

BIURO USŁUGOWO-PROJEKTOWE "AKTE"  
mgr inż. Anna Nowakowska

**EGZ. nr 3**  
**INWESTOR**

## PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT : **BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ**  
**wzdłuż ul. WARSZAWSKIEJ w WIELUNIU**

ADRES: **WIELUŃ , obręb nr 18**

**Dz. nr ewid. 136, 156, 182, 181, 180, 179, 178, 177, 176, 175**

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	maj 2009r.	
Sprawdził:	mgr inż. Jerzy Prokopczyk	223/74/Łw ŁOD/IS3054/03	maj 2009r.	

## **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. Przejście pod rowem melioracyjnym
  - 1.3. Przejście pod drogą krajową nr 8 – ul. Warszawska
  - 1.4. Hydrant przeciwpożarowy
2. WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT W PASIE DROGI KRAJOWEJ NR 8.
3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
4. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU
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.

### **Załączniki:**

- Warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej – wydane przez PK Wieluń
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego – wydana przez UM w Wieluniu
- Uzgodnienie z GDDKiA w Łodzi
- 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, działki nr ewid.: 136, 156, 182, 181, 180, 179, 178, 177, 176, 175
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. Warszawskiej 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 378/7/2182/2008
- d) decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego – nr 8/09 z dn. 11.05.2009r.
- e) uzgodnienia z Inwestorem, wizja lokalna w terenie
- f) obowiązujące przepisy i normy.

## 2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Budynki mieszkalne zlokalizowane przy ul. Warszawskiej nr 60 i 64 zaopatrywane są obecnie w wodę z lokalnych studni głębinowych. Ścieki bytowe gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych i wywożone okresowo na oczyszczalnię ścieków w Wieluniu. Na terenie objętym opracowaniem, na działkach prywatnych wzdłuż drogi krajowej nr 8 zlokalizowane są dwie linie kablowe telefoniczne oraz napowietrzna linia energetyczna i telefoniczna. Trasę drogi krajowej przecina napowietrzna linia energetyczna średniego napięcia.

## 3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie sieci wodociągowej, która doprowadzać będzie wodę do budynków mieszkalnych nr 60 i 64, zlokalizowanych przy ul. Warszawskiej w Wieluniu. Projektowany wodociąg zlokalizowany będzie na terenie działek prywatnych. Trasa projektowanego wodociągu przechodzi pod rowem melioracyjnym oraz pod drogą krajową nr 8.

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

Lp.	Nr ewid. działki	Imię i nazwisko	Adres zamieszkania
1	136; 182	Białczak Janusz i Magdalena	Wieluń, ul. Warszawska 85
2	181	Łuczak Zdzisław	Wieluń, ul. Rymarkiewicz 34
3	180	Majchrowski Lucjan	Wieluń, ul. Kochanowskiego 7
4	179	Ignaczak Tomasz	Wieluń, ul. Fabryczna 11
5	178	Cieśla Ireneusz	Wieluń, ul. Rymarkiewicz 30
6	177, 176	Chęcińscy Izabela i Maciej	Wieluń, ul. Św. Barbary 6a
7	175	Kulczyńscy Teresa i Stanisław	Wieluń, ul. Warszawska 60
8	156	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi	90-056 Łódź, ul. Roosevelta 9

#### **4. Zestawienie powierzchni.**

Projektowana sieć wodociągowa stanowią 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. Prowadzenie inwestycji na gruncie powinno odbywać się zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami ochrony przyrody.

#### **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 Ø110mm x 4,2mm; (SDR26) łączonych na uszczelkę oraz z rur ciśnieniowych PE100 Ø110mm x 4,2mm; (SDR26). Ciśnienie dopuszczalne: 1,00 MPa.

Trasę sieci wodociągowej pokazano na rys. nr 1 - „Projekt zagospodarowania terenu”.

**Długość sieci wodociągowej PVC Ø 110mm x 4,2mm : L = 245,7 m.**

**Długość sieci wodociągowej PE 100 Ø 110mm x 4,2mm : L = 32,30 m.**

Wpięcie do istniejącej sieci w110 wykonać na działce nr ewid. 136. Na „nowym” wodociągu PVC Ø110mm zamontować zasuwę kołnierzową, odcinającą DN100. Zasuwę 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. Schemat montażowy węzła W1 pokazano na rys. nr 3

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 110mm PVC	11,50	
W2 – W3	Ø 110mm PVC	12,00	Przewiert pod rowem melioracyjnym Stalowa rura osłonowa Ø 193,7x5,6mm L=10,0m
W3 – W4	Ø 110mm PE	32,30	Przewiert pod drogą krajową nr 8 Stalowa rura osłonowa Ø 193,7x5,6mm L=22,0m
W4 – W5	Ø 110mm PVC	222,20	
		<b>Σ 278,00</b>	

UWAGA: Zastosowane do budowy rury kielichowe PVC i rury PE winny posiadać aprobatę techniczną stwierdzającą przydatność do stosowania ich w budownictwie.

## 1.2. Przejście pod rowem melioracyjnym.

Przejścia poprzeczne przewodu wodociągowego pod rowem melioracyjny należy wykonać metodą przewiertu w stalowej rurze osłonowej. Przewód wodociągowy ułożyć na głębokości min. 1,00m pod dnem rowu. Rurę przewodową należy wprowadzać do rury osłonowej na płozach ślizgowych. Maksymalna odległość między ślizgami: 1,5m. Końce rur osłonowych należy zamknąć wypełnieniem z PU.

### Parametry stalowej rury osłonowej:

Długość	L = 10,0 m
Średnica	Ø 193,7mm x 5,6mm

## 1.3. Przejście pod drogą krajową nr 8 – ul. Warszawska

Przejścia poprzeczne przewodu wodociągowego pod drogą krajową nr 8 należy wykonać metodą przewiertu w stalowej rurze osłonowej, bez naruszenia konstrukcji jezdni asfaltowej oraz wszelkiego rodzaju urządzeń podziemnych. Rurę przewodową należy wprowadzać do rury osłonowej na płozach ślizgowych. Maksymalna odległość między ślizgami: 1,5m. Końce rur osłonowych należy zamknąć wypełnieniem z PU.

### Parametry stalowej rury osłonowej:

Długość	L = 22,0 m
Średnica	Ø 193,7mm x 5,6mm
Głębokość posadowienia	H <sub>min.</sub> = 3,20 m

Komory przewiertowe należy zlokalizować poza pasem drogi krajowej, na terenie pól uprawnych (dz. nr ewid. 136 i 182). Przy zasypywaniu wykopów pod komory przewiertowe, grunt zagęszczać mechanicznie warstwami co 35cm do uzyskania stopnia zagęszczenia gruntu I>0, 95. Po zakończeniu robót w pasie drogowym, teren budowy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

**Uwaga: Przed przystąpieniem do wykonywania przewiertu, wykonać RĘCZNIE rozkop kontrolny w miejscu kolizji z kablami telefonicznymi.**

#### **1.4. Hydrant przeciwpożarowy**

Na końcówce projektowanej sieci wodociągowej, na terenie działki nr ewid. 175, należy zamontować nadziemny, żeliwny hydrant przeciwpożarowy HP1 o średnicy DN80 (PN10). Połączenie hydrantu z siecią wykonać za pośrednictwem trójnika DN100/80mm 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 stałym ogrodzeniu działki.

#### **2. WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT W PASIE DROGI KRAJOWEJ NR 8.**

Wykonawca robót winien zapewnić bezpieczne warunki ruchu pojazdów mechanicznych i pieszych w rejonie prowadzonych robót. Przed przystąpieniem do budowy wodociągu w pasie drogi krajowej nr 8 – Inwestor (Wykonawca robót) winien uzyskać w GDDKiA w Łodzi, decyzję na zajęcie pasa drogowego.

Do wniosku w sprawie zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym należy załączyć:

- oświadczenie o posiadaniu ważnego pozwolenia na budowę
- projekt czasowej zmiany organizacji ruchu drogowego na czas trwania robót.

Ponadto Inwestor winien uiścić opłaty za:

- czasowe zajęcie pasa drogowego
- za umieszczenie w pasie drogowym urządzenia niezwiązanego z funkcjonowaniem drogi.

Zakończenie robót w pasie drogi krajowej należy zgłosić do zarządcy drogi wraz z kopią geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej wykonanego wodociągu oraz z wynikami badań wskaźnika zagęszczenia gruntu.

#### **3. 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.

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

**UWAGA:** Trasa wodociągu na odcinku: W4-W5 przebiega wzdłuż napowietrznej linii telefonicznej, w odległości 2,0m od słupów. Trasa wodociągu, na działce nr ewid. 182, przebiega pod napowietrzną linią energetyczną SN. Prace ziemne przy użyciu sprzętu mechanicznego należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności.

### **4.1. Kolizje z istniejącymi kablami energetycznymi eNN.**

Na trasie projektowanego wodociągu, na działce nr ewid. 177, występuje kolizja z istniejącymi kablami energetycznym eNN. Roboty ziemne w miejscu kolizji należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności. Na czas prowadzenia robót montażowych odsłonięte kable należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i podwiesić w sposób pokazany na załączonym schemacie. W miejscu skrzyżowania wodociągu z kablem eNN, na każdy kabel należy nałożyć przepust dwudzielny z rur PVC (AROT-A-PS110) długości  $L=1,0m$ . Przy zasypywaniu wykopów, na trasie przebiegu kabli należy ułożyć folię ostrzegawczą.

### **4.2. Kolizja z istniejącymi kablami telefonicznymi.**

Na trasie projektowanego wodociągu, na działce nr ewid. 182, występuje kolizja z istniejącymi kablami telefonicznymi. Roboty ziemne w miejscu kolizji należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności. Na czas prowadzenia robót montażowych odsłonięte kable należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i podwiesić w sposób pokazany na załączonym schemacie. W miejscu skrzyżowania wodociągu z kablami, na każdy kabel należy nałożyć przepust dwudzielny z rur PVC (AROT) długości  $L=1,0m$ .

Na terenie działki nr ewid. 175, istniejący kabel telefoniczny ułożony jest w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego hydrantu HP1. Z uwagi na bliską jego lokalizację, prace ziemne przy wykonywaniu wykopów w miejscu lokalizacji hydrantu należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności. W przypadku odsłonięcia kabla, na czas prowadzenia robót montażowych odsłonięty kabel telefoniczny należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Na kabel nałożyć przepust dwudzielny z rur PVC (AROT) długości  $L=2,0m$ .

Przy zasypywaniu wykopów, na trasie przebiegu kabli, na wysokości ok. 20 cm ponad kablem, należy ułożyć folię ostrzegawczą.

### **4.3. Kolizje istniejącą siecią drenarską.**

Na trasie projektowanego wodociągu, może wystąpić kolizja z istniejącym drenażem melioracyjnym. W przypadku uszkodzenia przewodu, rurę melioracyjną odbudować w sposób pokazany na załączonym schemacie. O wykonanej przebudowie powiadomić Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych, Oddział Terenowy w Wieluniu, ul. Fabryczna.



## 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 wodociągu, 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

**UWAGA:** PRZY WYKONYWANIU WYKOPÓW NA TERENIE PÓL UPRAWNYCH NALEŻY BEZWZGLĘDNI PRZESTRZEGAĆ ROZDZIAŁU HUMUSU OD POZOSTAŁEGO GRUNTU WYDOBYWANEGO Z WYKOPU.

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.

**UWAGA: Ściany wykopów pod komory przewiertowe należy wykonać z bezpiecznym nachyleniem skarp.**

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

Przewody sieci wodociągowej należy wykonać z rur kielichowych Ø 110 x 4,2mm PVC, łączonych na uszczelkę gumową oraz z rur polietylenowych Ø 110 x 4,2mm PE100. Połączenie rur PVC z rurami PE wykonać za pomocą złączy kołnierзовych. 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. Wierzchnią warstwę zasypki wykonać z humusu.

## **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