



## **GN-E-OB-6**

### **Odcięcie przepływu paliwa gazowego za pomocą specjalistycznego sprzętu w sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia**

**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 sprzętu, narzędzi i środków .....7

V. Dokumenty związane .....8

VI. Załączniki.....8

VII. Karta zmian i przeglądu .....9

VIII. Historia wydań .....9

## **I. Cel instrukcji**

Celem instrukcji jest ustalenie sposobu bezpiecznego i efektywnego wykonywania pracy gazoniebezpiecznej, do której zalicza się „Odcięcie przepływu paliwa gazowego za pomocą specjalistycznego sprzętu w sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia”.

## **II. Zakres**

Przedmiotem instrukcji jest określenie prac przygotowawczych oraz podstawowych czynności, w kolejności ich realizacji, przy odcięciu przepływu paliwa gazowego za pomocą specjalistycznego sprzętu (np. Ravetti, Williamson). Instrukcja ma zastosowanie dla gazociągów niskiego i średniego ciśnienia. Instrukcja zawiera ustalenia w zakresie zapewnienia warunków bezpiecznego wykonywania pracy oraz zalecenia dotyczące zastosowania sprzętu, materiałów i narzędzi.

## **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.

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

#### **4.3.1. Wymagania ogólne**

Osoby przystępujące do prac mają obowiązek znać treść niniejszej instrukcji wykonawczej 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.

#### **4.3.2. Wymagania szczegółowe**

Podczas wykonywania prac przy użyciu specjalistycznego sprzętu należy stosować się do wytycznych i instrukcji producenta tego sprzętu.

##### ***Uwaga:***

***Urządzenie do wykonania stopowania przepływu gazu powinno być przystosowane do ciśnienia roboczego, materiału oraz średnicy gazociągu na którym będą prowadzone zaplanowane prace.***

***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. Prace przygotowawcze**

4.3.3.1. Roboty ziemne - przygotować wykop, zabezpieczyć oraz oznakować miejsce pracy.

4.3.3.2. Rozmieszczyć materiały, narzędzia i urządzenia techniczne służące do wykonania pracy, a także przewidziane do zastosowania środki ochrony indywidualnej oraz sprzęt zabezpieczający.

4.3.3.3. Wyłączyć ochronę katodową sieci gazowej w strefie robót (jeśli dotyczy).

4.3.3.4. Ustalić miejsce włączenia na czynnym gazociągu i zapoznać się z uzbrojeniem podziemnym wg aktualnych podkładów geodezyjnych.

4.3.3.5. Opracować schemat techniczny zakresu prac z uwzględnieniem zasuw umożliwiających awaryjne odcięcie przepływu gazu.

4.3.3.6. Rozmieszczyć pracowników na wyznaczonych zespołach odcinających w celu zapewnienia możliwości niezwłocznych działań interwencyjnych.

4.3.3.7. Dokonać oceny stanu technicznego gazociągu i wyznaczyć powierzchnię do naspawania/dogrzania fittingów/króćców kołnierzowych.

##### ***Uwaga:***

***Odległość fittingów / króćców kołnierzowych do montażu zaworów kanapkowych nie może być mniejsza niż 1 m od miejsca prowadzenia prac.***

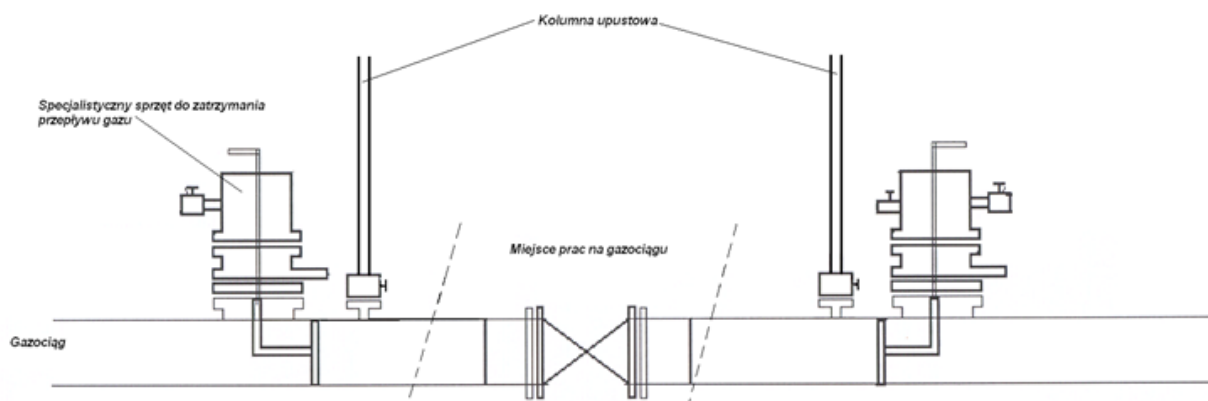
4.3.3.8. Usunąć izolację w miejscu przewidzianym do zamontowania zamknięcia (dotyczy gazociągów stalowych). W gazociągu PE usunąć przy użyciu narzędzia ręcznego do obróbki rur PE wierzchnią utlenioną warstwę tworzywa) lub warstwę ochronną uniemożliwiającą zgrzewanie.

4.3.3.9. Zmierzyć grubość ścianki rury stalowej za pomocą grubościomierza.

#### **4.3.4. Czynności podstawowe**

4.3.4.1. Dopasować fittingi/króćce (główny oraz wentylujący) do faktycznej średnicy zewnętrznej gazociągu.

4.3.4.2. Przyspawać/przygrzać fittingi (króćce) - wg schematu w zależności od planowanej pracy.



*Schemat ideowy przykładowego specjalistycznego sprzętu do zamykania przepływu gazu*

#### **Uwaga:**

**Podczas montażu fittingów/króćców należy zwrócić uwagę na ich prostopadłość i centryczność względem gazociągu, na którym będą prowadzone prace związane z odcięciem przepływu gazu. Nieprawidłowe osadzenie fittingów/króćców może doprowadzić do uszkodzenia ścianki gazociągu, frezu przewiertowego, elementu zaporowego, itp. lub spowodować trudności w montażu specjalistycznego urządzenia do zamykania przepływu.**

4.3.4.3. Po ostygnięciu spawów/zgrzewów sprawdzić szczelność połączeń. Po oczyszczeniu gwintu zamontować urządzenie do przewiercania przystąpić do przewiercania gazociągu zgodnie z dokumentacją techniczną – ruchową posiadanego urządzenia.

4.3.4.4. Na fittingu (króćcu) wentylującym zamontować urządzenie do przewiercania i przewiercić. Zamontować przewód odpowietrzający z odprowadzeniem ładunku elektrostatycznego o wysokości nie mniejszej niż 3 m ponad poziom terenu.

#### **Uwaga:**

**Jako przewód odpowietrzający może być zastosowana kolumna wydmuchowa/ kolumna wydmuchowo-pomiarowa. Zastosowanie kolumny winno być zgodne z zaleceniami i instrukcjami producenta konkretnego urządzenia.**

- 4.3.4.5. W przypadku konieczności zamknięcia przepływu gazu z dwóch stron gazociągu należy powtórzyć operację po przeciwnej stronie miejsca prowadzenia prac.
- 4.3.4.6. W razie konieczności wykonania bypass-u powinien on spełniać wymagania w zakresie parametrów wytrzymałościowych i zapewnienia ciągłości dostaw paliwa gazowego w systemie dystrybucyjnym.

**Uwaga:**

***Uruchomienie (odpowietrzenie) obejścia na jednej ze śluz powinno nastąpić przed zastopowaniem przepływu gazu w gazociągu.***

- 4.3.4.7. Zastopować w zależności od potrzeb jedno- lub dwustronnie wyłączany odcinek gazociągu, odprężyć go ciśnieniowo, sprawdzić szczelność zamknięcia. W przypadku nieszczelności skorygować położenie elementu zamykającego.
- 4.3.4.8. Zapewnić stałą kontrolę nad urządzeniem zamykającym.
- 4.3.4.9. W przypadku stwierdzenia nieskuteczności odcięcia przepływu paliwa gazowego należy przerwać wszelkie prace i usunąć nieprawidłowości.
- 4.3.4.10. Opróżnić wyłączony odcinek gazociągu z paliwa gazowego poprzez zamontowaną kolumnę upustową ewentualnie w razie możliwości skorzystać z zasady optymalizacji poboru paliwa gazowego (z wyłączanego gazociągu) przez istniejących odbiorców. Zabezpieczyć strefę przed dostępem osób postronnych
- 4.3.4.11. Przedmuchać gazociąg azotem lub gazem obojętnym do uzyskania stężenia metanu 0%.

**Uwaga:**

***W zależności od zaplanowanych prac zaleca się dodatkowe zabezpieczenie miejsca pracy poprzez montaż między układem upustowym a miejscem prowadzenia prac dodatkowego zabezpieczenia w postaci korka rozporowego lub balonów zaporowych.***

- 4.3.4.12. Przystąpić do przeprowadzenia zaplanowanych prac eksploatacyjnych na wyłączonym odcinku gazociągu.

**4.3.5. Prace końcowe:**

- 4.3.5.1. Po zakończeniu prac na opróżnionym gazociągu zdemontować urządzenie do stopowania zgodnie z dokumentacją techniczną – ruchową urządzenia,
- 4.3.5.2. Zabezpieczyć fitting (króciec) pod zawór kanapkowy odpowiednią zaślepką. W razie potrzeby zaspawać fittingi (króćce),
- 4.3.5.3. Wykonać i uzupełnić izolację (na gazociągach stalowych),
- 4.3.5.4. Zasypać wykopy montażowe i uporządkować teren,
- 4.3.5.5. Nanieść na planach sieciowych datę i miejsce wykonanych czynności.

#### **4.4. Wykaz 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,
- komplet sprzętu do spawania elektrycznego,
- agregat prądotwórczy,
- zgrzewarka elektrooporowa,
- przecinarki do rur PE,
- elementy do montażu (kształtki),
- obejmy do mocowania rur i kształtek,
- pompka,
- spirytus lub analogiczna substancja odtłuszczająca,
- narzędzia ręczne do obróbki i cięcia rur PE,
- uziemienie,
- fittingi (króćce),
- kolumny upustowe,
- urządzenie specjalistyczne do zamykania przepływu gazu,
- grubościomierz,
- komplet narzędzi do montażu zasuwy kanapkowej lub zaworu,
- tester szczelności,
- osprzęt do wykonywania próby szczelności,
- materiały izolacyjne,
- sprzęt i narzędzia do robót ziemnych,
- przyrządy do pomiaru stężenia metanu i zawartości tlenu oraz tlenku węgla (przy gazie koksowniczym),
- butle z azotem lub innym gazem obojętnym.

##### **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,
- szelki bezpieczeństwa i linki asekuracyjne,
- 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 min. 6 kg,
- koc gaśniczy,
- apteczka pierwszej pomocy,
- ochronniki słuchu,
- okulary spawalnicze, przyłbica lub maska spawalnicza,
- rękawice spawalnicze.

**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”

**VI. Załączniki**

brak



## VII. Karta zmian i przeglądu

Lp.	Data zmiany/przeglądu (uzupełnia Biuro Regulacji)	Ogólny opis zakresu zmiany (nr punktu/ załącznika, zmiana odpowiedzialności, nowy tryb postępowania w punkcie...)

## VIII. Historia wydań

Numer wydania	Numer Zarządzenia	Data Zarządzenia	Początek okresu obowiązywania	Koniec okresu obowiązywania