

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego - przebudowa sieci ciepłej osiedlowej 2x $\text{dn}300$
-usunięcie kolizji z projektowanym budynkiem Powiatowej Komendy Policji
w Szczecinku ul. Polna 25 dz. 28/28 .

1.0 Wstęp.

1.1 Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest:

- umowa nr /2008 ,
- Warunki techniczne dotyczące usunięcia kolizji z dnia 29.04 2008 r. i 16.05.2008r.
- mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu z istniejącym uzbrojeniem ,
- wstępne uzgodnienie lokalizacji przyłącza,
- projekt budowlany zespołu budynków Powiatowej Komendy Policji w Szczecinku opracowywany równolegle,
- zasady projektowania sieci ciepłych w technologii preizolowanej systemu ZPU MIĘDZYRZECZ

1.2 Zakres opracowania.

Projekt niniejszy obejmuje przebudowę osiedlowej sieci ciepłej wysokich parametrów 130/80°C kolidującego z projektowanym budynkiem głównym nr 1 Komendy.

Zakres opracowania to odcinek sieci od punktu C1 do C2 zaznaczony na załączonych rysunkach.

2.0 Opis rozwiązań technicznych.

2.1 Stan istniejący.

Sieć ciepła 2xDn 300 wykonana jest w technologii preizolowanej ZPU MIĘDZYRZECZ Zastosowano rury bez szwu z systemem alarmowym - izolacja standard. W rejonie punktów C1 i Z1 na sieci ciepłej wykonane jest odgałęzienie dla zasilenia istniejących budynków na terenie działki.

Istniejące obecnie budynki zostaną wyburzone a na terenie działki zostanie wybudowany zespół budynków Powiatowej Komendy Policji. Zgodnie z planem zagospodarowania budynek główny komendy koliduje z istniejącą siecią.

Obecne zapotrzebowanie ciepła dla projektowanych obiektów wyniesie:

$Q_{co} = 140 \text{ kW}$

$Q_w = 77 \text{ kW}$

$Q_{cw} = 55 \text{ kW}$

Razem $\Sigma Q = 272 \text{ kW}$

2.2 Rozwiązania techniczne.

1. Istniejące w rejonie Z1 na sieci 2 x Dn300 odgałęzienia dla zasilenia istniejących budynków należy zdemontować.
2. Sieć ciepłą 2x $\text{dn}300$ od pkt.C1 do C2 należy zdemontować .

2.2.1 Opis rozwiązań projektowych.

Nowy przebieg sieci w terenie zostanie wykonany z rur preizolowanych przy zastosowaniu rur i kształtek w technologii ZPU Międzyrzecz jak sieć istniejąca. Po

wykonaniu demontażu rurociągów sprawdzić rzędne posadowienia istniejących rurociągów i dostosować do tych wartości spadki nowego odcinka sieci.

Średnica 2 x ϕ 323,9x7,1/450 rury bez szwu ze stali R-35 z izolacją standard o symbolu kat. R-300/450 .

Rurociągi łączyć przez spawanie.

Temperatura pracy sieci Zima - $t_{\max} = 120^{\circ}\text{C}$ $t_p=70^{\circ}\text{C}$ $t_t=50$,

Odległość między rurami winna wynosić jak na załączonych rysunkach. Głębokość prowadzenia , spadek bez zmian – szczegóły pokazano na załączonych rysunkach.

Na przyłączy zastosowano:

- rury preizolowane proste o dł. 12 m,
- kolana prefabrykowane 90° ,
- połączeniu rurociągów złącza- nasuwki uszczelnione taśmą z wypełnieniem pianką 2 składnikową,

Szczegóły prowadzenia rurociągów pokazano na załączonych rysunkach..

Rurociągi od pkt. C1 i C2 zostaną ułożone bezpośrednio w ziemi na uprzednio przygotowanej podsypce piaskowej grubości min. 10 cm .Maksymalna wielkość ziaren ≤ 16 mm Materiał wypełniający pod, między i nad rurami nie może zawierać domieszek organicznych. Należy odsiewać większe, ostre ziarna, mogące uszkodzić rury płaszczowe.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem poziomym wykopy wykonać ręcznie a np. kable enn. kan. telefon. Szczegóły rozwiązań pokazano na załączonych rysunkach.

2.3 System alarmowy.

Został on zaprojektowany zgodnie z wytycznymi i zasadami systemu. Instalację alarmową nowoprojektowanych rur należy połączyć z istniejącą instalacją w rurociągach istniejących. Połączenia przewodów alarmowych z istniejącym rurociągiem wykonać za pomocą tulejek zaciskowych , następnie lutowanie. Instalację alarmową wykonać zgodnie z zasadami systemu.

2.4 Izolacja cieplna i ochrona antykorozyjna.

Sieci wykonane w systemie preizolowanym ZPU Międzyrzecz posiada jako izolację poliuretanową /PUR/ zgodnie z PN-EN 253 - rury z izolacją **standard**.

2.4.1. Izolacja antykorozyjna.

Zastosowane rury preizolowane nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

3.0 Warunki wykonania i odbioru

Wykonanie ciepłociągu powinno być zgodne z PN-92/-3401 pt. Rurociągi pary i wody gorącej. Wymagania i badania przy odbiorze kl.A oraz Pn-91/B –01040.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II- Instalacje sanitarne, oraz WTW i O sieci ciepłowniczych z rur preizolowanych- wymagania techniczne COBRTI Instal – zeszyt IV

4.0 Zagadnienia BHP i p.poż.

Wykopy pod projektowaną sieć wykonać mechanicznie z wyjątkiem miejsc kolizyjnych z innym uzbrojeniem podziemnym znajdującym się nad projektowanymi

durami. Podczas montażu należy przestrzegać Rozporządzenia Rady Ministrów i PMB z dnia 28.03.1972 r. Nr 13/72 i zarządzenia nr 7/74 K.G. Straży Pożarnej z dnia 27.08.1974 r. w sprawie wytycznych zabezpieczeń p. poż. przy pracach spawalniczych podczas prowadzenia prac budowlano-montażowych.

Wykopy należy zabezpieczyć barierami i znakami ostrzegawczymi widzianymi w dzień i w nocy.

Próby hydrauliczne.

Sieć poddać próbie hydraulicznej zgodnie z wymaganiami :

- wodą zimną na ciśnienie $p_{pr} = 2,4 \text{ MPa}$ bez armatury
- wodą gorącą przy maksymalnych parametrach możliwych do uzyskania w sieci cieplnej w dniu próby.

Zabezpieczenie antykorozyjne.

Wszystkie elementy rurociągów w budynkach połączenia z istniejącymi przewodami oczyścić do II-go stopnia czystości i zabezpieczyć je zgodnie z instrukcją KOR-3A „środowisko II N-O-AT. Zabezpieczenie wykonać poprzez malowanie jednokrotne farbą ftalową do gruntowania, a następnie dwukrotnie emalią kreodurówką czerwoną o min. Grubości pokrycia $80 \mu\text{m}$.

5.0. Obliczenia sprawdzające geometrię sieci.

Obliczenia sprawdzające wykonano dla sieci zgodnie ze schematem .

Założenia: Średnia głębokość przekrycia gruntem $H = 1,0\text{m}$

$$\gamma = 1800 \text{ KG/m}^3; \quad \sigma = 150 \text{ MPa}$$

W projekcie przebudowy przyłącza cieplnego zastosowano metodę I – naturalną tj. samokompensację. W całej sieci nie przekroczono dopuszczalnych długości instalacyjnych wynoszących dla rur z izolacją standard które wynoszą dla ($\Delta t = 60^\circ$ $H = 1,0\text{m}$) metoda naturalna.

$$\phi - 323,9 \times 7,1 \text{ mm} \quad L_{\max} = 168 \text{ m}$$

6.0 Wyszczególnienie podstawowych materiałów przebudowy sieci – usunięcie kolizji z budynkiem PKP (technologia ZPU Międzyrzecz)

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ilość	Nr katal.	Uwagi
1.	Rura preizolowana bez szwu z izolacją standard i instalacją alarmową $\phi 323,9 \times 7,1/450$ $L = 12 \text{ m}$	szt.	10	R -300/450	
2.	Kolano 90°	szt.	8	K-300/450	
3.	Nasuwka z rury polietylenowej PEHD termokurczliwej i opaski termokurczliwej fi 300/480	kpl.	14	NT-300/480	
4.	Taśma ostrzegawcza $2 \times 67,5 \text{ m}$	mb	135	T-150	1 rolka
5.					
6.					

Opracował :

inż. T. Augustyniak