



**P.P.H.U. WYKONAWSTWO, NADZÓR I PROJEKTOWANIE  
ROBÓT BUDOWLANO-INSTALACYJNYCH  
Mgr inż. Mariola Wosińska  
95-200 Pabianice ul. Myśliwska 41  
tel/fax.(042) 214-63-33**

---

## **PROJEKT BUDOWLANY**

### **Budowa sieci wodociągowej**

**wraz z odejściami od sieci w ul. Tuwima m. Dobroń  
na terenie dz. nr: 474 i 500/30**

**INWESTOR: Gmina Dobroń  
Dobroń ul. 11-go listopada 9**

#### **PROJEKTANT:**

**Mgr inż. Mariola Wosińska**  
Upr. Bud. Nr 11/84 WMŁ

#### **SPRAWDZAJĄCY:**

**mgr inż. Maciej Jencz**  
Upr. Bud. LOD/0857/WPOS/07

**Marzec 2012r**

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

- 1. Przedmiot inwestycji**
- 2. Istniejący stan zagospodarowania**
- 3. Projektowane zagospodarowanie**
- 4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu**
- 5. Dane o charakterze terenu w kontekście rejestru zabytków**
- 6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren**
- 7. Zagrożenia ze strony inwestycji dla środowiska**
- 8. Inne konieczne dane**

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- 1. Projekt zagospodarowania terenu**

# **PROJEKT BUDOWLANY**

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

- 1 Przedmiot, cel i zakres opracowania**
- 2 Inwestor**
- 3 Użytkownik**
- 4 Podstawy opracowania**
- 5 Ogólna charakterystyka inwestycji**
- 6 Istniejące uzbrojenie i kolizje**

### **II. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI**

- 1. Granice pasa robót**
- 2. Roboty ziemne**
- 3. Roboty montażowe**
- 4. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów**
- 5. Dostarczenie energii elektrycznej**
- 6. Dostarczenie wody**

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- 1. Profil podłużny wodociągu w ul. Tuwima rys II-1**
- 2. Profil podłużny odejść od sieci rys II-2**
- 3. Rysunek połączenia przyłączy z wodociągiem**
- 4. Węzły włączeniowe wodociągu**
- 5. Zabezpieczenie kabli energetycznych w miejscu skrzyżowań**

**PROJEKT  
ZAGOSPODAROWANIA  
TERENU**

## **1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa sieci wodociągowej wraz z odejściami poza pas jezdni w ulicy Tuwima w m. Dobroń.

W ramach projektu przewidziano budowę :

- sieci wodociągowej z rur PCV średnicy 110mm, długości 238,26 mb;
- 11szt. odejść od sieci z rur PE HD o średnicy 40mm, o łącznej długości 36,82 mb.

## **2. Istniejący stan zagospodarowania**

Obecnie ulica Tuwima w Dobroniu nie posiada sieci wodociągowej.

Ulica jest uzbrojona w sieć gazową i energetyczną.

Teren planowanej inwestycji objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego przewidującym zabudowę mieszkaniową jednorodzinną.

## **3. Projektowane zagospodarowanie**

W ulicy Tuwima projektuje się wykonanie wodociągu z rur PCV o średnicy 110 mm. Wodociąg zlokalizowany zostanie po wschodniej stronie pasa drogowego poza pasem jezdnią.

W ramach budowy sieci wodociągowej przewidziano do wykonania 11 szt. Odejść od sieci dla budowy przyłączy wodociągowych na teren posesji zlokalizowanych wzdłuż ulicy. Każde odejście należy wyposażyć w zawór odcinający.

Pozostała infrastruktura podziemna w obu ulicach pozostanie bez zmian.

## **4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu**

Projektowana sieć wodociągowa to wodociąg z rur PCV o średnicy 110mm i długości 238,26 mb..

Odejścia od sieci w ul. Tuwima wykonane zostaną z rur PE HD PN 10 o średnicy 40mm. Projektuje się wykonanie 11 szt. odejść od sieci o łącznej długości 36,82 mb/

Sieć wodociągowa ułożona będzie na głębokości ok. 1,7m.

## **5. Dane o zagospodarowaniu terenu w kontekście rejestru zabytków**

Zgodnie z wypisami z tekstu planu teren, przez który biegnie projektowany wodociąg wraz z przyłączami nie jest objęty jest obowiązkiem ścisłej ochrony konserwatorskiej.

## **6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren**

Nie dotyczy.

## **7. Zagrożenia ze strony inwestycji dla środowiska**

Planowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Służy ona ochronie środowiska poprzez uszczelnienie istniejącego systemu zaopatrzenia w wodę .

## **8. Inne konieczne dane**

Brak.

# **PROJEKT BUDOWLANY**

## **1. Przedmiot, cel i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa sieci wodociągowej wraz z odejściami poza pas jezdni w ulicy Tuwima w m. Dobroń.

W ramach projektu przewidziano budowę :

- sieci wodociągowej z rur PCV średnicy 110mm, długości 238,26 mb;
- 11szt. odejść od sieci z rur PE HD o średnicy 40mm, o łącznej długości 36,82 mb.

## **2. Inwestor**

Inwestorem dla przebudowy wodociągu jest Gmina Dobroń z siedzibą w Dobroniu przy ul. 11 Listopada 9.

## **3. Użytkownik**

Użytkownikiem projektowanej sieci będzie Gmina Dobroń z siedzibą w Dobroniu przy ul. 11 Listopada 9.

## **4. Podstawy opracowania**

Dokumentację opracowano w oparciu o następujące materiały:

Umowę na prace projektowe zawartą z Gminą Dobroń Nr 3/2012 z dnia 17.01.2012r.

Mapę sytuacyjno – wysokościową dla celów projektowych w skali 1:500 opracowaną przez Pracownię Geodezyjną „Geomiar” s.c. - Geodetę Uprawnionego mgr inż. Ciniewskiego Macieja, Pabianice ul. Orła 6 z dnia 20.02.2012r.

Warunki techniczne zasilania wydane przez Urząd Gminy w Dobroniu nr 8/2012 z dnia 05.03.2012r.

Wypis i wyrys z Tekstu Planu z dnia 5 marca 2012r

Wizję lokalną w terenie.

Uzgodnienia z inwestorem i właścicielami działek.

Obowiązujące normy i przepisy prawne.

## 5. Ogólna charakterystyka inwestycji

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę sieci wodociągowej wraz z odejściami od sieci w ul. Tuwima w m. Dobroń.

W ramach projektu przewidziano budowę :

- sieci wodociągowej z rur PCV średnicy 110mm, długości 238,26 mb;
- 11szt. odejść od sieci z rur PE HD o średnicy 40mm, o łącznej długości 36,82 mb.

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana zostanie w pasie pobocza drogi gminnej po jej wschodniej stronie.

Zasilanie wodociągu w wodę nastąpi z sieci wodociągowej o średnicy 200 mm w ul. Witosa. Szczegóły węzła włączeniowego przedstawiono na załączonych rysunkach.

Wodociąg przewiduje się wykonać metodą wykopu otwartego szalowanego na pełnej głębokości.

Na trasie projektowanego wodociągu przewiduje się zamontowanie jednej zasuwy kołnierzowej z miękkim sercem o średnicy 100mm zlokalizowanej za trójnikiem włączeniowym w ul. Witosa.

Z uwagi na konieczność obejścia projektowaną siecią płytko posadowionej kanalizacji sanitarnej w ul. Witosa zaprojektowano w okolicach węzła włączeniowego studzienkę odpowietrzającą-napowietrzającą o średnicy 50 mm obudowana skrzynką żeliwną i wyprowadzoną na teren drogi.

Odejścia od sieci należy połączyć z projektowanym wodociągiem przy pomocy opaski do nawiercania firmy HAWEX o średnicy 110/40 mm. Za opaską zamontować zasuwę i wyprowadzić przy pomocy obudowy teleskopowej i obudować skrzynką do zasuw zabezpieczoną elementem betonowym przed jej uszkodzeniem.

Na trasie projektowanego wodociągu przewiduje się zamontowanie 2 hydrantów podziemnych HP 80 na odgałęzieniach. W celu odcięcia należy zamontować zasuwę kołnierzową o średnicy 80mm.

Zagłębienia wodociągu i odejść od sieci na poszczególnych odcinkach przedstawiono na profilu podłużnym.

Trasa wodociągu i lokalizacja uzbrojenia wniesiona została na mapę sytuacyjno – wysokościową dla celów projektowych w skali 1:500.

Oś wodociągu została ustabilizowana poprzez wyznaczenie współrzędnych charakterystycznych punktów trasy.

## **6. Istniejące uzbrojenie i kolizje**

Teren przez który bieżą projektowane wodociągi to pobocze ul. Tuwima. Istniejące uzbrojenie to sieć gazowa i sieć energetyczna. W ul. Witosza ponadto bieżą sieć kanalizacji sanitarnej i sieć telefoniczna.

Występujące uzbrojenie podziemne nie koliduje z projektowanym wodociągiem, jedynie krzyżuje się z nim na różnych wysokościach.

Wykopy należy prowadzić po uprzednim zlokalizowaniu przebiegu istniejącego uzbrojenia.

Jedyna kolizja występuje za włączeniem w ul. Witosza. Istniejąca kanalizacja sanitarne posadowiona jest na głębokości ok. 1,80 m p.p.t. W celu obejścia istniejącej kanalizacji należy wodociąg wypłyć na odcinku ok. 2,0 mb. Na odcinku najpłycej posadowionym zamontować studzienkę odpowietrzająco-napowietrzającą o średnicy 50 mm.

## II WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

### 1. Granice pasa robót

Pas robót jest w sposób naturalny ograniczony przez szerokość drogi, w której przebiega projektowane uzbrojenie. Jest to pas o szerokości ok. 10,00m. – ul. Tuwima.

Pas drogowy utwardzony jest tłuczniem dolomitowym o grubości 15 cm. na szerokości 6,00 mb dwuwarstwowo o frakcji 31,5-63 mm i 0-31,5 mm.

W celu zajęcia pasa robót należy wystąpić do właściciela drogi z wnioskiem o zajęcie pasa drogowego na czas prowadzenia robót ziemnych.

### 2. Roboty ziemne

Budowa wodociągu i odejść od sieci w ul. Tuwima prowadzona będzie metodą wykopu otwartego.

Technologia wykonania wodociągu metodą wykopu otwartego realizowana będzie poprzez:

#### WYKOPY

Projektuje się wykonanie wodociągu w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych o szerokości 0,90m. Wykop należy umocnić wypraskami lub atestowanymi blatami stalowymi na całej głębokości.

Wykop należy wykonywać mechanicznie. Z uwagi na gliniaste podłoże przewiduje się pełną wymianę gruntu na piasek w całym wykopie. **Zasypkę prowadzić bardzo starannie o obowiązkowym sprawdzaniem współczynnika zagęszczania gruntu co 30 cm.**

**W miejscach zbliżeń do uzbrojenia podziemnego wykop należy wykonywać ręcznie po uprzednim wykonaniu przekopów kontrolnych.**

#### ZASYPKA WYKOPÓW

##### Obsypka

Z pierwszej warstwy grub. 10-15cm wykonać wsparcie dla rurociągu na kąt 120° (aby rura opierała się na min 1/3 swojego obwodu) stanowiące łożysko nośne rury o stopniu zagęszczenia pachwin do 97% w skali Proctora. Do zasypki należy

używać materiał ziarnisty – piasek. Materiał obsypki nie może zawierać w żadnym przypadku kamieni mogących uszkodzić rurę.

Następne warstwy obsypki do 60 - 70% wysokości rury zagęszczają do stopnia  $D_{pr} = 95\%$  przy pomocy lekkiej zagęszczarki wibracyjnej [max ciężar roboczy 0,30 kN] lub lekkiej zagęszczarki płytowej o działaniu wstrząsowym [max ciężar roboczy do 1,0 kN]. W celu uzyskania koniecznego zagęszczenia należy utrzymywać wykop w stanie odwodnionym. Zrzucanie obsypki na wierzch rury powinno być ograniczone do minimum. Nie należy zrzucać materiału na rurę z wysokości większej niż 2m.

### **Zasypka wstępna**

Następnie należy wykonać zasypkę wstępną piaskiem do wysokości 30cm ponad wierzchem rury, używając lekkich urządzeń zagęszczających - jak dla obsypki. Zagęszczenie tej warstwy winno wynosić minimum  $D_{pr} = 95\%$ . Materiał zasypki nie może zawierać w żadnym przypadku dużych kamieni mogących uszkodzić rurę.

Materiał obsypki nie może być zamrożony.

Obsypkę wykonać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając. Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu.

Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek.

Stopień zagęszczenia wykopu i sposób wykonania zasypki nad warstwą obsypki należy wykonać zgodnie z wymogami podanymi przez właściciela drogi w decyzji na zajęcie pasa drogowego oraz wytycznymi będącymi integralną częścią dokumentacji.

Przewiduje się całkowitą wymianę gruntu rodzimego na piasek.

Mechaniczne zagęszczenie wykopu można rozpocząć po wykonaniu obsypki rury tj. min. 30cm ponad wierzchem rury.

**Zasypkę wykopu należy poddać badaniom stopnia zagęszczenia co 30 cm. wykonanym przez profesjonalne laboratorium.**

Po zakończeniu budowy nawierzchnię należy przywrócić do stanu pierwotnego.

### **3. Roboty montażowe**

#### **Wodociąg**

Budowany wodociąg należy wykonać z rur PCV o średnicy 110mm łączonych na uszczelkę gumową.

Rury należy ułożyć na podsypce z piasku grubości 10cm.

Na trasie rurociągu należy zamontować jedną zasuwę kołnierзовą z miękkim sercem o średnicy 100mm z przedłużonym trzpieniem przy pomocy obudowy teleskopowej wyprowadzonej do rzędnej terenu i obudowanej skrzynką do zasuw. Skrzynkę należy wzmocnić elementem betonowym zabezpieczającym ją przed uszkodzeniem.

Ponadto należy zamontować 2 szt. hydrantów przeciwpożarowych podziemnych o średnicy 80mm na odgałęzieniu z rur PCV 90mm. Za trójnikiem stanowiącym odgałęzienie pod hydrant zamontować zasuwę kołnierзовą o średnicy 80mm i obudować analogicznie jak zasuwy sieciowe.

Nad rurociągiem rozłożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze niebieskim.

Przed włączeniem do sieci rurociąg poddać próbie na ciśnienie 1 MPa w czasie 0,5 godziny, następnie wodociąg przepłukać, poddać dezynfekcji i przeprowadzić badania wody bakteriologiczne i fizykochemiczne.

Prace budowlano montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” i zaleceniami producenta.

Układkę należy prowadzić w wykopie odwodnionym w warunkach gruntu suchego.

#### **Odejścia od sieci**

Odejścia od sieci należy wykonać z rur PE HD PN 10 o średnicy 40mm zgodnie z danymi przedstawionymi na profilach.

Rurę ułożyć na podsypce z piasku grubości 10cm. Nad rurą rozciągnąć taśmę ostrzegawczą polietylenową z wkładką stalową w kolorze niebiesko-białym.

Odejścia połączyć z siecią wodociągową poprzez opaskę do nawiercania HAWEX- 110/40. Za opaską zamontować zasuwę i wyprowadzić na teren drogi przy pomocy obudowy teleskopowej zakończonej skrzynką do zasuw zabezpieczoną elementem betonowym przed jej uszkodzeniem.

Odejście od sieci zasypywać warstwami o grubości max 30cm, zagęszczanymi mechanicznie. Grunt rodzimy wymienić na piasek i przywrócić drogę do stanu pierwotnego.

#### **4. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów**

Wykopy powinny być zabezpieczone, oznakowane i oświetlone na całej długości prowadzonych robót. Wykopy muszą być zabezpieczone zarówno zaporami czołowymi jaki i wzdłuż po obu stronach całego wykopu.

Zabezpieczenie i oznakowanie należy wykonać i utrzymywać w dobrym stanie technicznym, zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu, będącym przedmiotem odrębnego opracowania.

W czasie prowadzenia robót należy w miarę możliwości umożliwić dojazd do posesji ich właścicielom.

#### **5. Dostarczenie energii elektrycznej**

Energia elektryczna potrzebna oświetlenia wykopów i potrzeb zaplecza wykonawcy pobierana będzie z istniejącej linii kablowej po uzyskaniu zgody Zakładu Energetycznego.

#### **6. Dostarczenie wody**

Woda dla potrzeb budowy i zaplecza czerpana będzie z hydrantów na istniejącej sieci wodociągowej po uprzednim podpisaniu umowy na pobór wody z Gminą Dobroń.

# **CZĘŚĆ**

# **RYSUNKOWA**