

OPIS TECHNICZNY – BRANŻA GAZOWA

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. 2013 poz. 640).
2. Obowiązujące Warunki techniczne projektowania, budowy, nadzoru i odbioru gazociągów z PE obowiązujące w PSG sp. z o.o.
3. Obowiązujące Warunki techniczne wykonania i odbioru gazociągów i urządzeń gazowniczych stalowych o MOP ≤ 5 bar obowiązujące w PSG Sp. z o.o.
4. Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami).
5. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).
6. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
 8. Standardy Techniczne Izby Gospodarczej Gazownictwa:
 - ST-IGG-1001 - Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania ogólne.
 - ST-IGG-1002 - Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne.
Wymagania i badania.
 - ST-IGG-1003 - Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe.
Wymagania i badania.
 - ST-IGG-1004 - Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania.
 - ST-IGG-1101 - Połączenia PE/stal dla gazu ziemnego wraz ze stalowymi elementami do włączeń oraz elementami do przyłączeń.
 - ST-IGG-0601 – Ochrona przed korozją zewnętrzną stalowych gazociągów lądowych. Wymagania funkcjonalne i zalecenia.
 - ST-IGG-0301 – Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa
 9. Pomiary w terenie.

II. ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI.

1. Przedmiot inwestycji.

Inwestycja obejmuje budowę dwóch fragmentów przyłączy gazociągu śr/c z rur PE 100 SDR 11 RC dn 25 mm oraz likwidację istniejącego gazociągu śr/c z rur stalowych DN 20 mm kolidującego z projektowaną przebudową drogi gminnej ul. Szkolna. na dz. nr ewid. 3002/459.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki.

Działka nr ewid. 3002/459 – droga gminna o nawierzchni asfaltowej ul. Szkolna

3. Projektowane zagospodarowanie działki.

Na przedmiotowej działce projektuje się budowę dwóch odcinków gazociągu śr/c z rur polietylenowych klasy PE 100 szeregu SDR 11 RC dn 25mm pomiędzy punktami A-B i C-D o łącznej długości $L = 15,24$ m przekopem w rurze ochronnej PE 100 SDR 17,6 dn 110

o łącznej długości $L = 13,00$ m pod drogą asfaltową /ul. Szkolna/ oraz likwidację istniejącego gazociągu śr/c z rur stalowych DN 20 mm pomiędzy punktami B-E-D i E-F kolidującego z projektowaną przebudową drogi gminnej ul. Szkolna. na dz. nr ewid. 3002/459, gazociąg należy wydobyć i zlikwidować kosztem i staraniem inwestora.

Włączenie projektowanych przyłączy w pkt. A i C do sieci gazowej należy wykonać za pomocą trójnika stalowego DN20 z odejściem PE 25 w sposób hermetyczny bez możliwości przedostania się paliwa gazowego do atmosfery. Natomiast w pkt. B i D należy połączyć projektowany odcinek PE z istniejącym stalowym rurociągiem poprzez kruciec przejściowy PE/stal 25/20mm.

Miejsce przełączenia projektowanych odcinków sieci gazowej PE 100 SDR 11 RC dn 25 mm do istniejącego gazociągu rozdzielczego stal DN 50 mm oraz przebieg trasy został pokazany na mapie do celów projektowych w skali 1:500 /rys. nr 1/.

Trasa nowo projektowanych odcinków gazociągu została tak zaprojektowana, aby nie kolidowała z projektowaną i istniejącą zabudową oraz tak, by zminimalizować skrzyżowania z przeszkodami terenowymi, uzbrojeniem podziemnym terenu: istniejącym i projektowanym.

4. Ochrona zabytków.

Działka przez którą przebiega projektowany gazociąg nie są wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie.

5. Tereny górnicze.

Zgodnie z opinią wydaną przez Kopalnię Węgla Kamiennego „Krupiński” trasa projektowanego gazociągu znajduje się poza wpływami eksploatacji górniczej.

6. Ochrona środowiska.

Projektowana inwestycja nie będzie wpływać negatywnie na środowisko naturalne:

- emisja gazu do atmosfery nie występuje, urządzenia gazowe pracują pod ciśnieniem w układzie hermetycznym,
- hałas nie występuje,
- zanieczyszczenie gleby nie występuje.
- realizacja przedmiotowej inwestycji nie wymaga wycinki drzew i krzewów.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Leśnych z dnia 14.07.1998 r. w sprawie określenia rodzaju inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska oraz wymagań jakim powinny odpowiadać oceny oddziaływania na środowisko tych inwestycji (Dz.U. z 1998 r. Nr 93, poz. 598), przedmiotowa inwestycja nie jest ujęta w wykazie inwestycji mogących negatywnie wpływać na stan środowiska.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9.11.2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397), sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko wymagają następujące rodzaje przedsięwzięć:

- a) & 2 ust. 1 pkt. 21 - Instalacje do przesyłu ropy naftowej, ..., lub gazu o średnicy zewnętrznej nie mniejszej niż 800 mm i długości nie mniejszej niż 40 km wraz z towarzyszącymi tłoczniami i stacjami redukcyjnymi,
- b) & 3 ust.1 pkt. 33 - Instalacje do przesyłu gazu nie wymienione w & 2 ust.1 pkt. 21 oraz towarzyszące tłocznie lub stacje redukcyjne z wyłączeniem gazociągów o ciśnieniu nie większym niż 0,5 MPa i przyłączy do budynków.

W związku z powyższym przebudowa odcinka sieci gazowej nie podlega przepisom Prawa Ochrony Środowiska z dnia 27.04.2001 r. (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

Projektowany gazociąg zlokalizowany jest poza obszarem specjalnej strefy NATURA 2000 wymienionym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21.07.2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony Natura 2000 (Dz. U. z 2004 r. nr 229, poz. 2313 z późn. zm.).

Na trasie projektowanego gazociągu nie planuje się wycinki drzew i krzewów.

7. Opinia geotechniczna.

Po przeprowadzonej wizji w terenie stwierdza się, że grunt, w którym zostanie posadowiony gazociąg jest zwięzły o strukturze żwirowo-gliniastej. Posadowienie gazociągu nie naruszy struktury istniejącego gruntu. Zgodnie z § 4 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, (Dz. U. Poz 463) w oparciu o załączoną w projekcie ocenę stanu istniejącej konstrukcji nawierzchni jezdni i określenie warunków gruntowo-wodnych dla inwestycji: „Przebudowa i modernizacja ulicy Szkolnej w Suszcu” rozróżnia się dla prac związanych z przebudową gazociągu pierwszą kategorię geotechniczną i proste warunki gruntowe. Zgodnie z opinią wydaną przez Kopalnię Węgla Kamiennego „Krupiński” obszar inwestycji znajduje się poza wpływami eksploatacji górniczej.

Po zakończeniu budowy teren zostanie zrehabilitowany i oddany do użytkowania zgodnie z dotychczasowym przeznaczeniem.

8. Dane wynikające ze specyfikacji inwestycji.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe /Dz.U. 2013 poz. 640/ przy zbliżeniu gazociągu do elementów uzbrojenia terenu odległość między powierzchnią zewnętrzną ścianki gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia terenu powinna wynosić min. 40 cm a przy skrzyżowaniach - nie mniej niż 20 cm.

Zgodnie z powyższym Rozporządzeniem dla projektowanego gazociągu ustala się na okres eksploatacji gazociągu, strefę kontrolowaną, tj. obszar wyznaczony po obu stronach osi gazociągu, którego linia środkowa pokrywa się z osią projektowanego gazociągu, w którym przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się transportem gazu ziemnego podejmuje czynności w celu zapobieżenia działalności mogącej mieć negatywny wpływ na trwałość i prawidłowe funkcjonowanie gazociągu. Szerokość strefy kontrolowanej dla projektowanego gazociągu wynosi 1 m.

W strefie kontrolowanej nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania.

III. OPIS TECHNICZNY BUDOWY i LIKWIDACJI GAZOCIĄGU.

1. Dane ogólne.

Paliwem gazowym dystrybuowanym przedmiotowym gazociągiem będzie gaz ziemny wysokometanowy rodzina E o jakości zgodnej z **PN-C-04753:2002**.

Dla projektowanego gazociągu średniego ciśnienia ustala się następujące parametry pracy:

- 100 ÷ 350 kPa - ciśnienie w gazociągu źródłowym
- 280 kPa - ciśnienie robocze
- 700 kPa - maksymalne ciśnienie przypadkowe

Projektowany zakres rzeczowy jest następujący:

- rura polietylenowa PE 100 SDR 11, dn 110 mm, kolor pomarańczowy – zgodnie z PN-EN 1555-2,
- rura polietylenowa PE 100 SDR 11 RC dn 25 mm – zgodnie z PN-EN 1555-2 i warunkami zawartymi w PAS 1075,
- trójnik stalowy DN20 z odejściem PE25 mm (materiał części polietylenowej PE 100 SDR 11 – materiał części stalowej L290 dla DN 50 mm – połączenie wykonane zgodnie z ST-IGG:1101

- połączenie PE/Stal dn25/DN20 mm (materiał części polietylenowej PE 100 SDR 11 – materiał części stalowej L290 dla DN 20 mm – połączenie wykonane zgodnie z ST-IGG:1101

2. Skrzyżowania z przeszkodami terenowymi.

Z przeprowadzonej wizji terenowej oraz inwentaryzacji na mapie w skali 1:500 wynika, że projektowany gazociąg krzyżuje się z drogą o nawierzchni asfaltowej (ul. Szkolna).

3. Skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym.

Z przeprowadzonej wizji terenowej oraz inwentaryzacji na mapie w skali 1:500 wynika, że na trasie projektowanego gazociągu występują urządzenia podziemne, tj. istniejący wodociąg oraz droga asfaltowa ul. Szkolna. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe /Dz.U. z 2013 r. poz. 640/ oraz „Warunkami technicznymi projektowania, budowy, nadzoru i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu – PSG sp. z o.o.

Wszystkie skrzyżowania projektowanego gazociągu z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać pod kątem nie mniejszym niż 60°.

W przypadku stwierdzenia nie zinwentaryzowanego obiektu, skrzyżowanie w obrębie przeszkód terenowych i uzbrojenia podziemnego należy wykonać zgodnie z warunkami uzgodnienia lub obowiązującymi przepisami.

4. Wykonawstwo.

Technologia wykonania, w tym sposób łączenia materiału, powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami oraz zasadami obowiązującymi w PSG sp. z o.o. w szczególności:

- Warunkami technicznymi projektowania, budowy, nadzoru i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu – PSG sp. z o.o. w Zabrze,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru gazociągów i urządzeń gazowniczych stalowych o MOP ≤ 5 bar obowiązujące w PSG Sp. z o.o.

Wykonawca przed przystąpieniem do prac przedstawi w RDG w Rybniku komplet dokumentów potwierdzających możliwość stosowania w budownictwie użytych do budowy przyłącza materiałów, zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności – świadectwa odbioru materiałów, certyfikaty, deklaracje zgodności oraz zatwierdzone karty technologiczne zgrzewania/spawania.

4.1. Czynności przygotowawcze.

4.1.1. Sprawdzenie kwalifikacji spawaczy rur stalowych i zgrzewaczy rur PE.

Przed rozpoczęciem robót, kierownik robót i inspektor nadzoru zobowiązani są do sprawdzenia zakresu i aktualności uprawnień kwalifikacyjnych zgrzewaczy rur polietylenowych i spawaczy rur stalowych zgodnie z kartami technologicznymi spawania i zgrzewania zatwierdzonymi przez PSG sp. z o.o. Oddział w Zabrze.

4.1.2. Wytyczenie trasy gazociągu.

Wytyczenie trasy powinno być wykonane przez uprawnionego geodetę. Wszelkie uzbrojenie podziemne i nadziemne powinno być zlokalizowane i oznakowane w terenie. Z wytyczenia geodezyjnego trasy powinny być sporządzone szkice geodezyjne, z których jeden komplet należy przekazać wykonawcy robót.

4.1.3. Przekazanie placu budowy.

Przekazanie placu budowy powinno odbyć się z udziałem kierownika robót, inspektora nadzoru, geodety, przedstawiciela Rejonu Dystrybucji Gazu w Rybniku. Z przekazania placu budowy powinien być sporządzony protokół.

4.1.4. Inwentaryzacja geodezyjna robót.

Rurociąg i wszystkie podziemne elementy uzbrojenia gazociągu muszą być inwentaryzowane bezpośrednio w wykopie przed zasypaniem. Oprócz inwentaryzacji w zakresie niezbędnym dla opracowania mapy uzbrojenia, wymagane jest opracowanie szkiców pomiarowych z pomiarami polowymi wszystkich elementów gazociągowych tj.: armatury, trójników, kolan, rur osłonowych. Wykonawca prześle w/w dane również w postaci elektronicznej (wykaz współrzędnych punktów).

4.1.5. Roboty ziemne.

Roboty ziemne związane z budową projektowanych gazociągów winny być prowadzone zgodnie z:

- normą PN-B-06050:1999,
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).

W zależności od stanu uzbrojenia technicznego terenu ustala się sposób prowadzenia prac – ręcznie lub mechanicznie:

- mechanicznie wykonywać można wykopy na terenach nieuzbrojonych lub uzbrojonych posiadających wiarygodne i aktualne podkłady geodezyjne, ewentualnie rozpoznane wykopami poszukiwawczymi,
- ręcznie w pobliżu i na skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym oraz pogłębianie wykopów poszukiwawczych.

Minimalna szerokość wykopu winna wynosić 0,2 m + dn a na łukach min. 0,6 m + dn. W przypadku konieczności wejścia pracownika do wykopu w celu wykonania prac montażowych, szerokość wykopu należy zwiększyć tak, aby zapewnić możliwość swobodnego wykonania pracy. Dno wykopu należy zniwelować po dokładnym oczyszczeniu z kamieni, korzeni i podobnych części stałych. Na całej długości projektowanego przyłącza wykonać wykop o głębokości pozwalającej na nakrycie gazociągu w przedziale od **0,8 ÷ 1,1 m**, tak aby ułożony w nim gazociąg przylegał do jego dna. Gazociąg należy wykonać z zastosowaniem podsypki i osypki piaskowej o grubości min. 0,1 m. Odpowiednio połączone elementy gazociągu opuścić do przygotowanego wykopu. Zасыpywanie przeprowadzać warstwami o grubości 0,1 m do 0,15 m ubijając poszczególne warstwy. Pierwszą warstwą powinien być piasek lub ziemia pozbawiona kamieni i zanieczyszczeń. Ostatnią warstwę powinien stanowić humus zdjęty podczas prowadzenia wykopów. Gazociąg ułożony w ziemi należy oznakować w sposób podany w dalszej części opracowania. Zасыpywanie ułożonego w wykopie gazociągu należy przeprowadzić przy możliwie najniższych dodatnich temperaturach otoczenia, celem zminimalizowania naprężeń termicznych w trakcie eksploatacji sieci gazowej. Wskazane jest luźne układanie gazociągu w wykopie, aby zapewnić kompensację odkształceń termicznych. Przed całkowitym zasypaniem sporządzić inwentaryzację geodezyjną.

Istniejący odcinek gazociągu średniego ciśnienia z rur stalowych DN 20 mm L = 48,0 mb kolidujący z projektowaną przebudową drogi ul. Szkolna pomiędzy punktami B-E-D i E-F na dz. nr ewid. 3002/459, należy wydobyć i zlikwidować kosztem i staraniem inwestora.

Roboty związane z włączeniem nowego odcinka gazociągu PE 100 SDR 11 RC dn 25 mm do czynnej sieci gazowej stal DN 50 mm wykona Zakład w Zabrze Rejon Dystrybucji Gazu w Rybniku na zlecenie inwestora przebudowy.

4.1.6. Wymagania jakościowe dotyczące materiałów stalowych.

Rury stalowe przewodowe stosowane do budowy gazociągu średniego ciśnienia powinny być wykonane bez szwu (S) o nominalnej granicy plastyczności nie mniejszej niż $R_{e} \geq 245 \text{N/mm}^2$.

- Dla średnic zewnętrznych mniejszych od DN 25 (33,7 mm) należy stosować rury stalowe wg normy PN-EN 10216 „Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych”.
- Dla średnic zewnętrznych większych lub równych DN 25 (33,7 mm) należy stosować rury stalowe wg normy PN-EN 10208-2+AC „Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych”

Kształtki stalowe (tj. kolana hamburskie, trójniki, zwężki redukcyjne) należy stosować wg normy PN-EN 10253-1:2006 „Kształtki stalowe do przyspawania doczołowego”. Parametry mechaniczne elementów kształtnych (gatunek stali, grubość ścianki) powinny odpowiadać właściwościom materiałowym rur przewodowych.

Przejścia PE/Stal połączenie wg standardu IGG ST-IGG-1101. Długość części stalowej złączki PE/Stal nie powinna być krótsza niż 30 cm.

Dla połączeń spawanych zgodnie z normą PN-EN 12732 określa się kategorię wymagań jakościowych B – obowiązują w zakresie 100 c% badania wizualne – poziom jakości badań C.

Elementy stalowe należy zabezpieczyć powłoką antykorozyjną klasy C30 zgodnie z PN-EN 12068. Na wszystkie elementy stalowe obowiązują dokumenty zgodne z normą PN-EN 10204 „Wyroby metalowe -- Rodzaje dokumentów kontroli”.

4.1.7. Podstawowe wymagania dotyczące zgrzewania rur PE.

Łączenie rur z polietylenu w zakresie średnic dn 25 ÷ dn 63 mm należy wykonać stosując technologię zgrzewania elektrooporowego z zastosowaniem odpowiednich kształtek mufowych zawierających cewkę drutu oporowego. Również odgałęzienia, zmiany kierunku i redukcje średnic winny być wykonane przy zastosowaniu atestowanych kształtek łączonych metodą zgrzewania elektrooporowego.

Rury PE w zakresie średnic dn 75 mm i powyżej można łączyć technologią zgrzewania czołowego. Prace związane z łączeniem rur polietylenowych mogą być wykonywane przez osoby posiadające kwalifikacje zgrzewacza tworzyw sztucznych, poświadczone egzaminem po ukończeniu specjalistycznego kursu, obejmującego zagadnienia teoretyczne i praktyczne montażu rur z PE.

Przed przystąpieniem do łączenia rur, wykonawca winien opracować kartę technologiczną zgrzewania i uzgodnić ją z użytkownikiem sieci (Zakładem Gazowniczym).

4.1.8. Oznakowanie trasy sieci gazowej.

Oznakowanie trasy sieci gazowej należy wykonać zgodnie z standardami IGG: ST-IGG-1001, ST-IGG-1002, ST-IGG-1003, ST-IGG-1004. Znakowanie trasy gazociągu należy stosować dla informowania użytkownika o przebiegu w terenie oraz położeniu elementów uzbrojenia gazociągu. Po opuszczeniu rury przewodowej do wykopu należy bezpośrednio na niej (ok. 5 cm nad ruropięciem) umieścić drut lokalizacyjny (DY 2,5 mm²) według ST-IGG-1002.

Po przysypaniu jej ziemią o grubości ok. 0,3 m ÷ 0,4 m nad gazociągami należy ułożyć taśmę ostrzegawczą według ST-IGG-1002.

4.2. Próba ciśnieniowa (łączona próba szczelności i wytrzymałości).

Po ułożeniu rur w wykopie należy wykonać próbę ciśnieniową. Gazociąg przy założonym max. ciśnieniu roboczym równym lub mniejszym od 0,5 MPa, powinien być poddany próbie pneumatycznej szczelności powietrzem lub gazem obojętnym o ciśnieniu nie niższym od iloczynu współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego a jednocześnie większym co najmniej o 0,2 MPa od ciśnienia roboczego. **Ciśnienie próby: 0,75MPa**

Próbie ciśnieniową należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640), oraz standardem ST-IGG-0301:2012 - Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa włącznie.

Dla odcinka sieci gazowej należy obliczyć czas trwania próby według wzoru:

$$t_{ps} = 1 \text{ h/m}^3 \times V_{\text{geo}}, [\text{h}] \quad t_{ps} = 0,33\text{h} \quad (V_{\text{geo}} - \text{objętość geometryczna gazociągu}),$$

Proby szczelności i wytrzymałości przyłączy gazu należy wykonać przez okres 1 godziny.

Gazociąg należy uznać za zgodny z wymaganiami dotyczącymi wytrzymałości mechanicznej i szczelności, jeżeli po zakończeniu próby nie stwierdzi się bezwzględnego spadku ciśnienia Δp większego niż 5 kPa oraz nie stwierdzi się nieprawidłowości (dotyczy próby z zastosowaniem rejestratora) na wykresie wartości ciśnienia w funkcji czasu.

5. Wytyczne w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy przebudowie sieci gazowej.

Przy pracach związanych z przebudową gazociągu i podłączeniem go do czynnej sieci gazowej, wszyscy zatrudnieni pracownicy obowiązani są do przestrzegania szczegółowej instrukcji BHP opartej w szczególności na:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 28.12.2009 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchomieniu instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz.U. z 2010 r. Nr 2, poz. 6).

6. Znakowanie i certyfikaty.

Rury polietylenowe powinny posiadać Opinię Techniczną dotyczącą możliwości stosowania na terenach górniczych oraz certyfikat uprawniający do oznaczenia znakiem bezpieczeństwa. Na wszystkie elementy służące do wykonania gazociągu (tj. rury, kształtki, armatura zaporowa, połączenie PE/Stal, itp.) wykonawca powinien posiadać atest lub świadectwo dopuszczenia do stosowania w gazownictwie. Zgodność produkowanych elementów z wymaganiami aktualnie obowiązujących norm powinna być potwierdzona certyfikatami zgodności zgodnie ze sposobem deklarowania zgodności wyrobów budowlanych. Każdą partię materiałów uznaną za zgodną z obowiązującymi normami producent i dostawca powinien potwierdzić deklaracją zgodności według wymagań PN-EN ISO/IEC 17050-1 podając niezbędne dane identyfikacyjne.

7. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Elementy gazociągu wykonane z materiałów ulegających korozji należy zabezpieczyć powłokami ochronnymi np. poprzez cynkowanie lub kadmowanie. Dopuszcza się malowanie np. farbą podkładową i dwukrotnie farbą nawierzchniową. Powierzchnię przed malowaniem należy oczyścić ręcznie lub mechanicznie do stopnia czystości St2 wg PN-EN-ISO 8502. Powłoka malarska powinna być wykonana zgodnie z normą Powłoki malarskie PN-EN-ISO 12944. Odcinek stalowy gazociągu w ziemi – przejścia PE/Stal izolować taśmami polietylenowymi – klasa izolacji B30 zgodnymi z PN-EN 12068. W przypadku gdy gazociąg narażony jest na oddziaływanie promieniowania UV należy powłokę izolacyjną wykonać z systemu taśmowego odpornego na promienie UV zgodnie z normą PN-EN 12068.

8. Uwagi końcowe.

- Głębokość wykopów, izolacja rur, wstępna i główna próba szczelności, oznakowanie gazociągu podlegają odbiorowi przez uprawnionego przedstawiciela RDG w Rybniku.
- Włączenia projektowanego gazociągu do czynnej sieci gazowej dokonają pracownicy Rejonu Dystrybucji Gazu w Rybniku. Przed oddaniem gazociągu do eksploatacji powietrze w nim zawarte należy całkowicie usunąć.
- Wszelkie odstępstwa od projektu wymagają zgody inwestora (użytkownika) oraz projektanta na zasadach obowiązujących przepisów.

9. Zestawienie podstawowych materiałów.

1. Rury przewodowe:

- a) polietylenowa przewodowa wg PN-EN 1555-2 i zgodna z warunkami zawartymi w PAS 1075,
- PE 100 SDR 11 RC dn 25 L = 15,24 m

2. Rury ochronne:

- a) polietylenowa przewodowa wg PN-EN 1555
- PE 100 SDR 11 w jednolitym kolorze pomarańczowym, dn 110, L = 13,00 m

- | | |
|---|-------------------------|
| 3. Kształtki polietylenowe: | |
| - trójnik stalowy dn 20/25PE | - 2 szt. |
| 4. Przejście PE/Stal wg ST-IGG-1101 | |
| - dn 25 / DN 20 mm | - 2 szt. |
| 5. Drut lokalizacyjny DY 2,5 mm ² – 15,0 m | – zgodnie z ST-IGG-1002 |
| 6. Taśma ostrzegawcza koloru żółtego – 15,0 m | – zgodnie z ST-IGG-1002 |
| 7. Izolacja antykorozyjna: | |
| - primer anticor 1027 | – wg PN-EN 12068 |
| - taśma antykorozyjna 989-20 (czarna) | – wg PN-EN 12068 |
| - taśma antykorozyjna 955-15 (żółta) | – wg PN-EN 12068 |

10. Ochrona środowiska naturalnego w czasie wykonywania robót budowlano-montażowych gazociągu

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlano-montażowych gazociągu przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie prowadzenia robót budowlano-montażowych wykonawca będzie podejmował wszelkie uzasadnione kroki postępowania mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i w otoczeniu prowadzonych prac oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do powyższych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację dróg dojazdowych do budynku i placu budowy,
- lokalizację istniejącego uzbrojenia podziemnego,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA

Wykonawca zobowiązuje się do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami na terenie placu budowy, w pomieszczeniach, magazynach oraz pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym przy realizacji robót budowlano-montażowych.

MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia naturalnego nie mogą być dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego określonego odpowiednimi przepisami. Materiały odpadowe nie mogą być użyte do wykonania robót budowlano-montażowych.

BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót budowlano-montażowych wykonawca wykona prace gazoniebezpieczne zgodnie z Zarządzeniem Nr80/2015 Dyrektora oddziału w Zabrze z dnia 12 listopada 2015 roku oraz będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz.U. Nr 47 poz. 401/.

ZAKRES ROBÓT:

Inwestycja obejmując budowę dwóch odcinków gazociągu śr/c z rur PE 100 SDR 11 dn 25 mm. oraz likwidację istniejącego gazociągu śr/c stal DN 20 mm kolidującego z projektowaną przebudową drogi gminnej ul. Szkolna.

Łączna długość projektowanej budowy odcinka gazociągu wynosi 15,24 mb.

Projektowany gazociąg posadowiony będzie w ziemi na głębokości 0,8 ÷ 1,0 m. Przebieg gazociągu oraz miejsce przełączenia projektowanego gazociągu do czynnej sieci gazowej pokazany został na podkładzie geodezyjnym w skali **1:500**.

ISTNIEJĄCE I PROJEKTOWANE OBIEKTY BUDOWLANE:

- Projektowana przebudowa drogi asfaltowej na dz. nr ewid. 3002/459 (ul. Szkolna)

STREFY I RODZAJE ZAGROŻEŃ:

- zagrożenie pożarem w miejscu prowadzenia robót montażowych.

ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ I SPRZĘT OCHRONNY:

- ubrania trudnopalne,
- maska spawalnicza,
- gaśnica śniegowa,
- koc gaśniczy.

ŚRODKI TECHNICZNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM:

- wydzielenie trasy prac budowlano-montażowych taśmami ostrzegawczymi,
- przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego,
- wyznaczenie drogi ewakuacyjnej z budynku,
- wydzielenie składowania materiałów,
- oznakowanie miejsca lokalizacji butli z gazami technicznymi,
- roboty montażowe w pobliżu elementów uzbrojenia podziemnego wykonane zostaną ręcznie.

CZEŚĆ RYSUNKOWA:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – SKALA 1 : 500

SCHEMAT MONTAŻOWY – SKALA 1 : 100

PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY GAZOCIĄGU – SKALA 1 : 200/500

PRZEJŚCIE PE/STAL – SKALA B/S

PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZYŁĄCZA GAZU – SKALA B/S

PRZEKRÓJ WYKOPU – SKALA B/S

SZCZEGÓŁ MONTAŻU RUR OCHRONNYCH – SKALA B/S