

## ZAWARTOŚĆ TECZKI

- Metryka projektu,
- Oświadczenie projektanta
- Zaświadczenie z Ś.O.I.I.B
- Uzgodnienia:
  - Opinia ZUD wydana przez Starostwo Powiatowe w Raciborzu, Nr 08/2009 r, z dnia 13/02/2009 r.
  - Opinia ZUD wydana przez Starostwo Powiatowe w Raciborzu, Nr 120/2008 r, z dnia 24/10/2008 r.
  - Warunki przyłączenia wody dla projektu sieci wodociągowej dla osiedla mieszkaniowego w Rudniku, dn. 08.10.2008 r., wydane przez Zakład Wodociągów i Usług Komunalnych w Rudniku
  - Wypis z planu zagospodarowania przestrzennego z dnia 26.04.2006r.
  - Wypis z rejestru gruntów
    - Opis techniczny
    - Rysunki:

- plan sytuacyjny	Rys nr 1	1:1000
- profil sieci wod.	Rys nr 2.1-2.8	1:500/100
- hydrant nadziemny	Rys nr 3	
- blok oporowy	Rys nr 4	
- przekrój poprzeczny	Rys nr 5	
- Informacja BIOZ

## **OPIS TECHNICZNY**

Do projektu wykonawczego odcinka sieci wodociągowej w miejscowości Rudnik przy ul. Ciszey i Nowej, gmina Rudnik, powiat raciborski, województwo śląskie.

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie Urzędu Gminy Rudnik na wykonanie dokumentacji budowlanej,
- umowa,
- uzgodnienia,
- PN-EN 1452 -"Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku) winylu (PVC-U) do przesyłania wody."

### 2. Materiały wyjściowe

- mapa sytuacyjno – wysokościowa 1:1000,
- wizja lokalna.

### 3. Omówienie przyjętej koncepcji rozwiązania projektowego

Dla rozprowadzenia wody w miejscowości Rudnik przy ul. Ciszey i Nowej zaprojektowano sieć wodociągową pierścieniową z rur PVC 110,160 mm, SDR 26 . Na sieci przewidziano zabudowę hydranty p.poż oraz niezbędną armaturę.

### 4. Miejsce realizacji inwestycji

Miejszem realizacji inwestycji jest miejscowość Rudnik przy ul. Ciszey, oraz Nowej, położona w gminie Rudnik, województwo śląskie.

### 5. Zakres inwestycji

Zakres inwestycji obejmuje:

- rozbudowę sieci wodociągowej Ø 110,160 mm SDR 26.

## 6. Projektowane rozwiązanie sieci wodociągowej

### 6.1. Układ sieci , materiał, średnice i uzbrojenie

Projektowana sieć wodociągowa zasilana będzie w wodę z istniejącego wodociągu.

Projektowana sieć wodociągowa posiada układ pierścieniowy. Sieć zaprojektowano z rur wodociągowych PVC 160,110 mm, łączonych poprzez kielichy. Węzły na sieci zaprojektowano z kształtek PVC 160,110 mm .

Jako uzbrojenie sieci zastosowano zasuwy kołnierzowe z klinem gumowym, wyposażone w obudowy do zasuw oraz skrzynki do zasuw.

Do poboru wody do celów przeciwpożarowych projektuje się zastosowanie hydrantów nadziemnych DN 80 mm. Każdy z projektowanych hydrantów wyposażony będzie w zasuwę klinową kołnierzową z obudową oraz skrzynką uliczną do zasuw. Teren wokół wszystkich skrzynek do zasuw oraz hydrantów należy umocnić za pomocą prefabrykatów betonowych.

## 7. Wytyczne wykonania robót

### 7.1. Roboty ziemne

Wykopy liniowe pod sieć wodociągową w terenie zabudowanym i poboczach dróg należy wykonać o ścianach pionowych umocnionych deskowaniem z bali drewnianych lub wyprasek stalowych. Na terenie otwartym wykopy wykonywać o ścianach pochyłych. Do wykonywania wykopów należy zastosować koparkę o pojemności łyżki 0,25 m<sup>3</sup>. Wykopy pod rurociągi na terenie ogrodów należy wykonywać ręcznie. Dno wykopów wykonywanych mechanicznie jak i ręcznie należy wyprofilować ręcznie w taki sposób, aby rury spoczywały na gruncie na całej długości.

Wg badań geotechnicznych na terenie budowy sieci wodociągowej występują grunty kat. III – IV. W gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych oraz żwirowych nie zawierających kamieni przewody można posadzić bezpośrednio na gruncie rodzimym, po dokładnym wyrównaniu podłoża. W gruntach spoistych, twardych rury należy układać na podsypce grubości 15 cm, wykonanej z gruntu sypkiego.

Zasypkę wykopów do wysokości 10 cm, nad wierzch rury należy wykonywać ręcznie gruntem sypkim z dokładnym ubiciem gruntu w pachwinach rur. Pozostałą głębokość wykopu zasypać mechanicznie. Głębokość wykopów pod sieć wodociągową przyjmuje się 1,40-2,10 m.

## 7.2. Zabezpieczenie przejść dla pieszych i przejazdów do zagród

Dla umożliwienia dojścia i dojazdu do zagród w czasie trwania robót ziemnych pod budowę sieci wodociągowej, należy na dojazdach do zagród nad wykopem pozakładać mostki przenośne wielokrotnego użytku. Mostki należy przenosić na nowe odcinki w miarę przesuwania się frontu robót ziemnych.

## 7.3. Montaż sieci wodociągowej

Sieć wodociągowa wykonywana będzie z rur wodociagowych ciśnieniowych z PVC. W skład systemu wchodzi rury i kształtki wyposażone w specjalnie zaprojektowane uszczelki Euro, w zakresie ciśnienia nominalnego PN 10.

Do budowy przewodów wodociagowych mogą być użyte nie wykazujące uszkodzeń np. wgniecenia, pęknięcia oraz rys na ich powierzchniach. Przewody należy układać w temperaturze + 5° do + 30°.

Dno wykopu przed ułożeniem przewodu powinno być dokładnie wyrównane.

Celem usprawnienia montażu rurociągu w wykopie należy na powierzchni terenu przygotować pełny zestaw kształtek składających się na montaż poszczególnych węzłów.. Montaż węzłów można wykonać na powierzchni terenu i cały gotowy węzeł opuszczać na dno wykopu. Bloki betonowe prefabrykowane lub też wykonane na mokro na miejscu budowy należy stosować przy zabezpieczeniu kolan, łuków, trójników, zasuw oraz korków na końcach przewodów.

## 7.4. Próba szczelności rurociągu.

Próbę ciśnieniową należy dokonywać dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz rurociągu.

Próbę ciśnieniową należy przeprowadzać po ułożeniu przewodu i przysypce z podbiciem z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszaniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Odcinek poddawany próbie nie powinien być dłuższy niż 300 m. Ciśnienie próbne dla rur PVC, SDR 26, PN 10 powinno wynosić co najmniej 1,0 Mpa ( 10 kg/cm<sup>2</sup> ) nie więcej niż 1,5 Mpa, w naszym przypadku próbę ciśnienia należy przyjąć 1,0 Mpa.

Warunkiem pozytywnego wyniku przeprowadzonej próby jest to, aby spadek ciśnienia wynikający z elastyczności tworzywa rur nie wyniósł więcej

niż 0,01 na każde 100 m przewodu przy pozostawieniu go pod ciśnieniem przez 60 minut.

#### 7.5. Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej

Rurociągi z PVC przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej do wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Po przepłukaniu przewodu należy dokonać dezynfekcji za pomocą wodnego roztworu podchlorynu sodu. Całość tej operacji polega na wprowadzeniu do rurociągu 3 % roztworu wodnego podchlorynu sodu. Po upływie 24 godzin zachlorowana woda winna być usunięta z sieci hydrantami przez doprowadzenie czystej wody i przepłukaniu przewodu.

Po dokonanej dezynfekcji i przepłukaniu powinna być wykonana analiza wody pod względem bakteriologicznym przez laboratorium San-Epidu.

#### 7.6. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wszystkie prace związane z montażem sieci wodociągowej winny być prowadzone z zachowaniem przepisów BHP.

Poza ogólnymi warunkami BHP obowiązujących przy robotach montażowych, transportowych, ziemnych i obsłudze sprzętu mechanicznego przy wykonywaniu instalacji technologicznych należy podczas wykonywania robót przestrzegać warunków BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.09.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych ( Dz. U. Nr 13/72)

#### 7.7 Zabezpieczenia antykorozyjne

Wszystkie elementy metalowe stosowane przy budowie sieci wodociągowej narażone na korozję należy zabezpieczyć powłokami malarskimi. Wykonanie powłok należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją KOR – 3.

Do zabezpieczenia antykorozyjnego kształtek żeliwnych i armatury układanych w ziemi należy stosować lepik asfaltowy. Wszystkie śruby stosowane przy połączeniach kołnierzowych powinny być starannie zabezpieczone przed korozją przez powleczenie lepikiem.

Opracował:

Paweł Pawlicki