

PROJEKT BUDOWLANY

**odcinka sieci wodociągowej
w ul. Barlickiego –dz. nr ewid. 44, obręb Z-128
z włączeniem w ul. Piłsudskiego – dz. nr ewid. 689
obręb Z-123 w Zgierzu.**

Inwestor : „Wodociągi i Kanalizacja – Zgierz” Sp. z o.o.
ul. A. Struga 45
95 – 100 Zgierz

Projektant: mgr inż. Rafał Rydzyński
upr. bud. 141/01/WŁ

Opracowanie: mgr inż. Małgorzata Dworaczek
upr. bud. 143/88/WŁ

SPIS TREŚCI

A. Opis techniczny

Załączniki:

- Decyzja nr 140/2010 z dnia 30.04. 2010 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego polegającej na budowie odcinka sieci wodociągowej oraz odcinka sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Barlickiego (dz. nr ewid. 44, obręb Z-128) z włączeniem w ul. Piłsudskiego (dz. nr ewid. 689, obręb Z-123) w Zgierzu, wraz z załącznikiem graficznym.
- Warunki techniczne NR 136/04/2010 z dnia 15.04.2010 r. wydane przez „Wodociągi i Kanalizacja – Zgierz” Sp. z o.o.
- Decyzja nr 85/2010 z dnia 22.04. 2010 r. na określenie warunków udzielenia zezwolenia na zajęcie pasa drogowego pod planowaną inwestycję – sieć wodociągową i sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Barlickiego (dz. nr ewid. 44, obręb Z-128), z włączeniem w ul. Piłsudskiego (dz. nr ewid. 689, obręb 123) w Zgierzu.
- Uzgodnienia

B. Część rysunkowa

- Rys.1 - plan sytuacyjno-wysokościowy
- Rys. 2 - profil podłużny odcinka sieci wodociągowej \varnothing 110 PEHD
- Rys. 3 - schematy montażowe węzłów
- Rys. 4 - schemat zabudowy hydrantu nadziemnego
- Rys. 5 - bloki oporowe

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego odcinka sieci wodociągowej w ul. Barlickiego (dz. nr ewid. 44, obręb Z-128) z włączeniem w ul. Piłsudskiego (dz. nr ewid. 689, obręb Z-123) w Zgierzu,

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- uzgodnienia branżowe,
- umowa i uzgodnienia z Właścicielem nieruchomości,
- obowiązujące normy i normatywy techniczne,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych
- Decyzja nr 140/2010 z dnia 30.04. 2010 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego polegającej na budowie odcinka sieci wodociągowej oraz odcinka sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Barlickiego (dz. nr ewid. 44, obręb Z-128) z włączeniem w ul. Piłsudskiego (dz. nr ewid. 689, obręb Z-123) w Zgierzu, wraz z załącznikiem graficznym.
- Warunki techniczne NR 136/04/2010 z dnia 15.04.2010 r. wydane przez „Wodociągi i Kanalizacja – Zgierz” Sp. z o.o.
- Decyzja nr 85/2010 z dnia 22.04. 2010 r. na określenie warunków udzielenia zezwolenia na zajęcie pasa drogowego pod planowaną inwestycję – sieć wodociągową i sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Barlickiego (dz. nr ewid. 44, obręb Z-128), z włączeniem w ul. Piłsudskiego (dz. nr ewid. 689, obręb 123) w Zgierzu.
- Uzgodnienia

1 ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres niniejszego opracowania wchodzi budowa odcinka sieci wodociągowej w ul. Barlickiego - działka nr ewid. 44, obręb Z-128 z włączeniem w ul. Piłsudskiego (dz. nr ewid. 689, obręb 123 w Zgierzu. Projektowany odcinek zostanie wyprowadzona od istniejącej miejskiej sieci wodociągowej o średnicy 100 mm, wykonanej z rur AZCEM. Projekt niniejszy obejmuje wykonanie odcinka sieci wodociągowej z rur PEHD 110/96,8 PN 10, długości $L = 72,25$ m, z jednym węzłem hydrantowym, z hydrantem nadziemnym $\Phi 80$ mm.

3 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Działka nr ewid. 689 stanowi skrzyżowanie ul. Piłsudskiego i ul. Barlickiego, a dz. nr ewid. 44 stanowi ulicę Barlickiego w Zgierzu. W ul. Piłsudskiego, po stronie południowej, jest ułożony wodociąg 100 AZCEM. Włączenie w istniejącą sieć wodociągową nastąpi w działce numer ewid. 689 .

4 SIEĆ WODOCIĄGOWA

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej $\varnothing 100$ AZCEM należy wykonać za pomocą kształtek i armatury z żeliwa sferoidalnego: trójnika kołnierzonego dn 110/100 i zasuwy kołnierzonej dn 100 na odejściu w ulicę Barlickiego. Należy zainstalować zasuwę z miętko uszczelniającym klinem, z obudową z przedłużonym wrzecionem do skrzynki ulicznej do zasuwy. Z zasuwy wyprowadzić należy obudowę teleskopową i zakończyć w skrzynce ulicznej od zasuwy. Zasuwę oznakować za pomocą tabliczki informacyjnej. Projektowaną sieć wodociągową należy wykonać z rur PEHD 110/96,8 PN 10, długości $L = 72,25$ m, z jednym węzłem hydrantowym, z hydrantem nadziemnym $\Phi 80$ mm. Rury przeznaczone do przesyłania wody do picia i celów gospodarczych powinny spełniać wymagania Państwowego Zakładu Higieny w zakresie oddziaływania materiału rur na smak, zapach, barwę i utlenialność wody. Rury powinny spełniać wymogi szczelności i wytrzymałości na ciśnienie 1,0 MPa oraz wymogi stawiane przez normy PN-EN 12201-2, PN-EN 1452-2 i PN-EN 545.

W węzłach i pod armaturą oraz w miejscach montażu hydrantów (pod trójniki oraz kolana ze stopką) wykonać bloki oporowe z betonu B20, o wymiarach 0,5 x 0,5 x 0,3 m. Między blokami a rurami wykonać dylatację z folii polietylenowej.

Rury PEHD łączone będą metodą zgrzewania doczołowego. Połączenie w węzłach sieci wodociągowej zaprojektowano z kształtek i armatury żeliwnej kołnierzej łączonej za pomocą śrub stalowych nierdzewnych. Przy połączeniach kołnierzowych należy zastosować uszczelki gumowe płaskie.

Projektowana sieć wodociągowa będzie uzbrojona w jeden nadziemne hydrant p.poż. dn 80, z zasuwą odcinającą dn 80 na odejściu trójnika kołnierzowego z żeliwa sferoidalnego dn 100/80. Zasuwę na sieci wodociągowej powinny posiadać obudowę teleskopową zakończoną w skrzynce do zasuw. Wszystkie skrzynki należy zabezpieczyć płytami betonowymi i oznakować tabliczkami zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zmontowany przewód wodociągowy przed włączeniem do czynnej sieci należy poddać próbie hydraulicznej na ciśnienie 1 Mpa (10 kg / cm²) zgodnie z normą PN – 81/B – 10725. Zmontowany odcinek wodociągu należy zasypać 30 cm warstwą piasku, miejsca połączeń i uzbrojenie sieci pozostawić odkryte. Próbę szczelności można uznać za prawidłową, jeśli w ciągu 30 minut nie zauważa się spadku ciśnienia poniżej 0,01 MPa na każde 100 m przewodu. Po zakończeniu budowy przyłącza i uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy również dokonać jej płukania używając czystej wody oraz przeprowadzić dezynfekcję. W tym celu należy przewody napełnić roztworem wodnym podchlorynu sodu w ilości 100 g NaCl na 1 metr³ wody na okres 24 godzin. Po tym czasie należy wykonać płukanie przyłącza przy otwartym hydrancie na końcu projektowanego odcinka wodociągu.

Po wykonaniu dezynfekcji i płukaniu należy pobrać próbki wody do analizy fizykochemicznej i bakteriologicznej w celu sprawdzenia przydatności wody do picia. Profil proj. odcinka sieci wodociągowej przedstawia rys. nr 2.

5 KOLIZJE

Projektowany odcinek sieci wodociągowej prowadzony jest przez teren z uzbrojeniem. Z otrzymanej mapy sytuacyjno – wysokościowej wynika, że projektowana sieć wodociągowa przebiega w poprzek istniejącej infrastruktury teletechnicznej oraz projektowanej sieci kanalizacji deszczowej. Występowania innego uzbrojenia podziemnego nie wykazano.

6 ROBOTY ZIEMNE

Wykopy pod przewód wodociągowy prowadzony w drodze dojazdowej wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej **BN-83/8836 – 02** i normie **PN-81/B-8725** oraz **zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy.**

Przewidziano wykopy jako wąsko przestrzenne, szalowane realizowane mechanicznie koparką, ale w miejscu włączenia do sieci wodociągowej oraz w miejscu występowania kolizji - wykop należy realizować ręcznie, jako wąskoprzestrzenny z pełnym szalowaniem ścian, z zachowaniem dużej ostrożności aby nie dopuścić do uszkodzenia istniejącego uzbrojenia podziemnego. Jeżeli zaistnieje konieczność wykonania wykopu w pobliżu drzew, prace wykonywać ręcznie. Podosypkę z piasku o grubości warstwy 10 cm, na której zostanie ułożony wodociąg, należy wykonać z materiału nie zmrożonego, bez ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Obsypkę wykonać z piasku ubijając warstwami co 10 do 20 cm w zależności od stosowanego sposobu zagęszczania, równolegle po obu stronach rury. Pierwszą warstwę, do wysokości osi rury prowadzić ostrożnie, z zabezpieczeniem rurociągu przed przemieszczeniem. Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania grubości warstwy 0,30 m ponad wierzch rury. Stopień zagęszczenia obsypki - warstwami co 20 cm z mechanicznym zagęszczeniem, powinien wynosić: $I_D = 1,00$.

Zasypkę wykopu nad strefą ochronną rury można wykonywać po kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Mechaniczne zagęszczanie zasypki ponad strefą ochronną rury można prowadzić po wykonaniu nad nią

minimalnej warstwy ochronnej. Zasyпка może być wykonana gruntem rodzimym, z zagęszczaniem go warstwami.

Nie przewiduje się odwodnienia wykopów w czasie prowadzenia robót, jednak w przypadku wystąpienia wód podskórnych założyć osuszanie wykopów za pomocą drenażu.

7 ODTWORZENIE NAWIERZCHNI JEZDNI

Zasypanie wykopu należy wykonać gruntem piaszczystym układanym warstwami co 20 cm z mechanicznym zagęszczeniem. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić $I_D = 1,00$,

Zarządca drogi ustala odtworzenie jezdni asfaltowych poprzez podbudowę z tłucznia drogowego gr. 20 cm po zagęszczeniu zakładkami po 50 cm poza krawędź wykopu, wykonanie warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego gr. 5 cm, i warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego gr. 4 cm, odtworzenie nawierzchni chodników na zakład szer. 50 cm w stosunku do krawędzi wykopów na podsypce cementowo-piaskowej gr. 10 cm, odtworzenie naruszonych nawierzchni zjazdów w materiale pierwotnym, dla zjazdów gruntowych poprzez utwardzenie kruszywem szer. min. 3,0 m i odtworzenie terenów zielonych.

Wykonanie sieci wodociągowej w drodze oraz odtworzenie nawierzchni wykonać wg. norm: PN-S-96025 i PN-S-96013 oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu MTiGM z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 43, poz. 430).

8 ZABEZPIECZENIE ROBÓT

W trakcie realizacji robót należy zapewnić stosowne warunki BHP zgodnie z odpowiednimi wytycznymi. Wszystkie przewody i urządzenia podziemne napotkane na trasie wykopu projektowanego wodociągu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć w sposób zapewniający ich prawidłowe działanie. Powyższe czynności wykonać pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych gestorów poszczególnych urządzeń.

9 UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie roboty wykonywane na zewnątrz budynku należy wykonywać po uprzednim ich wytyczeniu, a po wykonaniu zainwentaryzować przez geodetę uprawnionego.
- W trakcie realizacji stosować się do wytycznych poszczególnych instytucji uzgadniających projekt a w szczególności ZUDP.
- Wszystkie roboty zanikowe podlegają odbiorowi.
- Po ułożeniu przewodów i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy wykonać badanie szczelności według PN – 81/B – 10715 dla przewodów z PCV według BN – 82/9192 – 06 dla PE.
- Odbiory robót przewodów wodociągowych z PCV należy przeprowadzać w oparciu o ustalenia:
 - PN – 81/B – 1075 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - BN – 62/8836 – 01 Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- Odbiory robót przewodów wodociągowych z PE należy przeprowadzać w oparciu o:
 - PN – 81/B – 10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - BN-83/8836-02 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Całość robót wykonać zgodnie z :
 - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 1. Komentarz do normy PN – 92/B–01706/AzI: 1999 „Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem” (wydanie I, czerwiec 2001 r.);
 - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 3. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”(wydanie I, wrzesień 2001 r.);

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociagowych” (wydanie I, wrzesień 2003 r.);
- Rury do wykonywania przyłączy z PE powinny odpowiadać normie ZAT/97-01-001 Rury i kształtki z polietylenu (PE) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody.
- Wykonanie zestawu wodomierzowego – PN-B-10720, 1998 r..
- Całość robót wykonać zgodnie z „ Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II – Instalacje Sanitarne”.
- Po zakończeniu robót należy przekazać Inwestorowi atesty na wbudowane materiały.
- Prace ziemne pod liniami energetycznymi wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu lub dokonać czasowych wyłączeń linii przez ZE.
- **Wszelkie odstępstwa od niniejszego projektu wymagają zgody projektanta, opracowania nowego projektu zamiennego oraz uzyskania stosownych zezwoleń.**
- **Niniejszy projekt budowlany posiada stopień szczegółowości oraz zakres rzeczowy zgodny z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133).**
- **Projektant oświadcza, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

PROJEKTANT: mgr inż. Rafał Rydzyński, upr. bud. 141/01/WŁ

OPRACOWAŁ: mgr inż. Małgorzata Dworaczek , upr. bud. 143 / 88 WŁ



„Wodociągi i Kanalizacja – Zgierz” Sp. z o. o.

ul. A. Struga 45

95-100 Zgierz

tel. (0-42) 715-12-95, tel/fax (0-42) 715-27-61

e-mail: sekretariat@wodkan.zgierz.pl

W miejscach, w których projektowana sieć rozdzielcza lub przyłącza wodociągowe prowadzone są powyżej głębokości przemarzania gruntu t.j. 1,2 m p.p.t. należy ocieplić rurociąg wodociągowy w-wą ŚuŚła o grubości 0,25 m . Przed zasypaniem ŚuŚła rurociąg zabezpieczyć folią PVC. W-wę ŚuŚła należy przykryć z góry i z boków papą lub folią