Instalacje wodne, gazowe i grzewcze.

Materiały do montażu instalacji gazowych.

Połączenia instalacji gazowych.

Literatura

1) Hermann Recknagel, Eberhard Sprenger , Ernst Schramek : „Kompendium wiedzy. Ogrzewnictwo, klimatyzacja, ciepła woda,

2) Ryszard Tytko: „Urządzenia i systemy energetyki odnawialnej”,

3) Albers Joachim „Systemy centralnego ogrzewania i wentylacji. Poradnik dla projektantów i instalatorów”,

4) Adolf Mirowski, Grzegorz Lange, Ireneusz Jeleń: „Materiały do projektowania kotłowni i nowoczesnych systemów grzewczych”,

5) Halina Koczyk: „Ogrzewnictwo praktyczne”,

6) K. Bąkowski: „Sieci i instalacje gazowe”,

7) Wymagania Techniczne COBRTI Instal, zeszyt 10: „Wytyczne projektowania i stosowania instalacji z rur miedzianych”,

8) RM w sprawie warunków technicznym jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U nr 75 poz. 690 ze zmianami

9) www.viessmann.pl

10) www.instsani.pl

Przewody instalacji gazowej, począwszy od 0,5 m przed zewnętrzną ścianą budynku do kurków odcinających przed gazomierzami w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych lub do odgałęzień lokali użytkowych w budynkach użyteczności publicznej, powinny być wykonane z **rur stalowych bez szwu bądź z rur stalowych ze szwem przewodowych, łączonych przez spawanie.**

W budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, budynkach w zabudowie zagrodowej i budynkach rekreacji indywidualnej przewody instalacji gazowej, a w pozostałych budynkach tylko przewody za gazomierzami lub odgałęzieniami prowadzącymi do odrębnych mieszkań lub lokali użytkowych, powinny być wykonane z **rur stalowych bez szwu bądź z rur stalowych ze szwem przewodowych, łączonych przez spawanie**, łączonych również z zastosowaniem połączeń gwintowanych lub z rur miedzianych łączonych przez lutowanie lutem twardym.

Dopuszcza się stosowanie innych sposobów łączenia rur, jeżeli spełniają one wymagania szczelności i trwałości określone w Polskiej Normie dotyczącej przewodów gazowych dla budynków.

Po **zewnętrznej** stronie ścian budynku nie mogą być prowadzone przewody gazowe wykonane:

1) z rur stalowych, jeżeli służą do rozprowadzania paliw gazowych zawierających parę wodną lub inne składniki ulegające kondensacji w warunkach eksploatacyjnych,

2) z rur miedzianych.

Do wykonywania instalacji gazowych stosuje się:

– rury stalowe:
• czarne ze szwem przewodowe: odmiana lekka lub średnia,
• precyzyjne bez szwu,

– rury miedziane w stanie twardym łączone przez lutowanie twarde.

STAL

MIEDŹ

Do wykonywania instalacji gazowych stosuje się rury czarne bez szwu.
W instalacjach gazowych rury stalowe łączy się za pomocą spawania.

Połączenia spawane, mają szereg zalet:
- niski koszt,
- szczelność,
- wytrzymałość.

Wytrzymałość spoin wynosi 90% mechanicznej wytrzymałości rur.

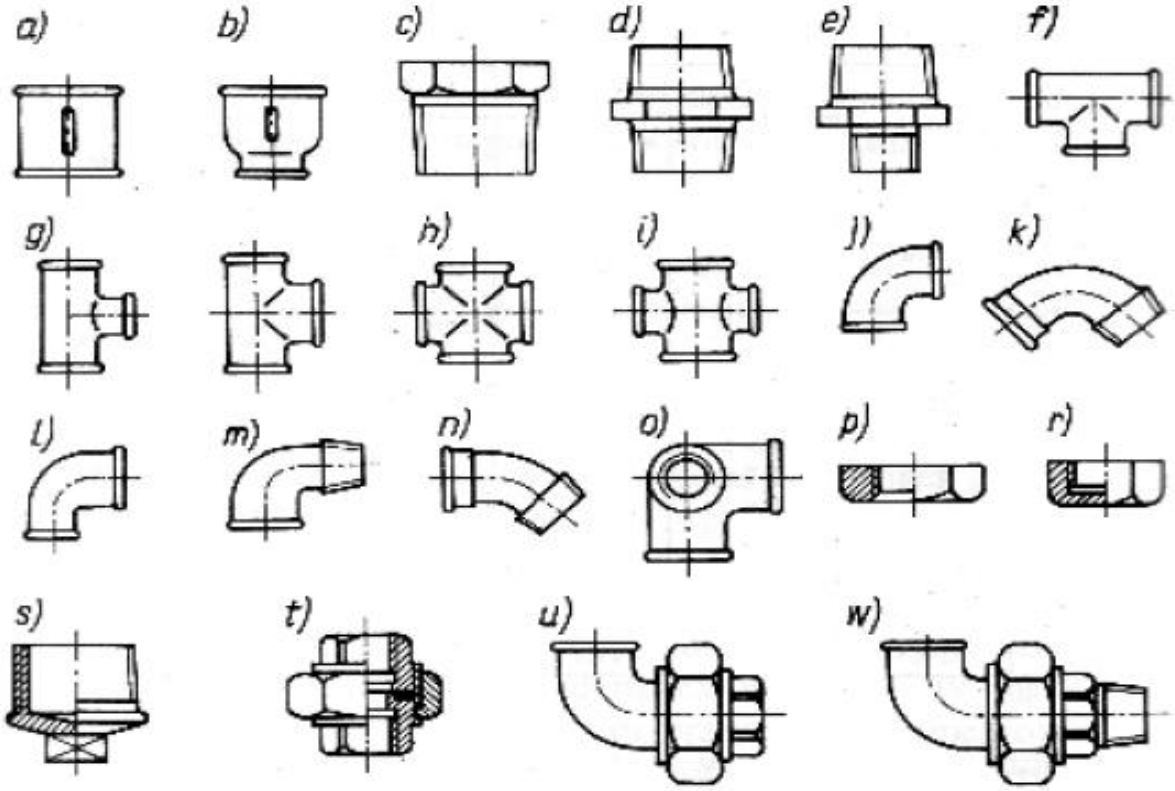
Rury spawa się na styk, pozostawiając końce prostopadle ścięte oraz zachowując ich odległość od siebie 0,5-1,5 mm.
Miejsce spawania powinno być oczyszczone z rdzy i brudu, następnie osuszone przez przepalenie palnikiem gazowym.

W instalacjach gazowych dopuszcza się również stosowanie połączeń gwintowanych, które służą do przyłączania gazomierzy i urządzeń gazowych.

Łączniki do stali wykonywane są z żeliwa białego ciągliwego lub ze stali. Gwinty wykonywane na rurach powinny być rurowe stożkowe, takie gwinty, których pierwsze zwoje mają pełną głębokość, a następne stopniowo coraz płytsze. Taki rodzaj gwintu umożliwia łatwiejsze uszczelnienie przewodów. Uszczelnienie połączeń gwintowanych uzyskuje się wykorzystując wyczesane włókna konopne nasycone pastą uszczelniającą.

Zamiast włókien konopnych do uszczelnień połączeń gwintowanych stosować można również specjalne taśmy teflonowe do gazu (np. Tefalix Gas) lub żywice anaerobowe (np. Gebatanche).

Oprócz rur, elementami instalacji stalowych, są również zawory oraz złączki i kształtki.



złączki: a) nakrętne równoprzelotowe, b) nakrętne zwężkowe, c) nakrętno – wkrętne, d) wkrętne równoprzelotowe, e) wkrętne zwężkowe; trójniki: f) nakrętne równoprzelotowe, g) nakrętne jednozwężkowe**; czwórniki:**h) nakrętne równoprzelotowe, i) nakrętne dwuzwężkowe; **kolanka:** j) nakrętne równoprzelotowe, k) nakrętno – wkrętne równoprzelotowe, l) nakrętne zwężkowe; **łuki:** m) nakrętno – wkrętne (90˚) równoprzelotowe, n) nakrętno – wkrętne (45˚) równoprzelotowe,o) narożniki nakrętne równoprzelotowe, p) przeciwnakrętki, r) zaślepki sześciokątne, s) korki z obrzeżem; **dwuzłączki:** t) proste nakrętne płaskie, u) kolankowe nakrętne płaskie lub stożkowe, w) nakrętno – wkrętne płaskie lub stożkowe

W instalacjach gazowych stosuje się rury miedziane w stanie twardym łączone przez lutowanie twarde.

W projektowaniu instalacji gazowych z miedzi wykorzystuje się postanowienia normy PN-EN 1057:1999 Miedź i stopy miedzi.

Rury miedziane bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych.

Pomocne są też ustalenia norm DIN 1786 i 1787.

Rury takie powinny mieć pozytywną opinię:

- COBRTI Instal w Warszawie
- Instytutu Nafty i gazu w Krakowie

Lut twardy o temperaturze spływania powyżej 650 ºC powinien odpowiadać wymaganiom norm.

Skład lutu decyduje o jakości złącza.

Cienką warstwę topnika należy nakładać na zewnętrzną płaszczyznę rury lub złączki, tak aby uniknąć wprowadzania go do wnętrza kielicha.

Po zakończeniu lutowania i ostygnięciu złącza, pozostałości topnika należy usunąć wilgotna szmatką.

Luty i topniki powinny pochodzić od tego samego producenta.

Materiały stosowane do budowy przyłączy

Materiałami, z których obecnie można wykonywać przyłącza, są:

- rury stalowe
- polietylen o odpowiednich parametrach.

Przewody gazowe przyłączy niskiego i średniego ciśnienia wykonane ze stali można spawać gazowo.

Przewody z polietylenu należy łączyć przez zgrzewanie elektrooporowe.

Przyłącza gazowe włączane do gazociągów z rur polietylenowych mogą być wykonywane tylko z rur PE, z wyjątkiem odcinka przy ścianie budynku.

W każdym przypadku przejście z rur PE na stal należy wykonać za pomocą fabrycznego łącznika.

Przyłącza gazowe włączane do gazociągów z rur stalowych mogą być wykonywane tylko z rur stalowych pod warunkiem, że odległość zasilanego budynku od sieci nie przekracza 10 m.

Taśma ostrzegawcza

www.weba.pl

Przejście PE/stal

www.mag-gaz.pl

Szafki gazowe

Są wykonywane jako metalowe z blachy stalowej o grubości 1 mm.
Drzwiczki powinny być wentylowane, zamek otwierany kluczem trójkątnym.

www.metaco.pl

Szafki gazowe

Na rynku są również dostępne szafki z włókien poliestrowych. Laminat poliestrowy składa się z dwóch warstw maty szklanej nasyconej żywicą poliestrową samogasnącą.

Elementy metalowe szafek są połączone trwale

z laminatem bez możliwości rozwarstwienia.

www.kraken-polska.pl

www.maggaz.pl

Kurki główne

Służące do zamontowania przed reduktorem średniego ciśnienia powinny być dopuszczone do pracy pod ciśnieniem nominalnym 0,5 MPa

www.systerm.pl

Kolumny gazowe

Kolumny przyłączy PE przeznaczone są do wykonywania podejść w punktach redukcyjno-pomiarowych lub pomiarowych nisko i średnio ciśnieniowych.
Kolumny można łączyć z gazociągiem kolanem elektrooporowym.
Dostępne wersje: gwintowane i kołnierzowe.

Kolumna składa się z przejścia PE/stal, rury polietylenowej, osłony aluminiowej, wypełnienia pianką poliuretanową, przewodu identyfikacyjnego.

www.gazelle.com.pl

www.weba.com.pl

Reduktory gazu

Reduktory **MIX-10 i MIX-25** przeznaczone są do redukcji średniego ciśnienia gazu ziemnego w przyłączach domowych:

www.elektrometal.com

Reduktory gazu

Reduktory ciśnienia gazu **FE 10** i **FE 25** przeznaczone są do redukcji ciśnienia paliw gazowych.

Reduktory produkowane na licencji włoskiej firmy "Pietro Fiorentini" odznaczają się nowoczesną konstrukcją, w której zastosowano dwustopniowy system redukcji ciśnienia zapewniający dużą stabilność działania, a rozbudowany wewnętrzny system zabezpieczeń gwarantuje ich bezpieczną eksploatację.

Bardzo zgrabne - oszczędzają miejsce w szafce gazowej.

Zakres ciśnień wejściowych: 0,05÷0,5 MPa

Zakres ciśnień wyjściowych: 0,8÷8,0 kPa

www.gazelle.com.pl

Monozłącza pod gazomierze

Monozłącza stalowe ocynkowane są elementem montażowo - łączeniowym umożliwiającym szybkie i trwałe połączenie instalacji przed gazomierzem (reduktora lub kurka głównego) z instalacją za gazomierzem.

Mocowane są za pomocą uchwytów do szafki gazowej lub na ścianę budynku. Pozwalają na zmniejszenie wymiarów szafki, redukują nieszczelności i ułatwiają montaż gazomierza.

Standardowe wyjście z lewej strony monozłącza - 5/4" (pod reduktor). W sprzedaży również z gwintami 1" z lewej i prawej strony. Półśrubunki w średnicach odpowiednich do gazomierzy.

www.gazelle.com.pl

Instalacje wodne, gazowe i grzewcze.

Narzędzia i sprzęt do montażu instalacji gazowych

Do montażu instalacji z rur stalowych stosujemy:

- klucze nastawne szwedzkie

www.istsani.pl

- klucze hakowe

www.istsani.pl

Do przycinania rur, gwintowania używa się tzw. imadła rurowego.

Rury przecina się piłami do metalu lub specjalnymi obcinakami kółkowymi.

Po ich obcięciu należy
je wyrównać za pomocą frezu.

www.rems.pl

Do montażu instalacji z rur miedzianych stosujemy:

- obcinak do rur miedzianych,

www.rems.pl

- gratownik,

www.rothenberger.pl

- pierścień kalibrujący z trzpieniem,
- szczotkę okrągłą i pierścieniową,
- lutownicę.

Instalacje wodne, gazowe i grzewcze.

Próby szczelności instalacji gazowych

Przeglądy instalacji gazowych

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009r. **w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazowych gazu ziemnego, teks jednolity z 15 listopada 2022r**:

prace gazoniebezpieczne - prace szczególnie niebezpieczne w rozumieniu ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, wykonywane na urządzeniach, instalacjach i sieciach gazowych, napełnionych lub napełnianych gazem ziemnym oraz opróżnianych z gazu ziemnego, podczas których może dojść do wypływu gazu ziemnego powodującego zagrożenie życia i zdrowia ludzkiego, wybuchu lub pożaru.

Próba szczelności

Zasady wykonywania prób szczelności instalacji gazowych zawarte są w "Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. (Dz. U. Nr 74 z 1999r poz. 836 ze zmianami) w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych” - wraz ze zmianą z dnia 27 listopada 2009 r.

W przypadku:

1) wykonania nowej instalacji gazowej,
2) jej przebudowy lub remontu,
3) wyłączenia jej z użytkowania na okres dłuższy niż 6 miesięcy

- należy przed przekazaniem jej do użytkowania przeprowadzić główną próbę szczelności.

Główną próbę szczelności przeprowadza się odrębnie dla części instalacji przed gazomierzami oraz odrębnie dla pozostałej części instalacji z pominięciem gazomierzy.

Główną próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nieposiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu.

Główną próbę przeprowadza wykonawca instalacji w obecności dostawcy gazu.

Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji.

Zakres pomiarowy manometru powinien wynosić:
1) 0-0,06 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,05 MPa,
2) 0-0,16 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,1 MPa.

Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05 MPa.

Dla instalacji lub jej części znajdującej się w pomieszczeniu mieszkalnym lub w pomieszczeniu zagrożonym wybuchem, ciśnienie czynnika próbnego powinno wynosić **0,1 MPa**.

Wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia.

Z przeprowadzenia głównej próby szczelności sporządza się protokół, który powinien być podpisany przez właściciela budynku oraz wykonawcę instalacji gazowej.

W przypadku gdy instalacja gazowa nie została napełniona gazem w okresie 6 miesięcy od daty przeprowadzenia głównej próby szczelności – próbę te należy przeprowadzić ponownie

Próba szczelności instalacji gazowej

Do obowiązków właściciela budynku w zakresie utrzymania właściwego stanu technicznego instalacji gazowej należy:

1) zapewnienie nadzoru nad wykonywaniem głównej próby szczelności,

2) zapewnienie nadzoru nad realizacją robót konserwacyjnych, napraw i wymian oraz nadzoru nad wykonawstwem usług związanych z realizacją zaleceń wynikających z okresowych kontroli w lokalach,

3) w przypadku stwierdzenia w toku kontroli okresowej występowania zagrożenia bezpieczeństwa użytkowników – wyłączenie z użytkowania instalacji lub jej części

4) występowanie do dostawcy gazu w przypadku konieczności jej napełnienia gazem,

5) zapewnienie realizacji zaleceń pokontrolnych wydawanych przez upoważnione organy,

6) w przypadku wystąpienia ryzyka zagrożenia bezpieczeństwa użytkowników lokali – przeprowadzenie kontroli stanu technicznego instalacji,

7) zawiadamianie dostawcy gazu w każdym przypadku stwierdzenia uszkodzenia szafki, w której umieszczono kurek główny gazowy.

Stan technicznej sprawności instalacji gazowej w budynku powinien być kontrolowany równocześnie z kontrolą stanu technicznego przewodów i kanałów wentylacyjnych oraz spalinowych.

Przed przystąpieniem do napełniania gazem ziemnym instalacji gazu ziemnego w obiektach budowlanych należy:

1) uzgodnić z właścicielem lub użytkownikiem termin wykonania prac;
2) zamieścić przy wejściu do obiektu budowlanego, z wyłączeniem budynków mieszkalnych jednorodzinnych, informację o wykonywaniu prac oraz o obowiązkach użytkowników urządzeń gazowych;
3) sprawdzić, czy instalacja gazowa nie znajduje się pod napięciem prądu elektrycznego;
4) sprawdzić zamknięcia wylotów instalacji gazowej;
5) wykonać próbę kontrolną szczelności instalacji gazowej,
6) sprawdzić prawidłowość montażu gazomierza;
7) zamontować przewód odpowietrzający i wyprowadzić jego wylot na zewnątrz obiektu.

Próbę kontrolną szczelności wykonuje się z zastosowaniem powietrza lub gazu obojętnego, przy ciśnieniu nie mniejszym niż 150 % maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP) gazu ziemnego.

Czas przeprowadzenia próby kontrolnej szczelności wynosi 5 minut od momentu ustabilizowania się ciśnienia medium próbnego w instalacji gazowej.

Próbę kontrolną szczelności uznaje się za pozytywną, jeżeli w czasie trwania próby nie nastąpił spadek ciśnienia.

Próba kontrolna szczelności nie jest wymagana, jeżeli napełnienie gazem ziemnym instalacji gazowej następuje bezpośrednio po głównej próbie szczelności lub przy ponownym napełnianiu instalacji po jej krótkotrwałym wyłączeniu z użytkowania.

Próba szczelności instalacji gazowej

Napełnianie instalacji gazem ziemnym po zamontowaniu gazomierza następuje przez otwarcie zaworu głównego i wprowadzanie gazu ziemnego do instalacji. Napełnianie, należy prowadzić do chwili usunięcia z instalacji mieszaniny powietrzno-gazowej na zewnątrz obiektu przy użyciu przewodu o średnicy min. 20 mm i długości nie większej niż 10 m.

Wylot przewodu odpowietrzającego powinien być zlokalizowany w taki sposób, aby uniemożliwić przedostawanie się wydobywającej się mieszaniny powietrzno-gazowej do pomieszczeń.

Niedopuszczalne jest usuwanie mieszaniny powietrzno-gazowej i gazu ziemnego z instalacji do pomieszczeń.

Dopuszcza się usuwanie mieszaniny powietrzno-gazowej i gazu ziemnego z instalacji w lokalu mieszkalnym przez palnik nawierzchniowy kuchenki gazowej do pomieszczenia pod warunkiem ciągłej kontroli wielkości przepływu i wietrzenia pomieszczenia podczas odpowietrzania.

Usuwanie z instalacji mieszaniny powietrzno-gazowej należy wykonywać w najwyższym punkcie instalacji, zaczynając od pionu znajdującego się najdalej od zaworu głównego.

Niedopuszczalne jest używanie otwartego ognia do sprawdzania szczelności instalacji gazowej.

Niedopuszczalne jest wykonywanie prac konserwacyjnych mogących spowodować rozszczelnienie czynnych elementów instalacji gazowej.

Przed przystąpieniem do prac remontowych lub modernizacyjnych na instalacjach gazowych powinien być odcięty dopływ gazu ziemnego, a znajdujący się w nich gaz ziemny - usunięty na zewnątrz obiektu.

Napełnianie gazem ziemnym instalacji gazowych w obiektach budowlanych powinno być wykonywane przez co najmniej dwóch pracowników, z których jeden powinien posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla stanowisk pracy dozoru uzyskane na podstawie przepisów prawa energetycznego.

Dopuszczalne jest wykonywanie przez jednego pracownika następujących prac gazoniebezpiecznych przy instalacji gazowej:

1) montaż i demontaż gazomierzy o przepustowości ≤ 10 m^3/h;

2) montaż i demontaż reduktorów ciśnienia gazu na przyłączach o przepustowości ≤ 60 m^3/h;

3) uruchamianie instalacji gazowych w budynkach jednorodzinnych oraz lokalach mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych.

Przed przystąpieniem do montażu lub demontażu gazomierza należy:

1) sprawdzić, czy instalacja gazowa nie znajduje się pod napięciem prądu elektrycznego;

2) połączyć instalację przed i za gazomierzem przewodem wyrównawczym zapewniającym ciągłość elektryczną;

3) sprawdzić, czy został zamknięty dopływ gazu ziemnego przed gazomierzem.

Po dokonaniu montażu gazomierza należy:

1) odpowietrzyć i napełnić instalację gazową gazem ziemnym;

2) sprawdzić szczelność połączeń gazomierza z instalacją gazową przyrządem o czułości co najmniej 0,25 % metanu lub przy zastosowaniu środka spieniającego

Wykonywanie przeglądów instalacji gazowej

Właściciel lub zarządca obiektu budowlanego powinien utrzymywać go w dobrym stanie technicznym i estetycznym.

W czasie użytkowania należy obiekt budowlany, w tym instalację gazową, poddać okresowej kontroli.

Polegać ona powinna na sprawdzeniu stanu technicznej sprawności.

W przypadku poddawania kontroli instalacji gazowej – oprócz sprawdzenia jej szczelności – kontroli podlegają przewody wentylacyjne, spalinowe i dymowe.

Kontrolę przeprowadzać należy **co najmniej raz w roku**.

Do jej wykonania upoważnione są osoby posiadające uprawnienia energetyczne grupy 3 w tym zakresie.

Raz na 5 lat cały obiekt podlega sprawdzeniu stanu technicznej sprawności.

Sprawdzenia szczelności czynnej instalacji gazowej można dokonać poprzez użycie przyrządów do wykonywania prób szczelności instalacji gazowych typu LM-90.

Użycie tego przyrządu pozwala na określenie stanu sprawności technicznej instalacji poprzez skontrolowanie wielkości ewentualnego wypływu gazu z instalacji.

Rozróżnia się następujące stopnie szczelności w zależności od zmierzonej wielkości przecieku gazu:

– poniżej 1 dm3/h – szczelność pełna, instalację można użytkować bez ograniczeń,
– 1,0 – 5,0 dm3/h – szczelność obniżona – należy przywrócić szczelność w czasie nie dłuższym niż 4 tygodnie,
– powyżej 5dm3/h – brak szczelności – instalacja podlega natychmiastowemu wyłączeniu z eksploatacji.

Do sprawnego i szybkiego wykrycia nieszczelności czynnej instalacji gazowej służą **detektory gazu**, zwane również metanomierzami.

Wykrycie obecności niekontrolowanego wypływu gazu jest możliwe dzięki czujnikowi pomiarowemu, którego zadaniem jest rozróżnienie składników gazu i przekazanie tej informacji do wyświetlacza lub sygnalizatora akustycznego czujnika.

Podczas użycia tego typu przyrządów – nie można stwierdzić, jak duży jest przeciek gazu, lecz tylko stwierdzić jego obecność i określić jego lokalizację.

Czynność wykrycia nieszczelności instalacji gazowej napełnionej gazem pod ciśnieniem roboczym należy przeprowadzić po uprzednim odizolowaniu pomieszczenia od dopływu powietrza z przyległych pomieszczeń, zamknięciu kratek wentylacyjnych i otworów spalinowych przy zamkniętych oknach i drzwiach po upływie około 1 godziny.

Uruchomienie instalacji gazowej

Po przeprowadzeniu odbioru technicznego instalacja gazowa może być podłączona do sieci rozdzielczej i uruchomiona przez dostawcę gazu.

Czynności, które poprzedzić muszą napełnienie instalacji gazem z sieci są następujące:

– podpisanie przez odbiorcę umowy o dostawę gazu,

– napełnienie przyłącza gazem,

– zainstalowanie gazomierzy i wszystkich urządzeń odbierających gaz.

Uruchomienie polega na doprowadzeniu gazu do wszystkich odcinków instalacji oraz urządzeń gazowych.

Bezpośrednio przed uruchomieniem instalacji należy sprawdzić zamknięcie wszystkich zaworów i kurków.
Ponieważ dopływ gazu do instalacji związany jest z możliwością powstania mieszanki wybuchowej, należy przeprowadzić odpowietrzenie instalacji.

Odprowadzenie mieszaniny gazu z powietrzem należy wykonać na zewnątrz budynku poprzez podłączony do przewodu wąż gumowy rozpoczynając od najwyższych kondygnacji.

W kontrolowanym budynku w pierwszej kolejności dokonuje się lokalizacji kurków głównych oraz ocenia się, uwzględniając obowiązujące przepisy, prawidłowość ich lokalizacji, a także dostępność umożliwiającą w każdych warunkach wyłączenie dopływu gazu.

Jeżeli instalacja gazowa w budynku posiada więcej niż jeden kurek główny, dokonuje się sprawdzenia, czy w widocznym miejscu umieszczona jest informacja: ile kurków głównych wymaga wyłączenia, aby nastąpiło odcięcie dopływu gazu do budynku.

W trakcie przeprowadzenia przeprowadzania kontroli okresowej części instalacji gazowej w budynku dokonuje się sprawdzenia w szczególności

1) usytuowania przewodów instalacji gazowych w stosunku do innych przewodów, takich jak instalacja elektryczna, wodociągowa, kanalizacyjna, ciepłej wody, centralnego ogrzewania itp., przy czym szczególną uwagę zwraca się na wzajemne usytuowanie przewodów gazowych oraz instalacji elektrycznej,

2) sposobu wykorzystania pomieszczeń, przez które prowadzona jest instalacja na poziomie piwnic,

3) szczelności zewnętrznej i stanu technicznego elementów wyposażenia takiego jak : kurki odcinające, odwadniacze, kolana, złączki, trójniki, połączenia spawane,

4) stanu zabezpieczenia powierzchni rur oraz ewentualny stopień korozji przewodów gazowych,

W trakcie kontroli odcinków instalacji dokonuje się sprawdzenia w szczególności:

- sposobu wykonania przejść przez stropy,

- zabezpieczenia antykorozyjnego przewodów,

- połączeń gwintowych (jeżeli takie występują) oraz kurków odcinających,

- odcinków instalacji od pionu do kurka przed gazomierzem -

w przypadku gdy gazomierz usytuowany jest na klatce schodowej budynku (poza mieszkaniami).

Przeglądowi i ocenie stanu technicznego urządzeń gazowych w zakresie ich przydatności do dalszej, bezpiecznej eksploatacji podlegają wszystkie urządz enia gazowe zainstalowane u odbiorców. Przy kontroli urządzeń standardowych, j akimi są kuchenki gazowe i grzejniki wody przepływowej szczególną uwagę zwraca się na stan techniczny palników gazowych, ich szczelności i sprawności funkcjonowania, gwarantującą bezpieczną obsługę.

Najczęściej występującymi nieprawidłowościami podczas eksploatacji na które zwraca się szczególną uwagę przy dokonywanej kontroli urządzenia, to ;

a/ przy kuchenkach gazowych:

- kurki gazowe trudno się obracają,
- przy zamkniętych kurkach gaz uchodzi do palnika,
- płomień oszczędnościowy za duży lub za mały,
- gaz nie dopływa do palnika.
- trudne zapalanie się palnika od iskrownika,
- płomień palnika szumi i drży z tendencją do odrywania się od palnika,
- płomień palnika mały, spokojny ale mocno świecący,

b/ przy grzejnikach wody przepływowej :

- wybuchowe zapalanie się palnika,
- powolne zapalanie się palnika,
- palnik nie zapala się,
- palnik gaśnie z opóźnieniem

Wszystkie odcinki instalacji gazowych od kurka głównego do urządzeń gazowych (łącznie z urządzeniami gazowymi) poddaje się kontroli szczelności.

Do kontroli zewnętrznej szczelności instalacji gazowych stosuje się wykrywacze gazu takie jak: EXPLOR oraz SF, które poza miejscem nieszczelności wskazują wielkość nieszczelności w (%) procentach dolnej granicy wybuchowości.

Dla potwierdzenia nieszczelności można stosować także kontrolę roztworami powierzchniowo czynnymi jako najprostszy sposób wykrywania nieszczelności miejscowych (kurki, kształtki, odwadniacze, połączenia skręcane itp.) jednak o dużej skuteczności.

W przypadku gdy odcinki instalacji pokryte są warstwą tynku, podane wyżej sposoby kontroli szczelności instalacji nie jest możliwy do wykonania.
W takich pomieszczeniach z braku innych możliwości, dla oceny szczelności instalacji gazowej należy sprawdzić zawartość związków palnych w powietrzu lub należy dokonać uproszczoną próbę szczelności instalacji jak przy przeglądzie 5-cio letnim.

Powyżej opisane sposoby przeprowadzania kontroli szczelności przewodów, czyli tzw. Zewnętrzną kontrolę szczelności instalacji gazowych, można stosować tylko dla przeglądów rocznych.

Natomiast wiadomym jest, że prawo budowlane poza przeglądami rocznymi instalacji wymaga także przeglądów 5-cio letnich.

W ramach wymaganych pięcioletnich przeglądów należy dodatkowo dokonać:
- sprawdzenia stanu technicznego instalacji gazowej w tym wpływu korozji,
- uproszczonej próby szczelności przy udziale dostawcy gazu,

Ponadto uproszczona próba szczelności instalacji gazowej wymagana jest także dla budynków mieszkalnych użytkowanych 15 lat i więcej.

Dlatego też w ramach przeglądów pięcioletnich dokonuje się uproszczonej próby szczelności instalacji według następującej zasady:

1) Poprzez “uproszczoną próbę szczelności” należy rozumieć sprawdzenie szczelności i klasyfikowanie jej sprawności (przydatność do dalszej pracy) niskociśnieniowych instalacji gazowych,

2) Sprawdzanie szczelności dokonuje się w instalacji gazowej wypełnionej paliwem gazowym i pod ciśnieniem roboczym gazu,

3) Nieszczelności przewodów wypełnionych gazem ustala się przyrządami pomiarowymi (np:LecTec-i lub Mini Lec firmy Severin),

4) Próbę szczelności wykonuje się dla całej instalacji lub dla poszczególnych jej części.

5) Po dokonanej próbie szczelności przewody instalacji niskiego ciśnienia klasyfikuje się wg trzech stopni sprawności w następujący sposób:

a) **całkowita** (nieograniczona) sprawność jest wówczas,gdy pod ciśnieniem roboczym,przyrządy pomiarowe wskazują wypływ gazu nie większy niż 1 litr na godzinę,

b) **obniżona sprawność** jest wówczas, gdy pod ciśnieniem roboczym, przyrządy pomiarowe wskazują wypływ gazu w przedziale 1 do 5 litrów na godzinę,

c) **brak sprawności** (niesprawność) jest wówczas, gdy pod ciśnieniem roboczym, przyrządy pomiarowe wskazują wypływ gazu przekraczający 5 litrów na godzinę.

6) Powyższe zasady dokonywania uproszczonej próby szczelności instalacji gazowych ustalił Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego pismem z dnia 24 lipca 1995 rok

7)
Zgodnie z zasadami ustalonymi przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w zależności od stopnia sprawności ustalonego na podstawie dokonanej uproszczonej próby szczelności przyjmuje się zasady:

a) jeżeli sprawność jest nieograniczona, instalacje można eksploatować,

b) jeżeli sprawność jest obniżona, to przewody należy uszczelnić lub wymienić (szczelność musi być ponownie przywrócona w ciągu 4 tygodni po obniżonej sprawności),

c) jeśli instalacja jest niesprawna, należy ją natychmiast wyłączyć z ruchu.

8) Próby szczelności przeprowadza się przy udziale dostawcy gazu.

Kontrolowane instalacje gazowe w budynku, szczególnie starego budown ictwa, mogą być eksploatowane często przez kilkadziesiąt lat.

Budynki takie mogą nie posiadać kurków głównych lub też mieć kurki głów ne zlokalizowane w następujących miejscach:

- na zewnętrznej ścianie budynku, na poziomie terenu, bez obudowy,
- pod powierzchnia terenu, w studzienkach instalacyjnych wypełnionych wodą, zasypanych ziemią itp.
- wewnątrz budynku w korytarzu, wydzielonym pomieszczeniu, piwnicy lokatorskiej, warsztacie, kotłowni, pralni itp

Dziękuję za uwagę

Zapraszam na kolejny wykład