

## **BIURO PROJEKTOWANIA I REALIZACJI BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO**

95-100 Zgierz ul. Zachodnia 84 Tel/Fax : 042 716 64 29 i 0602 842 039, NIP 732-110-34-40  
Konto BS I/O w Zgierzu nr 48 8783 0004 0100 7474 2001 0001 e-mail: [bpir@wp.pl](mailto:bpir@wp.pl)

**Egz.**

**Opracowanie branżowe : Technologia.**

**Rodzaj opracowania : Projekt PB +PW**

**Przedsięwzięcie – Zadanie:** Budowa sieci wodociągowej w ul.Okręglik Dolny  
- Odcinek od lasu do granic miasta Zgierza.  
(dz.nr ew.16 obr.120, dz.257-130, 185/4-121)

**Zlecniodawca-Inwestor : Wodociągi i Kanalizacja-Zgierz Sp.z o.o.**  
**Zgierz, ul.A. Struga 45**

<b>Autor opracowania</b>	inż. Bogusław Bibel	
Zespół autorski	imię i nazwisko	podpis i nr.uprawnień

**Data wykonania : kwiecień 2012 r.**

**Teczka zawiera      stron**

**I. ZAŁĄCZNIKI I UZGODNIENIA str.**

**II. CZĘŚĆ OPISOWA str.**

**III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA str.**

## **I. ZAŁĄCZNIKI I UZGODNIENIA**

### **Wykaz załączników**

- Zaświadczenie Nr 1522 o przynależności do Ł.O.I.I.B w Łodzi
- Zaświadczenie GINB Nr OZ/INN/4610/685/04 o posiadanych uprawnieniach
- Oświadczenie projektanta o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami
- Warunki techniczne „Wodociągów i Kanalizacji-Zgierz” Sp. z o.o.
- Decyzja Nr 25/2012 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego polegająca budowie wodociągu w „ul.Okręglik” odcinek od ul.Konstantynowskiej do ul.Okręglik Dolny (dz. nr ew.256/4 i dz. 257 w obr. 130 oraz nr Ew.185/4 w obr.nr 121) wydana przez U.M. w Zgierzu
- Decyzja Nr 34/2012 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego polegająca na budowie odcinka sieci wodociągowej w ul.Okręglik w Zgierzu (odcinek od lasu w kierunku zachodniej granicy miasta na dz.nr ew.16 obr.120) wydana przez U.M. w Zgierzu
- Decyzja Nr 412/2011 na użyczenie pasa drogi w ul.Okręglik Dolny
- Uzgodnienie dokumentacji w ZUDP w Zgierzu,
- Uzgodnienie ze Sp.”Wodociągi i Kanalizacja- Zgierz”(rys.1)
- Udostępnienia terenu przez Lasy Państwowe Nadleśnictwo Grotniki

## **II.CZĘŚĆ OPISOWA**

Spis treści do części opisowej

- 1.1.Nazwa inwestycji i miejsce jej położenia.
- 1.2.Określenie inwestora i użytkownika.
- 1.3.Zakres opracowania.
- 1.4.Lokalizacja inwestycji.
- 1.5.Podstawy opracowania.
- 1.6.Opracowania branżowe.
- 1.7.Podstawowe dane techniczne.
- 1.8.Informacja BIOZ

### **2.CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA**

- 2.1.Projektowane rozwiązanie.
- 2.2.Ogólne wymagania dotyczące materiałów
- 2.3.Sieć wodociągowa
  - 2.3.1.Rury wodociągowe
  - 2.3.2.Kształtki
  - 2.3.3.Armatura
- 2.4.Skrzyżowania i kolizje

### **WYTTCZNE ORGANIZACJI I WYKONANIA.**

- 3.1.Prace przygotowawcze.
- 3.2.Roboty ziemne.
- 3.4.Roboty montażowe.
- 3.5.Zasypka wykopów i zagęszczenie
- 3.6.Próba szczelności.
- 3.7.Płukanie i dezynfekcja.
- 3.8.Ochrona pożarowa.
- 3.9.Koncepcja placu budowy
- 3.10.Wykaz współrzędnych uwiązania trasy

na planie syt.wys.

## **I.CZĘŚĆ OGÓLNA.**

### **1.1.Nazwa inwestycji i miejsce jej położenia.**

Projektowana inwestycja realizowana będzie pod nazwą: „Budowa sieci wodociągowej w ul.Okręglik Dolny w Zgierzu. Inwestycja zlokalizowana jest liniach rozgraniczających ulicy Okręglik Dolny.

### **2.Określenie inwestora i użytkownika.**

Inwestorem budowy wodociągu jest Spółka „Wodociągi i Kanalizacja-Zgierz z siedzibą w Zgierzu przy ulicy Andrzeja Struga 45.

Użytkownikiem kanalizacji i wodociągów na terenie miasta Zgierza jest Spółka „Wodociągi i Kanalizacja-Zgierz z siedzibą w Zgierzu przy ulicy Andrzeja Struga 45.

### **1.3. Zakres opracowania.**

Zakres opracowania obejmuje budowę sieci wodociągowej w ulicy Okręglik Dolny - Odcinek od lasu do zachodniej granicy miasta Zgierza. (dz.nr ew.16 obr.120, dz.257-130, 185/4-121)

### **1.4.Lokalizacja inwestycji.**

Inwestycja zlokalizowana jest na południowo-zachodnich obszarach miasta Zgierza. Wodociąg zlokalizowano w liniach rozgraniczających ulicy Okręglik Dolny.

Szczegółową lokalizację trasy pokazano na projekcie zagospodarowania wodociągu wykonanym w skali 1: 500, złączonym do części rysunkowej niniejszego opracowania.

### **1.5.Podstawy opracowania.**

Niniejszy projekt techniczny na budowę wodociągu opracowany został na podstawie następujących materiałów:

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 500 z geodezyjną inwentaryzacją uzbrojenia
- Warunki techniczne „Wodociągów i Kanalizacji-Zgierz” Sp. z o.o.
- Decyzja Nr 25/2012 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego polegająca budowie wodociągu w „ul.Okręglik” odcinek od ul.Konstantynowskiej do ul.Okręglik Dolny (dz. nr ew.256/4 i dz. 257 w obr. 130 oraz nr Ew.185/4 w obr.nr 121) wydana przez U.M. w Zgierzu
- Decyzja Nr 34/2012 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego polegająca na budowie odcinka sieci wodociągowej w ul.Okręglik w Zgierzu (odcinek od lasu w kierunku zachodniej granicy miasta na dz.nr ew.16 obr.120) wydana przez U.M. w Zgierzu
- Decyzja Nr 412/2011na użyczenie pasa drogi w ul.Okręglik Dolny
- Uzgodnienie dokumentacji w ZUDP w Zgierzu,
- Uzgodnienie ze Sp.”Wodociągi i Kanalizacja- Zgierz”(rys.1)
- Oświadczenie inwestora o dysponowaniu terenem.

### **1.6.Opracowania branżowe.**

Zakres rzeczowy opracowań branżowych obejmuje:

- PT Technologii budowy wodociągu
- Opracowanie geodezyjne trasy wodociągu
- Kosztorys inwestorski

### **1.7. Podstawowe dane techniczne.**

Projektowany wodociąg wykonany będzie z rur wodociągowych PEHD łączonych za pośrednictwem grzewania i ciśnienie PN 1,0 MPa

Długość wodociągu  $\varnothing 160$  mm z rur PEHD

L = 697.92 m

## **1.8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikację projektowanego obiektu budowlanego**

**Podstawa opracowania :** Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

**Nazwa i adres obiektu:** Budowa sieci wodociągowej w ul. Okręglik Dolny w Zgierzu

**Nazwa inwestora :** „Wodociągi i Kanalizacja –Zgierz Sp.z o.o.”  
Zgierz, ul. Andrzeja Struga 45

**Sporządził :** Biuro Projektowania i Realizacji Budownictwa Komunalnego,  
z siedzibą w Zgierzu, ul. Zachodnia 84

**Projektant :** inż. Bogusław Bibel

Data opracowania : kwiecień 2012 r.

## **Część opisowa**

### **1.Wykaz robót dla całego zamierzenia budowlanego.**

W zakresie wykonania projektowanej inwestycji należy wykonać:

- Roboty ziemne- wykopy
- Roboty montażowe – montaż rur wodociągowych i armatury żeliwnej
- Roboty związane z karczowaniem krzewów i wycinką drzew na trasie uzbrojenia
- Roboty związane z rozbiórką i odtworzeniem nawierzchni
- Zasyпка i zagęszczenie zasyпки po wykopach
- Odtworzenie nawierzchni i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego

### **2.Wykaz obiektów do rozbiórki i odtworzenia.**

Na trasie projektowanej inwestycji liniowej nie występują obiekty kubaturowe do rozbiórki. Dla potrzeb wykonania wodociągów niezbędne jest wykonanie rozbiórki elementów nawierzchni na czas realizacji budowy. Istniejąca nawierzchnia drogowa zostanie odtworzona po wykonaniu sieci wodociągowej. Sposób odtworzenia istniejącej nawierzchni w pasie drogowym zostanie wykonana zgodnie z wymogami władającego drogami.

### **3.Miejsce i lokalizacja inwestycji.**

Przewidziany do realizacji obiekt zlokalizowano w pasie drogowym drogi gminnej. Roboty budowlano-montażowe projektuje się wykonać w pasie drogi gminnej. Szczegółową lokalizację projektowanego wodociągu przedstawiono na planie zagospodarowania w zakresie projektu.

### **4.Informacja o zagrożeniach.**

1.Zagrożenia z tytułu możliwości zsypania gruntem i upadku z wysokości przy wykonaniu robót ziemnych(wykopów) oraz prac związanych z deskowaniem wykopów i transportem rur w tym armatury żeliwnej do montażu na rurociągach. Zagrożenie urazem występuje na całym projektowanym odcinku robót budowlano-montażowych.

2.W zakresie zagrożeń komunikacyjnych- Roboty wodociągowe w pobliżu ruchu pojazdów po otwartym pasie jezdni. Zagrożenia wynikające z pracy sprzętu i transportu materiałów budowlanych.

3.Przy prowadzeniu robót budowlano-montażowych na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem naziemnym i podziemnym.

### **5.Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu robót.**

Zgodnie z wymogami bezpieczeństwa na budowie roboty ziemne i budowlano-montażowe zostaną oznakowane. Na czas robót budowlano-montażowych należy wykonać oznakowanie robót i organizację ruchu w zakresie pojazdów i ruchu pieszego.

Wykonał: inż. Bogusław Bibel

## II.CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

### 2.1.Projektowane rozwiązanie.

Projektowaną trasę wodociągu wykonano na aktualnych mapach sytuacyjno wysokościowych (sk.1:500) z naniesionym projektowanym przebiegiem trasy wodociągu. Mapa zawiera geodezyjną inwentaryzację urządzeń podziemnych do celów projektowych. Punkty charakterystyczne uwiązania trasy projektowanych rurociągów opisano węzłami geodezyjnymi oraz dowiązano do istniejącego uzbrojenia. Wartości rzędnych terenu, zagłębień osi wodociągu przedstawiono na rysunku profilu podłużnego, w skali 1:100/1000. **Przed rozpoczęciem montażu wodociągu należy wykonać przekopy kontrolne (odkrywki) istniejącego uzbrojenia, w celu dokładnego określenia rzędnych posadowienia i uściślenia lokalizacji w planie.** Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi projektowany wodociąg należy włączyć do istniejącego wodociągu  $\phi$  225 mm w ul.Konstantynowskiej. Po wykonaniu odcinków sieci wodociągowej Nr 1 w ul.Konstantynowskiej i Nr 2 w drodze leśnej Okręglik Las.

### 2.2. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Dla zaprojektowanych rozwiązań technicznych zawartych w dokumentacji projektu wykonawczego do wykonania zadania należy zastosować materiały:

- spełniające wymogi stawiane przez obowiązujące Polskie Normy w zakresie materiałów objętych ich zakresem,
- dla materiałów nie objętych normami polskimi należy stosować materiały posiadające atesty lub aprobaty techniczne wydane upoważnione jednostki zgodnie z obowiązującymi rozporządzeniami.

### 2.3.Sieć wodociągowa.

#### 2.3.1.Rury wodociągowe

Rury przeznaczone do przesyłania wody do celów gospodarczych i wody do picia powinny spełniać wymagania Państwowego Zakładu Higieny w zakresie oddziaływania materiału rury na smak, zapach, barwę i utlenialność wody oraz dopuszczalną zawartość wyestrahowanych z materiału. Rury powinny spełniać wymogi szczelności i wytrzymałości na ciśnienie  $P_n = 1,0$  Mpa oraz wymogi stawiane przez normy PN-EN 12201, PN-EN 13244. i PN-EN 545

Projektowane odcinki wodociągów wykonane będą z rur wodociągowych PE-HD o przekroju  $\phi$  160 mm, na ciśnienie 1,0 Mpa. Rury PE-HD łączone będą w układzie zgrzewania czołowego. Na trasie zaprojektowano nadziemne hydranty p.poż o przekroju  $\phi$  80 mm. Uzbrojenie wodociągu stanowi armatura zaporowa zasuw bezdławicowych z miękkim zamknięciem. Połączenie wodociągu  $\phi$  160 mm (Odcinek 1 i 2) z projektowanym wodociągiem należy wykonać za pośrednictwem trójnika  $\phi$ 150/150 mm i tulejami PEHD z kołnierzem.

#### 2.3.2.Kształtki.

Na projektowanym wodociągu z rur PEHD przewidziano montaż kształtek kołnierзовych z żeliwa sferoidalnego, łączonych z rurami PEHD za pośrednictwem tulei  $\phi$  150/160 mm z luźnym kołnierzem. Kształtki w zakresie trójników kołnierзовych projektuje się w węzłach hydrantowych i miejscach przewidzianej rozbudowy sieci. Na montażu trójników pod rozbudowę należy zamontować ślepy kołnierz i zabezpieczyć blokami oporowymi. Kształtki żeliwne wg PN-EN 545. Użyte do budowy wodociągu materiały winny być zgodnie z wymogami pkt.2.3.

#### 2.3.3.Armatura.

W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania sieci wodociągowej oraz spełnienia wymogów eksploatacyjnych na rurociągach projektuje się wykonanie armatury zaporowej oraz wstawienie hydrantów przeciwpożarowych p. poż.

- |  |       |
|--|-------|
| - Zasuw $D_n$ 150 mm z miękkim zamknięciem                   | 1 kpl |
| - Zestawy hydrantowe do hydrantów nadziemnych $D_n = 80$ mm, | 6 kpl |

### 2.4.Skrzyżowania i kolizje.

Projektowany wodociąg zlokalizowany jest w pasie ulicy. Zgodnie z wykonaną mapą do celów projektowych występują skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym:

- z kablami eNN
- z kablami teletechnicznymi

Przed rozpoczęciem robót ziemnych związanych z rozbudową wodociągu należy uaktualnić przebieg uzbrojenia podziemnego w ulicy. Istn. przewody należy zabezpieczyć zgodnie z załączonymi rysunkami zabezpieczeń przewodów na czas robót.



### III. WYTYCZNE ORGANIZACJI I WYKONANIA

#### 3.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże kierownikowi budowy. Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia uzgodnień z gestorami sieci w zasięgu prowadzonych robót budowlano-montażowych. Na czas trwania robót wykonawca umożliwi dojścia i dojazdy do obiektów na terenach działek zlokalizowanych wzdłuż wykopów.

#### 3.2. Roboty ziemne.

Projektowany wodociąg przewiduje się wykonać głównie w wykopach skarpowych i wykopach umocnionych w pobliżu skrzyżowań z uzbrojeniem naziemnym i podziemnym. Na odcinku występowania gliny w podłożu należy wykonać podsypkę grubości 5 cm. Zasyпка części wykopu wokół rury do wysokości 30 cm ponad jej górny wierzchołek powinna być wykonana ręcznie wyłącznie z piasku średnioziarnistego bez zawartości rud i kamieni. Zasyпка ta winna być zagęszczana warstwami o grubości 1/3 średnicy rury, równomiernie z obu stron. Po spełnieniu warunków jw dalszą zasyпку można prowadzić mechanicznie. Ziemię z wykopów nie spełniającą wymogów zasyпки pod jezdnią należy wywieźć poza plac budowy, na miejsce wskazane przez inwestora. Materiał zasyпки winien stanowić grunt przepuszczalny, który po zagęszczeniu będzie posiadał wskaźnik min.1.0. Teren zielony odtworzyć. Naruszony pas drogowy należy przywrócić do stanu pierwotnego na całej szerokości zgodnie z wymogami decyzji użyczenia pasa drogowego. Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej BN-83/8836-02 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze". Trasę wodociągu przed zasypaniem oznakować metalizowaną taśmą PE.

#### 3.4. Roboty montażowe.

Przed przystąpieniem do robót budowlano-montażowych należy wykonać podłoże pod rurę zgodnie z punktem 3.2. Spadki podłoża muszą być zgodne z przekrojem podłużnym projektowanego rurociągu. Prace montażowe należy wykonywać na odwodnionym suchym podłożu. Rury PEHD łączone są czołowo za pośrednictwem zgrzewania. Montaż hydrantu i zasuwy wykonać w wersji kołnierzowej. Połączenia z rurami PEHD wykonać poprzez kształtki przejściowe tj. dogrzewane tuleje kołnierzowe z kołnierzem oraz uszczelką. Na trójkach, pod armaturą żeliwną kołnierzową i końcówce stosować bloki oporowe i podporowe, wykonane zgodnie z wymogami normy BN81/9192 05. Wodociągi wiejskie „Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania”. Armatur

#### 3.5. Zasyпка wykopów i zagęszczenie.

##### - Zasyпка rurociągów.

Do wykonania warstw wypełniających wykop należy przystąpić natychmiast po dokonaniu i zatwierdzeniu częściowego odbioru robót w zakresie zakończonego posadowienia rurociągu. Wypełnienie wykopu należy wykonywać w dwóch etapach: **I etap:** wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury, czyli tzw. obsypka rurociągu

i **II etap:** wypełnianie wykopu nad strefą ochronną rury, czyli tzw. zasyпка rurociągu.

**Obsypka rurociągu** - przy zasyпce rurociągu należy stosować się do poniższych zaleceń:

1. Obsypkę wykonywać ręcznie z gruntu mineralnego, syпkiego (zwykle piasku lub żwiru).
2. Materiał obsypki nie może być zmrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Obsypkę rurociągu wykonywać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zgęszczając do wysokości min. 30 cm ponad wierzch rury. W przypadku użycia wibratorów 50 cm ponad wierzch rury. Grubość zagęszczanych warstw nie powinna przekraczać 10 cm (przy ręcznym) i 20 cm przy ubijaniu vibracyjnym. Pierwsze warstwy aż do osi rury powinny być zagęszczane ostrożnie, by uniknąć uniesienia rury. Wszelkie ubijanie warstw powinno być wykonane w kierunku od ścian wykopu do rurociągu.

**Zasyпка wykopu** - Do wykonywania wypełnienia wykopu nad strefą ochronną rurociągu można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Mechaniczne zagęszczenie nad rurą można rozpocząć dopiero, gdy nad jej wierzchołkiem została wykonana minimalna warstwa ochronna. Zasyпку wykopu należy wykonać materiału i w sposób spełniający wymogi stawiane przy rekonstrukcji terenu. Na terenach zielonych grunt rodzimy z przykryciem warstwą humusu natomiast pod jezdniami

utwardzonymi wykopy należy wypełnić gruntem przepuszczalnym, zagęszczonym zgodnie z wymogami stawianymi w decyzji na umieszczenie wodociągu w pasie drogowym.

### **3.6. Próba szczelności przewodu wodociągowego.**

Sprawdzenie połączeń należy wykonać przed zasypaniem gruntem. Odcinki poddane próbie nie powinny przekraczać 300 m. Przed przystąpieniem do próby należy sprawdzić jakość wykonanych połączeń oraz robót montażowych. Wodociąg zastabilizować blokami oporowymi i podporowymi. Próbę ciśnienia należy przeprowadzić zgodnie z PN/B-10725. Ciśnienie próbne winno wynosić nie mniej niż 1,0 MPa. Po spełnieniu warunków próby stawianych w normie można przystąpić do zasyпки wg pkt 3.5..

### **3.7. Płukanie i dezynfekcja.**

Płukanie należy wykonać dwukrotnie tj. po próbie szczelności i po dezynfekcji. Prędkość przepływu wody podczas płukania powinna być nie mniejsza niż 1,0 m/s. Dezynfekcję należy przeprowadzić podchlorynem sodu z zawartością 20-30 mg/l czystego chloru. Roztwór dezynfekujący powinien pozostać w przewodzie co najmniej 24 godziny. Po dezynfekcji i płukaniu należy powiadomić TSSE w celu stwierdzenia prawidłowości wykonania dezynfekcji. Przed przekazaniem rurociągu do eksploatacji wykonawca przedłoży zaświadczenie, że pobrana próbka wody odpowiada warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej.

### **3.8.Ochrona pożarowa.**

Zgodnie z wymogami Rozporządzenia MSWiA z 2009r na trasie zaprojektowano hydranty przeciwpożarowe naziemne w rozstawie max 150m dostosowanych do istn. i planowanej gęstości zabudowy. Przekroje hydrantów  $\phi$  80 mm i wydajnościach 10,0l/s. spełniających dodatkowo funkcję odpowietrzników i odwadniaków oraz rolę płuczącą. Skrzynki zasuw i hydrantów należy oznakować w terenie zgodnie z wymogami stawianymi przez PN/B - 097000 „Tablice orientacyjne do oznaczania w terenie”

### **3.9. Koncepcja placu budowy.**

Lokalizację projektowanego wodociągu pokazano na planach sytuacyjnych. Realizacja budowy wodociągu wymagać będzie ograniczeń ruchu na odcinku realizacji wodociągu. Na czas trwania robót należy wykonać organizację ruchu i oznakowanie robót zgodnie z wymogami bezpieczeństwa.

### **3.10. Wykaz współrzędnych uwiązania trasy wodociągu.**

Współrzędne uwiązania trasy wodociągu w ul.Okręglik Dolny w Zgierzu pokazano na planie zagospodarowania.

Wykaz współrzędnych uwiązania wodociągu w ul.Okręglik Dolny w Zgierzu.

W25	5602995.60	4520507.47
W26	5602987.49	4520501.92
W27	5602980.24	4520498.74
W28	5602972.47	4520496.68
Tr7	5602946.91	4520491.13
W29	5602887.53	4520478.24
W30	5602879.43	4520475.96
W31	5602873.28	4520473.09
W32	5602868.18	4520468.48
W33	5602867.09	4520465.40
W34	5602865.82	4520459.06
Tr8	5602868.65	4520437.79
W35	5602874.20	4520396.01
W36	5602873.65	4520387.11
W37	5602874.73	4520369.81
W38	5602874.99	4520347.26
W39	5602876.21	4520320.39
Tr9	5602875.79	4520290.70

W40	5602875.78	4520289.70
W41	5602863.57	4520260.51
Tr10	5602819.74	4520175.33
W42	5602819.28	4520174.44
Tr11	5602752.84	4520048.51
W43	5602752.37	4520047.63
W44	5602731.17	4520011.44
W45	5602708.76	4519967.65
W46	5602698.66	4519949.82

Opracował:

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

#### Spis rysunków

- Projekt zagospodarowania wodociągu w ul.Okręglik Dolny Odcinek 1	rys.nr 1
- Projekt zagospodarowania wodociągu w ul.Okręglik Dolny Odcinek 2	rys.nr 2
- Przekrój podłużny wodociągu w ul.Okręglik Dolny	rys.nr 3
- Rysunek montażowy hydrantu	rys.nr 4
- Zabezpieczenie przewodów na czas budowy	rys.nr 5
-	

## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że „Projekt budowlany na budowę wodociągu w ul. Okręglik Dolny w Zgierzu” został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi oraz jest wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

(Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 roku)

PROJEKTANT

Zgierz, kwiecień 2012 r.