

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- warunki techniczne z dn. 16.04.2010 wydane przez „Wodociągi i Kanalizacja Zgierz” Sp. z o.o.
- decyzja nr 136/2010 z dnia 07.05.2010r.o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- decyzja nr 194/2010 z dnia 08.07.2010
- decyzja nr 75/2010 z dnia 8.04.2010r
- decyzja nr 96/2010, z dnia 30.04.2010r., w sprawie zezwolenia na umieszczenie wodociągu w pasie drogowym drogi gminnej
- aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 500
- obowiązujące normy i przepisy dotyczące projektowania.

1.1. Zakres opracowania.

Zakresem opracowania jest projekt wodociągu w ulicach: Piaskowej, Małej i Barona w Zgierzu

Przebieg projektowanej trasy pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

Ogółem zaprojektowano 600,57m sieci wodociągowej.

Zestawienie długości sieci

Ø110 – 600,57m

1.2. Cel opracowania.

Celem opracowania jest uporządkowanie gospodarki wodociągowej na terenie w/w ulic poprzez wybudowanie nowego wodociągu.

2. Roboty montażowe

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE HD 100 (PN10) szeregu SDR 17 o Ø110 x 6,6 w przypadku układania rur w wykopie otwartym, lub z rur PE HD TS SDR 11 Ø110 x10mm w przypadku układania rur metodą bezwykopową.

Rozwiązania włączeń projektowanej sieci wodociągowej do istniejącej sieci pokazano na rysunkach jak i rozwiązania pozostałych węzłów pokazano na rysunku nr 5 i 6.

Na odejściach do hydrantów, należy stosować trójniki redukcyjne, do zgrzewania z odejściem kołnierzowym Ø110/DN100, lub trójniki kołnierzowe DN100. Do trójników należy montować zasuwy żeliwne kołnierzowe DN100, a następnie za pomocą kołnierzy kombi i rury PE połączyć je z hydrantami lub z wodociągiem.

Na sieci jak i na odejściach do hydrantów, należy montować zasuwy żeliwne kołnierzowe miękko uszczelnione krótkie prod. np AVK typ 06/30, lub inne o takich samych parametrach, uzbrojone w obudowy teleskopowe i zabezpieczone skrzynkami żeliwnymi ulicznymi.

Hydranty żeliwne nadziemne DN100 PN10 prod. Np. Jafar I, AVK lub inne o takich samych parametrach, o długości zabudowy 1,5m. **Całe uzbrojenie na sieci wykonać z żeliwa sferoidalnego.**

Położenie zasuw sieciowych, hydrantów i zasuw na odejściach do hydrantów znakować tabliczkami orientacyjnymi do oznakowania uzbrojenia.

Na kolanach, trójnikach, pod zasuwami i hydrantami montować betonowe bloki oporowe, zachowując zasadę, aby blok jedną stroną (z izolacją) podpierał element sieci i opierał się na gruncie nienaruszonym.

Nad przewodem wodociągowym ułożyć taśmę lokalizacyjno – ostrzegawczą, z paskiem metalicznym ze stali, nierdzewnej. Przy każdej zasuwie taśmę wprowadzić do skrzynki ulicznej.

3. Roboty ziemne

Całość prac ziemnych należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Część II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994. (Dziennik Ustaw nr 10 z dnia 09.02.1995 r.).

Wykonanie wykopów mechanicznych za pomocą koparki; w miejscach spodziewanych kolizji z uzbrojeniem wykopy prowadzić ręcznie.

Ze względu na konieczność odtworzenia nawierzchni asfaltowej na całej szerokości ulicy dopuszcza się wykonanie projektowanego wodociągu metodą przewiertu sterowanego rurami trójwarstwowymi PE TS z wewnętrzną i zewnętrzną warstwą ochronną z trwałego tworzywa sztucznego PE 100 RC XC50, oraz warstwą środkową z PE 100 RC.

Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku przewodu. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych. Wydobywaną ziemię należy wymienić na piasek drobnoziarnisty.

Dla gruntów nawodnionych należy prowadzić wykopy umocnione. Umocnienie ścian złożone jest z oddzielnych odcinków tzw. klatek o długości 4,0-5,0m, z których każda stanowi całość. Połączenie sąsiednich klatek powinno być szczelnie dopasowane.

Rury PE należy zgrzewać doczołowo i układać w gotowym suchym (lub odwodnionym) wykopie, wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych (szerokość wykopu 1m), odeskowanych i rozpartych.

W przypadku przewiertu wykopy należy wykonać tylko pod komory przewiertowe a następnie rury PE TS należy układać metoda bezwykopową.

Przed przystąpieniem do robót należy osuszyć dno tak, aby montaż rur odbywał się w gruncie suchym.

Przewód wodociągowy należy układać na podsypce piaskowej grubości 0,15m lub na podłożu wzmocnionym, w zależności od rodzaju gruntu w wykopie.

Łączenie przewodów za pomocą zgrzewania doczołowego.

Zasypkę przewodu piaskiem do wysokości 0,20 m nad wierzch rury należy wykonać ręcznie z dokładnym podbiciem do wysokości rur i zagęszczeniem gruntu. Dalszą zasypkę wykonać ręcznie i mechanicznie warstwami o grubości 0,3 m z zagęszczeniem każdej warstwy do stopnia zagęszczenia $Is=0,97$.

4. Istniejące uzbrojenie terenu.

Przedmiotowy teren należy do obszarów miejskich i stanowi przykład osiedla domów jednorodzinnych. Zabudowa mieszkaniowa niska o różnym stopniu wyeksploatowania (budynki w większości nowe jak również kilkudziesięcioletnie). Część działek jeszcze niezabudowana.

W przedmiotowym terenie znajdują się następujące sieci:

- wodociąg – DN110 - DN90 + przyłącza wodociągowe do budynków;
- linie energetyczne – napowietrzne i kablowe;
- linie telefoniczne kablowe: istniejące i projektowane;
- sieć gazowa + przyłącza gazowe;
- kanalizacja deszczowa

Rozwiązania kolizji z istniejącym uzbrojeniem

W miejscach wytyczonych kolizji z istniejącym uzbrojeniem, roboty ziemne należy prowadzić ręcznie pod nadzorem służb eksploatacyjnych danego medium. Występujące elementy uzbrojenia po odkryciu należy zabezpieczyć poprzez ich podwieszenie lub ułożenie w korytkach drewnianych (w zależności od wymagań służb eksploatacyjnych).

- przy skrzyżowaniu wodociągu z kablami energetycznymi przy odległościach pionowych między zewnętrzną ścianką kanalizacji a kablem od 0,1 do 0,5 m należy stosować na kablu rurę osłonową typu AROT 110 L=3m, końce rur wyprowadzić po 1,5 m poza oś wodociągu.
- przy zbliżeniach do słupów zachować odległość min 1,0 m od słupa.

4. Próba szczelności

Podłączenie wodociągowe należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1 MPa (10 bar).

W czasie próby spadek ciśnienia nie powinien nastąpić w ciągu 60 min.

Próbie szczelności należy wykonać zgodnie z normą PN -B-10725.

5. Płukanie i dezynfekcja

Płukanie należy przeprowadzić dwukrotnie tj. po próbie szczelności i dezynfekcji. Prędkość przepływu wody płuczącej w przewodzie nie powinna być mniejsza niż 1,0 m/s.

Wodę do płukania należy pobrać z istniejącego wodociągu – po uzgodnieniu z jego eksploatatorem.

Po przepłukaniu rurociągu czystą wodą należy dokonać jego dezynfekcji.

Dezynfekcję należy przeprowadzić roztworem chloraminy o zawartości 20 do 30 mg/dm³ czystego chloru.

Roztwór dezynfekcyjny powinien pozostawać w przewodzie przez co najmniej 24 godziny .

Po dezynfekcji i ponownym przepłukaniu przewodu należy pobrać próbki wody do analizy bakteriologicznej, na podstawie której będzie można dopuścić wodociąg do eksploatacji.

Płukanie i dezynfekcję wykonać zgodnie z Rozporządzeniem MZiOS z dnia 1.05.1970r. (Dz. U. Nr 16).

6. Zalecenia końcowe

- Inwestor zobowiązany jest do pisemnego, wyprzedzającego powiadomienia
- Wodociągi i Kanalizacje Zgierz o zamiarze przystąpienia do robót.
- Roboty montażowe mogą być realizowane przez osoby, uprawnione do wykonywania tego typu robót.
- Osoba podejmująca się kierowania robotami winna posiadać odpowiednie uprawnienia budowlane, oraz złożyć w organie administracji wydającym pozwolenie na budowę, pisemną deklarację o przyjęciu obowiązków kierownika robót.
- Roboty montażowe wykonywać zgodnie z :
Wymaganiami technicznymi COBRTI „INSTAL” W-wa- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych, zeszyt Nr 3 IX 2001r.
- Wszystkie wbudowane materiały muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Rurociągi po zmontowaniu w wykopie (przed odbiorem przez Wod-Kan Zgierz) należy zgłosić do inwentaryzacji powykonawczej – uprawnionej jednostce geodezyjnej.
- Pisemnie zgłosić inwestycję do odbioru technicznego (przed zasypaniem) do „Wodociągów i Kanalizacji Zgierz” Sp. z o.o..
Przed odbiorem końcowym teren należy uporządkować.

Opracował :

Zestawienie podstawowych materiałów

- rura PEHD PE100 PN10 Ø110 – 600,57 m (101,57m)
- (rura PEHD TS Ø110 x10mm – 499m)
- zasuwa kołnierzowa DN 100 – 13szt.
- hydrant nadziemny DN100 – 4szt.