



**GN-E-OB-11**  
**Likwidacja ulatniania paliwa gazowego  
z połączenia kołnierzowego na 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 .....	6
V.	Dokumenty związane .....	7
VI.	Załączniki.....	8
VII.	Karta zmian i przeglądu .....	8
VIII.	Historia wydań .....	8

## **I. Cel instrukcji**

Celem instrukcji jest ustalenie sposobu bezpiecznego i efektywnego wykonywania pracy gazoniebezpiecznej, do której zalicza się „Likwidacja ulatniania paliwa gazowego z połączenia kołnierzewego na sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia”.

## **II. Zakres**

Przedmiotem instrukcji jest określenie prac przygotowawczych oraz podstawowych czynności, w kolejności ich realizacji, przy likwidacji ulatniania paliwa gazowego z połączenia kołnierzewego. Instrukcja ma zastosowanie dla sieci gazowych 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. Prace przygotowawcze**

- 4.3.2.1. Roboty ziemne - przygotować wykop, zabezpieczyć, oznakować miejsce pracy.
- 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. Oczyszczyć i zdjąć warstwę izolacji z połączenia kołnierзовego oraz usunąć resztki piasku i rdzy.
- 4.3.2.4. Wyłączyć ochronę katodową sieci gazowej w strefie robót (jeżeli gazociąg jest objęty ochroną).

#### **Uwaga:**

***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 tlenku węgla w powietrzu i zawartości tlenu w powietrzu.***

#### **4.3.3. Czynności podstawowe (w połączeniu kołnierзовym na gazociągu średniego ciśnienia)**

- 4.3.3.1. Podjąć próbę doszczelnienia połączenia kołnierзовego poprzez dokręcenie śrub.
- 4.3.3.2. W przypadku braku możliwości doszczelnienia połączenia kołnierзовego poprzez dokręcenie śrub dokonać zablokowania przepływu paliwa gazowego.
- 4.3.3.3. Zmostkować oba końce rur w celu uzyskania ciągłości elektrycznej gazociągu oraz uniknięcia możliwości powstania różnicy potencjałów i przeskoju ładunku elektrostatycznego.
- 4.3.3.4. Opróżnić gazociąg z paliwa gazowego zgodnie z instrukcją „Opróżnianie z paliwa gazowego gazociągu metodą tradycyjną”.
- 4.3.3.5. Odkręcić nakrętki górnej połowy złącza kołnierзовego oraz zdemontować śruby.
- 4.3.3.6. Poluzować nakrętki w dolnej części złącza kołnierзовego.
- 4.3.3.7. Zamontować rozpieraki wielkością odpowiadające średnicy kołnierza.
- 4.3.3.8. Rozpieraki powinny być zamontowane symetrycznie po obu stronach kołnierza w taki sposób, aby istniała możliwość włożenia uszczelki.
- 4.3.3.9. Kluczem nasadowym obracać trzpień raz jednego raz drugiego rozpieraka w celu symetrycznego rozsunęcia kołnierzy (jednakowa ilość obrotów).

- 4.3.3.10. Uszczelka powinna być o odpowiedniej średnicy zgodnej ze średnicą kołnierza oraz odpowiedniej grubości zgodnej z ciśnieniem nominalnym PN kołnierza.
- 4.3.3.11. Przed włożeniem nowej uszczelki wyjąć starą, dokładnie oczyścić gniazdo kołnierza, zwrócić uwagę na prawidłowość usytuowania nowej uszczelki, tak aby była zamontowana centrycznie w gnieździe kołnierza.
- 4.3.3.12. Włożyć nową uszczelkę w połączenie kołnierzowe uprzednio w całości posmarowaną pastą uszczelniającą.
- 4.3.3.13. Zdemontować oba rozpieraki z połączenia kołnierzewego.
- 4.3.3.14. Skręcić połączenie kołnierzowe śrubami uprzednio zdemontowanymi lub nowymi. Śruby należy odkręcać i dokręcać naprzemiennie.
- 4.3.3.15. Otworzyć zamkniętą armaturę odcinającą.
- 4.3.3.16. Odpowietrzyć i napełnić paliwem gazowym wyłączony odcinek gazociągu poprzez przyłącze gazowe, przewód odpowietrzający lub zamontowaną kolumnę wydmuchową zgodnie z obowiązującą Instrukcją dla tego rodzaju pracy.

**Uwaga:**

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

- 4.3.3.17. Sprawdzić szczelność połączenia przy użyciu wykrywacza gazu lub środka pianotwórczego – testera szczelności.
- 4.3.3.18. Zdemontować mostek.
- 4.3.3.19. Uzupełnić braki w izolacji przeciwkorozyjnej materiałem izolacyjnym.
- 4.3.3.20. Sprawdzić jakość izolacji.
- 4.3.3.21. W czasie wykonywania pracy w wykopie, jeśli jest on głębszy niż 1,5 m, pracownicy powinni mieć założone szelki bezpieczeństwa i z powierzchni powinni być asekurowani linkami przez innych pracowników.

**4.3.4. Czynności podstawowe (w połączeniu kołnierzowym na gazociągu niskiego ciśnienia)**

- 4.3.4.1. Podjąć próbę doszczelnienia połączenia kołnierzewego poprzez dokręcenie śrub.
- 4.3.4.2. W przypadku braku możliwości doszczelnienia połączenia kołnierzewego poprzez dokręcenie śrub dokonać zablokowania przepływu paliwa gazowego. Na gazociągach i przyłączach gazu niskiego ciśnienia do średnicy 200 mm włącznie dopuszcza się wymianę uszczelki bez obniżenia ciśnienia.
- 4.3.4.3. Zmostkować oba końce rur w celu uzyskania ciągłości przewodzenia, aby uniknąć możliwości powstania różnicy potencjałów i przeskoju ładunku.
- 4.3.4.4. Odkręcić nakrętki górnej połowy złącza kołnierzewego oraz zdemontować śruby.
- 4.3.4.5. Poluzować nakrętki w dolnej części złącza kołnierzewego.
- 4.3.4.6. Zamontować rozpieraki wielkością odpowiadające średnicy kołnierza.
- 4.3.4.7. Rozpieraki powinny być zamontowane symetrycznie po obu stronach kołnierza w taki sposób, aby istniała możliwość włożenia uszczelki.
- 4.3.4.8. Kluczem nasadowym obracać trzpień raz jednego raz drugiego rozpieraka w celu symetrycznego rozsunięcia kołnierzy (jednakowa ilość obrotów).

- 4.3.4.9. Uszczelka powinna być o odpowiedniej średnicy zgodnej ze średnicą kołnierza oraz odpowiedniej grubości zgodnej z ciśnieniem nominalnym PN kołnierza.
- 4.3.4.10. Przed włożeniem nowej uszczelki wyjąć starą, dokładnie oczyścić gniazdo kołnierza, zwrócić uwagę na prawidłowość usytuowania nowej uszczelki, tak aby była zamontowana centrycznie w gnieździe kołnierza. Włożyć nową uszczelkę w połączenie kołnierzowe uprzednio w całości posmarowaną pastą uszczelniającą.
- 4.3.4.11. Zdemontować oba rozpieraki z połączenia kołnierzowego.
- 4.3.4.12. Skręcić połączenie kołnierzowe śrubami uprzednio zdemontowanymi lub nowymi. Śruby należy odkręcać i dokręcać naprzemiennie.
- 4.3.4.13. Sprawdzić szczelność połączenia przy użyciu wykrywacza gazu lub środka pianotwórczego/testera szczelności.
- 4.3.4.14. Zdemontować mostek.
- 4.3.4.15. Uzupełnić braki w izolacji przeciwkorozyjnej materiałem izolacyjnym.
- 4.3.4.16. Sprawdzić jakość izolacji.
- 4.3.4.17. Włączyć ochronę katodową sieci gazowej w strefie robót (jeżeli gazociąg jest objęty ochroną).

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

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

- komplet narzędzi ślusarskich i kluczy monterskich (nieiskrzących lub zabezpieczonych przed zaiskrzeniem),
- materiał izolacyjny,
- drabina,
- środek pianotwórczy/tester szczelności,
- pompa wodna lub szlamowa,
- agregat prądotwórczy,
- przewód miedziany z zaciskami do wyrównywania potencjałów elektrycznych,
- przewód odpowietrzający, kolumna wydmuchowa lub kolumna wydmuchowo-pomiarowa z uziemieniem,
- smar stały (towot),
- pasta uszczelniająca,
- komplet narzędzi ślusarskich i kluczy monterskich (nieiskrzących lub zabezpieczonych przed zaiskrzeniem),
- bariery ochronne, taśmy ostrzegawcze,
- tablice ostrzegawcze i informacyjne,
- oświetlenie w wykonaniu przeciwwybuchowym lub innym (do pracy poza strefą zagrożenia wybuchem),
- przyrząd do badania stanu izolacji (np. defektoskop iskrowy),

- przyrządy do pomiaru stężenia metanu i zawartości tlenu,
- przyrządy do pomiaru tlenku węgla przy gazie koksowniczym,
- zestaw uziemiający.

**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 masie min. 4 kg dla prac na instalacjach gazowych oraz min. 6 kg dla prac na sieciach gazowych,
- 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”.

**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