

## PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT : **BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ**

ADRES: **WIELUŃ, ul. FABRYCZNA**

Dz. nr ewid. 20, 13/1, 5/2

INWESTOR: **GMINA WIELUŃ**  
98-300 WIELUŃ , Pl. Kazimierza Wlk. 1

JEDNOSTKA PROJ.: **BIURO USŁUGOWO-PROJEKTOWE "AKTE"**  
**mgr inż. Anna Nowakowska**  
Wieluń, Os. Stare Sady 46/18  
tel./fax (0-43) 843-25-94; 0-607-984-724  
e-mail: anna.nowakowska@wp.pl

	Imię i nazwisko	Nr upraw. bud.	Data	Podpis/Pieczątka
Projektował:	mgr inż. Anna Nowakowska	192/01/WŁ ŁOD/IS/1523/02	październik 2008r.	
Sprawdził:	mgr inż. Jerzy Prokopczyk	223/74/Łw ŁOD/IS3054/03	październik 2008r.	

## **Spis treści**

### **I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

1. Przedmiot i podstawa opracowania.
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.
3. Projektowane zagospodarowanie terenu.
4. Zestawienie powierzchni.
5. Informacja o ochronie terenu objętego inwestycją.
6. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej na teren inwestycji.
7. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska.

### **II. OPIS TECHNICZNY**

1. CHARAKTERYSTYKA SIECI WODOCIĄGOWEJ.
  - 1.1. Sieć wodociągowa
  - 1.2. Hydrant przeciwpożarowy
2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
3. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU
4. PRACE W PASIE DROGI POWIATOWEJ
5. PRÓBY TECHNICZNE SIECI WODOCIĄGOWEJ
6. WYTYCZNE DLA WYKONAWCY ROBÓT
  - 6.1. Wykonywanie wykopów
  - 6.2. Montaż przewodów wodociągowych
  - 6.3. Zasypywanie wykopów
7. UWAGI KOŃCOWE.
8. INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONIE ZDROWIA PRACOWNIKÓW.

### **Załączniki:**

- Warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej – wydane przez PK Wieluń
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego – wydana przez UM w Wieluniu
- Skrócony wypis z rejestru gruntów
- Uzgodnienie z PZD w Wieluniu
- Opinia ZUDP w Wieluniu
- Uprawnienia budowlane i zaświadczenie z ŁOIIB projektanta i sprawdzającego
- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

# I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## 1. Przedmiot i podstawa opracowania.

Inwestycja:	Budowa sieci wodociągowej
Lokalizacja:	Wieluń, ul. Fabryczna, działki nr ewid.: 20, 13/1, 5/2 – obręb nr 5
Inwestor:	GMINA WIELUŃ, Wieluń, Pl. Kazimierza Wlk. 1
Jedn. projektowa:	Biuro Usługowo- Projektowe „AKTE” Anna Nowakowska 98-300 Wieluń, Os. Stare Sady 46/18

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci wodociągowej doprowadzającej wodę do budynków mieszkalnych zlokalizowanych przy ul. Fabrycznej w Wieluniu. Projekty przyłączy wodociągowych są przedmiotem oddzielnych opracowań.

Podstawą opracowania są:

- a) umowa na wykonanie projektu budowlanego, zawarta pomiędzy Inwestorem a p. Anną Nowakowską, właścicielem biura BU-P „AKTE”, Wieluń, Os. Stare Sady 46/18.
- b) mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- c) warunki techniczne na wykonanie sieci wodociągowej - pismo nr 272/7/1727/2008 z dn. 24.09.2008r.
- d) decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego – nr 15/08 z dn. 18.09.2008r.
- e) uzgodnienia z Inwestorem, wizja lokalna w terenie
- f) obowiązujące przepisy i normy.

## 2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Budynki mieszkalne zlokalizowane przy ul. Fabrycznej nr 11, 13 i 15 zaopatrywane są obecnie w wodę z lokalnych studni głębinowych. Ścieki bytowe gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych i wywożone okresowo na oczyszczalnię ścieków w Wieluniu. Miejska sieć wodociągowa w150 zlokalizowana jest w pasie drogi powiatowej – ul. Fabryczna, dz. nr ewid. 5/2.

W pasie drogi gminnej – dz. nr ewid. 20, zlokalizowane jest następujące uzbrojenie terenu:

- kanał sanitarny ks1000
- kabel energetyczny eWN
- słupy napowietrznej linii telefonicznej.

### 3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie na sieci wodociągowej, która doprowadzać będzie wodę do budynków mieszkalnych nr 11, 13 i 17, zlokalizowanych przy ul. Fabrycznej w Wieluniu. Projektowany wodociąg zlokalizowany będzie w pasie drogi gminnej i drogi powiatowej.

Tab. nr 1. Właściciele działek, przez które przebiega trasa sieci wodociągowej.

Lp.	Nr działki	Imię i nazwisko	Adres
1.	20, 13/1	Gmina Wieluń	98-300 WIELUŃ, Pl. Kazimierza Wlk. 1
2.	5/2	Powiatowy Zarząd Dróg	98-300 WIELUŃ, ul. Fabryczna 7

### 4. Zestawienie powierzchni.

Projektowana sieć wodociągowa stanowi infrastrukturę podziemną i nie ma wpływu na zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania terenu, które pozostaje bez zasadniczych zmian.

### 5. Informacja o ochronie terenu objętego inwestycją.

Zgodnie z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, planowana inwestycja znajduje się poza zasięgiem obszarów chronionych na podstawie przepisów o ochronie przyrody oraz poza strefami wymagającymi szczególnej ochrony konserwatorskiej.

### 6. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej na teren objęty inwestycją.

Teren, na którym przewidziana jest inwestycja, znajduje się poza granicami terenu górniczego. Nie stwierdza się wpływu eksploatacji górniczej na teren inwestycji.

### 7. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska.

Na terenie objętym inwestycją nie występują zagrożenia dla środowiska naturalnego. Budowa sieci wodociągowej nie spowoduje żadnych nowych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia jej użytkowników.

**Zgodnie z obowiązującymi przepisami, dla projektowanego wodociągu NIE JEST WYMAGANE UZYSKANIE DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH NA REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA.**

# I I. OPIS TECHNICZNY

## 1. CHARAKTERYSTYKA SIECI WODOCIĄGOWEJ.

### 1.1. Sieć wodociągowa.

Projektuje się wykonanie sieci wodociągowej z rur ciśnieniowych, kielichowych PVC Ø90mm x 4,3mm; (SDR21) łączonych na uszczelkę. Ciśnienie dopuszczalne: 1,00 MPa. Trasę sieci wodociągowej pokazano na rys. nr 1 - „Projekt zagospodarowania terenu”.

**Długość sieci wodociągowej PVC Ø 90mm x 4,3mm : L = 180,50 m.**

Wpięcie do istniejącej sieci w150 (azbestocement) wykonać za pomocą żeliwnego trójnika kołnierzego DN150/DN80 z betonowym blokiem oporowym. Na „nowym” wodociągu PVC Ø90mm zamontować zasuwę kołnierzową, odcinającą DN80. Na istniejącym wodociągu w150 zamontować dwie zasuwę odcinające DN150 (po jednej na każdy kierunek). Schemat montażowy węzła W1 pokazano na rys. nr 3. Każdą z zasuw wyposażać w obudowę teleskopową i skrzynkę uliczną do zasuw. Skrzynkę zasuw należy „utrwalić” w gruncie za pomocą prefabrykowanej płyty betonowej z otworem. Lokalizację zasuw oznakować zgodnie polską normą PN-86/B-09700. Tabliczkę „Z” z pomiarami zamontować na słupku metalowym o wysokości 1,5m . Głębokość ułożenia rur wodociągowych: min. 1,5 m.

Na każdym załamaniu trasy sieci wodociągowej umieścić należy betonowe bloki oporowe.

**Tab. nr 1.** Zestawienie długości poszczególnych odcinków sieci wodociągowej

Odcinek	Średnica/materiał	Długość [m]	Uwagi
W1 – W2	Ø 90mm PVC	27,30	Przewiert pod drogą powiatową Stalowa rura osłonowa Ø 193,7x5,6mm L=17,0m
W2 – W3	Ø 90mm PVC	72,40	
W3 – W4	Ø 90mm PVC	63,30	
W4 – W5	Ø 90mm PVC	4,60	
W5 – W6	Ø 90mm PVC	12,90	
		<b>Σ 180,50</b>	

### 1.2. Hydranty przeciwpożarowe

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej należy zamontować dwa nadziemne, żeliwne hydranty przeciwpożarowe: HP1 i HP2o średnicy: DN80 (PN10). Lokalizację hydrantów pokazano na rys nr 1.

Połączenie hydrantu z siecią wykonać za pośrednictwem trójnika DN80/80mm z zasuwą odcinającą DN80 i kolaniem kołnierзовym KN ze stopą – DN80. Sposób podłączenia hydrantu pokazano na schemacie montażowym – rys. nr 4. Zasuwę hydrantową należy wyposażyć w obudowę teleskopową i skrzynkę uliczną. Skrzynkę zasuwy należy „utrwalić” w gruncie za pomocą prefabrykowanej płyty betonowej z otworem. Lokalizację zasuwy hydrantu p.poż. należy oznakować zgodnie z polską normą PN-86/B-09700. Tabliczkę „H” z pomiarami zamontować na słupku metalowym o wysokości 1,5m.

## **2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**

Na terenie objętym inwestycją warunki wodne dla projektowanej inwestycji są korzystne, tj. do głębokości wykonywania wykopów nie występują wody gruntowe. Głębokość przemarzania gruntu dla terenu badań wynosi  $h_z = 1,0$  m.

## **3. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU**

### **3.1. Kolizje z istniejącym kablem energetycznym eWN.**

Na trasie projektowanego wodociągu występuje kolizja z istniejącą kablem energetycznym eWN. Roboty ziemne w miejscu kolizji należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności. Na czas prowadzenia robót montażowych odsłonięty kabel należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i podwiesić w sposób pokazany na załączonym schemacie. W miejscu skrzyżowania przyłącza z kablem eWN, na kabel należy nałożyć przepust dwudzielny z rur PVC (AROT) długości  $L=1,0$ m. Przy zasypywaniu wykopów, na trasie przebiegu kabla należy ułożyć folię ostrzegawczą.

**Uwaga: Przed przystąpieniem do wykonywania przewiertu, wykonać RĘCZNIE rozkop kontrolny w miejscu kolizji z kablem energetycznym eWN.**

### **3.2. Kolizja z istniejącym kablem telefonicznym.**

Istniejący kabel telefoniczny ułożony jest w bezpośrednim sąsiedztwie wodociągu w150. Z uwagi na bliską jego lokalizację, prace ziemne przy wykonywaniu wykopów w miejscu podłączenia do miejskiej sieci wodociągowej należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności. Na czas prowadzenia robót montażowych odsłonięty kabel telefoniczny należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i podwiesić w sposób pokazany na załączonym rysunku. Na kabel nałożyć dwudzielną rurę osłonową typu AROT o średnicy  $D=100$ mm i długości  $L=2,0$  m. W trakcie zasypywania wykopu, na wysokości ok. 20 cm ponad kablem ułożyć taśmę ostrzegawczą.

### **3.3. Kolizja z istniejącym kanałem sanitarnym.**

Na trasie projektowanego wodociągu, w pasie drogi gminnej, występuje kolizja z istniejącym kanałem sanitarnym ks1000, ułożonym na głębokości ok. 3,0m. Roboty ziemne w miejscu kolizji należy wykonywać, z zachowaniem szczególnej ostrożności.

UWAGA: Trasa wodociągu, na działce nr ewid. 20, przebiega wzdłuż napowietrznej linii energetycznej. Prace ziemne przy użyciu sprzętu mechanicznego należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności.

### **4. PRACE W PASIE DROGI POWIATOWEJ – dz. nr ewid. 5/2 – ul. Fabryczna**

Podłączenie projektowanego wodociągu do istniejącej sieci w150 wymaga wykonywania prac w obrębie drogi powiatowej o nawierzchni asfaltowej. Wykonawca robót winien zapewnić bezpieczne warunki ruchu pojazdów mechanicznych i pieszych w rejonie prowadzonych robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania sieci wodociągowej Inwestor winien:

- uzyskać w Powiatowym Zarządzie Dróg w Wieluniu decyzję na zajęcie pasa drogowego – zezwolenie na prowadzenie robót w pasie drogowym; do wniosku w sprawie zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym należy załączyć projekt czasowej zmiany organizacji ruchu drogowego na czas trwania robót
- uiścić opłatę za zajęcie pasa drogowego
- uiścić opłatę za umieszczenie w pasie drogowym urządzenia niezwiązanego z funkcjonowaniem drogi.

Przejście poprzeczne przewodu wodociągowego przez drogę powiatową należy wykonać metodą PRZEWIERTU BEZ NARUSZANIA KONSTRUKCJI JEZDNI.

Przewód wodociągowy należy umieścić w stalowej rurze osłonowej o długości  $L=17,0\text{m}$  i średnicy  $D=193,7\text{mm} \times 5,6\text{mm}$ . Końce rury osłonowej uszczelnić materiałem trwale plastycznym.

Komorę przewiertową należy zlokalizować w pasie drogi gminnej (dz. nr 20), poza pasem drogi powiatowej. Po zakończeniu robót w pasie drogowym, nawierzchnię chodnika oraz pozostały teren budowy doprowadzić do stanu pierwotnego. Przy zasypywaniu wykopu grunt zagęszczać mechanicznie warstwami co 35cm, aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu  $I_s \geq 0,98$ . Zakończenie robót w pasie drogi powiatowej należy zgłosić w PZD w Wieluniu wraz z kopią geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej wykonanego wodociągu oraz z wynikami badań wskaźnika zagęszczenia gruntu.

## **5. PRÓBY TECHNICZNE SIECI WODOCIĄGOWEJ**

Przed zasypaniem wykopów zamontowany rurociąg należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa, zgodnie z PN-70/E-10715. Próbę można uznać za pozytywną, jeżeli ciśnienie w ciągu 30 min. zostanie utrzymane bez zmian. Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności całego wodociągu należy wykonać płukanie i dezynfekcję przewodów 3% wodnym roztworem podchlorynu sodu. Czas przetrzymania środka dezynfekującego w rurociągu wynosić powinien 24 godziny. Dezynfekcję i płukanie powtórzyć dwukrotnie przed pobraniem prób do badań laboratoryjnych fizykochemicznych i bakteriologicznych przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną. Trzy kolejne badania potwierdzone świadectwami czystości wody spełniającymi wymagania jak dla wody do picia oraz potrzeby gospodarcze pozwalają uznać sieć za czystą i wówczas można podłączyć „nowy” wodociąg do istniejącej sieci.

## **6. WYTYCZNE DLA WYKONAWCY ROBÓT**

Wszelkie prace ziemne związane z budową wodociągu należy wykonywać zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- obowiązującymi przepisami i normami
- zachowaniem obowiązujących w tym zakresie przepisów BHP.

Materiały odpadowe powstałe w wyniku wykonywania w/w robót, Inwestor winien zagospodarować zgodnie z postanowieniami Ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz.U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

### **6.1. Wykonywanie wykopów**

Dla zaprojektowanej średnicy przewodu należy wykonać wykopy o ścianach pionowych i szerokości dna  $B=1,0m$ . Ściany wykopu należy zabezpieczyć przed osuwaniem za pomocą szalunku ażurowego. Urobek z wykopu należy składować obok wykopu, z zachowaniem bezpiecznej odległości od krawędzi wykopu. Nadmiar ziemi należy wywieźć na miejsce uzgodnione z Inwestorem. Nadmiar ziemi stanowi własność Inwestora. Dno wykopu winno być równe i pozbawione elementów o ostrych krawędziach. Przy mechanicznym wykonywaniu wykopu nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej rzędnej dna wykopu i naruszenia gruntu rodzimego.

### **6.2. Montaż przewodów wodociągowych.**

Przewody sieci wodociągowej należy wykonać z rur kielichowych  $\varnothing 90 \times 4,3mm$  PVC, PN10; SDR21, łączonych na uszczelkę gumową. Przewody sieci wodociągowej należy układać



na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. W miejscach załamania sieci należy montować betonowe bloki oporowe.

### 6.3. Zasypywanie wykopów.

Przewody wodociągowe należy obsypać piaskiem aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 20 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Podsypkę i obsypkę piaskową należy zagęszczać ręcznie, równomiernie po obu stronach przewodu. Po wykonaniu obsypki pozostały wykop należy zasypywać ziemią pochodzącą z wykopu, pozbawioną kamieni i gruzu. UWAGA: Zasypkę wykopu w pasie drogi gminnej należy prowadzić mechanicznie warstwami, z zagęszczeniem co 30 cm na całej głębokości wykopu, do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu równego 0,98, potwierdzonego wynikami badań.

## 7 UWAGI KOŃCOWE.

1. Przed rozpoczęciem robót ziemnych Inwestor winien zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie trasy sieci według współrzędnych X i Y.
2. Prace budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami projektu, pod nadzorem osoby uprawnionej.
3. Po zakończeniu robót montażowych a przed zasypaniem wykopów Inwestor zobowiązany jest zlecić uprawnionemu geodecie wykonanie **inwentaryzacji powykonawczej wykonanej sieci wodociągowej.**

**UWAGA:** Zgodnie Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2007r. nr 61, poz. 417)

**„Zastosowanie materiału lub wyrobu używanego do uzdatniania i dystrybucji wody wymaga uzyskania oceny higienicznej właściwego państwowego powiatowego lub państwowego granicznego inspektora sanitarnego.”**

W związku z powyższym, WYKONAWCA zobowiązany jest, PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT, do uzyskania od Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego, pozytywnej oceny planowanych do zastosowania materiałów do budowy wodociągu.

Opracowała:

mgr inż. Anna Nowakowska

## **8. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA PRACOWNIKÓW**

Wszelkie prace ziemne i montażowe związane z budową wodociągu należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności zgodnie z:

- Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wyd. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji; Warszawa 1996r.
- Rozp. Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bhp (tekst jednolity: Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z dnia 29 września 2003r. ).

Szczególną ostrożność należy zachować przy prowadzeniu wykopów w sąsiedztwie napowietrznych linii: energetycznej i telefonicznej oraz przy prowadzeniu prac (przewietu) w pasie drogi powiatowej.

Zgodnie z projektem wykopy należy wykonać jako wykop o ścianach pionowych, o głębokości max 1,6m i ażurowym umocnieniu ścian. Teren wokół wykopów należy zabezpieczyć i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszelkie prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych, a pracownicy, przed przystąpieniem do realizacji robót, powinni być przeszkoleni w zakresie bhp.

Zgodnie z Ustawą „Prawo Budowlane” kierownik budowy **ZOBOWIĄZANY JEST** do sporządzenia „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, którego szczegółowy zakres i formę określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08. 2002r. (Dz.U. 151, poz. 1256).

Opracowała:

mgr inż. Anna Nowakowska