Warszawa 1988 r.