

Przesyłam materiały z przedmiotu zajęcia praktyczne sieci

Data realizacji : 20.04.2020

Temat zajęć: 1 Próba szczelności sieci gazowej.

1 Zapoznaj się z materiałem

2. Zwróć szczególną uwagę na:

a) Przygotowanie rurociągu do próby szczelności

b) Warunki przeprowadzenia próby szczelności

c) metody przeprowadzenia próby (standardowa lub precyzyjna).

3. Odpowiedz na pytania

1. Zasady przeprowadzania próby szczelności?

2. Jekia są metody przeprowadzania próby szczelności sieci gazowej?

3. Jakie urządzenia pomiarowe stosujemy do przeprowadzania próby szczelności sieci gazowej?

6. Odpowiedzi proszę przesłać do końca tygodnia na miła pawelboch1973@gmail.com

najlepiej w PDF podając klasę przedmiot nazwisko.

Warunki ogólne

Gazociągi należy przygotować do próby zgodnie z wymaganiami norm i standardów technicznych IGG ST-IGG-0301:2012 oraz ST-IGG-0302:2013, po uprzednim oczyszczeniu wewnętrznym odcinków gazociągów (minimum 2-krotne przepuszczenie tłoka). Dla gazociągów z rur PE należy stosować oczyszczenie przez przepuszczenie tłoków miękkich (z pianki poliuretanowej). Inne metody oczyszczenia rur PE i metodę oczyszczenia gazociągów stalowych wykonawca robót musi uzgodnić z operatorem sieci gazowej.

Fot. U dołu przykładowy tłok do czyszczenia gazociągu firmy Enduro.

W każdym przypadku wykonawca robót zobowiązany jest do opracowania i uzgodnienia z operatorem sieci gazowej technologii robót oczyszczenia gazociągu i przeprowadzenia prób ciśnieniowych. Poniższe zapisy szczegółowo opisują wymagania w zakresie prób rurociągów. Natomiast pozostałe czynności należy wykonywać zgodnie z zapisami ww. standardów technicznych.



W każdym przypadku wykonawca robót zobowiązany jest do opracowania i uzgodnienia z operatorem sieci gazowej technologii robót oczyszczenia gazociągu i przeprowadzenia prób ciśnieniowych. Poniższe zapisy szczegółowo opisują wymagania w zakresie prób rurociągów. Natomiast pozostałe czynności należy wykonywać zgodnie z zapisami ww. standardów technicznych.



Ilość osadów w rurach potrafi być imponująca. (fot. cudainzynierii.wordpress.com)
Wymagania próby szczelności

Czas próby wytrzymałości i szczelności dla gazociągów stalowych (mierzony od chwili ustabilizowania się ciśnienia w gazociągu) wynosi:

- próba wytrzymałości - nie mniej niż 15 min.
- próba szczelności - nie mniej niż 24 godz.

Zestaw pomiarowy:

Do przeprowadzania prób szczelności gazociągów polietylenowych o MOP do 0,5 MPa włącznie należy stosować zestaw pomiarowy uzależniony od metody przeprowadzenia próby (standardowa lub precyzyjna). Decyzję o metodzie przeprowadzenia próby podejmuje operator sieci gazowej.

Zestaw pomiarowy dla próby przeprowadzanej metodą standardową:

- manometr precyzyjny o klasie dokładności min. 0,6, którego górna wartość zakresu

pomiarowego powinna wynosić 1,25 – 1,5 ciśnienia próby,

· rejestrator mechaniczny lub elektroniczny o klasie dokładności min. 1,0.

Zestaw pomiarowy dla próby przeprowadzanej metodą precyzyjną:

· przetwornik ciśnienia o klasie dokładności min. 0,1, którego górna wartość zakresu pomiarowego powinna wynosić 1,25 – 1,5 ciśnienia próby, przy czym: o przyrząd do pomiaru ciśnienia powinien reagować na zmiany ciśnienia na poziomie 0,1 kPa, o całkowity błąd pomiarowy przyrządu do pomiaru ciśnienia, w odniesieniu do powtarzalności musi być mniejszy niż 0,5 kPa, dla zakresu temperatur 0°C – 40°C i dla zmian temperatur na poziomie 15°C.

· rejestrator temperatury (mechaniczny lub elektroniczny), rejestrujący zmiany temperatury na poziomie 0,05°C, przy czym:
o całkowity błąd pomiarowy przyrządu do pomiaru temperatury, w odniesieniu do powtarzalności musi być mniejszy niż 0,1°C, dla zakresu temperatur 0°C – 40°C i dla zmian temperatur na poziomie 15°C.

Urządzenia pomiarowe muszą posiadać świadectwa wzorcowania, z uznaniem przez odbierającego próbę okresu ważności świadectwa maks. 3 lata od daty uwierzytelnienia przyrządu przez akredytowane laboratorium, którego potwierdzoną kopię wykonawca próby zobowiązany jest dołączyć do dokumentów odbiorowych z próby. Początek i koniec próby musi być potwierdzony na diagramie manometru rejestrującego (datą, godziną i podpisem) przez kierownika budowy i uprawnionego przedstawiciela użytkownika sieci gazowej lub przez inspektora nadzoru.

Standardy próby szczelności gazociągu o ciśnieniu do 0,5 MPa według IGG ST-IGG-0301:2012

- Ciśnienie próby

dla gazociągu śr.c. $p_r = 0,5$ MPa Stąd ciśnienie próbne $p_r = 1,5 \times 0,5 = 0,75$ MPa

- Czas próby

Czas w którym gazociąg poddawany jest ciśnieniu próbnemu obejmuje:

- a) stabilizację
- b) próbę właściwą