



## **GN-E-T-14**

### **Pierwsze uruchomienie stacji gazowej lub zespołu gazowego na przyłączy**

**Właściciel procesu: Zastępca Dyrektora Departamentu Infrastruktury - Główny Inżynier**

**Spis treści**

I. Cel instrukcji..... 3

II. Zakres..... 3

III. Definicje ..... 3

IV. Tryb postępowania ..... 3

4.1. Odpowiedzialność i uprawnienia. .... 3

4.2. Skład osobowy brygady..... 3

4.3. Opis wykonywanych czynności ..... 3

4.4. Wykaz podstawowego sprzętu, narzędzi i środków..... 7

V. Dokumenty związane ..... 8

VI. Załączniki ..... 8

## **I. Cel instrukcji**

Celem instrukcji jest wskazanie zaleceń bezpiecznego wykonywania pracy gazoniebezpiecznej, do której zalicza się „Pierwsze uruchomienie stacji gazowej lub zespołu gazowego na przyłączy” oraz zastosowania niezbędnego sprzętu, materiałów i narzędzi.

## **II. Zakres**

Zakresem niniejszej instrukcji objęte są stacje gazowe i zespoły gazowe o przepustowości powyżej 60 m<sup>3</sup>/h zlokalizowane na sieci gazowej.

Instrukcje stosuje się przy:

- pierwszym uruchomieniu stacji gazowej lub zespołu gazowego w ramach budowy bądź kompleksowej modernizacji obiektu,
- po wyłączeniu obiektu z użytkowania na okres dłuższy niż 6 miesięcy.

Przy pierwszym uruchomieniu lub kompleksowej modernizacji obiektu należy zapoznać się z wymaganiami dla rozruchu i ruchu próbnego zawartymi w regulacji pn. „Zasady projektowania i budowy stacji gazowych i zespołów gazowych na przyłączy”.

## **III. Definicje**

W niniejszej instrukcji stosuje się określenia i skróty zgodne z dokumentem „Zasady organizacji, wykonywania i dokumentowania prac gazoniebezpiecznych w PSG”.

## **IV. Tryb postępowania**

### **4.1. Odpowiedzialność i uprawnienia.**

Odpowiedzialność za organizację i kierowanie pracami ponosi Odpowiedzialny, określony w dokumencie „Zasady organizacji, wykonywania i dokumentowania prac gazoniebezpiecznych w PSG”, a za bezpieczne wykonanie fizycznych czynności składających się na pracę gazoniebezpieczną odpowiedzialność ponoszą pracownicy wchodzący w skład wyznaczonej do tej pracy brygady.

### **4.2. Skład osobowy brygady.**

Prace gazoniebezpieczne powinny być nadzorowane i wykonywane w składzie wynikającym z przepisów prawa, przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje w zakresie dozoru oraz wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje w zakresie eksploatacji urządzeń energetycznych, uzyskane na podstawie przepisów prawa energetycznego.

Prace gazoniebezpieczne objęte niniejszą instrukcją powinny być realizowane przez co najmniej trzech pracowników (2E+1D).

### **4.3. Opis wykonywanych czynności**

#### **4.3.1. Wymagania ogólne.**

Osoby przystępujące do prac mają obowiązek znać treść niniejszej instrukcji i przestrzegać jej postanowień.

Pracownicy realizujący prace wymienione w niniejszej instrukcji powinni być ubrani w odzież ochronną trudnopalną antyelektrostatyczną i rękawice ochronne oraz okulary lub gogle ochronne. W przypadku prac realizowanych w pasie ruchu drogowego pracownicy są obowiązani do stosowania odzieży ochronnej spełniającej wymagania w zakresie intensywnej widzialności.

Podczas rozruchu lub ruchu próbnego, w czasie którego będą kontrolowane wszystkie parametry pracy urządzeń i instalacji zapewnia się niezbędne zasoby ludzkie i techniczne do zapobiegania nieprzewidzianych zdarzeń.

**Zaleca się prowadzenie ruchu próbnego przez okres 72 godzin. Okres ten może zostać wydłużony, skrócony lub pominięty, w zależności od złożoności technologicznej obiektu i zapewnienia bezpieczeństwa dostaw gazu.**

Każdorazowo z wykonanych czynności sporządza się Protokół z rozruchu/ruchu próbnego zespołu gazowego lub stacji gazowej, będący załącznikiem do regulacji pn. „Realizacja inwestycji i remontów w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. z o.o.”.

**Uwaga:**

***Niedopuszczalne jest wykonanie rozruchu/ruchu próbnego bez sprawdzenia poprawności działania systemu telemetrii i przesyłu na stanowiska komputerowe wszystkich przewidzianych dla obiektu danych kontrolno-pomiarowych.***

W przypadku negatywnego wyniku rozruchu/ ruchu próbnego zespołu gazowego lub stacji gazowej należy ponownie dokonać uzgodnienia i rejestracji pisemnego polecenia pracy gazoniebezpiecznej.

**4.3.2. Prace przygotowawcze.**

- 4.3.2.1. Zapoznać się z Dokumentacją techniczno-ruchową (DTR) producenta każdego z urządzeń.
- 4.3.2.2. Rozmieszczyć materiały, narzędzia i urządzenia techniczne służące do wykonania pracy, a także przewidziane do zastosowania środki ochrony indywidualnej oraz sprzęt zabezpieczający.
- 4.3.2.3. Powiadomić telefonicznie Dyspozycję Gazu o rozpoczęciu prac.
- 4.3.2.4. Przeprowadzić kontrolę (ogłędziny) obiektu.

**Uwaga:**

***Używanie w strefach zagrożonych wybuchem otwartego ognia lub aparatów telefonicznych oraz innych urządzeń mogących powodować iskrzenie jest zabronione.***

***Przed przystąpieniem do prac w miejscach zagrożonych obecnością gazu ziemnego należy dokonać pomiaru stężenia metanu i zawartości tlenu w powietrzu.***

***Podczas prowadzenia prac pomiary należy wykonywać w sposób ciągły.***

***Przy wykonywaniu prac na gazociągach gazu koksowniczego – obowiązuje dokonywanie ciągłego pomiaru stężenia tlenu węgla w powietrzu i zawartości tlenu w powietrzu.***

#### **4.3.3. Czynności podstawowe.**

- 4.3.3.1. Przed uruchomieniem nowego obiektu lub po modernizacji/remoncie należy sprawdzić dokumentację odbiorową i techniczną zakończenia prac.
- 4.3.3.2. Sprawdzić stan techniczny obiektu budowlanego oraz wszystkich urządzeń, w tym instalacji odgromowych i elektrycznych znajdujących się w strefie zagrożenia wybuchem.
- 4.3.3.3. Uruchomienie urządzeń technologicznych:
- sprawdzić pozycję zamknięcia armatury na układach zaporowo-upustowych, ciągach technologicznych oraz instalacjach grzewczych lub nawaniających,
  - wyjąć zaślepki na armaturze odcinającej,
  - otworzyć armaturę na sieci gazowej lub przewodzie wejściowym do obiektu i powoli napęlnić układy zaporowo-upustowe oraz zbiorniki filtrów i/lub fitropodgrzewaczy gazu,
  - sprawdzić ciśnienie gazu i poprawność wskazań przyrządów pomiarowych,
  - ostrożnie otwierając przepływ kolejnych zaworów dokonać nagazowania ciągów redukcyjnych i/lub pomiarowych,
  - sprawdzić i ewentualnie ustawić parametry nastaw urządzeń redukcyjnych i zabezpieczających,
  - dla obiektów pomiarowych należy postępować zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta dotyczącą metod uruchamiania kryz pomiarowych oraz gazomierzy rotorowych, turbinowych lub ultradźwiękowych,
  - po uruchomieniu ciągu redukcyjnego i/lub pomiarowego napęlnić paliwem gazowym następne odcinki gazociągu do armatury wylotowej,
  - jeżeli obiekt posiada ciąg awaryjny, zdemontować zaślepkę od strony wlotowej oraz sprawdzić poprawny montaż zaślepki po stronie wylotowej,
  - otworzyć armaturę wlotową ciągu awaryjnego i ustawić bądź sprawdzić pracę ręcznego zaworu regulacji ciśnienia gazu oraz nastawy urządzeń zabezpieczających zgodnie z DTR,
  - poprzez przewody odpężające odpowietrzyć wszystkie napęlnione elementy obiektu prowadząc bieżący pomiar stężenia tlenu z przewodu upustowego,
  - odpowietrzanie należy uznać za zakończone, jeżeli trzykrotna próba pomiaru gazu wykaże stężenie tlenu nieprzekraczające wartości 2% obj. O<sub>2</sub>,
  - po zakończonych pracach sprawdzić szczelność wszystkich połączeń,
  - otworzyć armaturę wylotową i poprzez stopniowy wzrost ciśnienia gazu na urządzeniach redukcyjnych napęlnić sieć gazową,
  - podczas napęlniania sieci gazowej należy uwzględnić maksymalne obciążenie ciągu pomiarowego lub wykorzystać układ obejściowy gazomierza,
  - zamontować zaślepkę ciągu awaryjnego i obejścia układu pomiarowego.

#### **4.3.4. Uruchomienie instalacji podgrzewania gazu:**

- 4.3.4.1. uzupełnić czynnik grzewczy w instalacji podgrzewania gazu i sprawdzić szczelność układu,
- uruchomić i odpowietrzyć ciąg redukcyjny dostarczający gaz do kotłowni oraz skontrolować stan szczelności wszystkich połączeń,
  - dokonać oceny prawidłowych wskazań aparatury kontrolno-pomiarowej,
  - skontrolować stan techniczny przewodów dymowych i wentylacyjnych,

- włączyć pracę kotłów oraz sprawdzić ich działanie zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową,
- uruchomić układ grawitacyjny lub pompowy instalacji grzewczej,
- ustawić zakres temperatury roboczej czynnika grzewczego w granicach 4 - 8°C temperatury gazu po redukcji,
- sprawdzić prawidłowe funkcjonowanie instalacji grzewczej w cyklu załączania i wyłączania kotłów po osiągnięciu żądanej temperatury.

#### **4.3.5. Uruchomienie instalacji nawaniania gazu:**

##### **4.3.5.1. napełnić zbiornik roboczy i/lub magazynowy środkiem nawaniającym (THT),**

- otworzyć w odpowiedniej kolejności armaturę odcinającą w zależności do rodzaju zastosowanej instalacji według szczegółowej instrukcji użytkowania,
- nagazować oraz odpowietrzyć zbiorniki i urządzenia nawaniania poprzez filtr z węglem aktywnym,
- dokonać oceny poprawności wskazań urządzeń pomiarowych,
- sprawdzić szczelność połączeń pod względem wypływu paliwa gazowego oraz wycieku środka nawaniającego,
- włączyć zasilanie energii elektrycznej w nawanianiach wtryskowych i stałotemperaturowych,
- w nawanianiach kontaktowych i barbożących otworzyć zawory odpowiedzialne za przepływ paliwa gazowego przez zbiornik roboczy,
- uruchomić pracę instalacji oraz sprawdzić prawidłowe działanie urządzeń zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową,
- ustawić żadaną dawkę stężenia THT w urządzeniach elektronicznego sterowania, bądź wyznaczyć przybliżony poziom nawonienia gazu na przepustnicach lub zaworach spiętrzających,
- pobrać próbkę gazu do analizy stężenia THT w gazie metodami analitycznymi lub chromatograficznymi,
- po uzyskaniu wyniku badania laboratoryjnego lub pomiaru bezpośredniego dokonać korekty nastawy nawonienia paliwa gazowego.

##### **4.3.5.2. Jeżeli zakres pracy nie obejmuje pełnego zakresu realizowanych prac w ramach wykonania uruchomienia obiektu, wówczas należy je uzupełnić dodatkowymi zapisami i uzgodnić z odpowiednimi służbami.**

#### **Uwaga:**

***Podczas wyładowań atmosferycznych rozpoczęte czynności rozruchu/ ruchu próbnego należy bezwzględnie przerwać.***

#### **4.3.6. Prace końcowe.**

- 4.3.6.1. Powstałe w czasie prowadzonych prac odpady należy zebrać do pojemnika lub worka, zabezpieczyć oraz przekazać do dalszego zagospodarowania zgodnie z obowiązującą w PSG Instrukcją postępowania z odpadami.
- 4.3.6.2. Uporządkować miejsce pracy oraz sprawdzić prawidłowe oznaczenia otwarcia bądź zamknięcia armatury.
- 4.3.6.3. Zabezpieczyć obiekt przed dostępem osób nieupoważnionych.
- 4.3.6.4. Powiadomić telefonicznie Dyspozycję Gazu o zakończeniu prac i opuszczeniu obiektu.

#### **4.4. Wykaz podstawowego sprzętu, narzędzi i środków.**

##### **4.4.1. Sprzęt, narzędzia i materiały pomocnicze zalecane do wykonania pracy:**

- komplet narzędzi (nieiskrzących lub zabezpieczonych przed zaiskrzeniem),
- tablice ostrzegawcze i informacyjne,
- bariery ochronne, taśmy do ogrodzenia,
- kolumna upustowa z uziemieniem,
- rozpieracz do połączeń kołnierzowych,
- zaślepki do połączeń kołnierzowych,
- drabina,
- zestaw uziemiający, przewód miedziany z zaciskami do wyrównania potencjałów elektrycznych,
- wskaźnik napięcia prądu elektrycznego,
- przyrządy do pomiaru stężenia metanu i zawartości tlenu oraz tlenku węgla (przy gazie koksowniczym),
- środek pianotwórczy/tester szczelności,
- oświetlenie w wykonaniu przeciwybuchowym lub innym (do pracy poza strefą zagrożenia wybuchem),
- agregat prądotwórczy (do użytkowania poza strefą zagrożenia wybuchem),
- szczeliwo, taśma lub pasta do uszczelnień połączeń gwintowanych,
- uszczelki,
- smar stały (towot),
- komplety lub zestawy naprawcze do urządzeń,
- hermetyczne pojemniki do przechowywania i/lub neutralizacji odpadów,
- pojemnik transportowy do środka nawaniającego THT,
- środek do neutralizacji THT - podchloryn sodu w roztworze 5%, woda utleniona 5% (lub inne środki neutralizujące),
- materiały do pochłaniania środka nawaniającego (węgiel aktywowany, piasek, ziemia, ziemia krzemkowa lub inne materiały przeznaczone do tego celu),
- butla z gazem obojętnym (azotem) wraz z wyposażeniem,
- przyrządy do pomiaru stężenia metanu i zawartości tlenu oraz tlenku węgla (przy gazie koksowniczym),
- manometry precyzyjne dostosowane do ciśnień obiektu i klasie dokładności in. klasy 1.0.

##### **4.4.2. Środki ochrony indywidualnej oraz sprzęt BHP i Ppoż. zalecane do wykonania pracy:**

- ubranie ochronne trudnopalne antyelektrostatyczne,
- kaptur ochronny /kominiarka /czapka - trudnopalne antyelektrostatyczne,
- obuwie bezpieczne w klasie S3 lub wyższej,
- kamizelka ostrzegawcza (w przypadku prowadzenia prac w obrębie pasa ruchu drogowego, gdy pracownik nie został wyposażony w odzież ochronną spełniającą wymagania w zakresie intensywnej widzialności),
- rękawice ochronne,
- hełmy ochronne,



- okulary ochronne/gogle ochronne/przyłbica ochronna,
- środki ochrony dróg oddechowych (aparat powietrzny),
- półmaska przeciwpyłowa,
- wskaźnik napięcia prądu elektrycznego,
- przewód miedziany z zaciskami do wyrównania potencjałów elektrycznych,
- środki łączności w wykonaniu przeciwwybuchowym lub inne (do stosowania poza strefą zagrożenia wybuchem),
- gaśnice śniegowe lub proszkowe o łącznej masie min. 6 kg,
- koc gaśniczy,
- apteczka pierwszej pomocy,
- ochronniki słuchu.

**Uwaga:**

***W ramach prowadzonych prac mogą zostać dodatkowo użyte sprzęt i materiały nieujęte w wykazach. Decyzję o zastosowaniu odpowiednich materiałów, narzędzi i sprzętu oraz środków ochrony indywidualnej, sprzętu bhp i ppoż., w zależności od potrzeb i zagrożeń, podejmuje Odpowiedzialny.***

**V. Dokumenty związane**

Dokumenty związane z instrukcją:

- „Zasady organizacji, wykonywania i dokumentowania prac gazoniebezpiecznych w PSG”.
- „Zasady projektowania i budowy stacji gazowych i zespołów gazowych na przyłączy”.
- „Realizacja inwestycji i remontów w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. z o.o.”.

**VI. Załączniki**

brak