

PROJEKT WYKONAWCZY

OSIEDLOWA SIEĆ
CIEPŁOWNICZA WRAZ Z
PRZYŁĄCZAMI

SPIS TREŚCI:

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot i zakres opracowania.
3. Rurociągi izolacja termiczna, obudowa.
4. Roboty ziemne.
5. Roboty instalacyjne.
6. Kolizje.
7. System alarmowy – wykrywanie uszkodzeń rurociągów w gestii MPEC.
8. Uwagi końcowe.
9. Zestawienie materiałów.

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- plan zagospodarowania terenu 1:500,
- zapewnienie dostawy czynnika grzewczego oraz warunki techniczne przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej,
- opracowań branżowych instalacyjnych określających poszczególne bilanse potrzeb cieplnych,
- wytyczne producenta rur preizolowanych,
- norma PN-EN 13941: 2009. Projektowanie i budowa sieci ciepłowniczych z systemu preizolowanych rur zespolonych,
- obowiązujących norm i przepisów.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy osiedlowej sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami.

Dostawę ciepła dla budynku projektuje się w oparciu o istniejącą wysokoparametrową sieć preizolowaną 2xDN80mm.

3. Rurociągi izolacja termiczna i obudowa.

Osiedlową sieć ciepłowniczą wraz z przyłączami projektuje się z rur preizolowanych np. firmy LOGSTOR ze standardową grubością izolacji termicznej. Rura preizolowana firmy LOGSTOR składa się z trzech integralnych części:

- rury stalowej ze stali atestowanej P235GH wg PN-EN-10217-2,
- pianki poliuretanowej (PUR) spełniającej wymogi funkcjonalne zgodnie z normą PN-EN 253,
- zewnętrznej rury osłonowej wykonanej z polietylenu PE-HD zgodnie z PN-EN 253.

Izolację termiczną stanowi pianka poliuretanowa o współczynniku przewodności $\lambda=0,027 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.

Rura zewnętrzna wykonana jest z twardego polietylenu dużej gęstości i zapewnia ona skuteczną ochronę pianki i rury stalowej przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi.

Na załomach i odgałęzieniach projektowanego przyłącza zastosować poduszki piaskowe lub maty kompensacyjne z odpowiednim poszerzeniem wykopów.

4. Roboty ziemne.

Osiedlową sieć ciepłowniczą wraz z należy układać bezpośrednio w wykopie. Oś wykopu należy wytyczyć geodezyjnie w oparciu o sytuację i schemat przyłącza. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić i wyrównać zachowując spadki zgodnie z załączonym profilem. Na dnie wykopu wykonać podsypkę z piasku min 10cm wolnego od ostrych kamieni i innych przedmiotów mogących uszkodzić osłonową rurę zewnętrzną. Maksymalna wielkość ziaren < 16 mm. W miejscach przewidywanego mufowania wykop należy poszerzyć. Po zamontowaniu rur oraz sprawdzeniu, jakości ich połączeń i szczelności należy je przysypać 20 cm warstwą piasku i zagęścić a następnie zasypać gruntem rodzimym do poziomu projektowanego i istniejącego terenu. W odległości 20cm powyżej rur układa się taśmy ostrzegawcze. Zagęszczenie warstwy zewnętrznej od poziomu 20cm powyżej rur wykonać można przy pomocy wibratora płytowego o maksymalnym nacisku płyty równym 100 kPa.

5. Roboty instalacyjne.

5.1 Łączenie rur.

Rury należy łączyć przez spawanie zgodnie z zaleceniami producenta rur. Po wykonaniu robót spawalniczych należy dokonać sprawdzenia ich, jakości poprzez wykonanie próby radiograficznej spawów zgodnie z zaleceniem MPEC S.A. Ponadto wykonać próbę wodną na ciśnienie 2,4MPa. Po przeprowadzonej próbie można przystąpić do zakładania muf.

6. Kolizje

Roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia winny być prowadzone ręcznie pod nadzorem jego użytkownika. Odkryte, w trakcie wykonywania robót ziemnych, sieci uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć, aby nie dopuścić do ich uszkodzenia, przełamania itp. W przypadku kolizji z rzędnymi wysokościami przyjętymi w projekcie wezwać na teren budowy projektanta celem uzgodnienia korekty usytuowania proj. ciepłociągu. W miejscu skrzyżowań ciepłociągu z kablami elektroenergetycznymi zarówno nowoprojektowanymi jak i istniejącymi nałożyć na kable rury osłonowe „AROTA”

7. System alarmowy – wykrywanie uszkodzeń rurociągów

System alarmowy – wykrywanie uszkodzeń rurociągów - w gestii MPEC.

8. Uwagi końcowe.

Całość robót związanych z realizacją przyłącza wykonać ściśle wg instrukcji producenta rur preizolowanych. Roboty ziemne spawalnicze konstrukcyjne oraz odbiory wykonać zgodnie z aktualnymi „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Ciepłowniczych z Rur i Elementów Preizolowanych Zeszyt 4 ” COBRTI INSTAL.

Uwaga

- Przed zasypaniem rurociągu dostarczyć protokół sprawdzenia instalacji alarmowej
- Dostarczyć do MPEC S.A. w Krakowie geodezyjną inwentaryzację powykonawczą budowy projektowanego przyłącza ciepłowniczego.

Opracował:
mgr inż. Maciej Cisowski

12. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

L.p.	Nazwa części	Nr kat.	Ilość
1	Rura preizolowana prosta DN80 (88,9/160) 12 m	2000	3 szt.
2	Rura preizolowana prosta DN80 (88,9/160) 6 m	2000	1 szt.
3	Rura preizolowana prosta DN65 (76,1/140) 12 m	2000	9 szt.
4	Rura preizolowana prosta DN50 (60,3/125) 12 m	2000	6 szt.
4	Rura preizolowana prosta DN50 (60,3/110) 6 m	2000	1 szt.
5	Zawory odcinające DN80	3400	2 szt.
6	Zawory odcinające DN80	4200	2 szt.
7	Zawory odcinające DN65	4200	2 szt.
8	Zawory odcinające DN50	4200	4 szt.
7	Trójnik prostopadły 45° DN80/50/80	3500	2 szt.
8	Trójnik prostopadły 45° DN65/50/65	3500	2 szt.
9	Kolano preizolowane DN80 90°	2500	8 szt.
10	Kolano preizolowane DN65 80°	2500	8 szt.
11	Kolano preizolowane DN50 90°	2500	8 szt.
13	Studnia z kręgów betonowych Ø800	-	4 szt.
15	Studnia z kręgów betonowych Ø1200	-	1 szt.
16	Właz żeliwny DN600 kl. B125	-	5 szt.
17	Fundament z bloczków betonowych o wym. 38x24x12 cm	-	90 szt.
18	Mufa końcowa – dennica DN65	1008	2 szt.
18	Zakończenie izolacji – mufa końcowa DN50	5700	4 szt.
20	Uszczelnienie INTEGRA typ WGC dla przewodów o średnicy DN50	P-110	4 szt.
23	Złącze termokurczliwe SX, Ø160mm sieciowane radiacyjnie	5012	26 szt.
24	Złącze termokurczliwe SX, Ø140mm sieciowane radiacyjnie	5012	28 szt.
25	Złącze termokurczliwe SX, Ø125mm sieciowane radiacyjnie	5012	28 szt.
26	Maty kompensacyjne gr. 40 mm, długość 1,0m – 3,0m (poduszki kompensacyjne)	PK-500	Wg. PCO-03
27	Piasek na podsypkę i obsypkę	-	-
28	Pianka izolacyjna z agregatu	-	-
29	Taśma ostrzegawcza	T-150	290 mb.