

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES

Przedmiotem opracowania jest przebudowa istniejącego gazociągu średniego ciśnienia (g125) na skrzyżowaniu ul. Cieplickiej z ul. Rataja w miejscowości Jelenia Góra polegająca na przełożeniu gazociągu znajdującego się w pasie jezdni i przechodzącego przez projektowany pierścień ronda, o łącznej długości 70 m poza obszar projektowanego ronda oraz poza pas jezdni. Projektowany gazociąg wykonany zostanie z rur PE-HD PE100 SDR 17,6 dn125x7,1 z demontażem i z wyłączeniem z użytkowania istniejącego gazociągu. Ponadto zakres zadania obejmuje przetęczenie przyłączy, wymianę i montaż nowej armatury.

2. LOKALIZACJA

Przebudowany odcinek gazociągu zlokalizowany jest w miejscowości Jelenia Góra na skrzyżowaniu ul. Cieplickiej (działka nr 12/1, 31) z ul. Rataja (działka nr 23). Zamawiający uzyskał stosowne zgody na realizację zadania w obrębie przedmiotowej działki.

3. UCZESTNICZY PROCESU INWESTYCYJNEGO.

INWESTOR (ZAMAWIAJĄCY):

Miasto Jelenia Góra

Pl. Ratuszowy 58

58-500 Jelenia Góra

WYKONAWCA ROBÓT:

W chwili obecnej nieznanym. Wykonawca zostanie wyłoniony w drodze przetargu nieograniczonego zgodnie z ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. z 2010 r. nr 113, poz. 759 z późniejszymi zmianami).

4. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany przebudowy sieci gazowej średniego ciśnienia na skrzyżowaniu ul. Cieplickiej z ul. Rataja.

Przebudowa gazociągu ma na celu wyłączenie z użytku gazociągu znajdującego się w pasie projektowanej jezdni. Potrzeba przebudowy istniejącego gazociągu związana jest z nowoprojektowanym rondem i przebudową części dróg dojazdowych.

Zadanie finansowane jest przez Urząd Miasta w Jeleniej Górze.

5. OPIS PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY SIECI GAZOCIĄGOWEJ.

MIEJSCA WŁĄCZEŃ

Zakres projektowanej przebudowy odcinka sieci gazowej obejmuje przetęczenia istniejących, czynnych rurociągów DN125mm, i przyłączy zgodnie z częścią rysunkową stanowiącą integralną część niniejszej dokumentacji projektowej. Węzły włączeniowe pokazano szczegółowo na schematach montażowych. W projektowanych węzłach „G1, G3.5, G6” należy zamontować armaturę odcinającą, umożliwiającą skuteczną zmianę układu zasilania lub czasowego wyłączenia rurociągu w czasie jego eksploatacji.

Z wyłączonego z eksploatacji odcinka gazociągu dn125 mm, przeznaczonego do demontażu, gaz należy upuścić.

Włączenie do istniejących gazociągów PE dn125 mm w punktach:

- G1, G3.5, G6 wykonać za pomocą mufy elektrooporowej PE 125 mm,

Przełączenie istniejącego przyłącza dn63 mm w punkcie G4.1 należy wykonać za pomocą trójnika redukcyjnego PE 125/63 mm z nawiertką i zaworem odcinającym oraz kolana PE 125 90° i trójnika równoprzelotowego PE 63 z nawiertką.

Włączenia do istniejących gazociągów z PE można wykonać po uprzednim zamontowaniu urządzeń do stopowania gazu i rurociągów obejściowych – bay pass'ów.

Wszystkie prace związane z wyłączeniem gazociągu z eksploatacji i włączeniem nowego gazociągu do istniejącej sieci gazowej należą do robót gazo-niebezpiecznych.

Roboty te zostaną wykonane przez wyspecjalizowane i uprawnione firmy posiadające odpowiednie uprawnienia i zezwolenia do prowadzenia prac gazo-niebezpiecznych na czynnych sieciach gazowych zgodnie z zaleceniami Rejonu Dystrybucji Gazu w Jeleniej Górze. Roboty włączeniowe, przyłączeniowe należy wykonać w okresie od 01 kwietnia do 01 października poza sezonem grzewczym z uwagi na mniejszy pobór gazu.

Schemat węzłów do wyżej wymienionych robót przedstawiono na rys. nr 2.4.3.

ZAKRES PRZEBUDOWY

Zakres planowanej przebudowy obejmuje:

- Przebudowa odcinka sieci gazowej o łącznej długości 70 m z rur PE-HD PE100 SDR 17,6 Ø125mm – wykonanie metodą wykopu otwartego
- Przełączenie istniejących przyłączy gazociągowych w pkt. G4.1 – 1 szt.
- Przełączenie 3 rurociągów DN125mm w pkt. G1, G3.5, G6.

Odcinki sieci gazowej wykonać zgodnie z przedstawionymi profilami podłużnymi sieci (rys. 2.4.2) i planem sytuacyjno – wysokościowym (rys. 2.4.1)

MATERIAŁY I ARMATURA

Projektowaną przebudowę sieci gazowej należy wykonać z rur PE-HD klasy PE 100 SDR 17,6 Ø125mm koloru żółtego o łącznej długości $L=70$ m. Istniejące przyłącze gazowe należy przełączyć z wykorzystaniem odcinków rur PE-HD klasy PE 100 SDR 11 Ø63mm oraz za pomocą trójnika siodłowego z nawiertką i zaworem odcinającym. Włączenia do istniejących przewodów gazociągowych z rur PE Ø125 mm wykonać za pomocą elektro-mufy do rur PE. W węźle montażowym „G6, G3.5, G1” należy zamontować zasuwę odcinającą, miękkoszczelnioną, kołnierzową. Wraz z zasuwami należy zamontować obudowy oraz celem odpowiedniej stabilizacji należy posadzić je na betonowych bloczkach o wym. 12x25x38cm. Do wykonania projektowanej przebudowy sieci gazowej należy zastosować kształtki z PE 100 SDR17,6. Rury i kształtki muszą posiadać znak bezpieczeństwa „B”. W celu lokalizacji projektowanego gazociągu łącznie z rurami należy ułożyć przewód Cu bądź przewód elektryczny YADY 1.5 mm². Przewód należy mocować do gazociągu z wyprowadzeniem końcówek do skrzynek ulicznych, słupków oznaczeniowo - pomiarowych. Przewód wskaźnikowy na układanym odcinku nie powinien być sztukowany – powinien być w całości.

W celu zabezpieczenia gazociągu przed uszkodzeniem należy ułożyć 30 cm pod powierzchnią terenu żółtą taśmę ostrzegawczą z tworzywa sztucznego i szerokości min. 40 cm.

ŁĄCZENIE RUR

Rurociąg oraz kształtki PE należy łączyć ze sobą metodą zgrzewania elektrooporowego, przy zastosowaniu muf elektrooporowych. Zgrzewania nie należy wykonywać przy temperaturze

otoczenia mniejszej od 0°C i większej niż 30°C oraz podczas deszczu i mgły. W przypadku występowania niekorzystnych warunków atmosferycznych (wiatr, opady, niska temperatura) dopuszcza się wykonywanie zgrzewów pod warunkiem zabezpieczenia miejsca pracy np. szczelnym namiotem. Chłodzenie wykonanego złącza powinno się odbywać w sposób naturalny. Zabrania się jego przyspieszania poprzez np. polewanie wodą, wentylowanie itp. Końcówki rur przygotowane do zgrzewania powinny być wyrównane, pozbawione warstwy utlenionej oraz odtłuszczone.

POŁĄCZENIA KOŁNIERZOWE

Połączenia kołnierzowe należy wykonywać przy pomocy tulei kołnierzowych wyposażonych w luźne kołnierze stalowe galwanizowane. Tuleja kołnierzowa powinna zostać dogrzana do odcinka rurociągu a następnie połączona z armaturą kołnierzową śrubami stalowymi ocynkowanymi lub ze stali nierdzewnej. Pomiędzy kołnierz armatury a tuleję kołnierzową należy zamontować uszczelkę.

RURY OCHRONNE

Przebudowywany gazociąg przechodzący pod pasem jezdnym należy umieścić w rurze ochronnej z PE Ø200 mm. Każdorazowo końcówki rur ochronnych należy zabezpieczyć manszetami ochronnymi.

Miejsca skrzyżowań z istniejącymi kablami energetycznymi i teletechnicznymi należy zabezpieczyć dwudzielnymi rurami ochronnymi typu AROT PS 110.

Wszelkie prace w pobliżu istniejących kabli energetycznych i teletechnicznych należy wykonywać pod nadzorem upoważnionych przedstawicieli.

Wykonawca przed rozpoczęciem robót jest zobowiązany zlecić nadzory branżowe właścicielom uzbrojenia podziemnego.

Dla nowo budowanego odcinka gazociągu zostaje wyznaczona strefa kontrolowana o szerokości 1,0m, określona w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 3.07.2001 r. (Dz.U. nr 97 z dnia 11.09.2001 r. poz. 1055).

PRÓBA SZCZELNOŚCI

Próba wytrzymałości i szczelności:

- medium: powietrze,
- ciśnienie próby – 0,75 MPa dla gazociągów średniego ciśnienia,
- czas próby : mierzony od chwili ustabilizowania się ciśnienia w gazociągu (min 2 godz.) – czas próby min. 24 godz. dla sieci gazowej,
- metoda przeprowadzenia próby : rejestracja ciśnienia zgodnie z normą PN- EN 12327:2004 – próbę wykonać po oczyszczeniu rurociągów.

Na sieciach gazowych należy stosować próby ciśnieniowe pneumatyczne powietrzem po oczyszczeniu gazociągu za pomocą piankowych tłoków czyszczących stosując metodę rejestracji ciśnienia ciągłej od początku do końca próby. W celu niedopuszczenia do uszkodzeń rur i kształtek należy zapobiegać przedostawaniu się oleju z kompresora do rurociągu i nie dopuścić, aby temperatura powietrza przekroczyła 40° C.

Należy zachować środki ostrożności w celu uniknięcia zagrożenia dla ludzi i środowiska.

Rurociąg na którym są przeprowadzane próby ciśnieniowe musi być zakopany w ziemi.

Należy rozmieścić napisy ostrzegawcze i zadbać aby osoby nieupoważnione nie przebywały w rejonie przeprowadzania próby.

Manometry – ciśnieniomierze – powinny być zgodne z normami PN-EN 837-1:2000 i powinny mieć ważne świadectwa wzorcowania. Nowy odcinek rurociągu może zostać uruchomiony

tylko po pozytywnym przeprowadzeniu próby ciśnieniowej, której czas ważności wynosi 6 miesięcy. Jeżeli próba wypadnie negatywnie należy zlokalizować nieszczelność za pomocą testera szczelności – płynu do wykrywania nieszczelności lub za pomocą wykrywacza gazu.

6. ROBOTY ZIEMNE

PRZEKOPY KONTROLNE

Roboty ziemne należy rozpocząć od wykonania przekopów kontrolnych celem dokładnej lokalizacji istniejącego uzbrojenia oraz planowanych miejsc przecięć istniejących, czynnych rurociągów DN125mm i przyłączy.

WYKOPY

Roboty ziemne należy prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych ze ścianami umocnionymi balami drewnianymi, wypraskami stalowymi lub szalunkami pogrążalnymi sposobem mechanicznym i/lub ręcznym. Szerokość umocnionego wykopu powinna wynosić nie mniej niż 0.90m. Prace w pobliżu istniejącej sieci gazowej, kabli elektroenergetycznych i teletechnicznych należy prowadzić ręcznie pod nadzorem upoważnionych przedstawicieli dysponentów sieci.

ODWODNIENIE WYKOPÓW

Po przeprowadzonych badaniach do głębokości 3,0 m warstw wodonośnych nie stwierdzono.

ZABEZPIECZENIE ŚCIAN WYKOPÓW

Ściany wykopów należy umocnić ażurowo stalowymi wypraskami, balami drewnianymi lub szalunkami pogrążalnymi. Umocnienie wykopu powinno wystawać 0.15m ponad poziom terenu. Wykop należy trwale oznakować i ewentualnie wygrodzić barierkami o wysokości 1.10m zabezpieczając przed dostępem nieupoważnionych osób.

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Dno wykonanego wykopu należy wyrównać i oczyścić z kamieni, gruzu i ewentualnych części stałych mogących uszkodzić strukturę rury PE. Następnie należy wykonać podsypkę piaskową pod rury przewodowe grubości minimum 20cm. Wykonaną podsypkę piaskową przed montażem rurociągu należy dokładnie zagęścić.

ZASYPYWANIE RUROCIĄGU I ZAGĘSZCZANIE ZASYPKI WYKOPU

Po ułożeniu rur i taśmy ostrzegawczej wykop należy zasypać piaskiem do wysokości 20cm ponad wierzch rury. Zasypkę piaskową należy dokładnie zagęścić. Resztę wykopu należy zasypać gruntem z odkładu warstwami co 30cm i zagęszczać mechanicznie ubijakami.

6a. AKTY NORMATYWNO - PRAWNE

Podczas realizacji budowy gazociągów i ich podłączenie do czynnych sieci przesyłowych należy przestrzegać następujące akty normatywno-prawne wraz z szczegółowymi instrukcjami budowy i eksploatacji gazociągów obowiązujących w jednostkach budowlanych i eksploatacyjnych.

Bezwzględnie należy przestrzegać zalecenia zawarte w uzgodnieniach użytkowników uzbrojenia nad i podziemnego, oraz instrukcji instytucji opiniujących projekt.

Podstawowymi aktami normatywno-prawnymi są:

a/ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowania /Dz. U. z 2013 r. poz. 640/.

b/ Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 31.sierpnia. 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach produkcji, przesyłania i rozprowadzania gazu {paliw gazowych} oraz prowadzących roboty budowlano-montażowe sieci gazowych /Dz.U. Nr. 83, poz. 392 / z późniejszymi zmianami /Dz.U. z 1993r Nr 115 poz. 513, Dz.U. z 1995r Nr 139 poz. 686/

d/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / tekst jednolity Dz.U. nr 75 poz.690 z dn. 15.06.2002r.

7. UWAGI KOŃCOWE

- Wykonawcą sieci gazowej może być tylko firma dysponująca przeszkoloną kadrą pracowników i odpowiednim sprzętem do zgrzewania doczołowego i elektrooporowego. Nie wyklucza się nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne w miejscach włączeń i skrzyżowań z obcym uzbrojeniem. Ponadto w odległościach nie większych niż 50m należy wykonać przekopy kontrolne w celu potwierdzenia przebiegu istniejących sieci gazowych
- Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
- Wszystkie materiały użyte do realizacji projektu powinny posiadać znak bezpieczeństwa dopuszczający te materiały do stosowania w budownictwie.

- Armaturę i trasy gazociągów należy oznakować w terenie w sposób trwały i jednoznaczny, zgodnie z:
 - ZN G 3001 „Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągu. Wymagania ogólne”,
 - ZN G 3002 „Gazociągi. Taśmy ostrzegawcze i lokalizacyjne. Wymagania i badania”
 - ZN G 3003 „Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo – pomiarowe”.

Przy budowie sieci gazowej należy uwzględnić uzbrojenie projektowane przez inne branże w ramach niniejszego zadania.

8. ZAŁĄCZNIKI

1. Warunki techniczne wydane przez PSG sp. z o. o. oddział we Wrocławiu, Zakład w Zgorzelcu, znak ZG-ZIE/075/RW-WRM-103509/2014 z dnia 02.09.2014 r.
2. Decyzja Prezydenta Miasta Jeleniej Góry, nr 232/WD-D/2014 z dnia 13.10.2014 r.
3. Uzgodnienie projektu przebudowy istniejącego gazociągu wydane przez PSG sp. z o.o. Oddział we Wrocławiu Zakład w Zgorzelcu z dnia 27.10.2014, znak ZTI/426?EM-WRM-103509/2014.
4. Notatka służbowa z ustaleń do projektu z dnia 24.10.2014.

Załącznik nr 1, 2 i 3 zamieszczono w części „TOM II: Projekt architektoniczno – budowlany, TOM 2.4 Sieć gazowa”

9. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- 2.4.1 Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500.
- 2.4.2 Profil podłużny gazociągu, skala 1:100/500.
- 2.4.3 Schemat węzłów montażowych.

Opracował: Bogdan Jankowski