

**Ogólne zasady projektowania i budowy sieci gazowych na terenie
Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.,
Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu,
obowiązujące od dnia 2 października 2006r.**

1. Maksymalne ciśnienie robocze MOP należy przyjmować:

- dla gazociągu **n/c MOP = 10 kPa**
- dla gazociągu **ś/c MOP = 0,5 MPa**
- dla gazociągu **podwyższonego śr/c MOP = 1,6 MPa**

2. Dobór materiałów na budowę sieci

2.1. Z PE (polietylenu)

- gazociągi i przyłącza gazowe n/c i ś/c **poniżej Dz 90 mm** - należy budować z polietylenu klasy **PE 80 SDR 11**
- gazociągi i przyłącza gazowe n/c i ś/c **od Dz 90 mm i wyżej** - należy budować z polietylenu klasy **PE 100 SDR 17,6**
- gazociągi podwyższonego śr/c o **MOP do 1 MPa** - należy budować z polietylenu klasy **PE 100 SDR 11**
- armatura - wyroby budowlane zastosowane do budowy sieci gazowej muszą spełniać obowiązujące wymagania dla wyrobów budowlanych stosowanych przy budowie sieci gazowych i muszą być oznaczone zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami).
Kadłub armatury z PE i jej kielichy lub bosc końce lub kielichy zgrzewane elektrooporowo powinny mieć **wytrzymałość ciśnieniową, co najmniej taką jak rura**, z którą mają być zgrzane.
Współczynnik bezpieczeństwa **c** (odwrotność współczynnika projektowego, który wynosi 0,5) dla rur, kształtek i armatury przeznaczonych do przesyłania paliw gazowych **powinien wynosić c = 2 (1/0,5) lub więcej**.

Pozostałe wymagania określają normy:

PN-EN 1555-1:2004 *"Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych Polietylen (PE) Część 1: Wymagania ogólne"*

PN-EN 12007-2:2004 *Systemy dostawy gazu - sieci gazowe o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 barów, część 2. Szczegółowe zalecenia funkcjonalne dotyczące polietylenu.*

2.2. Z rur stalowych

- gazociągi i przyłącza średniego i niskiego ciśnienia - nie zaleca się budować z rur stalowych. Możliwe jest jednak zastosowanie rur stalowych do budowy sieci średniego i niskiego ciśnienia w szczególnych przypadkach za zgodą Dyrektora ZG
- gazociągi podwyższonego średniego ciśnienia należy budować z rur stalowych o klasie wymagań A (dla mediów palnych) zgodnie z normą **PN-EN 10208-1:2000**

- armatura - wyroby budowlane zastosowane do budowy sieci gazowej muszą spełniać obowiązujące wymagania dla wyrobów budowlanych stosowanych przy budowie sieci gazowych i muszą być oznaczone zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami)
- połączenia gwintowe i zaciskowe - **nie dopuszcza się** na terenie WSG Sp. z o.o. Oddział - Zakład Gazowniczy w Poznaniu, stosowania połączeń gwintowanych i zaciskowych dla połączeń rur o średnicy nominalnej:
 - **większej od 25 mm na śr/c**
 - **większej od 50 mm na n/c**

3. Szczegółowe informacje na temat:

- rodzaju materiału rury
- średnicy rur na gazociągach i na przyłączach
- miejsca włączenia do sieci
- wartości ciśnienia próby ciśnieniowej

muszą być określone w warunkach przyłączenia oraz wytycznych do projektowania wydawanych przez Zakład Gazowniczy.

4. Wytrzymałość armatury (określana jest przez ciśnienie nominalne - PN)

Projektowana armatura na gazociągach i przyłączach musi spełniać te same wymagania pod względem wytrzymałości, co armatura stosowana w stacjach gazowych zgodnie z ZN-G-4120:2004 tj. PN dla sieci nowo budowanych:

- a) dla MOP $\leq 0,5$ MPa - **nie mniejsze niż PN 10**
- b) dla MOP $> 0,5$ MPa i MOP $\leq 1,6$ MPa - **nie mniejsze niż PN 25**
- c) w indywidualnych przypadkach, gdy nowo budowana sieć o projektowanym MOP $\leq 0,4$ MPa łączy się z istniejącą siecią, którą nie można przekwalifikować do przesyłu gazu, o ciśnieniu $0,4 \text{ MPa} < \text{MOP} \leq 0,5 \text{ MPa}$, za zgodą Dyrektora ZG możliwe jest obniżenie wymagań dotyczących armatury, której PN musi być nie mniejsze niż PN 6.

5. Próby rurociągów

Przy wykonywaniu prób szczelności i wytrzymałości sieci gazowych (rury razem z armaturą) z rur stalowych oraz z rur PE należy przyjąć:

5.1. Wielkość ciśnienia próby wytrzymałości i szczelności dla sieci nowo budowanych:

a. Gazociągi niskiego i średniego ciśnienia:

- dla gazociągu n/c (stal i PE) - **nie mniej niż 0,21 MPa**
- dla gazociągu ś/c z rur stalowych - **nie mniej niż 0,70 MPa**
- dla gazociągu ś/c z PE - **nie mniej niż 0,75 MPa**

Uwaga: dla gazociągów wymienionych w punkcie 4c za zgodą Dyrektora O/ZG możliwe jest obniżenie wymagań dotyczących prób wytrzymałości i szczelności, która odpowiednio powinna wynosić nie mniej niż 0,6 MPa.

b. Gazociągi podwyższonego średniego ciśnienia:

- dla gazociągów stalowych podwyższonego śr/c - **nie mniej niż 1,5 * MOP**
- dla gazociągów z PE podwyższonego śr/c - **nie mniej niż 1,5 * MOP**

5.2. Czas próby wytrzymałości i szczelności (mierzony w chwili ustabilizowania się ciśnienia w gazociągu, przyłączy) powinien wynosić:

- dla gazociągów n/c i śr/c - **nie mniej niż 24 h**
- dla gazociągów podwyższonego śr/c - **nie mniej niż 24 h**

- dla przyłączy gazowych o długości:

- do 50 mb i średnicy $\leq$ Dz 125 - **nie mniej niż 1 h**
- od 50 do 200 mb i średnicy $\leq$ Dz 125 - **nie mniej niż 4 h**
- powyżej 200 mb i średnicy $<$ Dz 90 - **nie mniej niż 4 h**
- powyżej 200 mb i średnicy $\geq$ Dz 90 - **nie mniej niż 24 h**
- bez względu na długość o średnicy $>$ Dz 125 - **nie mniej niż 24 h**

5.3. Rodzaj próby wytrzymałości na gazociągach:

- a. średniego i niskiego ciśnienia - **pneumatyczna**

b. podwyższonego śr/c:

- dla rur stalowych w drugiej klasie lokalizacji - **pneumatyczna lub hydrauliczna**
- dla rur stalowych w pierwszej klasie lokalizacji - **hydrauliczna**
- dla rur z PE niezależnie od klasy lokalizacji - **pneumatyczna**

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe.

5.4. Metoda przeprowadzenia próby ciśnieniowej:

- **metoda rejestracji ciśnienia** zgodnie z normą: PN-EN 12327:2004 pt. "Systemy dostawy gazu - procedury próby ciśnieniowej, uruchamiania i unieruchamiania. Wymagania funkcjonalne." stosujemy dla gazociągów i przyłączy po ich oczyszczeniu np. za pomocą piankowych tłoków czyszczących
- **metoda kontroli wizualnej** zgodnie z normą j.w. stosujemy dla stacji gazowych (redukcyjnych, pomiarowych i redukcyjno-pomiarowych)

Zestawienie dokumentów odbiorowych

1. Dokumenty podstawowe budowy

- 1.1. Decyzja pozwolenia na budowę,
- 1.2. Dziennik budowy (kopia),
- 1.3. Projekt budowlany- powykonawczy,
- 1.4. Inwentaryzacja geodezyjna - powykonawcza (szkice i mapy geodezyjne z naniesioną całkowitą długością wybudowanej sieci, z podziałem długości na sieć ułożoną w pasach dróg: gminnych, powiatowych, wojewódzkich i krajowych oraz z podziałem długości na poszczególne ulice).

2. Dokumenty z prób, badań i sprawdzeń

- 2.1. Protokół odbioru technicznego,
 - 2.1.1. Taśma z rejestratora próby szczelności,
 - 2.1.2. Protokół z czyszczenia gazociągu lub wpis do dziennika budowy,
- 2.2. Świadectwo badania przewodu sygnalizacyjnego na sieci,
- 2.3. Karty kontrolne zgrzewania,
- 2.4. Protokół zdawczo-odbiorczy pasa drogowego na druku zarządcy drogi,
- 2.5. Protokół przekroczenia cieku wodnego,
- 2.6. Protokół przekroczenia terenu PKP,

3. Dokumenty technologiczne budowy

- 3.1. Karta technologiczna zgrzewania,
- 3.2. Lista zgrzewów,
- 3.3. Protokoły zgrzewania,
- 3.4. Zaświadczenie o kalibracji maszyn,
- 3.5. Uprawnienia kierownika budowy,
- 3.6. Uprawnienia zgrzewaczy,
- 3.7. Dokumentacje producentów wyrobów zastosowanych przy budowie (informacje o deklaracjach zgodności, karty gwarancyjne, itp.),
- 3.8. Oświadczenia(może to być wpis w dzienniku budowy) kierownika budowy o:
 - o zgodności wykonania z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę,
 - o zgodności użytych materiałów z przepisami o wyrobach budowlanych,
 - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania - drogi, ulice, sąsiednie nieruchomości, budynek lub lokal.
- 3.9. Deklaracja zgodności wykonawcy dla obiektu budowlanego.

.....
Przekazujący
Kierownik budowy

.....
Przyjmujący
Przedstawiciel RG

.....
Sprawdził
Inspektor Nadzoru