





GN-E-T-1
**Czyszczenie gazociągów podwyższonego średniego
i wysokiego ciśnienia tłokami**

Właściciel procesu: Zastępca Dyrektora Departamentu Infrastruktury - Główny Inżynier

	Czyszczenie gazociągów podwyższonego średniego i wysokiego ciśnienia tłokami Załącznik do Zbioru instrukcji prac gazoniebezpiecznych eksploatacyjnych typowych	ZMS.03/21/2024/17A/1
--	---	----------------------

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.....	4
4.4.	Wykaz sprzętu, narzędzi i środków	6
V.	Dokumenty związane.....	7
VI.	Załączniki	7

	Czyszczenie gazociągów podwyższonego średniego i wysokiego ciśnienia tłokami Załącznik do Zbioru instrukcji prac gazoniebezpiecznych eksploatacyjnych typowych	ZMS.03/21/2024/1/7A/1
--	---	-----------------------

I. Cel instrukcji

Celem instrukcji jest ustalenie sposobu bezpiecznego i efektywnego wykonywania pracy gazoniebezpiecznej, do której zalicza się „Czyszczeniu gazociągów podwyższonego średniego i wysokiego ciśnienia tłokami”.

II. Zakres

Przedmiotem instrukcji jest określenie zasad organizowania pracy i postępowania przy czyszczeniu gazociągów podwyższonego średniego i wysokiego ciśnienia tłokami oraz wykonywania podstawowych czynności, w kolejności ich realizacji. Instrukcja ma zastosowanie dla sieci gazowych pracujących pod ciśnieniami: podwyższonym średnim lub wysokim.

Instrukcja zawiera ustalenia w zakresie zapewnienia warunków bezpiecznego wykonywania pracy oraz zalecenia dotyczące zastosowania sprzętu, materiałów i narzędzi. Instrukcja dotyczy dystrybucyjnych sieci gazu ziemnego lub koksowniczego.

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).

	Czyszczenie gazociągów podwyższonego średniego i wysokiego ciśnienia tłokami Załącznik do Zbioru instrukcji prac gazoniebezpiecznych eksploatacyjnych typowych	ZMS.03/21/2024/1/7A/1
--	---	-----------------------

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

- 4.3.2.1. W trakcie wykonywania prac należy prowadzić ciągły monitoring położenia tłoka.
- 4.3.2.2. Czynność oczyszczenia wewnętrznej powierzchni gazociągu uznaje się za wykonaną, gdy tłok nie przyniesie więcej niż 15 kg zanieczyszczeń stałych i płynnych.

4.3.3. Prace przygotowawcze

- 4.3.3.1. Weryfikacja posiadanej dokumentacji techniczno-eksploatacyjnej gazociągu (dane z okresu budowy, eksploatacji, remontów, modernizacji, wykonywanych nowych wcinek) w celu potwierdzenia drożności gazociągu w zakresie braku elementów potencjalnie zagrażających zatrzymaniu tłoka.
- 4.3.3.2. Wykonanie wizji lokalnej w terenie.
- 4.3.3.3. Wykonanie czynności sprawdzających elementy gazociągu zgodnie z zakresem:
 - sprawdzić dostępność kluczy służących do otwierania i zamykania komór nadania/czyszczenia tłoka,
 - wykonać kontrolę otwarcia/zamknięcia klap komór nadania/odbioru tłoka,
 - wykonać kontrolę szczelności klap komór nadania/odbioru tłoka,
 - wykonać kontrolę sprawności działania armatury używanej w procesie nadania, prowadzenia i odbioru tłoka,
 - wykonać sprawdzenie śluzy nadawczej/odbiorczej tłoka pod względem wymiarów,
 - potwierdzić odpowiednią dostępność miejsca przed komorą nadania/odbioru tłoka,
 - sprawdzić działanie sygnalizatorów przejścia tłoka zamontowanych na śluzie nadania/odbioru tłoka,
 - sprawdzić działanie sygnalizatorów przejścia tłoka na trasie gazociągu,
 - sprawdzić działanie, szczelność oraz dostęp do zbiornika kondensatu,
 - sprawdzić działanie manometrów zainstalowanych na śluzach,
 - sprawdzić czy zbiornik kondensatu został opróżniony.

	Czyszczenie gazociągów podwyższonego średniego i wysokiego ciśnienia tłokami Załącznik do Zbioru instrukcji prac gazoniebezpiecznych eksploatacyjnych typowych	ZMS.03/21/2024/1/7A/1
--	---	-----------------------

- 4.3.3.4. Dobór rodzaju technologii czyszczenia wraz z tłokami.
- 4.3.3.5. Dobór markerów i sposobu lokalizacji tłoka.
- 4.3.3.6. Opracowanie instrukcji technologicznej i schematu technicznego zakresu prac z uwzględnieniem zespołów odcinających (ZZU) w celu zapewnienia możliwości niezwłocznych działań interwencyjnych.
- 4.3.3.7. Zapewnienie niezbędnych materiałów eksploatacyjnych, koniecznych do wymiany po realizacji czyszczenia gazociągu np. wkłady filtrów.

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 tlenu węgla w powietrzu i zawartości tlenu w powietrzu.

4.3.4. Czynności podstawowe

- 4.3.4.1. Zgodnie z opracowaną instrukcją technologiczną wykonywania prac służby odpowiedzialne za eksploatację, przygotowują gazociąg wraz z zespołami technologicznymi do przeprowadzenia czyszczenia tłokami.
- 4.3.4.2. Po otrzymaniu zgody z Działu Zarządzania Ruchem Sieci / Działu Dyspozycji Gazu, następuje rozpoczęcie prac.
- 4.3.4.3. Czynności związane z procesem czyszczenia należy prowadzić zgodnie z opracowaną instrukcją technologiczną według następującego planu:
 - rozmieszczenie pracowników na wyznaczonych zespołach odcinających (ZZU) w celu zapewnienia możliwości niezwłocznych działań interwencyjnych,
 - wykonanie prac przygotowawczych na zespole śluzy nadawczej i odbiorczej,
 - rozgazowanie śluzy nadawczej i wprowadzenie tłoka,
 - nagazowanie śluzy i nadanie tłoka,
 - przebieg tłoka,
 - odbiór tłoka i rozgazowanie śluzy odbiorczej.
- 4.3.4.4. Czynności czyszczenia należy powtarzać do momentu spełnienia kryterium określonego w instrukcji technologicznej, zmieniając tłoki odpowiednio do rodzaju występujących zanieczyszczeń. Po zakończeniu czyszczenia należy opróżnić zbiornik kondensatu.
- 4.3.4.5. Po zakończeniu prac należy sporządzić „Protokół z czyszczenia gazociągu tłokiem” wg. wzoru stanowiącego Załącznik do niniejszej instrukcji. Każdy przebieg tłoka wymaga sporządzenia odrębnego protokołu.

	Czyszczenie gazociągów podwyższonego średniego i wysokiego ciśnienia tłokami Załącznik do Zbioru instrukcji prac gazoniebezpiecznych eksploatacyjnych typowych	ZMS.03/21/2024/1/7A/1
--	---	-----------------------


4.4. Wykaz sprzętu, narzędzi i środków

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

- samochód techniczny,
- obejma naprawcza, komplet szpilek z nakrętkami, guma olejoodporna,
- komplet narzędzi ślusarskich i kluczy monterskich (nieiskrzących lub zabezpieczonych przed zaiskrzeniem),
- bariery ochronne, taśmy ostrzegawcze,
- tablice ostrzegawcze i informacyjne,
- zestaw uziemiający,
- drabina,
- materiały izolacyjne,
- oświetlenie w wykonaniu przeciwwybuchowym lub innym (do pracy poza strefą zagrożenia wybuchem),
- przyrząd do badania szczelności powłoki izolacyjnej (np. defektoskop iskrowy),
- przyrządy do pomiaru stężenia metanu i zawartości tlenu oraz tlenu węgla (przy gazie koksowniczym),
- sprzęt i narzędzia do robót ziemnych,
- markery.

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,

	Czyszczenie gazociągów podwyższonego średniego i wysokiego ciśnienia tłokami Załącznik do Zbioru instrukcji prac gazoniebezpiecznych eksploatacyjnych typowych	ZMS.03/21/2024/1/7A/1
--	--	-----------------------

- 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.

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

Załącznik nr 1 „Protokół z czyszczenia gazociągu tłokiem”.