

**ROZPORZĄDZENIE**  
**MINISTRA KLIMATU I ŚRODOWISKA<sup>1)</sup>**

z dnia ..... 2021 r.

**w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich  
usytuowanie<sup>2)</sup>**

Na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127 i 2320 oraz z 2021 r. poz. 11, 234 i 282) zarządza się, co następuje:

Rozdział 1

**Przepisy ogólne**

§ 1. 1. Przepisy rozporządzenia stosuje się przy projektowaniu, budowie i przebudowie sieci gazowych służących do transportu gazu oraz gazociągów na terenie zakładów górniczych wydobywających gaz ziemny.

2. Przepisów rozporządzenia nie stosuje się do:

- 1) sieci gazowych służących do transportu gazów technicznych i skroplonych gazów węglowodorowych;
- 2) doświadczalnych sieci gazowych;
- 3) instalacji gazowych nienależących do sieci gazowej, znajdujących się w budynkach, określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608 i 2351);
- 4) gazociągów podmorskich.

§ 2. Użyte w rozporządzeniu określenia oznaczają:

- 1) ciśnienie – ciśnienie gazu w sieci gazowej mierzone w warunkach statycznych;

---

<sup>1)</sup> Minister Klimatu i Środowiska kieruje działem administracji rządowej - energia na podstawie § 1 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 6 października 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Klimatu i Środowiska (Dz. U. poz. 1720 i 2004);

<sup>2)</sup> Niniejsze rozporządzenie zostało notyfikowane Komisji Europejskiej w dniu ... pod numerem ... zgodnie z § 4 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu funkcjonowania krajowego systemu notyfikacji norm i aktów prawnych (Dz. U. poz. 2039 oraz z 2004 r. poz. 597), które wdraża postanowienia dyrektywy (UE) 2015/1535 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 9 września 2015 r. ustanawiającej procedurę udzielania informacji w dziedzinie przepisów technicznych oraz zasad dotyczących usług społeczeństwa informacyjnego (Dz. Urz. UE L 241 z 17.09.2015, str. 1).

- 2) ciśnienie krytyczne szybkiej propagacji pęknięć – ciśnienie w rurach z polietylenu, przy którym w temperaturze 273,15 K (0°C) następuje szybkie rozprzestrzenianie się w kierunku wzdłużnym pęknięć ścianki rury, wywołane przez czynniki zewnętrzne;
- 3) ciśnienie robocze (OP) – ciśnienie występujące w sieci gazowej w normalnych warunkach roboczych;
- 4) gaz – gaz ziemny, a także biogaz, inne rodzaje gazu palnego oraz ich mieszaniny, dostarczane za pomocą sieci gazowej;
- 5) gazociąg – rurociąg wraz z wyposażeniem, ułożony na zewnątrz stacji gazowych, tłoczni gazu, magazynów gazu, obiektów wydobywających, wytwarzających, magazynujących lub użytkujących gaz, służący do transportu gazu;
- 6) gazociąg zasilający – gazociąg o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 1,6 MPa włącznie, do którego są podłączone przyłącza gazowe;
- 7) klasa lokalizacji – klasyfikację terenu, w którym jest lokalizowany gazociąg, ocenianą według stopnia urbanizacji terenu;
- 8) maksymalne ciśnienie przypadkowe (MIP) – maksymalne ciśnienie, na jakie sieć gazowa może być narażona w ciągu krótkiego okresu, jednak nie większe niż ciśnienie próby wytrzymałości sieci gazowej, ograniczone przez system ciśnieniowego bezpieczeństwa;
- 9) minimalna żądana wytrzymałość (MRS) – prognozowaną wytrzymałość hydrostatyczną rur z tworzyw sztucznych po 50 latach ich użytkowania w temperaturze 293,15 K (20°C);
- 10) obiekty sieci gazowej – gazociągi, przyłącza gazowe, tłocznie gazu, stacje gazowe oraz magazyny gazu wraz z układami rurowymi i inne instalacje towarzyszące;
- 11) obudowy stacji gazowych, zespołów gazowych na przyłączy i punktów gazowych – budynki, kontenery, szafki stanowiące wydzieloną przegrodami przestrzeń, w której umieszczono zasadnicze i pomocnicze układy funkcjonalne;
- 12) ochrona katodowa – ochronę elektrochemiczną uzyskaną przez obniżenie potencjału korozyjnego do poziomu, przy którym szybkość korozji metalu ulega znacznemu zmniejszeniu;
- 13) operator sieci gazowej – podmiot wykonujący działalność gospodarczą co najmniej w jednym z zakresów: wytwarzania, przetwarzania, magazynowania, przesyłania lub dystrybucji gazu;
- 14) orurowanie agregatu sprężarkowego – rurociągi wraz z armaturą, łączące sprężarkę z orurowaniem technologicznym tłoczni gazu;

- 15) orurowanie technologiczne tłoczni gazu – rurociągi wraz z armaturą i urządzeniami doprowadzające i odprowadzające gaz do i z orurowania agregatów sprężarkowych będące integralną częścią tłoczni, znajdujące się pomiędzy zespołami zaporowo–upustowymi na wejściu i wyjściu z tłoczni gazu zapewniającymi możliwość użytkowania tłoczni zgodnie z jej przeznaczeniem;
- 16) parametr charakteryzujący wytrzymałość rury kompozytowej – ciśnienie dolnej granicy przedziału ufności dla rury kompozytowej, poddawanej w procesie kwalifikacji długotrwałemu testowi ciśnienia hydrostatycznego lub minimalne ciśnienie rozrywające dla rury kompozytowej, poddawanej w procesie kwalifikacji krótkotrwałemu testowi z zastosowaniem ciśnienia rozrywającego;
- 17) pas eksploatacyjny – obszar wyznaczony przez operatora sieci gazowej po obu stronach osi gazociągu, z którego operator sieci gazowej może korzystać na potrzeby czynności eksploatacyjnych gazociągu oraz towarzyszącej infrastruktury technicznej;
- 18) próba ciśnieniowa – poddanie obiektu sieci gazowej ciśnieniu próbnemu, większemu od maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP) w celu sprawdzenia jej bezpiecznego funkcjonowania;
- 19) próba łączona wytrzymałości i szczelności – próbę ciśnieniową przeprowadzaną w celu sprawdzenia, czy obiekt sieci gazowej spełnia wymagania wytrzymałości mechanicznej i szczelności;
- 20) próba specjalna wytrzymałości – próbę ciśnieniową hydrostatyczną obciążania gazociągów stalowych z uwzględnieniem rzeczywistej granicy plastyczności  $R_{t0,5}$  materiału rur, przeprowadzoną w celu sprawdzenia i poprawienia jego właściwości wytrzymałościowych;
- 21) próba szczelności – próbę ciśnieniową hydrostatyczną lub pneumatyczną przeprowadzaną w celu sprawdzenia, czy obiekt sieci gazowej spełnia wymagania szczelności;
- 22) próba wytrzymałości – próbę ciśnieniową hydrostatyczną lub pneumatyczną przeprowadzaną w celu sprawdzenia, czy dany obiekt sieci gazowej spełnia wymagania wytrzymałości mechanicznej;
- 23) przewód wejściowy stacji gazowej – odcinek rurociągu łączący wejściowy zespół zaporowo–upustowy z armaturą odcinającą na wejściu do stacji gazowej;
- 24) przewód wyjściowy stacji gazowej – odcinek rurociągu łączący armaturę odcinającą na wyjściu ze stacji gazowej z wyjściowym zespołem zaporowo–upustowym;

- 25) przyłącze gazowe – odcinek gazociągu od gazociągu zasilającego do kurka głównego służący do przyłączenia instalacji gazowej, którego częścią może być zespół gazowy na przyłączy, w tym punkt gazowy lub stacja gazowa;
- 26) punkt gazowy – zespół gazowy na przyłączy spełniający co najmniej jedną z funkcji: redukcji ciśnienia lub pomiaru ilości gazu, o strumieniu przepływającego gazu do 60 m<sup>3</sup>/h włącznie i o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) na wejściu do 0,5 MPa włącznie;
- 27) rura kompozytowa – rura złożona z dwóch lub więcej komponentów, charakteryzująca się właściwościami, jakich nie posiadają poszczególne komponenty osobno;
- 28) rura osłonowa – rurę zamontowaną w celu ochrony umieszczonego w niej gazociągu przed uszkodzeniem mechanicznym;
- 29) sieć gazowa – obiekty sieci gazowej połączone i współpracujące ze sobą, służące do transportu gazu;
- 30) skrzyżowanie – miejsce, w którym gazociąg przebiega pod lub nad budowlanymi obiektami liniowymi lub obiektami terenowymi, takimi jak: rzeka, kanał, grobla;
- 31) stacja gazowa – zespół urządzeń lub obiekt budowlany, spełniający przynajmniej jedną z funkcji: redukcji, uzdatnienia, pomiarów lub rozdziału strumienia gazu, z wyłączeniem zespołu gazowego na przyłączy;
- 32) strefa kontrolowana – obszar wyznaczony po obu stronach osi gazociągu, którego linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu, w którym operator sieci gazowej oraz właściwy organ nadzoru budowlanego podejmują czynności w celu zapobieżenia działalności mogącej mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo, trwałość i prawidłowe użytkowanie gazociągu;
- 33) system ciśnieniowego bezpieczeństwa – układ, który niezależnie od systemu redukcji ciśnienia zapewnia, że ciśnienie na wyjściu z systemu redukcji ciśnienia nie przekroczy maksymalnego ciśnienia przypadkowego (MIP);
- 34) system detekcji gazu – zespół współpracujących ze sobą urządzeń realizujących pomiary i sygnalizacje przekroczenia dopuszczalnych stężeń gazów wybuchowych wewnątrz pomieszczeń;
- 35) system redukcji ciśnienia – układ zawierający reduktor lub zespół reduktorów zapewniający utrzymanie ciśnienia w wymaganych granicach;
- 36) system sterowania ciśnieniem – układ obejmujący systemy redukcji ciśnienia oraz system ciśnieniowego bezpieczeństwa;

- 37) tłocznia gazu – połączone ze sobą urządzenia technologiczne służące do sprężania i regulacji strumienia gazu wraz z instalacjami zasilającymi i pomocniczymi, spełniające oddzielnie lub równocześnie funkcje: przetłaczania gazu lub podwyższania ciśnienia gazu;
- 38) układ sterowania tłoczną gazu – układ nadzorowania, kontrolowania pracy i zabezpieczenia tłoczni gazu wraz z układami sterowania agregatami sprężarkowymi;
- 39) urządzenia do nawaniania gazu – zespół urządzeń wraz z orurowaniem, armaturą i podłączonymi zbiornikami, służące do wprowadzania środka nawaniającego do gazu;
- 40) urządzenie regulujące ciśnienie – reduktor lub regulator ciśnienia, zapewniający utrzymanie ciśnienia na określonym poziomie;
- 41) współczynnik projektowy – współczynnik stanowiący odwrotność współczynnika bezpieczeństwa, charakteryzujący stopień zredukowania naprężeń obwodowych w gazociągach w stosunku do minimalnej normatywnej granicy plastyczności  $R_{t0,5}$  stali, minimalnej żądanej wytrzymałości (MRS) tworzywa sztucznego lub w przypadku rur kompozytowych – stopień zredukowania parametru charakteryzującego wytrzymałość rury kompozytowej;
- 42) wydmuchowy zawór upustowy – zawór mający na celu upuszczenie gazu z układu będącego pod ciśnieniem, w przypadku wystąpienia w nim ciśnienia przekraczającego wartość dopuszczalną;
- 43) zakład górniczy wydobywający gaz ziemny – zakład górniczy w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2020 r. poz. 1064 i 1339 oraz z 2021 r. poz. 234) wydobywający gaz ziemny, a także obiekty budowlane i technologiczne oraz związane z nimi obiekty i urządzenia przerobcze służące bezpośrednio do wydobywania gazu ziemnego ze złoża i jego uzdatniania;
- 44) zespół gazowy na przyłączy – zespół urządzeń wchodzący w skład przyłącza gazowego, spełniający co najmniej jedną z funkcji: redukcji ciśnienia lub pomiaru ilości gazu o strumieniu gazu do 200 m<sup>3</sup>/h włącznie, o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) na wejściu powyżej 0,5 MPa do 1,6 MPa włącznie lub o strumieniu gazu do 300 m<sup>3</sup>/h włącznie o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) na wejściu do 0,5 MPa włącznie;
- 45) zespół zaporowo–upustowy – układ połączonych rur przewodowych i armatury przeznaczony do odcięcia przepływu gazu z przewodem upustowym zamkniętym armaturą zaporową i elementem rozłącznym zaślepiającym w czasie normalnej pracy.

§ 3. 1. Przy projektowaniu, budowie i przebudowie sieci gazowej uwzględnia się: warunki geologiczne, hydrologiczne, wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ochrony zabytków, infrastrukturę i zabudowę terenu, właściwości fizyko–chemiczne zastosowanego gazu.

2. Przy projektowaniu, budowie i przebudowie sieci gazowej, zapewnia się dostęp do miejsc wymagających zapewnienia fizycznego dostępu pracowników dla osób ze szczególnymi potrzebami, w tym spełnienie wymagań określonych w art. 6 pkt 1 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz. U. 2020 poz. 1062).

## Rozdział 2

### **Gazociągi**

§ 4. Gazociągi dzieli się według:

- 1) maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP) na:
  - a) gazociągi niskiego ciśnienia do 10,0 kPa włącznie,
  - b) gazociągi średniego ciśnienia powyżej 10,0 kPa do 0,5 MPa włącznie,
  - c) gazociągi podwyższonego średniego ciśnienia powyżej 0,5 MPa do 1,6 MPa włącznie,
  - d) gazociągi wysokiego ciśnienia powyżej 1,6 MPa;
- 2) stosowanych materiałów na:
  - a) gazociągi stalowe,
  - b) gazociągi z tworzyw sztucznych,
  - c) gazociągi kompozytowe.

§ 5. 1. Teren o zabudowie budynkami zamieszkania zbiorowego oraz obiektami użyteczności publicznej, o zabudowie jedno lub wielorodzinnej, intensywnym ruchu kołowym lub rozwiniętej infrastrukturze i tereny górnicze zalicza się do pierwszej klasy lokalizacji.

2. Teren o zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej, zabudowie budynkami rekreacji indywidualnej, a także niezbędnej dla nich infrastrukturze zalicza się do drugiej klasy lokalizacji.

3. Teren niezabudowany oraz teren, na którym mogą się znajdować tylko pojedyncze budynki jednorodzinne, gospodarcze i inwentarskie oraz niezbędna dla nich infrastruktura, zalicza się do trzeciej klasy lokalizacji.

4. Operator sieci gazowej w uzgodnieniu z projektantem gazociągu, na podstawie istniejącego zagospodarowania terenu oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zalicza teren, na którym będzie budowany gazociąg stalowy lub kompozytowy, do odpowiedniej klasy lokalizacji. Kwalifikacja ta obowiązuje w całym okresie użytkowania gazociągu.

§ 6. 1. Długość tunelu, w którym usytuowane są gazociągi, nie przekracza 500 m.

2. Kanały i inne obudowane przestrzenie, w których usytuowane są gazociągi, są wentylowane lub wypełnione piaskiem albo innym materiałem niepalnym, chyba że na gazociąg została zamontowana rura osłonowa.

3. Gazociągi układane w miejscach narażonych na ryzyko ich przemieszczania, takich jak tereny górnicze w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze, zabezpiecza się przed szkodliwym oddziaływaniem przemieszczania się gruntu.

4. Przy przekraczaniu gazociągu przez przeszkody terenowe i obiekty budowlane uwzględnia się niebezpieczeństwo wynikające z warunków przekroczenia i wzajemnego oddziaływania tych obiektów.

5. Trasę gazociągu i armaturę oznakowuje się trwale w terenie.

§ 7. 1. Naprężenia obwodowe gazociągu stalowego, w warunkach statycznych, wywołwane maksymalnym ciśnieniem roboczym (MOP) mniejszym lub równym 0,5 MPa nie mogą być większe niż iloczyn minimalnej normatywnej wartości granicy plastyczności  $R_{t0,5}$  i współczynnika projektowego wynoszącego 0,40.

2. Naprężenia obwodowe gazociągu stalowego, w warunkach statycznych, wywołwane maksymalnym ciśnieniem roboczym (MOP) powyżej 0,5 MPa do 10 MPa włącznie nie mogą być większe niż iloczyn minimalnej normatywnej wartości granicy plastyczności  $R_{t0,5}$  i współczynnika projektowego wynoszącego dla:

- 1) pierwszej klasy lokalizacji – 0,40;
- 2) drugiej klasy lokalizacji – 0,60;
- 3) trzeciej klasy lokalizacji – 0,72.

3. Dla gazociągu stalowego o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) powyżej 10 MPa, niezależnie od klasy lokalizacji, stosuje się współczynnik projektowy wynoszący 0,40.

§ 8. 1. Naprężenia obwodowe gazociągu z tworzyw sztucznych, w warunkach statycznych, wywołwane maksymalnym ciśnieniem roboczym (MOP), nie mogą być większe

niż iloczyn wartości minimalnej żądanej wytrzymałości (MRS) i współczynnika projektowego wynoszącego 0,5.

2. Maksymalne ciśnienie robocze gazociągu kompozytowego, w warunkach statycznych, nie może być większe niż iloczyn parametru charakteryzującego wytrzymałość rury kompozytowej i współczynnika projektowego, wynoszącego:

- 1) 0,45 - dla rur kompozytowych, których parametr wytrzymałościowy jest określany na podstawie długotrwałego testu ciśnienia hydrostatycznego;
- 2) 0,34 - dla rur kompozytowych, których parametr wytrzymałościowy jest określany na podstawie krótkotrwałego testu z zastosowaniem ciśnienia rozrywającego.

3. Elementy gazociągu z tworzyw sztucznych oraz gazociągu kompozytowego, muszą być odporne na składniki chemiczne gazu w zakładanym okresie i warunkach użytkowania przy maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP).

§ 9. 1. Obliczeń wytrzymałościowych gazociągów, o których mowa w § 7 i § 8, w warunkach obciążeń statycznych dokonuje się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką określonymi w szczególności Polskimi Normami.

2. Dla projektowanego gazociągu stalowego o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 0,5 MPa włącznie oraz gazociągu z tworzyw sztucznych o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 1,0 MPa włącznie nie jest wymagane wykonywanie obliczeń wytrzymałościowych, a dobór rur i armatury dla przyjętego maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP) i obliczeniowej średnicy dokonuje się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką określonymi w szczególności Polskimi Normami.

§ 10. 1. Gazociąg projektuje i buduje się w sposób zapewniający jego wytrzymałość i szczelność, z uwzględnieniem sił działających na gazociąg związanych z jego budową, warunkami geologicznymi, środowiskowymi i klimatycznymi oraz lokalizacją, a także z występującym w nim ciśnieniu MOP oddziałującym na poszczególne elementy gazociągu podczas jego użytkowania.

2. Przy projektowaniu gazociągu uwzględnia się wzajemne oddziaływanie sił między łączonymi elementami i urządzeniami.

§ 11. 1. Na okres użytkowania gazociągów wyznacza się strefy kontrolowane i pasy eksploatacyjne.



2. W strefach kontrolowanych kontroluje się wszelkie działania, które mogłyby spowodować uszkodzenie gazociągu lub mieć inny negatywny wpływ na jego użytkowanie i funkcjonowanie.

3. W strefach kontrolowanych nie wznosi się obiektów budowlanych, nie urządza składów i magazynów, ani nie podejmuje się działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania.

4. W strefach kontrolowanych nie mogą rosnąć drzewa w odległości mniejszej niż 2,0 m od gazociągów o średnicy do DN 300 włącznie i 3,0 m od gazociągów o średnicy większej niż DN 300, licząc od osi gazociągu do pni drzew. Nie dotyczy to stref kontrolowanych dla gazociągów budowanych za pomocą metod bezwykopowych ułożonych poniżej poziomu systemu korzeniowego drzew.

5. Szerokość pasa eksploatacyjnego, o którym mowa w ust. 1, wynosi dla gazociągów o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP):

- 1) do 1,6 MPa włącznie – nie więcej niż szerokość strefy kontrolowanej;
- 2) powyżej 1,6 MPa i średnicy nominalnej do DN 150 włącznie – nie więcej niż 4,0m;
- 3) powyżej 1,6 MPa i średnicy nominalnej powyżej DN 150 – nie więcej niż 6,0m.

6. W uzasadnionych wiedzą techniczną i dobrymi praktykami przypadkach dopuszcza się zwiększenie szerokości pasa eksploatacyjnego, o której mowa w ust. 7, w celu zapewnienia dostępu do towarzyszącej infrastruktury technicznej. Zwiększona szerokość pasa eksploatacyjnego nie może przekroczyć szerokości strefy kontrolowanej, o której mowa w ust. 8.

7. Dla gazociągów o MOP do 0,5 MPa włącznie dopuszcza się lokalizowanie parkingów w strefie kontrolowanej, zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką określonymi Polskimi Normami lub innymi normami lub wytycznymi wydawanymi przez krajowe lub międzynarodowe organizacje branżowe.

8. Szerokość stref kontrolowanych, o których mowa w ust. 1, wynosi dla gazociągów o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP):

- 1) do 0,5 MPa włącznie – 1,0 m;
- 2) powyżej 0,5 MPa do 1,6 MPa włącznie – 2,0 m;
- 3) powyżej 1,6 MPa oraz o średnicy nominalnej:
  - a) do DN 150 włącznie – 4,0 m,
  - b) powyżej DN 150 do DN 300 włącznie – 6,0 m,
  - c) powyżej DN 300 do DN 500 włącznie – 8,0 m,

d) powyżej DN 500 – 12,0 m.

§ 12. 1. Gazociągi budowane wzdłuż:

- 1) dróg publicznych – sytuuje się zgodnie z przepisami ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020 r. poz. 470, 471, 1087 i 2338 oraz z 2021 r. poz. 54);
- 2) torów kolejowych – sytuuje się zgodnie z przepisami ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2020 r. poz. 1043, 1378 i 1778);
- 3) ogrodzeń lotnisk – sytuuje się zgodnie z odrębnymi przepisami, w szczególności przepisami wydanymi na podstawie ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. – Prawo lotnicze (Dz. U. z 2020 r. poz. 1970).

2. Odległość pionowa mierzona od górnej zewnętrznej ścianki gazociągu lub górnej zewnętrznej ścianki rury osłonowej nie może być mniejsza niż:

- 1) 1,0 m do powierzchni jezdni, jednak nie mniej niż 0,5 m od spodu konstrukcji nawierzchni;
- 2) 1,5 m do płaszczyzny przechodzącej przez główki szyn toru kolejowego;
- 3) 0,5 m do rzędnej dna rowu przydrożnego, a w przypadku linii kolejowej - do rzędnej dna rowu odwadniającego tory kolejowe naniesionych na mapach geodezyjnych.

3. Kąt skrzyżowania gazociągu z torami kolejowymi oraz drogami krajowymi lub wojewódzkimi powinien być zbliżony do 90°, jednak nie mniejszy niż 60°.

§ 13. 1. Odległość pionowa mierzona od górnej zewnętrznej ścianki gazociągu nie może być mniejsza niż:

- 1) 1,0 m – do dolnej granicy warstwy ruchomej dna rzeki, kanału wodnego, jeziora lub innej przeszkody wodnej;
- 2) 0,5 m – do dna skalistego.

2. Dla gazociągu ułożonego nad powierzchnią wody odległość pionowa od dolnej zewnętrznej ścianki gazociągu do powierzchni maksymalnego poziomu wody nie może być mniejsza niż 1,0 m.

3. Dla gazociągu ułożonego nad powierzchnią wody na szlaku żeglownym odległość pionowa od dolnej zewnętrznej ścianki gazociągu do skrajni żeglugowej nie może być mniejsza niż 1,5 m.

4. Miejsca skrzyżowania gazociągu z żeglownymi szlakami wodnymi, po obu brzegach przeszkody wodnej, oznakowuje się zakazem kotwiczenia oraz zakazem postoju dla jednostek pływających.

§ 14. Przy skrzyżowaniach gazociągu z drogą lub z przeszkodami wodnymi, lub ułożeniu gazociągu wzdłuż drogi, naprężenia obwodowe gazociągu stalowego w warunkach statycznych wywołane maksymalnym ciśnieniem roboczym (MOP) nie mogą być większe niż iloczyn minimalnej normatywnej wartości granicy plastyczności  $R_{t0,5}$  i współczynnika projektowego 0,4 na długości co najmniej 10,0 m od krawędzi utwardzonej powierzchni drogi, linii kolejowej albo granicy przeszkody wodnej.

§ 15. 1. Odległość pozioma rzutu fundamentu słupa linii elektroenergetycznej o napięciu do 15,0 kV włącznie od ścianki gazociągu stalowego nie może być mniejsza niż:

- 1) 0,5 m – dla gazociągu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 0,5 MPa włącznie;
- 2) 3,0 m – dla gazociągu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) powyżej 0,5 MPa do 1,6 MPa włącznie;
- 3) połowa szerokości strefy kontrolowanej, jednak nie mniej niż 3,0 m – dla gazociągu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) powyżej 1,6 MPa.

2. Odległość pozioma rzutu fundamentu słupa linii elektroenergetycznej o napięciu powyżej 15,0 kV od ścianki gazociągu stalowego nie może być mniejsza niż:

- 1) 5,0 m – dla gazociągu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 0,5 MPa włącznie;
- 2) 10,0 m – dla gazociągu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) powyżej 0,5 MPa.

3. Odległość uziemienia słupa linii elektroenergetycznej od ścianki gazociągu stalowego, niezależnie od występującego w nim maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP), nie może być mniejsza niż połowa szerokości strefy kontrolowanej, jednak nie mniej niż 2,0 m.

4. Odległość pozioma rzutu fundamentu słupa linii elektroenergetycznej od gazociągu z tworzyw sztucznych nie może być mniejsza niż:

- 1) 0,5 m – dla gazociągu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 0,5 MPa włącznie;
- 2) 2,0 m – dla gazociągu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) powyżej 0,5 MPa do 1,6 MPa włącznie;
- 3) połowa szerokości strefy kontrolowanej, jednak nie mniej niż 3,0 m – dla gazociągu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) powyżej 1,6 MPa.

5. Kąt skrzyżowania gazociągu stalowego z linią elektroenergetyczną napowietrzną dla gazociągu ułożonego w gruncie nie może być mniejszy niż 30°.

6. Odległość pionowa ścianki gazociągu układanego nad gruntem od przewodów linii elektroenergetycznej w skrajnych warunkach zwisu dla linii elektroenergetycznej nie może być mniejsza niż:

- 1) 3,0 m – dla linii elektroenergetycznej o napięciu do 15,0 kV włącznie;

2) 5,0 m – dla linii elektroenergetycznej o napięciu powyżej 15,0 kV.

7. Odległość gazociągu stalowego od obrysu zewnętrznego uziemienia elektroenergetycznej stacji transformatorów nie może być mniejsza niż:

1) 5,0 m – od granicy strefy kontrolowanej wyznaczonej dla tego gazociągu dla elektroenergetycznych stacji transformatorów o napięciu do 15,0 kV włącznie;

2) 8,0 m – od granicy strefy kontrolowanej wyznaczonej dla tego gazociągu dla elektroenergetycznych stacji transformatorów o napięciu powyżej 15,0 kV.

8. Odległość gazociągu stalowego od rzutu skrajnego przewodu linii elektroenergetycznej napowietrznej nie może być mniejsza niż:

1) połowa szerokości strefy kontrolowanej – dla linii elektroenergetycznej o napięciu do 1,0 kV włącznie;

2) 3,0 m od granicy strefy kontrolowanej – dla linii elektroenergetycznej o napięciu do 15,0 kV włącznie;

3) 5,0 m od granicy strefy kontrolowanej – dla linii elektroenergetycznej o napięciu powyżej 15,0 kV.

§ 16. 1. Odległość pozioma ścianki gazociągu od rzutu fundamentu słupa linii telekomunikacyjnej oraz od rzutu fundamentu innych słupów, podpór i masztów nie może być mniejsza niż:

1) 0,5 m – dla gazociągu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 0,5 MPa włącznie;

2) 2,0 m – dla gazociągu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) powyżej 0,5 MPa do 1,6 MPa włącznie;

3) połowa szerokości strefy kontrolowanej dla gazociągu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) powyżej 1,6 MPa.

2. Rzut skrajnego przewodu napowietrznej linii telekomunikacyjnej nie może znajdować się w strefie kontrolowanej wyznaczonej dla danego gazociągu.

3. Odległość gazociągu stalowego od kanalizacji kablowej i kabla ziemnego nie może być mniejsza niż połowa szerokości strefy kontrolowanej gazociągu.

§ 17. 1. Kąt skrzyżowania gazociągu z liniową infrastrukturą podziemną nie może być mniejszy niż 30°.

2. Odległość gazociągu od zbiornika lub rurociągu technologicznego w stacji paliw płynnych nie może być mniejsza niż:

1) 20,0 m – dla gazociągu o ciśnieniu MOP powyżej 1,6 MPa;

2) 2,0 m – dla pozostałych gazociągów o ciśnieniu do 1,6 MPa włącznie.

3. Odległość gazociągu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) powyżej 1,6 MPa od elektrowni wiatrowej, mierzona pomiędzy osią gazociągu a zewnętrznym obrysem fundamentu tej elektrowni od strony gazociągu, nie może być mniejsza niż połowa szerokości strefy kontrolowanej gazociągu, jednak nie mniejsza niż 10 m.

§ 18. 1. Dla gazociągu układanego w przecinkach leśnych wydziela się pas gruntu bez drzew i krzewów o szerokości minimum po 2,0 m z obu stron osi gazociągu, licząc od osi gazociągu do pni drzew lub do krzewów.

2. Wymogu, o którym mowa w ust. 1, nie stosuje się dla gazociągu budowanego z wykorzystaniem technologii bezwykopowych; w takim przypadku gazociąg układa się poniżej poziomu systemu korzeniowego drzew.

§ 19. 1. Odległość mierzona pomiędzy osią gazociągu stalowego oraz gazociągu kompozytowego, o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) większym niż 0,5 MPa do 10 MPa włącznie, a budynkiem nie może być mniejsza niż:

- 1) połowa szerokości stref kontrolowanych – na terenie zaliczonym do pierwszej klasy lokalizacji,
- 2) dwukrotność połowy szerokości stref kontrolowanych – na terenie zaliczonym do drugiej klasy lokalizacji,
- 3) trzykrotność połowy szerokości stref kontrolowanych – na terenie zaliczonym do trzeciej klasy lokalizacji

– na którym usytuowany jest budynek.

2. Odległość mierzona pomiędzy osią gazociągu stalowego oraz gazociągu kompozytowego, o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) powyżej 10 MPa, a budynkiem nie może być mniejsza niż trzykrotność połowy szerokości strefy kontrolowanej gazociągu, niezależnie od klasy lokalizacji.

3. Budynki lokalizuje się w odległościach od istniejącego gazociągu stalowego lub kompozytowego nie mniejszych niż określone w ust. 1 i 2, z uwzględnieniem klas lokalizacji gazociągów przyjętych na etapie jego projektowania na zasadach określonych w § 5 ust. 4.

§ 20. Wymogi dotyczące odległości, o których mowa w § 15, stosuje się odpowiednio do gazociągów kompozytowych, z tym że dla:

- 1) gazociągów kompozytowych ze wzmocnieniem metalicznym – stosuje się wymagania określone dla gazociągów stalowych;

- 2) pozostałych gazociągów kompozytowych – stosuje się wymagania dla gazociągów z tworzyw sztucznych.

§ 21. 1. Odległość pozioma rzutu gazociągów o ciśnieniu MOP do 0,5 MPa włącznie od elementów uzbrojenia terenu, mierzona pomiędzy powierzchnią zewnętrzną gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia terenu, nie może być mniejsza niż 0,4 m.

2. Odległość pozioma rzutu gazociągów o ciśnieniu MOP powyżej 0,5 MPa od elementów uzbrojenia terenu, mierzona pomiędzy osią gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia terenu, nie może być mniejsza niż połowa szerokości strefy kontrolowanej.

3. Przy skrzyżowaniach odległość pionowa gazociągów od elementów uzbrojenia terenu, mierzona pomiędzy powierzchnią zewnętrzną gazociągu albo powierzchnią jego rury osłonowej i skrajnymi elementami uzbrojenia terenu, nie może być mniejsza niż 0,2 m.

4. Dla gazociągu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 1,6 MPa włącznie, układanego równoległe do istniejącego gazociągu, odległość między powierzchniami zewnętrznymi ścianek gazociągów nie może być mniejsza niż:

- 1) 0,2 m – dla gazociągu o średnicy do DN 150 włącznie;
- 2) 0,4 m – dla gazociągu o średnicy powyżej DN 150.

5. Dla gazociągu układanego równoległe do istniejącego gazociągu, jeżeli maksymalne ciśnienie robocze (MOP) jednego z gazociągów jest większe niż 1,6 MPa, odległość między powierzchniami zewnętrznymi ścianek gazociągów nie może być mniejsza niż:

- 1) 0,2 m – dla gazociągu o średnicy do DN 80 włącznie;
- 2) 0,5 m – dla gazociągu o średnicy powyżej DN 80 do DN 150 włącznie;
- 3) 1,0 m – dla gazociągu o średnicy powyżej DN 150 do DN 300 włącznie;
- 4) 1,5 m – dla gazociągu o średnicy powyżej DN 300 do DN 500 włącznie;
- 5) 2,0 m – dla gazociągu o średnicy powyżej DN 500 do DN 900 włącznie;
- 6) 2,5 m – dla gazociągu o średnicy powyżej DN 900.

6. Jeżeli gazociągi o różnych średnicach są układane równoległe, odległość między nimi ustala się zgodnie z ust. 4 lub 5, biorąc pod uwagę większą ze średnic.

7. Dopuszcza się układanie w strefie kontrolowanej gazociągu linii telekomunikacyjnej służącej do obsługi tego gazociągu oraz innych rurociągów i instalacji będących własnością jednego operatora sieci gazowej, zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką określonymi Polskimi Normami lub innymi normami lub wytycznymi wydawanymi przez krajowe lub międzynarodowe organizacje branżowe.

§ 22. 1. Gazociąg stalowy wykonuje się z rur przewodowych do rurociągowych systemów transportowych dla przemysłu naftowego i gazowniczego, ze stali całkowicie uspokojonej. Dla średnic nominalnych mniejszych niż DN25 dopuszcza się rury do zastosowań ciśnieniowych, których parametry są zgodne z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką określonymi Polskimi Normami lub innymi normami lub wytycznymi wydawanymi przez krajowe lub międzynarodowe organizacje branżowe.

2. Rury i inne elementy stalowe stosowane do budowy gazociągu charakteryzują się wartościami udarnośći określonymi zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką określonymi w szczególności Polskimi Normami lub innymi normami lub wytycznymi wydawanymi przez krajowe lub międzynarodowe organizacje branżowe, oraz potwierdzonymi badaniami tych udarnośći w przewidywanych temperaturach roboczych gazociągu.

3. Dla rur stalowych maksymalny równoważnik węgla  $CEV_{max}$  jest zgodny z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką określonymi w szczególności Polskimi Normami lub innymi normami wydawanymi przez krajowe lub międzynarodowe organizacje branżowe dotyczącymi rur stalowych przewodowych do rurociągowych systemów transportowych dla przemysłu naftowego i gazowniczego. Dla innych stalowych elementów gazociągu maksymalny równoważnik węgla  $CEV_{max}$  nie może być większy niż:

- 1) 0,45 – dla gatunków stali z minimalną normatywną granicą plastyczności  $R_{t0,5}$  nie większą niż  $360 \text{ N/mm}^2$ ;
- 2) 0,48 – dla gatunków stali z minimalną normatywną granicą plastyczności  $R_{t0,5}$  równą lub większą niż  $360 \text{ N/mm}^2$ .

4. Maksymalna zawartość węgla dla wszystkich gatunków stali nie może być większa niż 0,21%, a maksymalne gwarantowane zawartości siarki i fosforu nie mogą być większe niż 0,035% dla każdego z pierwiastków lub 0,05% łącznie w analizach wytopowych.

§ 23. 1. Gazociąg z tworzyw sztucznych i gazociąg kompozytowy wykonuje się z rur i armatury przeznaczonych do transportu gazu, zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką określonymi Polskimi Normami lub innymi normami lub wytycznymi wydawanymi przez krajowe lub międzynarodowe organizacje branżowe.

2. W gazociągu wykonanym z tworzyw sztucznych ciśnienie krytyczne szybkiej propagacji pęknięć, z uwzględnieniem minimalnej temperatury ich pracy, nie może być mniejsze niż 1,5 maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP).

§ 24. 1. Sieć gazową wyposaża się w armaturę zaporową i upustową:

- 1) wykonaną z materiałów posiadających odpowiednią wytrzymałość mechaniczną, ciągliwość i udurowalność, o konstrukcji umożliwiającej przenoszenie maksymalnych ciśnień i naprężeń mogących wystąpić w poszczególnych elementach i urządzeniach sieci gazowej w skrajnych temperaturach ich pracy;
- 2) z korpusami wykonanymi ze stali lub staliwa.

2. W gazociągu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 1,6 MPa włącznie dopuszcza się stosowanie korpusów armatury zaporowej i upustowej z żeliwa sferoidalnego o wydłużeniu nie mniejszym niż 15% i żeliwa ciągliwego o wydłużeniu nie mniejszym niż 12%.

3. Materiał korpusów armatury zaporowej i upustowej stosowany do łączenia z gazociągiem metodą spawania spełnia wymagania, o których mowa w § 23.

4. W gazociągu z tworzywa sztucznego dopuszcza się stosowanie armatury zaporowej i upustowej wykonanej z tworzywa sztucznego, z zakończeniem rury upustowej wykonanym ze stali.

5. Części armatury zaporowej i upustowej mające kontakt z gazem muszą być odporne na jego działanie.

6. W gazociągu o MOP do 0,5 MPa włącznie budowanym pod powierzchnią jezdnii armaturę zaporową i upustową zabezpiecza się przed uszkodzeniem od obciążeń powodowanych naciskami mechanicznymi.

7. Armatura zaporowa i upustowa stosowana w sieci gazowej spełnia wymagania dla armatury stosowanej w rurociągach do przesyłania gazu, zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką określonymi Polskimi Normami lub innymi normami lub wytycznymi wydawanymi przez krajowe lub międzynarodowe organizacje branżowe.

8. Armaturę zaporową i upustową lokalizowaną pod powierzchnią terenu w sieci gazowej o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) powyżej 1,6 MPa łączy się z gazociągiem za pomocą doczołowych złączy spawanych lub połączeń kołnierзовych.

§ 25. 1. Gazociąg o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) powyżej 0,5 MPa dzieli się na odcinki za pomocą zespołów zaporowo–upustowych.

2. Przy określaniu odległości między zespołami zaporowo–upustowymi bierze się pod uwagę średnicę gazociągu, maksymalne ciśnienie robocze (MOP) i czas opróżnienia z gazu.

3. Odległość między zespołami zaporowo–upustowymi nie może być większa niż:

- 1) 18,0 km – dla gazociągów usytuowanych w pierwszej klasie lokalizacji;
- 2) 36,0 km – dla gazociągów usytuowanych w drugiej i trzeciej klasie lokalizacji.



§ 26. 1. Do łączenia rur stalowych z armaturą dopuszcza się stosowanie złączy spawanych lub połączeń kołnierзовych.

2. W naziemnych elementach sieci gazowej o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 0,5 MPa włącznie dopuszcza się połączenia gwintowane o średnicy nominalnej:

- 1) do DN 25 włącznie - ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie;
- 2) do DN 50 włącznie - ze szczelnością uzyskiwaną poza gwintem.

3. W naziemnych elementach sieci gazowej połączenia z aparaturą kontrolno-pomiarową, przewodami impulsowymi, przewodami sterowniczymi i innym dodatkowym wyposażeniem, dla maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP) powyżej 0,5 MPa i średnicy do DN50 włącznie, mogą być wykonane jako połączenia gwintowane ze szczelnością uzyskiwaną poza gwintem.

4. Technologia łączenia rur oraz użyte materiały dodatkowe do spawania muszą zapewnić wytrzymałość połączeń co najmniej równą wytrzymałości materiałów podstawowych.

5. Połączenia elementów ochrony katodowej ze ścianką gazociągu wykonuje się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką określonymi Polskimi Normami lub innymi normami lub wytycznymi wydawanymi przez krajowe lub międzynarodowe organizacje branżowe.

§ 27. 1. Złącza spawane wykonuje się za pomocą spawania elektrycznego, zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką w zakresie technologii spawania oraz instrukcjami technologicznymi spawania określonymi Polskimi Normami lub innymi normami lub wytycznymi wydawanymi przez krajowe lub międzynarodowe organizacje branżowe.

2. Jakość złączy spawanych sprawdza się badaniami wizualnymi (VT) w 100% złączy oraz innymi metodami nieniszczącymi. Dla gazociągów o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) powyżej 1,6 MPa dopuszcza się sprawdzenie również metodami niszczącymi.

3. Metody badań innych niż określone w ust. 2 i minimalny udział procentowy spoin w tych badaniach określa się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką określonymi Polskimi Normami lub innymi normami lub wytycznymi wydawanymi przez krajowe lub międzynarodowe organizacje branżowe.

4. Dla gazociągów o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) powyżej 1,6 MPa wykonuje się badania nieniszczące radiograficzne (RT) lub ultradźwiękowe (UT) w 100% złączy spawanych.

5. Badaniom nieniszczącym radiograficznym (RT) lub ultradźwiękowym (UT) poddaje się wszystkie złącza spawane wykonane w gazociągach stalowych budowanych na mostach,

wiaduktach oraz na terenach górniczych, bagnistych lub podmokłych, a także na terenach zakładów górniczych.

6. Złącza spawane elementów napowierzchniowych gazociągu, w miejscach skrzyżowań z przeszkodami takimi jak droga, linia kolejowa, rzeka, kanał lub grobla, sprawdza się wykorzystując metody badań, o których mowa w ust. 3.

§ 28. 1. W gazociągu stalowym kolana, elementy zmieniające średnice gazociągu, a także odgałęzienia i stalowe elementy złączy izolujących, kołnierze, połączenia tworzywa sztucznego ze stalą i kompozytu ze stalą oraz kształtek polietylenowo – stalowych wykonuje się z kształtek kutyh lub ciągnionych.

2. Dopuszcza się wykonanie kształtek, o których mowa w ust. 1, z rur przewodowych, o których mowa w § 22, techniką spawania. Stosowanie łuków i kolan segmentowych jest zabronione.

3. Elementy gazociągu, o których mowa w ust. 1 i 2:

- 1) wykonuje się jako kształtki rurowe do przyspawania doczołowego;
- 2) posiadają wytrzymałość ciśnieniową nie gorszą od wytrzymałości ciśnieniowej łączonych odcinków gazociągów;
- 3) mają złącza spawane wykonane zgodnie z kwalifikowanymi technologiami spawania oraz poddane badaniom nieniszczącym i o współczynniku wytrzymałości złączy spawanych równym 1.

4. Łuki stosowane do budowy gazociągów stalowych wykonuje się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką.

5. Pocieniona grubość ścianki łuku, o którym mowa w ust. 4, na zewnętrznym promieniu gięcia nie może być mniejsza od obliczeniowej grubości ścianki rury. Tolerancja owalności średnicy rur łuków wykonywanych podczas budowy gazociągu nie może przekraczać 2,5% zewnętrznej średnicy rur, a końce łuków muszą spełniać wymagania określone w § 22 ust 1.

6. Naprężenia obwodowe w ściance łuku, o którym mowa w ust. 4, nie mogą być większe od naprężeń obwodowych wywołanych maksymalnym ciśnieniem roboczym (MOP) gazociągu.

7. Przy wykonywaniu włączeń do czynnego gazociągu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) powyżej 1,6 MPa oraz o średnicy powyżej DN 50, dopuszcza się stosowanie pełnoobejmujących trójników dzielonych, króćców wzmocnionych nakładką lub tuleją oraz kształtek rurowych o pogrubionych ściankach (typu weldolet) ze stali o minimalnej normatywnej granicy plastyczności  $R_{t0,5}$  równej lub większej od 355 N/mm<sup>2</sup>.

8. Przy wykonywaniu włączeń do czynnego gazociągu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 1,6 MPa włącznie:

- 1) dopuszcza się stosowanie kształtek stalowych profilowanych, króćców, wzmocnień w postaci nakładek lub tulei, kształtek rurowych o pogrubionych ściankach (typu weldolet), a dla średnic mniejszych lub równych DN 50 - trójników do włączeń;
- 2) stosuje się elementy ze stali o minimalnej normatywnej granicy plastyczności  $R_{t05}$  równej lub większej od 245 N/mm<sup>2</sup>.

§ 29. 1. Dopuszcza się łączenie rur z kształtkami i armaturą z polietylenu w całym zakresie średnic za pomocą połączeń zgrzewanych elektrooporowo, dla średnic większych od  $d_n$  63 także zgrzewanych doczołowo, a z rurami stalowymi – za pomocą połączeń polietylenowo–stalowych.

2. Dopuszcza się łączenie rur polietylenowych z armaturą gazową, w miejscach gdzie nie występują znaczące naprężenia zewnętrzne, przy pomocy połączeń kołnierzowych.

3. Odgałęzienia przy wykonywaniu włączeń do czynnego gazociągu z polietylenu muszą być wykonane z zastosowaniem odpowiednich kształtek zgrzewanych elektrooporowo.

§ 30. 1. Elementy gazociągów z tworzyw sztucznych i kompozytowych łączy się ze sobą zgodnie z określonymi Polskimi Normami lub innymi normami lub wytycznymi wydawanymi przez krajowe lub międzynarodowe organizacje branżowe.

2. Łączenie między sobą elementów z różnych tworzyw sztucznych, elementów z tworzyw sztucznych ze stalowymi, elementów kompozytowych ze stalowymi, wykonuje się przy pomocy połączeń tworzywa z tworzywem, tworzywa ze stalą lub kompozytu ze stalą.

§ 31. 1. Gazociąg stalowy zabezpiecza się przed korozją zewnętrzną, a tam gdzie jest to niezbędne także przed oddziaływaniami prądów błędzących ze źródeł prądu stałego, za pomocą powłok izolacyjnych z tworzyw sztucznych i ochrony katodowej.

2. W obszarach zagrożenia korozją powodowaną przez prąd przemienny gazociąg stalowy zabezpiecza się przed tą korozją zgodnie z wiedzą techniczną, w tym przez sekcjonowanie gazociągu za pomocą złączy izolujących.

3. Wymogu, o którym mowa w ust. 2, nie stosuje się w przypadku zastosowania całkowicie szczelnych powłok izolacyjnych dla:

- 1) gazociągu stalowego o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 0,5 MPa włącznie oraz o długości nie większej niż 200,0 m połączonego z istniejącymi gazociągami bez ochrony katodowej;

2) przyłączy o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 0,5 MPa włącznie, wyprowadzonych z istniejącego gazociągu stalowego bez ochrony katodowej.

4. Gazociąg stalowy, dla którego stosuje się ochronę katodową:

- 1) posiada ciągłość elektryczną;
- 2) jest oddzielony elektrycznie przez złącza izolujące od obiektów niewymagających ochrony;
- 3) jest odizolowany elektrycznie od wszelkich konstrukcji i elementów o małej rezystancji przejścia względem ziemi.

§ 32. 1. Powłoki izolacyjne gazociągu stalowego dobiera się odpowiednio do technologii układania odcinka gazociągu, oddziaływań środowiska, warunków użytkowania, w tym maksymalnej temperatury transportowanego gazu, wymaganego stopnia szczelności powłoki po zasypaniu oraz współdziałania z ochroną katodową.

2. Do budowy gazociągów stalowych stosuje się rury stalowe zabezpieczone fabrycznie powłoką izolacyjną z tworzyw sztucznych o odpowiednich właściwościach.

3. Złącza spawane, części rur i armatury niepokryte powłoką izolacyjną zabezpiecza się przed korozją pokryciami izolacyjnymi dostosowanymi zgodnie z wiedzą techniczną, przez dopasowywanie nakładanych powłok do zabezpieczanych powierzchni i istniejących powłok.

4. Przed zasypaniem gazociągu stalowego powłoki izolacyjne poddaje się badaniom szczelności za pomocą poroskopu wysokonapięciowego. Wielkość napięcia badania szczelności powłoki dostosowuje się do rodzaju powłoki izolacyjnej badanego gazociągu stalowego.

5. Po zasypaniu gazociągu stalowego bada się, czy jakość powłoki izolacyjnej gazociągu jest zgodna z wartością określoną w dokumentacji projektowej gazociągu oraz czy powłoka ta spełnia kryteria określone w dokumentacji projektowej gazociągu, w tym wymaganą jednostkową rezystancję przejścia.

6. Badanie, o którym mowa w ust. 5, polega na wyznaczeniu rezystancji między gazociągiem a środowiskiem elektrolitycznym, odniesionej do jednostki powierzchni lub jednostki długości gazociągu, względem ziemi.

7. Dopuszcza się nieokreślanie kryterium odbioru szczelności powłoki izolacyjnej w przypadku krótkich przyłączy stalowych i odcinków gazociągów, dla których zasypanie przed włączeniem do istniejącego gazociągu stalowego jest niemożliwe ze względu na małą długość i wymagania technologii ich włączenia. Dla takich przyłączy i odcinków gazociągu wystarczającym kryterium odbioru szczelności powłoki izolacyjnej jest wynik jej badania za

pomocą poroskopu wysokonapięciowego, przeprowadzonego przed zasypaniem, wskazujący na brak nieszczelności w powłoce izolacyjnej.

§ 33. 1. W gazociągach stalowych stosuje się złącza izolujące, które uzyskały pozytywne wyniki:

- 1) próby hydrostatycznej ciśnieniem o wartości równej iloczynowi współczynnika 1,5 i ciśnienia projektowego w czasie co najmniej 5 minut;
- 2) próby napięciowej w stanie suchym, napięciem przemiennym o częstotliwości 50 Hz, nie mniejszym niż 5,0 kV, w czasie 1 minuty, pod warunkiem, że podczas wykonywania tej próby nie wystąpiły wyładowania koronowe i przebicia izolacji;
- 3) pomiarów rezystancji skrośnej przy zastosowaniu napięcia stałego minimum 0,5 kV.

2. Po wykonanej próbie hydrostatycznej rezystancja skrośna w stanie suchym nie może być mniejsza niż 0,1 MΩ.

3. Dla złączy izolujących typu monoblok izolujący, rezystancja skrośna monobloku mierzona po wykonaniu próby hydrostatycznej nie może być mniejsza niż 1,0 GΩ.

§ 34. 1. Przed oddaniem do użytkowania gazociąg poddaje się próbom wytrzymałości i szczelności.

2. Gazociąg stalowy o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) powyżej 0,5 MPa poddaje się:

- 1) w pierwszej i drugiej klasie lokalizacji:
  - a) próbie wytrzymałości hydrostatycznej lub pneumatycznej – gazociąg o średnicy do DN 200 włącznie,
  - b) próbie wytrzymałości hydrostatycznej – gazociąg o średnicy większej od DN 200 – o ciśnieniu nie niższym od iloczynu współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP);
- 2) w trzeciej klasie lokalizacji – próbie wytrzymałości hydrostatycznej lub pneumatycznej o ciśnieniu nie niższym od iloczynu współczynnika 1,3 i maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP);
- 3) niezależnie od klasy lokalizacji – próbie szczelności o ciśnieniu nie niższym od iloczynu współczynnika 1,1 i maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP).

3. Naprężenia obwodowe dla gazociągu stalowego wywołane w trakcie przeprowadzania prób, o których mowa w ust. 2 pkt 1 i 2, nie mogą przekroczyć 95% minimalnej normatywnej

wartości granicy plastyczności  $R_{t0,5}$ , a w trakcie przeprowadzenia próby specjalnej - wytrzymałości 110% minimalnej rzeczywistej wartości granicy plastyczności  $R_{t0,5}$ .

4. Gazociąg stalowy o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 0,5 MPa włącznie i gazociąg z tworzyw sztucznych o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 1,0 MPa włącznie poddaje się próbie łączonej wytrzymałości i szczelności pneumatycznej o ciśnieniu nie niższym od iloczynu współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP), lecz większym co najmniej o 0,2 MPa od maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP).

5. Dla gazociągów z tworzyw sztucznych ciśnienie próby łączonej wytrzymałości i szczelności nie może być wyższe niż iloczyn współczynnika 0,9 i ciśnienia krytycznego szybkiej propagacji pęknięć.

6. Jeżeli gazociąg stalowy o średnicy równej lub mniejszej od DN 150 i długości do 300,0 m lub o średnicy większej od DN 150 oraz długości do 200,0 m został poddany próbie wytrzymałości hydrostatycznej lub pneumatycznej, o której mowa w ust. 2 pkt 1 i 2, odcinki tego gazociągu nie muszą być poddawane próbie szczelności.

7. Spoiny obwodowe, łączące poszczególne odcinki gazociągu stalowego o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) powyżej 1,6 MPa, po przeprowadzonej próbie ciśnieniowej poddaje się badaniom radiograficznym (RT) oraz dodatkowo w zależności od grubości ścianki badaniom powierzchniowym magnetyczno-proszkowemu (MT) lub ultradźwiękowym (UT).

8. Dla gazociągów z tworzyw sztucznych o MOP powyżej 1,0 MPa oraz gazociągów kompozytowych wymagania i parametry próby ciśnieniowej określa się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką.

§ 35. 1. W gazociągu stalowym o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) powyżej 0,5 MPa czas trwania próby:

- 1) wytrzymałości hydrostatycznej lub pneumatycznej dla gazociągu nie może być krótszy niż 15 minut;
- 2) szczelności hydrostatycznej lub pneumatycznej dla gazociągu nie może być krótszy niż 24 godziny.

2. Czas trwania próby łączonej wytrzymałości i szczelności dla gazociągu z tworzyw sztucznych o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 1,0 MPa włącznie i gazociągu stalowego o MOP do 0,5 MPa włącznie nie może być krótszy niż 30 minut.

3. Dopuszcza się przeprowadzenie próby specjalnej wytrzymałości dla gazociągu stalowego o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) większym niż 1,6 MPa i średnicy większej niż DN 200.

4. Próby wytrzymałości, szczelności, łączonej wytrzymałości i szczelności oraz specjalnej wytrzymałości przeprowadza się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką.

§ 36. 1. Gazociąg nieprzekazany do eksploatacji w okresie 6 miesięcy od dnia zakończenia prób ciśnieniowych lub wyłączony z eksploatacji na okres dłuższy niż 6 miesięcy przed oddaniem do eksploatacji ponownie poddaje się próbie szczelności.

2. Przepisu ust. 1 nie stosuje się do gazociągu wypełnionego powietrzem, gazem lub gazem obojętnym pod ciśnieniem co najmniej 0,1 MPa, oraz do gazociągu niskiego ciśnienia pod ciśnieniem roboczym (OP).

§ 37. 1. Przed przekazaniem gazociągu do eksploatacji oczyszcza się i osusza jego powierzchnie wewnętrzne.

2. Gazociąg stalowy o długości większej niż 36,0 km oraz o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) powyżej 1,6 MPa i o średnicy równej lub większej od DN 200 przystosowuje się do czyszczenia i inspekcji wewnętrznej tłokami.

3. Gazociąg stalowy o długości większej niż 36,0 km oraz o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) powyżej 1,6 MPa i o średnicy równej lub większej od DN 500 poddaje się badaniu tłokami pomiarowymi nie później niż 3 lata po przekazaniu do użytkowania gazociągu.

§ 38. Dopuszcza się podwyższenie maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP) w użytkowanych gazociągach, o ile zostanie opracowany projekt eksploatacji uwzględniający parametry dotyczące wykonania gazociągu, przeprowadzenie nowych prób ciśnieniowych i obliczenia wytrzymałościowe z uwzględnieniem najsłabszych elementów gazociągu.

## Rozdział 3

### Stacje gazowe

§ 39. Stacje gazowe dzieli się według maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP) na wejściu do stacji na stacje:

- 1) niskiego ciśnienia – dla ciśnienia do 10 kPa włącznie;
- 2) średniego ciśnienia – dla ciśnienia od 10 kPa do 0,5 MPa włącznie;
- 3) podwyższonego średniego ciśnienia – dla ciśnienia powyżej 0,5 MPa do 1,6 MPa włącznie;

4) wysokiego ciśnienia – dla ciśnienia większego od 1,6 MPa.

§ 40. Odległość stacji gazowej od budynków nie może być mniejsza od ustalonego poziomego zasięgu stref zagrożenia wybuchem, o ile przepisy odrębne nie stanowią inaczej.

§ 41. 1. Poszczególne elementy stacji gazowej instaluje się w obudowie, pod zadaszeniem lub na otwartej przestrzeni.

2. Stacje gazowe mogą być zlokalizowane na powierzchni terenu, pod powierzchnią terenu lub na dachach budynków, w odpowiednich obudowach zabezpieczonych przed dostępem osób nieuprawnionych.

3. Obudowy poszczególnych zespołów stacji gazowej wykonuje się z materiałów niepalnych oraz zabezpiecza przed wyładowaniami atmosferycznymi i przepięciami.

§ 42. 1. Stację gazową z funkcją redukcji wyposaża się co najmniej w dwa automatyczne ciągi redukcyjne, w tym jeden rezerwowy, o przepustowości równej przepustowości stacji.

2. Przy zastosowaniu w stacjach gazowych więcej niż dwóch ciągów redukcyjnych dopuszcza się, aby każdy z nich miał przepustowość mniejszą niż przepustowość stacji, przy czym zabudowany ciąg lub ciągi rezerwowe muszą zapewnić przepustowość co najmniej ciągu roboczego o maksymalnej przepustowości.

3. Urządzenia stacji gazowej wraz z ciągami redukcyjnymi do pierwszej armatury zaporowej włącznie, zainstalowanej po urządzeniach regulujących ciśnienie, muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe odpowiadające maksymalnemu ciśnieniu roboczemu (MOP) gazociągu zasilającego stację gazową.

§ 43. W sieci gazowej o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) od 10,0 kPa do 0,5 MPa włącznie dopuszcza się instalowanie stacji gazowej z jednym ciągiem redukcyjnym, pod warunkiem że:

- 1) stacja ta współpracuje z innymi stacjami gazowymi mogącymi przejąć jej funkcje lub
- 2) wyłączenie się stacji gazowej na skutek awarii nie spowoduje zakłóceń w dostawie gazu dla odbiorców.

§ 44. W przypadku gdy maksymalne ciśnienie robocze (MOP) na wejściu do stacji gazowej przekracza maksymalne ciśnienie przypadkowe (MIP) na wyjściu z tej stacji, w stacji gazowej stosuje się system ciśnieniowego bezpieczeństwa, który działa automatycznie i uniemożliwia przekroczenie wartości maksymalnego ciśnienia przypadkowego (MIP) na wyjściu ze stacji.



§ 45. 1. W celu zabezpieczenia przed nadmiernym wzrostem ciśnienia wyjściowego ciąg redukcyjny wyposaża się w urządzenie regulujące ciśnienie i zawór szybko zamykający.

2. Jeżeli różnica maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP) na wejściu do stacji gazowej i maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP) na wyjściu z tej stacji przekracza 1,6 MPa, a jednocześnie maksymalne ciśnienie robocze (MOP) na wejściu do stacji gazowej jest większe od wartości ciśnienia próby wytrzymałości gazociągu na wyjściu z tej stacji, stosuje się dodatkowo drugi zawór szybko zamykający lub drugi reduktor pełniący rolę monitora.

3. Wymogu, o którym mowa w ust. 2, nie stosuje się w przypadku zastosowania wydmuchowego zaworu upustowego.

§ 46. 1. W stacjach gazowych z wielostopniową redukcją ciśnienia gazu każdy stopień redukcji ciśnienia gazu wyposaża się w odrębny system ciśnieniowego bezpieczeństwa.

2. Dopuszcza się wyposażenie kilku szeregowo pracujących stopni redukcji ciśnienia gazu w jeden system ciśnieniowego bezpieczeństwa, pod warunkiem że maksymalne ciśnienie robocze (MOP) urządzeń i rurociągów poszczególnych stopni redukcji ciśnienia gazu nie będzie niższe od maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP), jakie może wystąpić w układzie.

§ 47. System redukcji ciśnienia nie może umożliwiać przekroczenie ciśnienia roboczego (OP) wyjściowego stanowiącego iloczyn maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP) na wyjściu ze stacji gazowej i współczynnika:

- 1) 1,025 – gdy ciśnienie robocze (OP) jest większe od 1,6 MPa;
- 2) 1,050 – gdy ciśnienie robocze (OP) jest równe lub mniejsze od 1,6 MPa i większe od 0,5 MPa;
- 3) 1,075 – gdy ciśnienie robocze (OP) jest równe lub mniejsze od 0,5 MPa i większe od 0,2 MPa;
- 4) 1,125 – gdy ciśnienie robocze (OP) jest równe lub mniejsze od 0,2 MPa.

§ 48. 1. System ciśnieniowego bezpieczeństwa nie może umożliwiać przekroczenia maksymalnego ciśnienia przypadkowego (MIP) stanowiącego iloczyn maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP) na wyjściu ze stacji gazowej i współczynnika:

- 1) 1,15 – gdy maksymalne ciśnienie robocze (MOP) jest większe od 4,0 MPa;
- 2) 1,20 – gdy maksymalne ciśnienie robocze (MOP) jest równe lub mniejsze od 4,0 MPa i większe od 1,6 MPa;
- 3) 1,30 – gdy maksymalne ciśnienie robocze (MOP) jest równe lub mniejsze od 1,6 MPa i większe od 0,5 MPa;

- 4) 1,40 – gdy maksymalne ciśnienie robocze (MOP) jest równe lub mniejsze od 0,5 MPa i większe od 0,2 MPa;
- 5) 1,75 – gdy maksymalne ciśnienie robocze (MOP) jest równe lub mniejsze od 0,2 MPa i większe od 0,01 MPa;
- 6) 2,50 – gdy maksymalne ciśnienie robocze (MOP) jest równe lub mniejsze od 0,01 MPa.

2. Maksymalne ciśnienie przypadkowe (MIP) na wyjściu ze stacji redukcyjnej nie może być wyższe niż ciśnienie próby wytrzymałości, jakiemu była poddana sieć gazowa zasilana z tej stacji.

§ 49. W stacji gazowej:

- 1) przy braku przepływu gazu stosuje się wydmuchowy zawór upustowy, jeżeli z powodu wzrostu temperatury będzie w niej wzrastało ciśnienie mogące spowodować zadziałanie zaworu szybko zamykającego; przepustowość wydmuchowego zaworu upustowego nie może być większa niż 2% przepustowości ciągu redukcyjnego;
- 2) dopuszcza się stosowanie wydmuchowych zaworów upustowych o przepustowości równej przepustowości ciągu redukcyjnego, pod warunkiem że przepustowość ta nie będzie większa niż 60 m<sup>3</sup>/h;
- 3) dopuszcza się instalowanie armatury zaporowej przed wydmuchowym zaworem upustowym, pod warunkiem że armatura ta będzie zabezpieczona przed przypadkowym zamknięciem.

§ 50. Ciąg redukcyjny wyposaża się w armaturę zaporową służącą do jego wyłączenia.

§ 51. 1. W przypadku gdy w sieci gazowej możliwe jest wystąpienie zmian kierunku przepływu gazu, stację pomiarową wyposaża się w zawór zwrotny lub przystosowuje się ją do dwukierunkowego pomiaru przepływu tego gazu.

2. Wyposażenie stacji pomiarowej w urządzenia pomiarowe, w tym liczbę ciągów pomiarowych połączonych równoległe lub szeregowo, dostosowuje się do wielkości strumienia objętości gazu przepływającego przez sieć gazową.

3. W przypadku gdy armatura zaporowa po stronie wejściowej do stacji pomiarowej uniemożliwia bezpieczne wyrównanie ciśnienia przed i za armaturą, stację pomiarową wyposaża się w obejścia służące do wyrównania ciśnienia przed i za tą armaturą oraz niedopuszczające do powstania różnicy ciśnienia na gazomierzu mogącej spowodować jego uszkodzenie.

§ 52. Na wejściu do stacji gazowej po zainstalowaniu armatury zaporowej lub w ciągach redukcyjnych instaluje się układ filtrów przeciwpłyłowych wyposażonych w manometr różnicowy do pomiaru spadku ciśnienia gazu na filtrze.

§ 53. 1. Przewody wejściowe i wyjściowe stacji gazowych wyposaża się w zespoły zaporowo–upustowe: wejściowy i wyjściowy. Armaturę zespołów zaporowo–upustowych umieszcza się w sposób umożliwiający jej uruchomienie w przypadku awarii stacji gazowej.

2. Dla ciągów redukcyjnych w stacjach gazowych stosuje się złącza izolujące do elektrycznego oddzielenia ich od gazociągów stalowych, do których są podłączone.

§ 54. Metalowe elementy technologiczne stacji gazowych zabezpiecza się przed korozją.

§ 55. 1. W stacjach gazowych dopuszcza się instalowanie przewodu obejściowego, pod warunkiem że będzie on wyposażony co najmniej w ręczny zawór regulacyjny i system ciśnieniowego bezpieczeństwa.

2. Urządzenia przewodu obejściowego, o którym mowa w ust. 1, do pierwszej armatury zaporowej włącznie, zamontowanej za urządzeniem regulującym ciśnienie, muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe odpowiadające maksymalnemu ciśnieniu roboczemu (MOP) gazociągu zasilającego przewód obejściowy.

§ 56. Przed zamontowanym urządzeniem redukcyjnym o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) wejściowym powyżej 0,5 MPa instaluje się urządzenie do podgrzewania gazu, jeżeli mogą wystąpić niekorzystne zjawiska mogące zakłócić proces redukcji ciśnienia gazu.

§ 57. 1. Ciąg redukcyjny wyposaża się w urządzenia systemu ciśnieniowego bezpieczeństwa i systemu redukcji ciśnienia oraz w aparaturę kontrolno–pomiarową.

2. W stacji gazowej instaluje się urządzenie rejestrujące ciśnienie wejściowe i wyjściowe gazu. W przypadku gdy konstrukcja stacji gazowej uniemożliwia zainstalowanie urządzeń rejestrujących ciśnienie zgodnie z ich specyfikacją, dopuszcza się umieszczenie tych urządzeń poza stacją gazową, w innym miejscu zgodnym ze specyfikacją techniczną.

3. Stację gazową o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) wejściowym większym od 1,6 MPa wyposaża się w system sterowania ciśnieniem.

§ 58. 1. Urządzenie do nawaniania gazu musi zapewniać odpowiedni stopień nawonienia gazu.

2. W stacji gazowej wprowadzenie do gazu środków nawaniających odbywa się na przewodach wyjściowych z tej stacji. W przypadku gdy konstrukcja stacji gazowej uniemożliwia wprowadzenie środków nawaniających na przewodach wyjściowych z tej stacji, dopuszcza się wprowadzenie środków nawaniających w innym miejscu stacji gazowej.

3. Urządzenia do nawaniania gazu instaluje się w wydzielonych pomieszczeniach.

4. Zbiorniki ze środkiem nawaniającym gaz sytuuje się nad powierzchnią terenu.

5. Pod zbiornikami ze środkiem nawaniającym gaz umieszcza się ruchomą wannę o pojemności zapewniającej przejęcie całej zawartości tych zbiorników.

6. Zbiorniki robocze ze środkiem nawaniającym gaz wyposaża się w wskaźniki poziomu ich napełnienia oraz w dodatkowe przewody do upustu gazu przez filtr wypełniony sorbentem, wyprowadzane na zewnątrz pomieszczenia z tymi zbiornikami.

§ 59. 1. Wentylacja naturalna lub mechaniczna pomieszczeń, w których znajdują się urządzenia technologiczne stacji gazowych, nie może umożliwiać przekroczenia stężenia gazu powyżej 10% dolnej granicy wybuchowości, rozumianej jako stężenie gazu lub jego par w powietrzu, poniżej którego mieszanina gazowa nie jest wybuchowa.

2. Dopuszcza się przekroczenie stężenia gazu powyżej 10% dolnej granicy wybuchowości, lecz nie wyższej niż do 40% dolnej granicy wybuchowości, pod warunkiem określenia zasięgu stref zagrożenia wybuchem dla wszystkich otworów prowadzących na zewnątrz obudów stacji gazowej, w tym otworów wentylacyjnych, otwieranych okien oraz drzwi z pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

3. W stacjach gazowych lokalizowanych na terenie tłoczni gazu stosuje się dodatkową awaryjną wentylację wywiewną uruchamianą od wewnątrz i z zewnątrz pomieszczenia.

§ 60. 1. W stacji gazowej wyloty rur upustowych odprowadzających gaz do atmosfery umieszcza się w sposób uniemożliwiający stwarzanie przez gaz przepływający tymi rurami zagrożenia dla pracowników obsługujących stację gazową i przedostawanie się go do palenisk kotłów gazowych lub pomieszczeń.

2. Rury upustowe odprowadzające gaz do atmosfery:

- 1) umożliwiają wypływ gazu do góry;
- 2) posiadają zabezpieczenie przed negatywnym oddziaływaniem opadów atmosferycznych;
- 3) znajdują się na wysokości co najmniej 3,0 m nad poziomem, z którego są obsługiwane, i co najmniej metr ponad dachem obudowy stacji gazowej.

§ 61. Dla wydmuchowego zaworu upustowego w stacji gazowej stosuje się oddzielne rury upustowe.

§ 62. Urządzenia i aparaturę kontrolno–pomiarową rozmieszcza się w sposób zapewniający dostęp dla osób obsługujących stację gazową.

§ 63. 1. W stacji gazowej ściany oddzielające pomieszczenia zagrożone wybuchem od innych pomieszczeń są gazoszczelne, wykonane z materiałów niepalnych, bez otworów lub z otworami zabezpieczonymi przed możliwością przenikania gazu.

2. Dopuszcza się oddzielenie pomieszczeń zagrożonych wybuchem od innych pomieszczeń przez zastosowanie dwóch ścian oddzielonych pustką powietrzną o minimalnej odległości między obudowami ścian 0,1 m i wentylacji nieograniczonej. Elementy umożliwiające przenikanie gazu do pomieszczeń niezagrażonych wybuchem są usytuowane poza zasięgiem stref zagrożenia wybuchem.

§ 64. 1. Drzwi wejściowe obudowy stacji gazowej otwierają się na zewnątrz i są wyposażone w blokadę zabezpieczającą przed ich samoczynnym zamknięciem.

2. W pomieszczeniach poza strefą zagrożenia wybuchem, po tej samej stronie budynku stacji gazowej, gdzie znajdują się drzwi i okna pomieszczeń zagrożonych wybuchem, dopuszcza się zastosowanie okien nieotwieranych i drzwi zamykanych automatycznie.

§ 65. 1. Naziemne stacje gazowe o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) większym od 1,6 MPa ogradza się w sposób uniemożliwiający dostęp osób nieuprawnionych.

2. Na terenie ogrodzonej stacji gazowej nie mogą znajdować się drzewa i krzewy.

§ 66. 1. Układy rurowe stacji gazowej wykonuje się z rur stalowych spełniających wymagania określone w § 22.

2. Wartość współczynnika projektowego dla układów rurowych stacji gazowej i elementów stacji nie może być wyższa niż 0,67.

3. Minimalna grubość ścianki (T) rur stalowych stacji gazowej w zależności od średnicy zewnętrznej rury (D) nie może być mniejsza niż:

D (mm)	≤ 114,3	≤ 168,3	≤ 219,1	≤ 273	≤ 355,6	> 355,6
T (mm)	3,2	4,0	4,5	5,0	5,6	1% D, ≥ 6,3

4. Układy rurowe stacji gazowej poddaje się próbie wytrzymałości o ciśnieniu równym co najmniej 1,5 maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP).

5. Stację gazową wraz z zamontowanymi reduktorami:

- 1) do pierwszej armatury odcinającej za reduktorami włącznie poddaje się próbie szczelności pod ciśnieniem równym 1,1 maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP) na wejściu do stacji gazowej;
- 2) za armaturą odcinającą po redukcji do zespołu zaporowo–upustowego na wyjściu ze stacji poddaje się próbie szczelności pod ciśnieniem równym 1,1 maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP) na wyjściu ze stacji gazowej.

6. Czas trwania próby wytrzymałości i próby szczelności, o której mowa w ust. 4 i 5, nie może być krótszy niż czas określony w § 35 ust. 1.

7. Dopuszcza się niewykonywanie próby wytrzymałości układów rurowych stacji gazowych o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) wejściowym mniejszym lub równym 0,5 MPa.

8. W stacji gazowej o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) na wejściu do stacji nieprzekraczającym 1,6 MPa dopuszcza się stosowanie elastycznych przewodów impulsowych z materiałów niezapalnych.

9. Armatura zaporowa i upustowa zamontowana w stacji gazowej musi spełniać wymagania, o których mowa w § 24.

10. Dopuszcza się stosowanie armatury zaporowej i upustowej ze stopów miedzi lub aluminium w stacji gazowej o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) na wejściu do stacji do 0,5 MPa włącznie.

§ 67. 1. Złącza spawane gazociągów w stacjach gazowych wykonuje się zgodnie z wymaganiami, o których mowa w § 27.

2. Wszystkie złącza spawane gazociągów w stacjach gazowych o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP):

- 1) do 0,5 MPa włącznie przed redukcją poddaje się badaniom nieniszczącym radiograficznym (RT) i w 50% po redukcji;
- 2) powyżej 0,5 MPa poddaje się badaniom nieniszczącym radiograficznym (RT) przed i po redukcji.

3. Spoiny króćców i odgałęzień poddaje się badaniom magnetyczno–proszkowym (MT) lub penetracyjnym (PT).

4. Połączenie odgałęzień wykonuje się zgodnie z wymaganiami, o których mowa w § 28 ust. 1 i 2.

§ 68. Na stacji gazowej dopuszcza się instalowanie systemów odzysku energii powstającej w trakcie procesu redukcji ciśnienia oraz urządzeń wytwarzających energię elektryczną przy wykorzystaniu energii kinetycznej przepływającego gazu, pod warunkiem zachowania wymagań systemu ciśnieniowego bezpieczeństwa.

## Rozdział 4

### **Zespół gazowy na przyłączy**

§ 69. 1. Zespół gazowy na przyłączy składa się z:

- 1) ciągów redukcyjnych, pomiarowych lub redukcyjno–pomiarowych;
- 2) armatury zaporowej na wejściu i wyjściu;
- 3) filtrów;
- 4) aparatury kontrolno–pomiarowej;
- 5) złączy izolujących w przypadku, gdy instalacja redukcji współpracuje z rurociągiem stalowym;
- 6) obudowy.

2. Zespół gazowy na przyłączy wyposaża się przynajmniej w jeden ciąg redukcyjny. Niedopuszczalne jest stosowanie rezerwowego ciągu redukcyjnego z regulacją ręczną.

3. Dopuszcza się instalowanie urządzeń rejestrujących ciśnienie wyjściowe gazu łącznie z urządzeniami zespołu gazowego na przyłączy.

4. W zespołach gazowych na przyłączy nie mogą być stosowane wydmuchowe zawory upustowe o przepustowości ciągu redukcyjnego.

§ 70. 1. Minimalne odległości projektowanych zespołów gazowych na przyłączy od istniejących budynków nie mogą być mniejsze niż poziomy zasięg stref zagrożenia wybuchem.

2. Wymagania dotyczące minimalnych odległości między projektowanym zespołem gazowym na przyłączy a budynkiem stosuje się przy ustalaniu odległości projektowanych budynków od istniejących zespołów gazowych na przyłączy.

§ 71. 1. Dopuszcza się umieszczenie zespołów gazowych na przyłączy przy ścianach budynków lub we wnękach ścian budynku wykonanych z materiałów niezapalnych.

2. Otwory okienne, drzwiowe i wentylacyjne, lokalizowane w ścianie budynku, na której jest umieszczony zespół gazowy na przyłączy, znajdują się poza strefą zagrożenia wybuchem.

3. Zespół gazowy na przyłączy może być umieszczany w szafkach lub kontenerach obok budynków w odległości nie mniejszej niż zasięg stref zagrożenia wybuchem.

§ 72. 1. Naprężenia obwodowe w materiale rury stalowej, z której jest wykonywany układ rurowy zespołu gazowego na przyłączy, w warunkach projektowych nie mogą być większe niż iloczyn minimalnej wartości granicy plastyczności  $R_{t0,5}$  i współczynnika projektowego o wartości nie większej niż 0,67.

2. Urządzenia zespołu gazowego na przyłączy do pierwszej armatury zaporowej zainstalowanej za urządzeniami regulującymi ciśnienie włącznie spełniają wymagania wytrzymałościowe odpowiadające maksymalnemu ciśnieniu roboczemu (MOP) gazociągu zasilającego ten zespół.

3. Maksymalne ciśnienie przypadkowe (MIP) na wyjściu z zespołu gazowego na przyłączy nie może być większe niż ciśnienie próby wytrzymałości, jakiemu poddane były instalacje gazowe w budynku zasilane z tego zespołu.

§ 73. 1. Rury stalowe stosowane do wykonania zespołu gazowego na przyłączy muszą spełniać wymagania wynikające z najnowszej wiedzy technicznej oraz dobrych praktyk określonych Polskimi Normami lub innymi normami lub wytycznymi wydawanymi przez krajowe lub międzynarodowe organizacje branżowe.

2. W przypadku gdy minimalna grubość ścianki (T) rur stalowych zespołu gazowego na przyłączy, w zależności od średnicy zewnętrznej rury (D), jest nie mniejsza niż:

D (mm)	≤ 48,3	≤ 76,1	≤ 114,3	≤ 139,7	≤ 168,3
T (mm)	2,6	2,9	3,2	3,6	4,0

– nie jest wymagane wykonywanie obliczeń naprężeń pochodzących od ciśnienia wewnętrznego.

3. Złącza spawane układów rurowych w zespołach gazowych na przyłączy poddaje się badaniom nieniszczącym radiograficznym (RT) według występującego maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP) zgodnie z § 67 ust. 2.

4. W zespołach gazowych na przyłączy dopuszcza się stosowanie elastycznych przewodów impulsowych z materiałów niezapalnych.

5. Układy rurowe zespołów gazowych na przyłączy poddaje się pneumatycznym próbom wytrzymałości i szczelności lub łącznej pneumatycznej próbie wytrzymałości i szczelności.

6. Wartość ciśnienia próby:

1) wytrzymałości pneumatycznej stanowi iloczyn współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP);



2) szczelności pneumatycznej stanowi iloczyn współczynnika 1,1 i maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP).

7. Układy rurowe, które będą pracować przy maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) wejściowym mniejszym lub równym 0,5 MPa, poddaje się łączonej próbie wytrzymałości i szczelności pneumatycznej o ciśnieniu równym maksymalnemu ciśnieniu roboczemu (MOP) powiększonemu o 0,2 MPa.

8. Czas trwania próby, po ustabilizowaniu się wartości ciśnienia i temperatury, nie może być krótszy niż:

- 1) 15 minut – dla próby wytrzymałości pneumatycznej;
- 2) 60 minut dla:
  - a) próby szczelności pneumatycznej,
  - b) łączonej próby wytrzymałości i szczelności pneumatycznej.

§ 74. 1. Dla punktów gazowych:

- 1) dopuszcza się:
  - a) umieszczenie wkładu filtracyjnego w korpusie reduktora,
  - b) stosowanie połączeń gwintowych dla średnic nominalnych nie większych niż DN 50,
  - c) konstrukcyjne połączenie wydmuchowego zaworu upustowego z reduktorem, a także zaworu szybko zamykającego z reduktorem pod warunkiem, że zawór szybko zamykający będzie działał niezależnie od reduktora;
- 2) nie jest wymagane:
  - a) wykonywanie próby wytrzymałości,
  - b) zabezpieczenie obudów przed wyładowaniami atmosferycznymi,
  - c) wykonywanie badań nieniszczących radiograficznych (RT) złączy spawanych.

2. Obudowę punktów gazowych wentyluje się w sposób naturalny przez nawiewne i wywiewne otwory wentylacyjne, których łączna powierzchnia nie może być mniejsza niż 2% powierzchni przekroju poziomego obudowy tych punktów.

3. Przewody gazowe i złącza wchodzące w skład punktu gazowego, po ich napełnieniu gazem, sprawdza się pod względem szczelności ciśnieniem odpowiadającym ciśnieniu roboczemu (OP), jakie występuje w części wejściowej i wyjściowej punktu gazowego.

## Rozdział 5

### **Tłocznie gazu**

§ 75. Tłocznie gazu projektuje się i buduje zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką określonymi Polskimi Normami lub innymi normami lub wytycznymi wydawanymi przez krajowe lub międzynarodowe organizacje branżowe.

§ 76. 1. Teren, na którym sytuuje się tłocznie gazu, ogradza się ogrodzeniem z co najmniej dwiema furtkami oraz dwoma bramami wjazdowymi i wyjazdowymi oraz zabezpiecza przed dostępem osób nieuprawnionych.

2. Na terenie, o którym mowa w ust. 1, drogi i place są usytuowane w sposób zapewniający dostęp do poszczególnych budynków i urządzeń technicznych na tym terenie.

3. W miejscach skrzyżowań gazociągów zbudowanych nad gruntem z ciągami komunikacji pieszej na terenie tłoczni gazu wykonuje się przejścia bezkolizyjne.

4. Pomieszczenia dyspozytorskie oraz techniczne pomieszczenia tłoczni gazu wyposaża się w samoczynnie załączające się oświetlenie awaryjne włączane automatycznie po zaniku oświetlenia podstawowego.

§ 77. 1. Instalacje zasilające w gaz i pomocnicze oraz orurowanie technologiczne tłoczni gazu i orurowanie agregatów sprężarkowych wykonuje się z rur stalowych spełniających wymagania, o których mowa w § 22.

2. Rozmieszczenie i konstrukcja rurociągów w tłoczni gazu i ich średnice muszą zapewniać możliwie najniższe spadki ciśnień i najniższe natężenie hałasu.

3. Urządzenia technologiczne, rurociągi i inne elementy wyposażenia tłoczni sytuuje się w sposób uniemożliwiający występowanie nadmiernych drgań oraz ich przenoszenie przez orurowanie technologiczne tłoczni gazu do gazociągów.

4. Rurociągi na wejściu do orurowania agregatów sprężarkowych dostosowuje się do maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP) po stronie tłocznej. Nie dotyczy to tłoczni gazu budowanych dla magazynów gazu i zakładów górniczych wydobywających gaz ziemny.

5. Przy dokonywaniu obliczeń wytrzymałościowych gazociągów znajdujących się na terenie tłoczni gazu stosuje się współczynnik projektowy nie większy niż 0,4.

§ 78. 1. Armatura zaporowa i upustowa zamontowana w tłoczniach gazu spełnia wymagania, o których mowa w § 24 ust. 1, 3 i 5.

2. Na wejściu i wyjściu tłoczni gazu oraz poszczególnych sprężarek gazu instaluje się zespoły zaporowo–upustowe lub inne urządzenia składające się z dwóch kurków odcinających i upustu między nimi, wyposażone w system sterowania.

3. Armaturę zespołów zaporowo–upustowych tłoczni gazu, o których mowa w ust. 2, wyposaża się w napędy sterowane zdalnie, miejscowo i ręcznie.

4. System zdalnego sterowania zespołami zaporowo–upustowymi jest uruchamiany z dyspozytorni i współpracuje z układami sterowania agregatami sprężarkowymi oraz układem sterowania tłocznia gazu.

5. Na wyjściu z orurowania agregatu sprężarkowego montuje się zawór zwrotny usytuowany za obiegiem umożliwiającym odciążenie sprężarki podczas jej rozruchu i zatrzymywania.

§ 79. Agregaty sprężarkowe tłoczni gazu wyposaża się w systemy automatycznej regulacji wydajności.

§ 80. 1. Odśrodkowe sprężarki gazu wraz z orurowaniem agregatów sprężarkowych zabezpiecza się przed skutkami zjawiska pompażu.

2. Tłokowe sprężarki gazu wraz z orurowaniem zabezpiecza się przed skutkami pulsacji ciśnienia i drgań.

§ 81. Rurociągi tłoczni gazu, w których mogą gromadzić się kondensaty i olej, wyposaża się w zbiorniki do ich zbierania. Kondensaty i olej są następnie przelewane do zbiorników transportowych.

§ 82. Na wejściu tłoczni gazu montuje się filtry lub filtroseparatory o przepustowości co najmniej równej przepustowości tłoczni gazu z filtrem lub filtroseparatorem rezerwowym.

§ 83. Dopuszcza się łączenie rur wydmuchowych gazu, o jednakowej funkcji technologicznej, przez wspólny kolektor. W tym przypadku na każdej rurze wydmuchowej gazu, przed jej połączeniem z rurą zbiorczą, stosuje się armaturę zabezpieczającą przed zmianą kierunku przepływającego gazu.

§ 84. Gazociągi o różnych maksymalnych ciśnieniach roboczych (MOP) w miejscu ich połączenia, wyposaża się w armaturę zaporową i ciśnieniowy system bezpieczeństwa uniemożliwiający przekroczenie maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP) w gazociągu o niższym ciśnieniu.

§ 85. Tłocznie gazu wyposaża się w:

- 1) instalację gazu obojętnego do przepłukiwania gazociągów przed pierwszym napełnieniem i podczas remontów;
- 2) system bezpieczeństwa tłoczni gazu zawierający układ wyłączenia awaryjnego.

§ 86. Tłocznię gazu wyposaża się w przyrządy do pomiaru parametrów technologicznych z odczytem lokalnym lub zdalnym.

§ 87. W tłoczni gazu wyznacza się wewnętrzne i zewnętrzne strefy zagrożenia wybuchem, a zainstalowane w nich urządzenia i systemy ochronne muszą spełniać wymagania określone w odrębnych przepisach.

§ 88. 1. Pomieszczenia, w których znajdują się agregaty sprężarkowe, wyposaża się w systemy wentylacji naturalnej i wentylacji mechanicznej awaryjnej zapewniającej wymianę powietrza w ilości uniemożliwiającej przekroczenie dolnej granicy wybuchowości, o której mowa w ust. 2 pkt 1. System awaryjnej wentylacji mechanicznej jest sprzężony z systemem detekcji gazu oraz systemem sygnalizacji pożarowej i gaszenia.

2. System detekcji gazu przy przekroczeniu:

- 1) 10% dolnej granicy wybuchowości – włącza alarm i awaryjną wentylację mechaniczną w pomieszczeniu agregatów sprężarkowych;
- 2) 40% dolnej granicy wybuchowości – wyłącza agregaty sprężarkowe z pracy, odcina i opróżnia z gazu orurowanie agregatów sprężarkowych oraz rurociągi gazu paliwowego zasilające napędy sprężarek.

§ 89. Otwory wentylacyjne dla wlotów powietrza oraz czerpnie powietrza dla silników spalinowych, turbin gazowych i silników elektrycznych o konstrukcji przewietrzanej sytuuje się poza strefami zagrożenia wybuchem.

§ 90. 1. Pomieszczenia, w których znajdują się agregaty sprężarkowe, wyposaża się w stałe urządzenia gaśnicze uruchamiane z poprzedzającym sygnałem akustycznym i optycznym.

2. Pomieszczenia, w których znajdują się agregaty sprężarkowe, wyposaża się w system sygnalizacji pożarowej, którego działanie jest sprzężone z:

- 1) automatycznym uruchamianiem stałych urządzeń gaśniczych;
- 2) automatycznym zatrzymaniem agregatów sprężarkowych, odcięciem dopływu gazu do agregatów sprężarkowych wraz z opróżnieniem z gazu orurowania agregatów sprężarkowych i rurociągów gazu paliwowego zasilających napędy sprężarek gazu;
- 3) wyłączeniem awaryjnej wentylacji mechanicznej.

§ 91. 1. Pomieszczenia, w których znajdują się agregaty sprężarkowe, posiadają na każdym poziomie obsługowym co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne.

2. W pomieszczeniach, w których znajdują się agregaty sprężarkowe, poziomy obsługi rozdziela się ażurowymi podestami.

3. Fundamenty i posadowienie agregatów sprężarkowych przejmują obciążenia dynamiczne i statyczne pochodzące od sprężarek gazu i napędu oraz obciążenia pochodzące z orurowania agregatów sprężarkowych.

§ 92. Przewody odprowadzające gaz z uszczelnień ruchomych sprężarek gazu, armatury upustowej i zaworów bezpieczeństwa zamontowanych wewnątrz pomieszczeń wyprowadza się na zewnątrz.

§ 93. W odśrodkowej sprężarce gazu stosuje się system uszczelniający zaprojektowany na maksymalne ciśnienie tłoczenia i uniemożliwiający wypływ gazu do otoczenia.

§ 94. Sprężarki gazu wyposaża się w urządzenia i instalacje zabezpieczające co najmniej przed przekroczeniem:

- 1) dopuszczalnego spadku ciśnienia ssania;
- 2) dopuszczalnego wzrostu ciśnienia tłoczenia;
- 3) dopuszczalnego stanu pracy związanego ze pompażem lub pulsacją;
- 4) dopuszczalnych drgań wału;
- 5) dopuszczalnej temperatury paliwa gazowego i oleju smarowniczego.

§ 95. 1. Agregat sprężarkowy wyposaża się w układ sterowania agregatem.

2. Układ sterowania agregatem musi zapewniać co najmniej:

- 1) automatyczny przebieg sekwencji rozruchu, napełniania, pracy, odgazowania i zatrzymania agregatu sprężarkowego;
- 2) automatyczne działanie układów zabezpieczeń;
- 3) sterowanie armaturą odcinającą i sygnalizację stanu jej położenia;
- 4) wyświetlanie na tablicy sterowniczej przebiegu poszczególnych sekwencji i stanu urządzeń;
- 5) wyłączenie agregatu sprężarkowego w sposób bezpieczny, w przypadku jego awarii;
- 6) zapobieganie przerwie w działaniu agregatu sprężarkowego, w przypadku braku zasilania tego układu w energię elektryczną.

3. Układ sterowania agregatem sytuuje się poza strefą zagrożenia wybuchem.

§ 96. 1. Tłocznię gazu wyposaża się w układ sterowania tłocznia gazu umiejscowiony w dyspozytorni.

2. Układ sterowania tłocznia gazu:

- 1) umożliwia ręczne lub automatyczne sterowanie tłocznia gazu;
- 2) zapewnia bezpieczne i niezawodne sterowanie oraz kontrolę pracy tłoczni gazu;
- 3) posiada:
  - a) system nadzoru i wizualizacji tłoczni gazu oraz instalacji i obiektów pomocniczych,
  - b) system informatyczny przechowywania i analizy parametrów pracy tłoczni gazu wraz z instalacjami i obiektami pomocniczymi.

3. W przypadku awarii zasilania w energię elektryczną awaryjne układy zasilania muszą zapewnić co najmniej dwugodzinne zasilanie systemów sterowania, nadzoru i wizualizacji.

4. Na terenie tłoczni gazu:

- 1) odseparowuje się kanalizację kablową i teletechniczną od budynków lub uszczelnia się gazoszczelnie przyłącza kanalizacji do budynków;
- 2) zapewnia się przewietrzanie studni kablowych.

§ 97. Tłocznie gazu wyposaża się w:

- 1) chłodnice obniżające temperaturę gazu po sprężeniu, jeżeli przekracza ona dopuszczalne parametry techniczne;
- 2) urządzenia ograniczające emisję gazów lub pyłów oraz hałasu do wartości dopuszczalnych określonych w przepisach rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 1031 oraz z 2019 r. poz. 1931) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112);
- 3) urządzenia pozwalające na centralne prowadzenie gospodarki olejowej, wodnej i ściekowej oraz służące do ogrzewania i wentylacji;
- 4) instalację ochrony odgromowej, przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej;
- 5) układ pomiarowy i aparaturę kontrolno-pomiarową do ewidencji zużycia własnego gazu.

§ 98. Orurowanie technologiczne tłoczni gazu i orurowanie agregatów sprężarkowych:

- 1) oddziela się elektrycznie za pomocą złączy izolujących od gazociągów wejściowych i wyjściowych tłoczni gazu;
- 2) zabezpiecza przed:

- a) korozją zewnętrzną, jednocześnie stosując powłoki ochronne i ochronę katodową zgodnie z najlepszą praktyką i aktualnym poziomem wiedzy;
- b) korozją naprężeniową.

§ 99. 1. Tłocznie gazu ze sprężarkami napędzanymi silnikami elektrycznymi zasila się w energię elektryczną z dwóch niezależnych samoczynnie załączających się źródeł energii elektrycznej.

2. W tłoczniach gazu z turbinami gazowymi i sprężarkami napędzanymi silnikami spalinowymi dopuszcza się, aby drugie zasilanie w energię elektryczną było zastąpione przez agregat prądowórczy włączany automatycznie.

§ 100. Złącza spawane rurociągów wejściowych i wyjściowych tłoczni gazu, orurowania technologicznego i orurowania agregatów sprężarkowych wykonuje się zgodnie z najlepszą praktyką i aktualnym poziomem wiedzy i poddaje badaniom, o których mowa w § 27 ust. 2–4, w tym badaniom radiograficznym (RT) lub ultradźwiękowym (UT).

§ 101. Rurociągi wejściowe i wyjściowe tłoczni gazu, orurowanie technologiczne tłoczni gazu, orurowanie agregatów sprężarkowych oraz instalacji pomocniczych poddaje się próbie wytrzymałości hydrostatycznej o ciśnieniu równym co najmniej iloczynowi współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP) poszczególnych instalacji.

## Rozdział 6

### **Magazyny gazu**

§ 102. 1. Do gazociągów połączonych z instalacją podziemnych bezzbiornikowych magazynów gazu w górotworze oraz zakładami górniczymi wydobywającymi gaz ziemny w zakresie nieuregulowanym w niniejszym rozdziale stosuje się odpowiednio przepisy rozdziału 2.

2. Usytuowanie instalacji podziemnego bezzbiornikowego magazynu gazu w górotworze uwzględnia:

- 1) warunki geologiczne;
- 2) obecne i planowane granice zabudowy;
- 3) odległość od sieci gazowej;
- 4) minimalizację emisji szkodliwych substancji stałych, ciekłych i gazowych;
- 5) usytuowanie linii kolejowych, dróg oraz budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego w stosunku do instalacji magazynu gazu.

§ 103. Stacje gazowe wchodzące w skład urządzeń powierzchniowych podziemnych bezzbiornikowych magazynów gazu budowanych w górotworze projektuje się i buduje w sposób określony w rozdziale 3, a tłocznie gazu – w sposób określony w rozdziale 5.

§ 104. 1. Stacje gazowe wchodzące w skład urządzeń powierzchniowych zakładów górniczych wydobywających gaz ziemny projektuje się i buduje w sposób określony w rozdziale 3, z wyłączeniem przepisów § 40 ust. 1, § 49 pkt 3, § 59 ust. 3.

2. Tłocznie gazu wchodzące w skład urządzeń powierzchniowych zakładów górniczych wydobywających gaz ziemny, za wyjątkiem tłoczni gazu służącej do podnoszenia ciśnienia bezpośrednio wydobytego z odwiertu gazu w celu jego przesłania do instalacji uzdatniania do parametrów handlowych, wykonuje się w sposób określony w rozdziale 5, z wyłączeniem przepisów § 76 ust. 1, 2, 4 i 5, § 78 ust. 2, § 82, § 85 pkt 1, § 90 ust. 1 i ust. 2 pkt 1, § 96 ust. 1 i 3, § 98 pkt 1 i § 99.

§ 105. 1. Podziemne bezzbiornikowe magazyny gazu w górotworze wyposaża się w urządzenia naziemne zawierające stacje pomiarowe, w których jest mierzony strumień objętości przepływającego gazu z sieci gazowej do magazynu gazu i z magazynu gazu do sieci gazowej.

2. Gazociągi znajdujące się na terenie zakładów górniczych wydobywające gaz ziemny wyposaża się w urządzenia naziemne zawierające stacje pomiarowe, w których jest mierzony strumień objętości przepływającego gazu ziemnego z tych zakładów górniczych do sieci gazowej.

§ 106. W podziemnych bezzbiornikowych magazynach gazu w górotworze lub gazociągach znajdujących się na terenie zakładów górniczych wydobywających gaz ziemny instaluje się urządzenia telemetryczne służące do przekazywania parametrów charakteryzujących pracę magazynu gazu lub kopalni gazu ziemnego oraz stanów awaryjnych.

## Rozdział 7

### **Przepisy przejściowe i końcowe**

§ 107. 1. Dla gazociągów wybudowanych do dnia 4 września 2013 r., lub dla których przed tym dniem wydano pozwolenie na budowę, stosuje się szerokość stref kontrolowanych określoną w załączniku do rozporządzenia.

2. Szerokość stref kontrolowanych dla sytuowania obiektów terenowych nie ujętych w tabeli 1 w załączniku do rozporządzenia, dla gazociągów układanych w ziemi o ciśnieniu gazu



powyżej 0,4 MPa do 10,0 MPa wybudowanych przed dniem 12 grudnia 2001 r. lub dla których przed tym dniem wydano pozwolenie na budowę, określa operator sieci gazowej uwzględniając ich parametry funkcjonalne, stopień oddziaływania na sieć gazową oraz wyznaczone szerokości stref kontrolowanych dla obiektów o zbliżonej charakterystyce użytkowej wymienionych w tej tabeli.

3. Szerokość stref kontrolowanych dla sytuowania obiektów terenowych nie ujętych w tabeli nr 2 w załączniku do rozporządzenia, dla gazociągów układanych w ziemi o ciśnieniu gazu nie większym niż 0,4 MPa wybudowanych przed dniem 12 grudnia 2001 r. lub dla których przed tym dniem wydano pozwolenie na budowę, określa operator sieci gazowej uwzględniając ich parametry funkcjonalne, stopień oddziaływania na sieć gazową oraz wyznaczone maksymalne szerokości stref kontrolowanych dla obiektów o zbliżonej charakterystyce użytkowej wymienionych w tej tabeli.

§ 108. Do gazociągów wybudowanych w okresie od dnia 4 września 2013 r. do dnia wejścia w życie niniejszego rozporządzenia lub dla których w tym okresie wydano pozwolenie na budowę stosuje się przepisy rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 640).

§ 109. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie trzech miesięcy od dnia ogłoszenia.<sup>4)</sup>

**MINISTER KLIMATU I  
ŚRODOWISKA**

**W porozumieniu**

**MINISTER ROZWOJU, PRACY I  
TECHNOLOGII**

Za zgodność pod względem prawnym, legislacyjnym i redakcyjnym

Piotr Kudelski

---

<sup>4)</sup> Niniejsze rozporządzenie było poprzedzone rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640), które na podstawie art. 66 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz. U. z 2019 r., poz. 1696) utraciło moc z dniem wejścia w życie niniejszego rozporządzenia.

Zastępca Dyrektora Departamentu Prawnego

Ministerstwo Klimatu i Środowiska

(-podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym)

**SZEROKOŚĆ STREF KONTROLOWANYCH DLA GAZOCIĄGÓW, O KTÓRYCH  
MOWA W §107**

**TABELA 1. SZEROKOŚĆ STREF KONTROLOWANYCH GAZOCIĄGÓW  
UKŁADANYCH W ZIEMI O CIŚNIENIU GAZU POWYŻEJ 0,4 MPA DO 10,0 MPA  
WYBUDOWANYCH PRZED DNIEM 12 GRUDNIA 2001 R. LUB DLA KTÓRYCH  
PRZED TYM DNIEM WYDANO POZWOLENIE NA BUDOWĘ**

Lp.	Rodzaj obiektów terenowych	Ciśnienie nominalne gazociągu [MPa]							
		powyżej 0,4 do 1,2		powyżej 1,2 do 2,5		powyżej 2,5 do 10,0			
		Średnica nominalna gazociągu [DN]							
		do 300	powyżej 300	do 300	powyżej 300	do 300	powyżej 300 do 500	powyżej 500 do 800	powyżej 800
		Szerokość strefy kontrolowanej [m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Miasta i zespoły wiejskich budynków mieszkalnych o zwartej zabudowie	30,0	40,0	40,0	60,0	50,0	100,0	150,0	200,0
2	Budynki użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego	30,0	50,0	50,0	80,0	70,0	130,0	200,0	200,0
3	Budynki mieszkalne zabudowy jedno- i wielorodzinnej	30,0	40,0	40,0	50,0	40,0	70,0	100,0	150,0
4	Wolno stojące budynki niemieszkalne (stodoły, szopy, garaże)	16,0	20,0	30,0	40,0	30,0	50,0	60,0	80,0
5	Obiekty zakładów przemysłowych	30,0	40,0	40,0	60,0	50,0	100,0	150,0	200,0
6	Tory kolejowe magistralne pierwszo- i drugorzędne	30,0	40,0	40,0	50,0	40,0	100,0	150,0	200,0
7	Tory kolejowe znaczenia miejscowego i tory tramwajowe	20,0	30,0	30,0	40,0	30,0	60,0	80,0	100,0
8	Mosty i wiadukty	30,0	40,0	40,0	60,0	50,0	100,0	150,0	200,0
9	Parkingi dla samochodów	20,0	30,0	40,0	40,0	40,0	60,0	80,0	100,0
10	Wały przeciwpowodziowe	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	16,0	16,0
11	Uregulowane rzeki, potoki i rowy melioracyjne lub inne obiekty	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	16,0	16,0

12	Przewody kanalizacyjne, kanały sieci ciepłej, kanalizacja kablowa i wodociągi mające bezpośrednie połączenie z pomieszczeniami dla ludzi i zwierząt	20,0	20,0	30,0	30,0	30,0	40,0	40,0	50,0
13	Przewody kanalizacyjne, kanały sieci ciepłej, wodociągi, kanalizacja kablowa, kable elektroenergetyczne, telekomunikacyjne niemające połączenia z pomieszczeniami dla ludzi i zwierząt	2,0	6,0	2,0	10,0	10,0	14,0	16,0	16,0
14	Napowietrzne linie telekomunikacyjne. Napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu: – do 1,0 kV	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	10,0	10,0
	– powyżej 1,0 kV do 30,0 kV	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	20,0	20,0
	– powyżej 30,0 kV do 110,0 kV	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	30,0	30,0
	– powyżej 110,0 kV	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
15	Stacje transformatorów elektroenergetycznych o napięciu: – do 15,0 kV	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	20,0	20,0
	– powyżej 15,0 kV	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	30,0	30,0

1. Szerokość zmniejszoną w stosunku do szerokości stref kontrolowanych można przyjąć, stosując zmniejszenie naprężenia zredukowanego w ścianie rury. Jeżeli odległość gazociągu do obiektu terenowego wynosi co najmniej:
  - 1) 75% połowy szerokości strefy kontrolowanej - naprężenie zredukowane zmniejsza się o 10%;
  - 2) 50% połowy szerokości strefy kontrolowanej - naprężenie zredukowane zmniejsza się o 20%;
  - 3) 25% połowy szerokości strefy kontrolowanej - naprężenie zredukowane zmniejsza się o 30%.
2. Jeżeli naprężenie zredukowane w ścianie rury zostało zmniejszone o 30%, gazociąg powinien być usytuowany w odległości nie mniejszej od obiektu terenowego niż:
  - 1) 10,0 m dla gazociągów o ciśnieniu nominalnym do 1,2 MPa włącznie i 15,0 m dla gazociągów o ciśnieniu nominalnym większym niż 1,2 MPa;
  - 2) 5,0 m dla gazociągów o ciśnieniu nominalnym do 2,5 MPa włącznie i 10,0 m dla gazociągów o ciśnieniu nominalnym większym niż 2,5 MPa, pod warunkiem założenia na gazociąg rury ochronnej, kończącej się od obrysu obiektu terenowego w odległości wynoszącej co najmniej 25% połowy szerokości strefy kontrolowanej, jednak nie mniejszej niż 10,0 m dla gazociągów o ciśnieniu nominalnym do 1,2 MPa włącznie i 15,0 m dla gazociągów o ciśnieniu nominalnym większym niż 1,2 MPa. Długość rury ochronnej nie może być większa niż 100,0 m.

3. Odległość zmniejszona między gazociągiem i przewodami kanalizacyjnymi i kanałami mającymi bezpośrednie połączenie z pomieszczeniami dla ludzi i zwierząt nie może wynosić mniej niż 8,0 m, pod warunkiem że na całym odcinku gazociągu, dla którego przyjęto odległość zmniejszoną:
  - 1) zmniejszy się naprężenie zredukowane w ścianie rury o 30%;
  - 2) sprawdzi się metodami nieniszczącymi wszystkie połączenia spawane;
  - 3) zastosuje się sączek wężowy liniowy.
4. Odległości zmniejszonych nie stosuje się w odniesieniu do napowietrznych linii elektroenergetycznych o napięciu większym niż 1,0 kV i elektroenergetycznych stacji transformatorowych. Na terenach zabudowanych dopuszcza się przyjęcie odległości zmniejszonej, wynoszącej 25% połowy szerokości strefy kontrolowanej między skrajnym przewodem linii elektroenergetycznej lub elektroenergetycznej stacji transformatorowej a projektowanym gazociągiem, pod warunkiem zastosowania zmniejszonego naprężenia zredukowanego w ścianie rury o 30%.

**TABELA 2. SZEROKOŚĆ STREF KONTROLOWANYCH DLA GAZOCIĄGÓW UKŁADANYCH W ZIEMI O CIŚNIENIU GAZU NIE WIĘKSZYM NIŻ 0,4 MPA\* WYBUDOWANYCH PRZED DNIEM 12 GRUDNIA 2001 R. LUB DLA KTÓRYCH PRZED TYM DNIEM WYDANO POZWOLENIE NA BUDOWĘ**

Lp.	Rodzaje obiektów terenowych	Szerokość strefy kontrolowanej [m]
1	2	3
1	budynki	3,0
2	tory kolejowe magistralne pierwszo- i drugorzędne	10,0
3	tory kolejowe znaczenia miejscowego	6,0
4	tory tramwajowe	2,0
5	przewody kanalizacyjne, kanały sieci ciepłej, wodociągi, kanalizacja kablowa i inne kanały mające połączenie z pomieszczeniami dla ludzi i zwierząt	3,0
6	przewody kanalizacyjne, kanały sieci ciepłej, wodociągi, kanalizacja kablowa i inne kanały niemające połączenia z pomieszczeniami dla ludzi i zwierząt	2,0
7	kable ziemne elektroenergetyczne o napięciu: – do 15,0 kV	1,0
	– powyżej 15,0 kV	2,0
8	słupy linii elektroenergetycznych o napięciu do 1,0 kV, telekomunikacyjnych i trakcyjnych tramwajowych oraz inne podpory	1,0

9	napowietrzna linia elektroenergetyczna o napięciu: – do 1,0 kV	1,0
	– powyżej 1,0 kV do 30,0 kV	8,0
	– powyżej 30,0 kV do 110,0 kV	16,0
	– powyżej 110,0 kV	30,0
10	stacje transformatorów elektroenergetycznych o napięciu: – do 15,0 kV, zasilane liniami napowietrznymi	8,0
	– do 15,0 kV, zasilane kablami	10,0
	– powyżej 15,0 kV	20,0
11	drzewa	3,0

\* Dopuszczalne zmniejszenie stref kontrolowanych pomiędzy gazociągiem i telekomunikacyjną kanalizacją kablową określają odrębne przepisy.

**TABELA 3. SZEROKOŚĆ STREF KONTROLOWANYCH DLA GAZOCIĄGÓW  
WYBUDOWANYCH W OKRESIE OD DNIA 12 GRUDNIA 2001 R. DO DNIA 4  
WRZEŚNIA 2013 R. LUB DLA KTÓRYCH W TYM OKRESIE WYDANO  
POZWOLENIE NA BUDOWĘ**

Lp.	Średnica nominalna gazociągu [DN]	Ciśnienie nominalne w gazociągu	
		do 0,5 MPa włącznie	powyżej 0,5 do 10,0 MPa włącznie
		Szerokość strefy kontrolowanej [m]	
1	do DN 150 włącznie	1,0	4,0
2	powyżej DN 150 do DN 300 włącznie		6,0
3	powyżej DN 300 do DN 500 włącznie		8,0
4	powyżej DN 500		12,0