

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego i wykonawczego sieci kanalizacji deszczowej, budowy i przebudowy wodociągów oraz przebudowy gazociągów i sieci ciepłych w ulicach: Sikorskiego, Armii Krajowej i Popiełuszki w Bartoszycach.

### 1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora Urzędu Miasta Bartoszyce
- plan sytuacyjno-wysokościowy 1:500 z naniesionym uzbrojeniem i zagospodarowaniem terenu
- badania podłoża gruntowego oprac. przez mgr inż. B. Zwinczaka
- wizja lokalna
- decyzja nr I/2/2007- o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego Burmistrza Miasta
- warunki techniczne odprowadzenia wód opadowych z modernizowanej ulicy Sikorskiego nr 6/2006 z dnia 30.01.2006 wydane przez U.M. Bartoszyce
- warunki techniczne odprowadzenia wód opadowych z projektowanej ulicy Armii Krajowej nr 8/2006 z dnia 10.03.2006 wydane przez U.M. Bartoszyce
- warunki techniczne odprowadzenia wód opadowych z projektowanej ulicy Popiełuszki nr 9/2006 z dnia 10.03.2006 wydane przez U.M. Bartoszyce
- warunki techniczne przebudowy sieci wodociągowej w obrębie modernizowanej ulicy Sikorskiego oraz budowy sieci w ulicy Popiełuszki i Armii Krajowej w Bartoszycach nr 38/06 z dnia 30.10.2006 roku wydane przez Wodociągowo – Ciepłowniczą spółkę z o.o. „COWIK” Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Bartoszycach
- warunki techniczne przebudowy gazociągów wydane przez Pomorską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Olsztyn nr EOE-WTP/593/2006 z dnia 15.11.2006 roku
- warunki techniczne wymiany rurociągów CO podczas przebudowy ulicy Sikorskiego wydane przez „COWIK” Wodociągowo-Ciepłowniczą Sp. z o.o. W Bartoszycach nr 1/2007 z dnia 27.02.2007 roku
- wytyczne projektowe oraz dane katalogowe materiałów
- obowiązujące normy i przepisy

### 2.0. DANE OGÓLNE

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt sieci kanalizacji deszczowej, przebudowy istniejącego wodociągu w modernizowanej ulicy Sikorskiego, budowy kanalizacji deszczowej i wodociągów w projektowanych ulicach: Armii Krajowej i Popiełuszki w Bartoszycach oraz przebudowy istniejących gazociągów i sieci ciepłych w ulicy Sikorskiego.

Podłoże gruntowe w obrębie projektowanych sieci tworzą grunty gliniaste – nasypy gliniaste i gliny piaszczyste zaliczone do grupy G3 nośności. W ulicy Armii Krajowej, pomiędzy projektowanymi studniami rewizyjnymi na kanalizację



deszczowej D2-D3 (otwór geotechniczny nr 2) stwierdzono warstwę torfu z namulem grubości 1.1 metra na głębokości 2.40 m.p.p.t. (50.40 m.n.p.m.).

Zgodnie z ustaleniami z geologiem mgr inż. Bolesławem Zwinczakiem należy dokonać wymiany gruntu (torfu) na pospółkę na długości ca 60 metrów.

Wody gruntowe w postaci sączeń stwierdzono na różnych głębokościach w strefie od 1.50 do 3.0 m.p.p.t.

W modernizowanej ulicy Sikorskiego występuje następujące uzbrojenie terenu:

- Kanalizacja sanitarna
- Kanalizacja deszczowa
- Sieci i przyłącza wodociągowe
- Sieci i przyłącza gazowe
- Sieci ciepłne kanałowe
- Linie energetyczne podziemne i napowietrzne
- Telekomunikacja

W projektowanej ulicy Armii Krajowej występuje następujące uzbrojenie terenu:

- Sieć wodociągowa
- Linie energetyczne podziemne i napowietrzne
- Telekomunikacja

W projektowanej ulicy Popiełuszki występuje następujące uzbrojenie terenu:

- Linie energetyczne podziemne
- Kanalizacja sanitarna
- Kanalizacja deszczowa (kolektor deszczowy dn1200)

### **3.0. PROJEKTOWANE UZBROJENIE PODZIEMNE**

#### **3.1. Wykopy**

Wykopy rozpoczynać od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wód z wykopu.

Wykopy wykonywać mechanicznie koparką samojezdną o poj. łyżki 0,25 m<sup>3</sup> o ścianach pionowych i szerokości dna od 0,8 do 1,2 metra pod projektowanymi ulicami, w terenie pozostałym jako szerokoprzestrzenne. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i w pobliżu drzew wykopy należy wykonywać ręcznie.

Zabezpieczenie ścian wykopów wąskoprzestrzennych deskowaniem pełnym z wykorzystaniem rozpór wg ustaleń normy BN-83/883.6-Z "Przewody podziemne – Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze".

Rozpory montować w poziomie co 1,5 metra, w pionie w odległości co 1 metr.

Wykopy winny być zabezpieczone barierami ochronnymi, wyposażone w kładki dla przejścia pieszych, oznakowane znakami informacyjnymi oświetlonymi w porze nocnej oraz tabliczkami „Uwaga głębokie wykopy”.

Drabiny montować po osiągnięciu głębokości min. 1,0 metr w odległościach maksimum 20 metrów.

Urobek z wykopów należy wywieźć samochodami-wywrotkami na składowisko na terenie wskazanym przez kompetentne służby Urzędu Miasta.

### **3.2. Podsypki**

Przewody kanalizacyjne i wodociągowe montować na warstwie podsypki piaskowej o maksymalnej granulacji 20 mm i grubości 10 cm.

Podsypkę zagęścić do uzyskania stopnia zagęszczenia 95% przez ubicie ubijakami ręcznymi.

Rurociągi obsypać piaskiem jak do podsypki na wysokość 30 cm nad wierzch rur z wyłączeniem miejsc połączeń.

Szczególną uwagę należy zwrócić na właściwe i dokładne wykonanie zagęszczenia podbudowy i obsypki rurociągów w celu osiągnięcia stabilnego posadowienia i pożądanego oparcia bocznego.

Obsypkę połączeń wykonać po wykonaniu próby szczelności.

### **3.3. Kanalizacja deszczowa**

Zaprojektowano sieć i przyłącza kanalizacji deszczowej z rur PVC kanalizacyjnych kielichowych łączonych na wcisk: dn315mm, dn250mm. oraz dn200mm.

Odprowadzenie wód opadowych do istniejącej i projektowanej sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Sikorskiego, Armii Krajowej oraz Popiełuszki zgodnie z warunkami technicznymi.

Przebieg sieci i przyłączy, spadki, rzędne i oznaczenia jak na rysunkach.

Studzienki rewizyjne z kręgów betonowych dn1.2 metra, z płytą nadstudzienną oraz włazami żeliwno-betonowymi klasy D-400. Studnie połączeniowe wykonać z osadnikami H=0.5metra.

Do regulacji wysokości studni rewizyjnych stosować betonowe pierścienie dystansowe.

Przejścia przewodów przez ścianki w studniach wykonać jako szczelne tulejowe.

Studzienki ściekowe uliczne z elementów betonowych dn 500 z osadnikiem H=1,0 metra, bez syfonu klasy C-250 z kratą montowany na zawiasach.

Po zmontowaniu sieci oraz przyłącza należy poddać próbie szczelności.

Zewnętrzne powierzchnie ścian studzienek zaizolować abizolem

### **3.4. Sieć wodociągowa**

Zaprojektowano przebudowę sieci wodociągowej w ulicy Sikorskiego oraz budowę sieci wodociągowych w ulicach Armii Krajowej i Popiełuszki w Bartoszycach.

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Spółkę „COWIK”

zaprojektowano sieć wodociągową z rur PVC dn160 w ulicy Sikorskiego oraz dn110 w ulicach Armii Krajowej i Popiełuszki na ciśnienie 1.0 MPa, łączonych na uszczelki gumowe. Włączenia do istniejących sieci wykonać za pomocą trójników.



### 3.5. Przebudowa gazociągów

Przebudowę sieci gazowych niskiego ciśnienia należy wykonać z rur polietylenowych PE 80 SDR 17.6 i SDR 11 łączonych metodą zgrzewania czółowego.

Istniejące gazociągi objęte przebudową przewidziano do likwidacji.

Połączenia z istniejącymi gazociągami dokonać za pomocą kształtek adaptacyjnych PE/stal.

Zmiany trasy gazociągów zaprojektowano przy wykorzystaniu kolan systemowych oraz przy pomocy minimalnego promienia gięcia  $R=35D$  dla  $t=10^{\circ}\text{C}$ .

Przejścia gazociągów przez projektowaną nawierzchnią oraz w miejscach skrzyżowań z siecią kanalizacji sanitarnej oraz siecią ciepłą kanałową należy zabezpieczyć rurami ochronnymi z rurą wydmuchową dn50 zakończoną skrzynką żeliwną. Miejsca lokalizacji sączków wężowych oznaczyć tabliczkami informacyjnym umieszczanymi na ogrodzeniach posesji.

Gazociągi w chodnikach układać na głębokości 0.8metra, w ulicach na głębokości 1.0 metra.

Na wysokości 40cm nad gazociągami układać taśmę ostrzegawczą perforowaną koloru żółtego z nadrukiem GAZ i numerem telefonu pogotowia gazowego, a tuż nad gazociągiem przewód lokalizacyjny DY 1.5mm<sup>2</sup>. Rodzaj nadruku i perforacji na taśmie ostrzegawczej oraz czynnika lokalizacyjnego określony jest w zakładowej normie ZN-G-3002.

Miejsca włączeń, przebieg, średnice i długości pokazano na planie sytuacyjnym i profilach.

Zamknięcia dopływu gazu podczas włączenia do istniejących gazociągów dokonać za pomocą balonów wprowadzonych poprzez króciec stalowy dn50 zaślepiony po zakończeniu prac oraz zamknięcia kurków głównych na przyłączach do budynków.

**Włączenia do czynnych gazociągów należy zlecić Zakładowi Gazowniczemu jako roboty gazoniebezpieczne. W sprawie szczegółów włączeń skontaktować się z Punktem Eksploatacji Sieci Gazowej Bartoszyce.**

Po zmontowaniu gazociągów, przed ich zasypaniem należy przedmuchać je sprężonym powietrzem, poddać próbie wstępnej szczelności z oznaczeniem złączy. Próby wykonać zgodnie z PN-92/M-34503.

### 3.6. Przebudowa ruropociągów sieci cieplnej

Zaprojektowano przebudowę ruropociągów sieci cieplnych w technologii rur preizolowanych o średnicach, rzędnych, spadkach, długościach i oznaczeniach jak na rysunkach. Ruropociągi należy układać z wykorzystaniem tzw. elastycznego kąta gięcia przewodów oraz max kąta odchylenia, który może być przeniesiony przez mufę stalową. Należy bezwzględnie zachować wymagane przez producenta wymiary między ruropociągami i ściankami wykopu w celu zapewnienia dostępu dla wykonania spawania rur oraz montażu muf i odgałęzień. Rury należy łączyć przez spawanie łukowe lub gazowe. Po wykonaniu robót spawalniczych należy dokonać sprawdzenia ich jakości poprzez wykonanie próby radiograficznej zgodnie z wymaganiami użytkownika oraz wykonanie próby hydraulicznej na zimno na ciśnienie ppr= 2.4Mpa. W razie wykrycia niedopuszczalnych wad – wadliwe złącza



wyciąć i wykonać nowe. Po wykonaniu pozytywnej próby szczelności rur można przystąpić do zakładania muf.

Odgąlenie z sieci dn200 do węzła cieplnego w budynku nr 2 wykonać za pomocą odgałęzień teowych 315/200 oraz kolan odgałęźnych 200 45 stopni.

Przejścia przez ściany budynków i komór ciepłych zabezpieczyć końcówkami termokurczliwymi.

Połączenie z siecią tradycyjną (kanałową) wykonać za pomocą rur zakończeniowych. Koniec kanału łupinowego należy zamurować.

Trasy projektowanych sieci ciepłych z wykorzystaniem załamań typu „L” i „Z” oraz zachowanie długości montażowych zapewniają samokompensację wydłużeń ciepłych rurociągów. W miejscach załamań trasy ciepłociągów, kolana należy instalować w poszerzonym wykopie przyjmującym częściowo wydłużenia rurociągów. Wymiary poduszek piaskowych zachować zgodnie z wytycznymi producenta.

### 3.5. Zasypanie wykopów

Zasypanie wykopów pospółką warstwami o grubości 25 cm, zagęszczając grunt ubijakami ręcznymi i mechanicznymi do stopnia zagęszczenia 97% w ciągach ulic i pieszo-jezdnych oraz 85% w terenie pozostałym.

### **4.0. UWAGI KOŃCOWE**

- montaż rurociągów PVC należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”
- roboty ziemne i montażowe oraz odbiory – wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – instalacje sanitarne i przemysłowe”
- roboty ziemne w miejscach włączeń, kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym w pobliżu drzew wykonywać ręcznie
- dokonać regulacji posadowienia włączów studni rewizyjnych oraz skrzynek zasuw i hydrantów istniejącego uzbrojenia terenu
- istniejące przewody energetyczne oraz telekomunikacyjne zabezpieczyć rurami dwudzielnymi typu AROT dn160 mm

Opracował

Janusz Wojciechowicz