

**Projektant:**  
**mgr inż. Michał Siatkowski**  
**upr. bud. Nr LOD/0702/POOS/07**  
**ŁOIB ŁOD/IS/3328/03**

Wieluń, dn 02.11.2012 r.

## **OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz. U. Nr 243 z 2010 r., poz. 1263 z późn. zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ WE WSI URBANICE  
NR EWID. DZIAŁKI 181, 179  
gm. WIELUŃ

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

## **Spis treści**

1. WIADOMOŚCI WSTĘPNE.
  - 1.1. Dane ogólne.
  - 1.2. Przedmiot opracowania.
  - 1.3. Podstawa opracowania.
  - 1.4. Stan istniejący.
  - 1.5. Projektowane zagospodarowanie terenu.
  - 1.6. Zestawienie powierzchni.
  - 1.7. Informacja o ochronie działek.
  - 1.8. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej na działki.
  - 1.9. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska.
2. OPIS TECHNICZNY.
  - 2.1. Warunki gruntowo-wodne.
  - 2.2. Sieć wodociągowa.
  - 2.3. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.
  - 2.4. Prace w pasie drogi gminnej.
  - 2.5. Próby techniczne sieci wodociągowej.
  - 2.6. Przełożenie istn. przyłącza wodociągowego.
3. WYTYCZNE DLA WYKONAWCY ROBÓT.
  - 3.1. Wykopy
  - 3.2. Montaż przewodów
  - 3.3. Osypka i zasypka kanałów.
  - 3.4. Współrzędne geodezyjne.
4. UWAGI KOŃCOWE
5. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE  
ZDROWIA PRACOWNIKÓW

### **Załączniki**

1. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego we wsi Urbanice  
wydana przez Burmistrza Miasta i Gminy Wieluń.
2. Warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej.
3. Decyzja lokalizacyjna – drogi gminne
4. Opinia ZUD.

### **Rysunki**

- Nr 1. Projekt zagospodarowania terenu
- Nr 2. Profil podłużny sieci wodociągowej
- Nr 3. Schemat montażowy węzła W1
- Nr 4. Schemat montażowy hydrantu – węzła H
- Nr 5. Profil podłużny przyłącza wodociągowego

## **1. WIADOMOŚCI WSTĘPNE.**

### **1.1. Dane ogólne.**

Inwestycja: Budowa wodociągu we wsi Urbanice, gm. Wieluń

Lokalizacja: Urbanice, dz. nr 181, 179, gm. Wieluń, pow. wieluński

Inwestor: Gmina Wieluń, Pl. Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń

Biuro projektowe: KAWO PROJEKT mgr inż. Michał Siatkowski

98-300 Wieluń - Dąbrowa, ul. Św. Wawrzyńca 51, tel. 0-43 843-31-77

### **1.2. Przedmiot opracowania .**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy sieci wodociągowej. Zakres projektu oraz trasę wodociągu uzgodniono z Inwestorem.

### **1.3. Podstawa opracowania.**

Podstawą opracowania są:

- a) Umowa nr 54/2012 z dnia 20.02.2012 r., pomiędzy Gminą Wieluń, zwaną **Zleceniodawcą** a biurem projektowym zwanego **Wykonawcą**.
- b) mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500
- c) Decyzja nr 4/2012 o ustaleniu inwestycji celu publicznego
- d) Warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej
- e) wizje lokalne w terenie , uzgodnienia z Inwestorem
- f) obowiązujące przepisy i normy.

### **1.4. Stan istniejący**

Istniejący wodociąg PCV Ø110 mm przebiega w poboczu drogi gminnej asfaltowej działka 181.

### **1.5. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Celem niniejszego opracowania jest doprowadzenie wody do terenów przyległych do drogi ziemnej będącej odgałęzieniem drogi głównej.

### **1.6. Zestawienie powierzchni.**

Projektowana sieć wodociągowa jest w całości budowlą podziemną i nie ma wpływu na zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania terenu.

### **1.7. Informacja o ochronie działek.**

Działki, na których przewidziana jest inwestycja nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

### **1.8. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej na działki.**

Działki, na których przewidziana jest inwestycja znajdują się poza granicami terenu górniczego. Nie stwierdza się wpływu eksploatacji górniczej na działki objęte inwestycją.

### **1.9. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska i osób trzecich**

Na terenie działek nie występują zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz dla mieszkańców. Budowa sieci wodociągowej nie spowoduje żadnych nowych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia jej użytkowników. Projektowana sieć wodociągowa nie zmieni funkcji przyrodniczych obszaru, na którym będzie realizowana. Przyjęte w projekcie rozwiązania eliminują negatywny wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Budowa sieci wodociągowej służy polepszeniu warunków bytowo-gospodarczych ludzi na terenie objętym inwestycją. Przyjęte w projekcie rozwiązania techniczne gwarantują pełną szczelność sieci. Dla zapewnienia stabilności i pewności połączeń rurowych, należy zagęścić grunt pod każdym połączeniem, a boki połączenia obsypać piaskiem z równoczesnym jego zagęszczaniem. Cała sieć przed jej oddaniem do eksploatacji poddana będzie próbom ciśnieniowym. Powyższe rozwiązania gwarantują pełne bezpieczeństwo instalacji dla środowiska gruntowo - wodnego.

W przypadku awarii sieci wodociągowej będzie istnieć możliwość wyłączenia uszkodzonego odcinka sieci, poprzez zamknięcie zasuw.

Wszelkie ewentualne utrudnienia w korzystaniu z działek sąsiednich przez ich właścicieli będą minimalizowane poprzez bieżące porządkowanie terenu i doprowadzanie go do stanu pierwotnego. Roboty prowadzone będą w ciągu dnia, a dojazd do działek będzie zapewniony w sposób ciągły.

**WYKAZ WŁAŚCICIELI DZIAŁEK OBJĘTYCH INWESTYCJĄ**

<b>p.</b>	<b>Nr działki</b>	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Adres zamieszkania</b>
1	181	Droga gminna	Gmina Wieluń Pl. Kazimierza Wielkiego 1 98-300 Wieluń
2	179	Droga gminna	

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1. Warunki gruntowo-wodne

Na terenie objętym inwestycją warunki wodne są korzystne, tzn. do głębokości wykonywania wykopów nie powinny występować wody gruntowe. Ustalono na podstawie badań podłoża gruntowego, że na rozpatrywanym terenie w rejonie projektowanej sieci wodociągowej występują głównie piaski gliniaste, gliny piaszczyste o średnich parametrach geotechnicznych w pełni zapewniających właściwe ułożenie rur. Powyższe dane pozwalają określić, że są to proste warunki gruntowe. Na podstawie powyższych ustaleń prostych warunków gruntowych przyjmuje się pierwszą kategorię geotechniczną.

Głębokość przemarzania gruntu dla terenu badań wynosi  $h_z = 1,0$  m.

### 2.2. Sieć wodociągowa

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana będzie w pasie drogi gminnej. Projektuje się sieć wodociągową z rur ciśnieniowych, kielichowych Ø110 x 4,2 mm PVC, SDR 26 łączonych na uszczelkę. Ciśnienie dopuszczalne 1,00 MPa. Trasę sieci wodociągowej i profil podłużny pokazano na rys.1 i 2.

***Długość sieci wodociągowej PVC Ø110 mm wynosi:  $L = 129,6$  m***

Istniejący wodociąg Ø110 mm przebiega na wysokości działki 179 w poboczu drogi gminnej asfaltowej (dz. nr 181). Projektuje się włączenie w istniejący wodociąg PVC Ø110 mm nowego rurociągu Ø110 mm W1 poprzez trójnik żeliwny kołnierzowy DN 100/100 (rys.3) zabezpieczony blokami oporowymi. Na początku nowego odcinka wodociągu Ø110 mm jak i na istniejącym wodociągu Ø110 mm w obydwu kierunkach, w nie dużej odległości projektuje się zasuwy kołnierzowe odcinające DN100. Zasuwy wyposażać w obudowy teleskopowe i skrzynki uliczne do zasuw. Lokalizację zasuw oznakować zgodnie z PN-86/B-09700. Tabliczkę „Z” z pomiarami zamontować na słupku metalowym o wysokości 1,5 m lub na ogrodzeniu.

Na załamaniach trasy wodociągu należy umieścić betonowe bloki oporowe. Profil podłużny sieci pokazano na rys.2. Schemat montażowy węzła W1 pokazano na rys.3.

Na końcu projektowanego odcinka sieci wodociągowej należy zamontować nadziemny, żeliwny hydrant przeciwpożarowy DN80 PN10. Lokalizację hydrantu pokazano na rys.1. Połączenie hydrantu z siecią wykonać za pomocą trójnika DN 100/80 mm z zasuwą odcinającą DN80 i kolaniem kołnierzowym KN ze stopą DN80. Sposób podłączenia hydrantu pokazano na schemacie montażowym rys.4. Zasuwę wyposażać w obudowę teleskopową i skrzynkę uliczną do zasuw i zabezpieczyć bentonitem. Lokalizację zasuw oznakować zgodnie z PN-86/B-09700. Tabliczkę „Z” z pomiarami zamontować na słupkach metalowych o wysokości 1,5 m.

### 2.3. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu

Teren objęty pracowaniem nie jest zmeliorowany i nie zlokalizowano na nim urządzeń melioracyjnych.

Na trasie projektowanego rurociągu występuje skrzyżowanie z istniejącym przyłączem wodociągowym Ø 40 mm.

**Uwaga.** W przypadku stwierdzenia na przedmiotowym obszarze urządzeń melioracji wodnych szczegółowych nie występujących w ewidencji wód, urządzeń wodnych oraz zmeliorowanych gruntów-inwestor zobowiązany jest we własnym zakresie do zapewnienia prawidłowego odpływu wód oraz rozwiązania zaistniałej kolizji przedmiotowej inwestycji z tymi urządzeniami.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanych wykopów, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację.

**UWAGA:** Przy natrafieniu na urządzenia podziemne (przewody wodociągowe, kable telefoniczne i energetyczne, itp.) nie zaewidencjonowane na mapie roboty ziemne należy wstrzymać, powiadomić Inwestora oraz właściciela sieci. Dalsze prace można prowadzić po uzgodnieniu trybu postępowania z właścicielami odkrytych obiektów.

**W miejscach kolizji roboty prowadzić ręcznie.**

### 2.4. Prace w pasie drogi gminnej

Wykonawca robót powinien zapewnić bezpieczne warunki ruchu pojazdów mechanicznych i pieszych w rejonie prowadzonych robót. Przy zasypywaniu wykopu w pasie drogowym, po wykonaniu zasyпки wstępnej grunt zagęszczać mechanicznie warstwami co 35 cm, aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu  $I_s \geq 0,98$  wg normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 w części żuźlowej drogi, natomiast w części asfaltowej  $I_s = 1,0$ .

Po zakończeniu robót w pasie drogowym teren budowy należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

**W przypadku stwierdzenia występowania gruntu niezagęszczalnego należy dokonać wymiany gruntu na całej długości wodociągu biegnącego w drodze.**

### 2.5. 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, jeśli w ciągu 30 min. nie nastąpi spadek ciśnienia. Po pozytywnej próbie szczelności wodociągu należy wykonać płukanie i dezynfekcję 3% wodnym roztworem podchlorynu sodu. Czas przetrzymania środka dezynfekującego w rurociągu powinien wynosić 24 godziny.



Należy wykonać dezynfekcję i płukanie przed pobraniem prób do badań laboratoryjnych. Powiatowa Stacja Sanitarno Epidemiologiczna wykonuje badania fizykochemiczne i bakteriologiczne wody. Pozytywne badanie wody potwierdzone świadectwem czystości spełniającymi wymagania dla wody do picia oraz potrzeby gospodarcze pozwalają uznać sieć za czystą i wówczas można podłączyć nowy odcinek wodociągu do istniejącej sieci.

## **2.6. Przełożenie istn. przyłącza wodociągowego**

Zgodnie z warunkami technicznymi istn. przyłącze wodociągowe do budynku mieszkalnego na działce nr 89/1, na odcinku od projektowanego wodociągu do istn. zestawu wodomierzowego w piwnicy zostanie zdemontowane i po tej samej trasie ułożone nowe z rur Ø 40 PE.

## **PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE - OPIS ROZWIĄZANIA**

Pobór wody odbywać się będzie z projektowanej sieci wodociągowej PVC-U Ø 110 mm biegnącej w drodze (droga gminna – żużłowa, działka nr ewid. 179). Włączenie w projektowany wodociąg należy wykonać poprzez nawiertkę dn. 110/40 mm pełniącą jednocześnie funkcję zasuwki odcinającej Ø 40 mm z przedłużonym trzpieniem i obudową żeliwną oraz skrzynkę uliczną żeliwną utrwaloną bentonitem. Przyłącze wodociągowe wykonać z rur polietylenowych typ PE Ø 40 mm. Przyłącze ułożyć na tej samej trasie co istniejące na odcinku od projektowanego wodociągu do budynku.

W odległości 1,0 m przed ścianą budynku wykonać przejście z rur PE 40 na stalową ocynkowaną Ø 32 mm. Rurę stalową zabezpieczyć przed taśmą DENSO. Spadki przewodów podano na profilu podłużnym ( rys. 5 ).

Pomiar zużycia wody odbywać się będzie istniejącym zestawem wodomierzowym zlokalizowanym za pierwszą ścianą w piwnicy budynku.

Przyłącze wykonać po zakończeniu budowy wodociągu i uzyskaniu pozytywnej opinii SANEPIDU odnośnie czystości wody.

Wykop pod przyłącze wykonać jako otwarty szerokości 50 cm.

Rurociąg układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm, zasypka wstępna 20 cm powyżej wierzchu rury.

Wykop należy zasypywać warstwami o grubości ok. 35 cm – zagęszczając poszczególne warstwy. Dopuszcza się powyżej zasypki wstępnej zasypywanie wykopu gruntem rodzimym po wyeliminowaniu ostrych elementów (kamienie, gruz, korzenie).

Ok. 30 cm nad rurociągiem należy ułożyć niebieską taśmę ostrzegawczą.

Wykonawca robót powinien zapewnić bezpieczne warunki ruchu pojazdów

mechanicznych i pieszych w rejonie pasa drogowego. Przy zasypywaniu wykopu w pasie drogowym, po wykonaniu zasyпки wstępnej grunt zagęszczać mechanicznie warstwami co 35 cm, aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu  $I_s = 1,0$  wg normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481. Teren wokół budowy należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Przed zasypaniem wykopu zamontowany rurociąg należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa, zgodnie z PN-81/B-10725. Próbę można uznać za pozytywną, jeśli w ciągu 30 min. nie nastąpi spadek ciśnienia.

Po zasypaniu oznakować zasuwę tabliczką z literą „D” zgodnie z PN-86/B-09700.

## **KOLIZJE Z INNYMI URZĄDZENIAMI**

Przyłącze wodociągowe krzyżuje się z projektowaną kanalizacją sanitarną Ø 200 mm.

W miejscu tym należy zachować szczególną ostrożność w czasie wykonywania wykopów.

Na trasie przyłącza może wystąpić kolizja z istniejącą siecią drenarską.

Roboty na terenach zdrenowanych prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Odkryte дренаże zabezpieczyć przed uszkodzeniem (nie naruszać gruntu pod drenażem),

natomiast przyłącze przeprowadzić pod drenażem w rurze osłonowej długości po 1,0 m z obu stron od osi drenażu metodą przecisku.

W przypadku przerwania w trakcie robót ziemnych ciągu drenarskiego odcinek przerwany należy odtworzyć poprzez zabudowanie na dobrze zagęszczonym podłożu piaskowym odcinka z rury PCV do drenażu o średnicy odpowiadającej przerwanemu ciągowi.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanych wykopów, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację.

**UWAGA:** Przy natrafieniu na urządzenia podziemne ( przewody wodociągowe, kable telefoniczne i energetyczne, itp.) nie zaewidencjonowane na mapie roboty ziemne należy wstrzymać, powiadomić Inwestora oraz właściciela sieci. Dalsze prace można prowadzić po uzgodnieniu trybu postępowania z właścicielami odkrytych obiektów.

W miejscach kolizji roboty prowadzić ręcznie.

## **3. WYTYCZNE DLA WYKONAWCY ROBÓT**

Wszelkie roboty ziemne związane z budową wodociągu należy wykonać zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych

- obowiązującymi przepisami i normami
- obowiązującymi przepisami BHP przy robotach ziemnych i montażowych

### **3.1. Wykopy**

Dla kanałów o średnicy  $\varnothing$  110 mm należy wykonać wykopy liniowe wąsko przestrzenne o szerokości dna wykopu 0,8 m zabezpieczone np. szalunkami płytowymi. Urobek z wykopu należy składować obok wykopu z zachowaniem bezpiecznej odległości od krawędzi wykopu. Nadmiar ziemi należy odwieźć na miejsce wskazane przez 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. W trakcie robót ziemnych wszystkie napotkane kolizje z uzbrojeniem podziemnym należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

### **3.2. Montaż przewodów**

Sieć wodociągową należy wykonać z rur kielichowych PVC-U  $\varnothing$ 110 mm, łączonych na uszczelkę gumową. Przewody należy układać na podsypce piaskowej o grubości 15 cm i szerokości równej szerokości dna wykopu. Podsypkę należy zagęszczać ubijakami ręcznymi.

W miejscach załamania - zmiany kierunku sieci wodociągowej należy montować betonowe bloki oporowe.

**UWAGA:** Zastosowane do budowy rury kielichowe PVC-U winny posiadać aprobatę techniczną stwierdzającą przydatność do stosowania ich w budownictwie.

### **3.3. Obsypka i zasypka kanałów**

Obsypkę przewodu należy wykonać z piasku. Szerokość obsypki przewodu powinna być równa szerokości wykopu i sięgać do wysokości 20 cm ponad wierzch rury. Obsypkę należy zagęszczać ubijakami ręcznymi, równomiernie po obu stronach przewodu w celu uniknięcia przemieszczania się rurociągu.

Po ułożeniu przewodów i wykonaniu obsypki z piasku, należy wykonać zasypkę główną gruntem pochodzącym z wykopu, nie zawierającym takich materiałów jak: grunty zbrylone gruz, śmieci, itp. mogących uszkodzić przewód lub spowodować niewłaściwe zagęszczenie zasypki. Zagęszczanie zasypki głównej należy wykonać mechanicznie.

### 3.4. Współrzędne geodezyjne

Nr punktu	Współrzędna X	Współrzędna Y
W1	5538538,19	4464579,28
W2	5538538,00	4464580,27
W3	5538522,68	4464608,01
W4	5538516,67	4464659,04
W5	5538512,58	4464690,29
W6	5538508,74	4464714,43
W7	5538507,16	4464714,21

### 4. UWAGI KOŃCOWE

1. Przed rozpoczęciem robót należy zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie trasy sieci według współrzędnych X i Y.
2. Prace budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z projektem pod nadzorem osoby uprawnionej.
3. Po zakończeniu robót montażowych, a przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację powykonawczą wykonanej sieci wodociągowej.

**UWAGA:** Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r.

w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2007 r. 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 do uzyskania przed rozpoczęciem robót od Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego, pozytywnej oceny planowanych do zastosowania materiałów do budowy wodociągu.

## **5. 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 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; W-wa 1996 r.
- Rozp. Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (tekst jednolity: Dz.U. Nr 169, poz. 1650 z dnia 29 września 2003 r.).

Szczególną ostrożność należy zachować przy prowadzeniu wykopów. Teren wokół wykopów należy zabezpieczyć i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych, a pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie bhp.

Opracował: