

## **Wymogi do projektowania sieci cieplnej oraz przyłącza ciepłego:**

### **Wymogi ogólne:**

*Sieć cieplna oraz przyłącze do budynku winno być zaprojektowane zgodnie z poniższymi wskazaniem:*

- *Należy przyjąć technologię rur preizolowanych, przy czym MPEC S.A. w Krakowie zastrzega sobie wyłączność w kwestii rozwiązań technicznych instalacji alarmowej.*
- *Na przyłączy, najbliżej jak to możliwe punktu włączenia do miejskiej sieci cieplnej, należy zaprojektować zawory odcinające. Zalecamy zastosowanie typowej studzienki z kręgów betonowych wraz z zaworami odcinającymi preizolowanymi. Na etapie opiniowania trasy sieci/przyłącza MPEC S.A. zastrzega sobie prawo do rezygnacji z zabudowy zaprojektowanych uprzednio zaworów odcinających preizolowanych.*
- *W oparciu o indywidualne uzgodnienia branżowe dopuszcza się prowadzenie rurociągów ciepłych preizolowanych zarówno nad, jak i pod urządzeniami infrastruktury podziemnej.*
- *Odległość obiektu kubaturowego od rurociągów ciepłowniczych winna być zgodna z wymaganiami technicznymi „sieci ciepłowniczych preizolowanych”. [Tabela złącznik]*
- *Przebieg projektowanych rurociągów (trasa) winna być uzgodniona w MPEC S.A. przed uzyskaniem decyzji w ZKUPSUT. Do opiniowanej trasy należy dołączyć profile podłużne projektowanych ciepłociągów. Trasa powinna uwzględniać kompensację termiczną sieci, jak również wykonalność montażu wszystkich niezbędnych komponentów systemu sieci preizolowanej.*

### **Wymogi szczegółowe:**

*1. Przy projektowaniu i montażu przyłączy i sieci ciepłych z rur preizolowanych należy uwzględnić:*

- a) aktualne wymagania Polskich Norm i przepisów.*
- b) wymagania techniczne CORBTI INSTAL dla sieci ciepłych preizolowanych.*
- c) wymagania Rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 14.07.2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 136, poz. 964), operatora sieci kanalizacyjnej.*

*2. Odwodnienia powinny być umieszczone w najniższych, a odpowietrzenia w najwyższych punktach sieci. W przypadku sieci/przyłączy preizolowanych zawory odwodnień i odpowietrzeń powinny mieć możliwość otwierania ich z powierzchni terenu, bez wchodzenia do komory lub studzienki. Dla zapewnienia właściwej konserwacji zaworów lub w innych uzasadnionych przypadkach zalecane jest zdublowanie zaworów. W przypadku rurociągów preizolowanych drugi zawór należy przewidzieć w studziencie odwodnieniowej lub schładzającej.*

*3. W zależności od średnicy i długości rurociągów przyłączy i sieci cieplnej wykonanej w systemie rur preizolowanych należy uwzględnić następujące rozwiązania techniczne:*

- a) nie należy stosować odwodnień „górných” (t.j. z zastosowaniem zaworu preizolowanego odwadniającego)*
- b) dla średnicy rurociągów do Dn 80 mm odwodnienia należy stosować w uzasadnionych przypadkach oraz w przypadku odcinków sieci (przyłączy) powyżej 75 m i dużych spadkach (powyżej 5%).*
- c) dla średnicy rurociągów Dn 100 - 250mm należy stosować „odwodnienia dolne”, na które składają się: trójnik preizolowany wraz z rurociągiem odwadniającym i zaworem odcinającym preizolowanym w studziencie zaworowej z grawitacyjnym odpływem wody do szczelnej studzienki bezodpływowej. Odprowadzenie wody przy zastosowaniu przewoźnych pomp. Studzienka odwodnieniowa winna być zabezpieczona przed wodami opadowymi.*
- d) dla średnicy rurociągów powyżej Dn 250mm należy stosować „odwodnienia dolne”, na które składają się trójnik preizolowany wraz z rurociągiem odwadniającym i zaworem odcinającym preizolowanym w studziencie zaworowej z grawitacyjnym odpływem wody do studzienki (komory)*

schładzającej podłączonej do kanalizacji. Podłączenie do kanalizacji powinno być zasyfonowane. Zalecany czas spustu wody z rurociągu nie większy niż 4 godziny.

e) Temperatura odprowadzanej wody ze studni schładzającej i odwodnieniowej nie powinna przekraczać 35[°C].

4. Zaleca się lokalizację studzienek schładzających w miejscach z możliwością doprowadzenia wody wodociągowej do schłodzenia.

5. Nie zaleca się projektowania kompensatorów preizolowanych mieszkowych, muf typu E oraz elektrooporowego podgrzewu wstępnego rurociągu. Do kompensacji wydłużeń cieplnych zaleca się stosowanie kompensacji naturalnej (typu U,L,Z).

### **Rozwiązania techniczne odgałęzień sieci cieplnych w systemie rur preizolowanych.**

1. Projektowane i realizowane odgałęzienia winny być wyłącznie z odejściem do góry.

2. Średnica odgałęzienia nie może być mniejsza niż 32mm.

3. Stosunek średnicy odgałęzienia do średnicy rurociągu głównego powinien wynosić co najmniej:

dla  $D_n > 400\text{mm}$  1:6,

dla  $D_n \leq 400\text{mm}$  i  $D_n > 250$  Dn 80 mm

dla  $D_n \leq 250\text{mm}$  1:3,

przy czym grubość ścianki rurociągu odgałęźnego nie powinna być mniejsza niż 0,8 grubości ścianki rurociągu głównego. Każde odstępstwo od powyższego wymogu winno być określone w warunkach technicznych wydanych przez MPEC S.A. w Krakowie.

4. Odgałęzienia w komorach sekcyjnych głównych (magistralnych i podmagistralnych) powinny mieć możliwość zasilania z obydwu stron zaworów sekcyjnych.

5. Rodzaj i typ zastosowanego odgałęzienia zależy od średnicy rurociągu głównego oraz projektowanego rurociągu włączniowego. Dla sieci nowoprojektowanych zaleca się stosowanie odgałęzień z zastosowaniem trójników preizolowanych prostopadłych lub, tylko w uzasadnionych przypadkach, równoległych.

6. Nie dopuszcza się stosowania odgałęzień składanych stalowych.

7. W przypadku zastosowania odgałęzień termokurczliwych lub zgrzewanych elektrycznie z wykorzystaniem elastycznej właściwości polietylenowej tulei odgałęzienia należy montować na rurociągach głównych nakładki wzmacniające.

8. Wykonywanie odgałęzień metodą tzw. „wcinki na gorąco” należy stosować tylko w uzasadnionych przypadkach i traktować jako rozwiązania tymczasowe.

**Minimalne odległości podziemnych, preizolowanych sieci i przyłączy ciepłowniczych od obiektów terenowych**

Lp	Rodzaje obiektów terenowych	Obrys obiektu terenowego	Odległość podstawowa [m]
1	2	3	4
1	<p>Budynki:</p> <p>-sieć ciepłownicza o średnicy rurociągów do DN 150</p> <p>-sieć ciepłownicza o średnicy rurociągów od DN 200 do DN 500</p> <p>-sieć ciepłownicza o średnicy rurociągów powyżej DN 500</p>	maksymalny rzut obiektu	<p>2,0</p> <p>3,0</p> <p>5,0</p>
2	Przewody kanalizacyjne i wodociągowe	skrajnia rury, kanału lub studni	2,0
3	Sieci gazowe	odległości według rozporządzenia*	
4	Kable ziemne elektroenergetyczne	skrajnia kabla	1,0
5	<p>Napowietrzne linie energetyczne o napięciu:</p> <p>-do 1kV</p> <p>-powyżej 1kV do 30 kV</p> <p>-powyżej 30 kV do 110 kV</p> <p>-powyżej 110 kV</p>	rzut poziomy skrajnego przewodu linii	<p>0,5</p> <p>4,0</p> <p>8,0</p> <p>15,0</p>
6	Kable, kanalizacja teletechniczna	skrajnia kabla, kanału lub studni	1,0
7	Słupy linii elektroenergetycznych o napięciu do 1kV, telekomunikacyjnych trakcyjnych tramwajowych oraz inne podpory	rzut fundamentu słupa, podpory	1,0
8	Tory tramwajowe	skrajnia toru	1,0
9	Drzewa	rzut korony	2,0