

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### Nazwa zadania:

„Zabezpieczenie i naprawa defektów powłoki izolacyjnej gazociągów wysokiego ciśnienia  
DN 500 Żuchłów – Krobia (m. Zawada, m. Kaczkowo), DN 500 Krobia – Odolanów DN 500  
Garki - Krobia (m. Kołęda) oraz DN 500 Garki - Odolanów (m. Garki)

### Przedmiot zamówienia:

Zabezpieczenie i naprawa defektów powłoki izolacyjnej gazociągów wysokiego ciśnienia w obrębie rur osłonowych DN700, zlokalizowanych na:

- gazociągu DN 500 Żuchłów - Krobia pod drogą Poniec – Góra,
- gazociągu DN 500 Żuchłów - Krobia pod drogą Kaczkowo - Góra,
- gazociągu DN 500 Garki - Odolanów pod drogą Odolanów – Garki,
- gazociągu DN 500 Garki - Krobia pod drogą Sulmierzyce – Bartniki (2 lokalizacje),
- oraz naprawa 2 punktowych defektów w izolacji gazociągu w wyznaczonych punktach uszkodzeń.

### Zakres prac do wykonania:

1. Wykonanie uzgodnień z właścicielami gruntów, zarządem dróg, w zakresie wyrażenia zgody na wejście w teren i terminu wykonania prac oraz wypłata przez Wykonawcę odszkodowań za zajęcie pasa drogowego / zajęcie terenu, zniszczenia powstałe podczas prac i utratę pożytków z gruntu.
  - 1.1. Wysokość odszkodowań oraz treść umowy z Właścicielem gruntu wymaga akceptacji przez Zleceniodawcę w celu eliminacji dalszych roszczeń.
  - 1.2. Uszkodzona izolacja gazociągów zlokalizowana jest na odcinku przebiegającym przez działki (grunty rolne, drogi asfaltowe),
  - 1.3. Zamawiający dopuszcza zmianę lokalizacji miejsca napraw w przypadku braku możliwości wypełnienia rury osłonowej lub przeprowadzenia prac we wskazanych lokalizacjach z przyczyn niezależnych od Zamawiającego oraz Wykonawcy prac.
2. Opracowanie i uzgodnienie z Zamawiającym:
  - 2.1. polecenia pracy gazoniebezpiecznej, lub trybu przeprowadzenia prac przewidzianego w Prawie Budowlanym,
  - 2.2. dokumentów wg norm PN-EN 3834-1, PN-EN 3834-2, PN-EN 14731, PN-EN 287-1 jeśli są wymagane Prawem - celem dopuszczenia do prac,
  - 2.3. instrukcji technologicznej prowadzenia prac w sąsiedztwie urządzeń gazowniczych (ze schematem dojść).
3. Opracowanie projektu wykonawczego zabezpieczenia rury przewodowej poprzez odcięcie dopływu czynników korozyjnych zawierającego w szczególności:
  - 3.1. rozwiązania techniczne naprawy defektów powłoki izolacyjnej gazociągu wysokiego ciśnienia DN500 zlokalizowanych wewnątrz rur osłonowych DN700 poprzez nałożenie na gazociąg warstwy izolacyjnej z materiału o aktualnej aprobach technicznej, zapewniającego odseparowanie rury przewodowej od środowiska wodno- elektrolitycznego w rurze osłonowej,
  - 3.2. rozwiązania techniczne stacji pomiarowej, zgodnej ze standardem ST IGG-0601, ST IGG-0602, zapewniającej bezpośrednie monitorowanie procesów korozyjnych na naprawionych odcinkach gazociągów oraz ocenę skuteczności ochrony katodowej z uwzględnieniem konstrukcji obcych,
  - 3.3. rozwiązania techniczne stacji pomiarowych, zgodnej ze standardem ST IGG-0601, ST IGG-0602, zapewniających bezpośrednie pomiary i monitorowanie rozpyływu prądów błędzących oraz pomiary rozpyływu prądów metodą mostkową po wykonaniu naprawy,
  - 3.4. pomiary rury przewodowej i osłonowej,
  - 3.5. rozwiązania techniczne wzmocnienia ścianki gazociągu do wytrzymałości projektowej w celu zabezpieczenia do 5 m wżerów korozyjnych w rurze przewodowej (wg zatwierdzonej przez UDT technologii napraw materiałami kompozytowymi) w przypadku stwierdzenia ubytku ścianki do wartości nieakceptowalnej,

- 3.6. rozwiązania techniczne niezbędnego uzbrojenia rury osłonowej w odpowiednie króćce, zabezpieczenia końców rury osłonowej manszetami termokurczliwymi oraz zabezpieczenia mechanicznego końców rury osłonowej wykonane z materiału o zwiększonej wytrzymałości mechanicznej, zapewniającego odporność na wycieranie i zerwanie manszety-osłony na skutek naporu masy ziemi okalającej, osiadania gruntu podczas eksploatacji gazociągu,
- 3.7. rozwiązania techniczne zabezpieczenia przed stykaniem się rury przewodowej z rurą osłonową na końcach rury ochronnej w przestrzeni międzyrurowej lub odcięcie końcówki rury osłonowej,,
- 3.8. oczyszczenia przestrzeni międzyrurowej z osadów mineralnych, odwodnienia wykopów i osuszenie przestrzeni azotem w celu wyparcia tlenu.
4. Wykonanie prac zabezpieczających zgodnie z pkt 3. - po zaakceptowaniu projektu przez Zamawiającego.
5. W zakresie naprawy 2 punktów uszkodzenia izolacji przeprowadzenie prac zgodnych z pkt 6 do pkt 16.
6. Wykonanie wykopów min. 3,0 m nad zlokalizowanym defektem (zebranie warstwy humusu i odłożenie poza rejon prac, odwodnienie wykopu) oraz ciągła kontrola stężenia gazu w wykopie.
7. Sprawdzenie grubości ścianki w miejscu uszkodzenia metodą ultradźwiękową.
8. Oczyszczenie rury przewodowej przy zlokalizowanym defekcie, do jakości odpowiadającej normatywnie nakładanej izolacji, na odcinku średnio około 3,0 metrów.
9. Wykonanie zabezpieczenia w każdym punkcie do 3,0 m.b. wżerów korozyjnych na rurze przewodowej DN 500.
10. Zaizolowanie rury przewodowej izolacją klasy min. C50 wg PN-EN 12068.
11. Sprawdzenie poprawności wykonania izolacji metodą iskrową za pomocą poroskopu iskrowego o nastawie 15 kV.
12. Wykonanie pomiarów rezystancji izolacji przed zasypaniem i pomiarów DCVG nad naprawionym punktem, po zasypaniu.
13. Zasypanie rury przewodowej oraz odtworzenie powierzchni terenu nastąpi po akceptacji przez Zamawiającego wyników pomiarów izolacji.
14. Montaż 1 słupka pomiarowo - znacznikowego wysokiego z elektrodami odniesienia we wskazanym miejscu uszkodzenia izolacji wraz z podłączeniem do gazociągu za pomocą spawania termitowego lub lutowania twardego i wykonaniem pomiarów kontrolnych.
15. Sprawdzenie dostępnej izolacji poroskopem iskrowym (15 kV) i sporządzenie protokołu z badań rezystancji.
16. Wykonanie dokumentacji fotograficznej na każdym etapie prac.
17. Wykonanie powykonawczej dokumentacji geodezyjnej dla całości prac.
18. W trakcie prowadzenia prac należy wykonać wszelkie pomiary i ciągłą rejestrację parametrów pracy systemu ochrony katodowej oraz prowadzić ciągły pomiar stężenia gazu przy końcach rury osłonowej (obwodowej) - rozpoczęcie prac jest możliwe przy stężeniu 0,0 % CH<sub>4</sub>.

**Termin realizacji usługi:** do dnia **28.12.2023** roku

**Pozostałe warunki zostały określone w Projekcie Umowy.**

Zamawiający realizuje przyjętą, opublikowaną i udostępnioną publicznie Politykę Energetyczną poprzez wspieranie działań dla zakupu energooszczędnych produktów i usług oraz projektów na rzecz poprawy wyniku.

*Tomasz Szymański*