

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu wykonawczego sieci ciepłej wysokoparametrowej dwuprzewodowej od proj. trójnika na istniejącej sieci ciepłej T - 125/250 do projektowanego budynku hali sportowej przy ul. Słowackiego w Bartoszycach

### **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie inwestora
- plan zagospodarowania terenu
- wytyczne projektowania - Rury preizolowane system z podgrzewem wstępnym
- warunki techniczne wydane przez COWIK Bartoszyce

### **2. Zakres opracowania**

Opracowanie niniejsze obejmuje sporządzenie projektu technicznego sieci ciepłej dwuprzewodowej wysokoparametrowej dwuprzewodowej od proj. trójnika na istniejącej sieci ciepłej T - 125/250 do projektowanego budynku hali sportowej przy ul. Słowackiego w Bartoszycach.

### **3. Warunki techniczne podłączenia**

- czynnik grzewczy o parametrach: 110/55°C
  - trasa i średnice sieci ciepłej według części graficznej opracowania
  - ciśnienie wody sieciowej  $P_{max}=0,3\text{MPa}$
  - przepływ wody sieciowej na odcinku od węzła ciepłego w budynku wynosi:  
 $V=3,6\text{ m}^3/\text{h}$ -dla budynków opracowywanych
- Strata ciśnienia na sieci od trójnika T1 do budynków opracowywanych wynosi ok. 5,0mH<sub>2</sub>O.

### **4. Opis szczegółowy**

#### *4.1. Rozwiązania techniczne*

Projektowaną sieć wykonać z rur preizolowanych stalowych czarnych DP2dn60,3/200 z sygnalizacją alarmową firmy Brandes. Prowadzić ją należy na odcinku od trójnika na wykonanej sieci ciepłej do węzła ciepłego w budynku Sali gimnastycznej.

Sposób wykonania sieci ściśle w/g części rysunkowej i Poradnika technicznego - Preizolowane sieci ciepłe "LOGSTOR ROR". Kompensacja sieci za pomocą załamów naturalnych. Do budowy sieci zastosować następujące materiały i urządzenia:

- piankę poliuretanową
- rury stalowe ciśnieniowe bez szwu w/g PN-80/H-74219 z końcówkami do spawania - rura osłonowa z twardego polietylenu HDPE
- łuki segmentowe w/g KB1-36.2/6/78 (preizolowane)
- połączenia do płaszczy osłonowych i rur przewodowych wykonanych ściśle w/g instrukcji montażowych producenta.

#### *4.2. Kompensacja sieci*

Kompensacja sieci za pomocą załamów naturalnych Z oraz układanie rur z podgrzewem wstępnym-metoda układania nr 2.

#### *4.3. Skrzyżowanie z uzbrojeniem podziemnym*

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zlokalizować występujące kolizje z uzbrojeniem a następnie wykonać odkrywki i odpowiednio zabezpieczyć. Roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie pod nadzorem przedstawicieli instytucji będących właścicielami istniejącego uzbrojenia.

#### **4.4. *Płukanie przewodów***

Płukanie przewodów sieci cieplnej należy dokonać przed wykonaniem prób ciśnieniowych zgodnie z wymogami PN-77/M-34081. Powierzchnia przekroju preizolowanego rurociągu odprowadzającego wodę nie powinna być mniejsza niż połowa powierzchni przekroju rurociągu. Potwierdzić je protokołem odbioru.

#### **4.5. *Próby ciśnieniowe sieci cieplnej***

Próby szczelności bez wbudowanej armatury należy prowadzić wodą zimną na ciśnienie 16 at. Płukanie rurociągów należy przeprowadzić po próbach ciśnieniowych na zimno, przed próbą na gorąco. Wytyczne płukania zgodnie z PN-70/H-34031 oraz Ramową Instrukcją Eksploatacji Sieci Ciepłowniczych p.4. Próba rurociągów na gorąco polega na 72 godzinnym ruchu próbnym w warunkach przewidzianych dla rurociągów prowadzone przez specjalistyczne brygady producenta sieci preizolowanych lub inne brygady przeszkolone. Wykonanie tych prac powinno być zakończone protokołem odbioru.

#### **4.6. *Zabezpieczenie antykorozyjne i malowanie rurociągów wewnątrz budynku***

Powierzchnie zewnętrzne elementów rurowych należy przed montażem oczyścić do III stopnia czystości i pomalować dwukrotnie farbą kreodurową. Po zmontowaniu rurociągów miejsca złączy oraz uszkodzenia pokrycia ochronnego należy oczyścić i pomalować dwukrotnie tą samą farbą. Wytyczne robót malarskich wg PN-74/H-97053 oraz instrukcji KNT. Wytyczne czyszczenia powierzchni wg PN-70/H-95051.

#### **4.7. *Odwodnienie i odpowietrzenie***

Odwodnienie przyłącza sieci do budynku ozn. numerem budowlanym nr 3 w piwnicach w pomieszczeniach węzła cieplnego oraz odpowietrzenie na sieci cieplnej.

#### **4.8. *Badania radiologiczne***

Badaniom radiologicznym należy poddać 100% długości spoin dla wszystkich rur, które są niedostępne w czasie eksploatacji.

#### **4.9. *Zabezpieczenie termiczne i wodoodporne połączeń sieci preizolowanej***

Izolację termiczną i wodoodporną połączeń odcinków czy elementów sieci preizolowanej powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami producenta rur.

### **5. *Zalecenia dla wykonawcy***

#### **5.1. *Roboty ziemne***

Podczas wykonywania wykopów przewiduje się odkład urobku na pobocze wykopów.

Projektuje się podsypkę żwirową pod sieć cieplną gr 15cm jak również ich ob-sypkę.

Podczas wykonywania wykopów i w przypadku przekroczenia projektowanej głębokości wykopu należy wykonać podsypkę z ubitego piasku drobno lub średnio ziarnistego bez grud i kamieni.

Zasyp kanału przeprowadzić należy następująco:

1. Wykonać warstwę ochronną rury z wyłączeniem odcinków połączeń rur. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności ze względu na kruchość materiału rur. Warstwą tą wykonać z piasku bez grud i kamieni, starannie ubijając z obu stron przewodu. Zasyp i ubijanie gruntu należy dokonywać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury. Najistotniejszym jest zagęszczenie - podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać ubijakami drewnianymi.
2. Po próbie szczelności należy wykonać warstwę ochronną w miejscach połączeń rurociągu. Zasyp i ubijanie gruntu warstwami 5-10 cm z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania powtarzamy do osiągnięcia 30 cm poziomu ponad wierzch rury.
3. Zasyp wykopu do powierzchni terenu. Zasyp wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem.
4. Należy wykonać odtworzenie nawierzchni jezdni w miejscu naruszenia z godnie z wytycznymi administratora terenu.

## **5.2. Próby szczelności i odbiory**

Próby szczelności oraz badania spawów, sposób wykonania sieci zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych" wydanych przez COBRTI INSTAL zeszyt 6 oraz z warunkami wykonania sieci podanymi przez producenta sieci.

Opracował:

Mgr inż. D. Piszczatowska

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny
2. Warunki techniczne podłączenia do miejskiej sieci ciepłej
3. Wykaz materiałów sieci ciepłej

## II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- |    |  |           |
|----|--|-----------|
| 1. | Projekt zagospodarowania terenu- przyłącze sieci ciepłej | 1:500     |
| 2. | Profil przyłącza sieci ciepłej                           | 1:100/250 |
| 3. | Schemat montażowy  | 1:250     |
| 4. | Zawory odcinające  |           |
| 5. | Ułożenie rur preizolowanych w wykopie                    |           |
| 6. | Przejście rurociągu przez ścianę                         |           |
| 7. | Strefy kompensacyjne                                     |           |