



GN-E-OB-1

Odciecie przepływu paliwa gazowego poprzez zaciśnięcie sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia z PE

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
4.4.	Wykaz sprzętu, narzędzi i środków	6
V.	Dokumenty związane	7
VI.	Załączniki.....	7

I. Cel instrukcji

Celem instrukcji jest ustalenie sposobu bezpiecznego i efektywnego wykonywania pracy gazoniebezpiecznej, do której zalicza się „Odciecie przepływu paliwa gazowego poprzez zaciśnięcie sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia z PE”.

II. Zakres

Przedmiotem instrukcji jest określenie prac przygotowawczych oraz podstawowych czynności, w kolejności ich realizacji, przy odcieciu przepływu paliwa gazowego poprzez zaciśnięcie sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia z PE 80, PE 100 i PE 100 RC, o średnicy nie przekraczającej 250 mm, przy użyciu aparatu zaciskowego. 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.

	<p style="text-align: center;">Odciecie przepływu paliwa gazowego poprzez zaciśnięcie sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia z PE</p> <p style="text-align: center;">Załącznik do Zbioru instrukcji prac gazoniebezpiecznych eksploatacyjnych obsługi bieżącej</p>	<p style="text-align: right;">ZMS.03/21/2024/1/7B/1</p>
--	---	---

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 urządzenia zaciskowego należy stosować się do instrukcji tego urządzenia, wytycznych producenta rur oraz Standardu Technicznego ST-IGG-2103:2018 Gazociągi dystrybucyjne. Warunki techniczne zamykania przepływu w gazociągach z polietylenu metodą zaciskania. Wymagania i zalecenia.

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. Przygotować aparat zaciskowy.

Uwaga:

Przed zaciskaniem należy sprawdzić grubość ścianki rury (np. w oznakowaniu rury).

Odległość pomiędzy miejscem wykonania zacisku, a miejscem połączenia zgrzewanego lub kształtki powinna wynosić minimum $3 \times d_n$ lecz nie mniej niż 300 mm

Rozstaw ramion zacisku powinien stanowić około 160% średnicy gazociągu (np. dla d_n 225 – ponad 355 mm).

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

4.3.4. Czynności podstawowe

- 4.3.4.1. Oczyszczyć powierzchnię rury z ziemi i zanieczyszczeń.
- 4.3.4.2. Powierzchnię rury w odległości 2 średnic po obu stronach oraz urządzenia zaciskowe należy uziemić. Uziemienie wykonujemy stosując np. linki konopne nasączone wodą lub plecionki miedziane owinięte wokół powierzchni rury. Końcówki linek lub plecionek łączymy ze szpilkami stalowymi, które są wbite w grunt. Grunt wokół szpilek zwilżamy wodą.
- 4.3.4.3. Ustawić oporniki dystansowe szczęk aparatu zaciskowego na typoszereg (właściwy SDR) oraz wymiary rury, którą będziemy zaciskać.
- 4.3.4.4. Założyć aparat zaciskowy i zacisnąć szczęki urządzenia nie przekraczając maksymalnych prędkości podanych przez producenta rury lub określonych w ST-IGG-2103:2018 do położenia ustawionych ograniczników właściwego dla wymiarów zaciskanej rury (średnicy i grubości ścianki lub SDR).
- 4.3.4.5. Zabezpieczyć aparat zaciskowy przed zlizowaniem – wkręcając śruby zabezpieczające.

Uwaga:

Jeżeli zacisk nie zatrzyma przepływu gazu całkowicie, należy zastosować dwa zaciski. Odległość między zaciskami nie może być mniejsza niż $6 \times d_n$. Zaleca się odprężanie ciśnieniowe odcinka między zaciskami. Wszelkie prace muszą być prowadzone za drugim zaciskiem.

Nie wolno usuwać ograniczników lub zmieniać ich ustawienia (na inne niż właściwe dla grubości ścianki zaciskanej rury), ani też wkładać czegokolwiek (szmaty, deski, itp.) między rurę a elementy robocze zacisku.

- 4.3.4.6. Demontaż zacisków należy przeprowadzić w odwrotnej kolejności do montażu. Miejsce zaciśnięcia przez pewien czas nie powróci do stanu symetrii.
- 4.3.4.7. Szczęki urządzenia zaciskowego luzujemy nie przekraczając maksymalnych prędkości podanych przez producenta rury lub określonych w ST-IGG-2103:2018 tak, aby strumień gazu przepływający w miejscu zacisku nie powodował wyzwiania się elektryczności statycznej.
- 4.3.4.8. Po rozwarciu szczęk urządzenia zaciskowego demontujemy je i likwidujemy uziemienia.

Uwaga:

1. Rury z PE mogą być zaciskane jeden raz w jednym miejscu.

Aby uniknąć ponownego zaciskania należy miejsce zacisku oznaczyć niezmywalnym pisakiem albo przez nawinięcie taśmy samoprzylepnej lub ewentualne zamontowanie przeznaczonej do tego celu kształtki.

2. Po całkowitym zlizowaniu zacisku należy go obrócić na rurze o 90° i powoli przywrócić rurze przekrój kołowy (zbliżony do kołowego).

Zaokrąglić rurę należy poprzez częściowe zamykanie zacisku do momentu uzyskania pożądanego efektu. Może być konieczne lekkie spłaszczenie przekroju, aby po zlizowaniu zacisku rura „wróciła” do przekroju kołowego.

Przywracanie rury przekroju kołowego jest procedurą częściowego zamykania przekroju. Nie wolno rury zaciskać całkowicie.

W miejscach zacisku zaleca się stosować przeznaczone do tego celu kształtki np. mufy dwudzielne.

3. Ponowne zaciskanie rur z PE może być wykonane w odległości minimum 6 średnic od miejsca poprzedniego zaciśnięcia lub 600 mm zależnie od tego, która z tych wartości jest większa.

4. Bezpośrednie nagrzewanie rury (np. nagrzewnicą) jest niedopuszczalne, ponieważ przy dużym oporze cieplnym polietylenu podniesienie temperatury na wewnętrznej powierzchni ścianki, gdzie występują największe naprężenia (podczas stosowania zacisku), wymaga długiego czasu grzania przy odpowiednio wysokiej temperaturze, a to powoduje nadmierne uplastycznienie zewnętrznej powierzchni rury i uniemożliwia bezpieczne stosowanie zacisku.

4.3.5. Prace końcowe:

4.3.5.1. Uzupełnić podsypkę i nasypkę z piasku, naprawić ewentualne uszkodzenia drutu identyfikacyjnego.

4.3.5.2. Ułożyć taśmę lokalizacyjną/ostrzegającą i zasypać wykop.


4.4. Wykaz sprzętu, narzędzi i środków

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

- zaciski do rur z PE,
- 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),
- przyrządy do pomiaru stężenia metanu i zawartości tlenu oraz 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,
- obuwiu 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,

	<p align="center">Odciecie przepływu paliwa gazowego poprzez zaciśnięcie sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia z PE</p> <p align="center">Załącznik do Zbioru instrukcji prac gazoniebezpiecznych eksploatacyjnych obsługi bieżącej</p>	<p align="right">ZMS.03/21/2024/1/7B/1</p>
--	---	--

- hełmy ochronne,
- okulary ochronne/gogle ochronne/przyłbica ochronna,
- środki ochrony dróg oddechowych (aparat powietrzny),
- półmaska przeciwpyłowa,
- szelki bezpieczeństwa i linki asekuracyjne,
- 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”
- ST-IGG-2103:2018 „Gazociągi dystrybucyjne. Warunki techniczne zamykania przepływu w gazociągach z polietylenu metodą zaciskania. Wymagania i zalecenia.”

VI. Załączniki

brak