

OPIS TECHNICZNY BUDOWY GAZOCIĄGU

I.DANE OGÓLNE.

1.Podstawa opracowania

- 1.1.Warunki techniczne przebudowy gazociągu wydane przez MSG Oddział ZG Ciechanów
- 1.2.Mapy geodezyjne do celów projektowych.
- 1.3.Wytyczne realizacji sieci gazowych z PE w MSG Oddział Warszawa
- 1.4.Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe Dz.U. nr.97, poz.1055 z 30 lipca 2001r.
- 1.5.Obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, zarządzenia i normy.
- 1.6.Wizja lokalna w terenie.
- 1.7.Zlecenie inwestora

2.Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany – wykonawczy przebudowy sieci gazowej średniego ciśnienia PE DN 63 w miejscu przekroczenia rzeki Rudna, na działkach: nr 56; 282/5; 316; 457/2;456; 454/3 w Drogoszewie gm. Wyszaków w ramach realizacji inwestycji gminnej p.t: „Rozbiórka istniejącego przepustu oraz budowa nowego przepustu na rzece Rudna w miejscowości Drogoszewo”

Szczegółowe usytuowanie gazociągu pokazano na planie sytuacyjnym w skali 1:500.

3.Zasilanie w gaz.

Bazą do projektowanej gazyfikacji obiektów jest istniejący (przebudowywany) gazociąg PE o średnicy DN 63 zlokalizowany w Drogoszewie.

Gazociąg został zlokalizowany w terenie o pierwszej klasie lokalizacji o współczynniku bezpieczeństwa 0,5.

4.Istniejący stan zagospodarowania.

Inwestycja będzie realizowana na terenie miejscowości Drogoszewo.

Nawierzchnia:

- Budowa gazociągu metodą wykopu otwartego.
- Budowa gazociągu na skrzyżowaniu z rzeką Rudna metodą przewiertu lub przecisku.

Uzbrojenie istniejące:

- wodociąg i gazociąg, kanalizacja sanitarna i deszczowa, kable energetyczne i telekomunikacyjne

Podłoże gruntowe:

- stanowią grunty kategorii I-III. Podłoże gruntowe jest przydatne do układania gazociągu.

Zieleń istniejąca:

- zieleń istniejąca zostanie zachowana.

II.PROJEKT WYKONAWCZY

1.Opis projektowanych technicznych rozwiązań.

1.1.Ustalenie strefy kontrolowanej

Ustala się szerokość strefy kontrolowanej, której linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu na 1,0m. (0,5m po obu stronach gazociągu).

W obszarze tym nie należy:

- wznosić budynków,
- urządzać stałych składów, magazynów,
- sadzić drzew

- nie prowadzić żadnej działalności mogącej zagrozić trwałości gazociągu w czasie eksploatacji

1.2. Budowa gazociągu .

Gazociąg wykonać z rur polietylenowych o wysokiej gęstości PE 100 RC typ SDR 11 o średnicy DN 63/5,8 mm, łączonych przez zgrzewanie elektrooporowe. **Długość gazociągu 30,0 m.**

Trasę gazociągu, średnice, usytuowanie rur ochronnych i armatury pokazano na załączonych rysunkach montażowych w skali 1:500.

Rury RCprotect użyte do budowy gazociągu są odporne na długotrwałe oddziaływujące obciążenia punktowe powstające w wyniku zrezygnowania z podsypki piaskowej wykonywane w kolorze czarnym ze zintegrowaną wymiarowo warstwą zewnętrzną pomarańczowo żółtą powinny być odpowiednio oznakowane sygnowaniem metrowym i zawierać pełną informację o producencie.

Skrzyżowania z energetycznymi liniami kablowymi , nie ułożonymi w kanalizacji kablowej powinny być wykonane z zachowaniem odległości pionowej między zewnętrzną ścianką sieci gazowej a rurą osłonową na kablu co najmniej 0,1m. Jako zabezpieczenie kabla zastosować rurę osłonową typu AROT. Skrzyżowanie wykonać zgodnie z wytycznymi MSG.

Skrzyżowania z telekomunikacyjnymi liniami kablowymi , ułożonymi w kanalizacji kablowej powinny być wykonane z zachowaniem odległości pionowej między zewnętrzną ścianką gazociągu a kanalizacją kablową co najmniej 0,3m. Zastosowanie rur osłonowych przy tych skrzyżowaniach nie jest wymagane. W przypadku nie zachowania tej odległości, należy gazociąg zabezpieczyć rurą osłonową PE. W przypadku skrzyżowania gazociągu z kablem telekomunikacyjnym nie ułożonym w kanalizacji kablowej i odległości mniejszej niż 0,2 m należy zastosować rurę osłonową dwudzielną typu AROT montowaną na kablu.

Minimalna odległość pionowa przy skrzyżowaniach z rurociągami wody musi wynosić co najmniej 0,3m, a dla kanalizacji deszczowej i sanitarnej musi wynosić co najmniej 0,4m. Zastosowanie rur osłonowych przy tych skrzyżowaniach nie jest wymagane.

Skrzyżowanie gazociągu z ciekim wodnym rzeki Rudna należy wykonać metodą przewiertu kierowanego lub przecisku montując rurę przepustową. Skrzyżowanie wykonać zgodnie z załączonymi opracowaniami graficznymi i wymogami zawartymi w decyzji Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział w Ostrołęce.

Odległość pionowa mierzona od powierzchni rury osłonowej do dna rzeki musi wynosić nie mniej niż 1,5 m. Kąt skrzyżowania gazociągu z ciekim wodnym nie może być mniejszy niż 60°. Rura Przepustowa musi być ułożona w taki sposób by jej końce wystawały min 2,5 m poza koronę skarpy rowu.

Materiały użyte do budowy gazociągu muszą posiadać stosowne do ich przeznaczenia deklaracje zgodności z obowiązującymi normami, świadectwa jakości, aprobaty techniczne lub certyfikaty.

1.3. Ułożenie gazociągu.

Roboty ziemne wykonać mechanicznie i ręcznie. W miejscu skrzyżowań gazociągu z innym uzbrojeniem podziemnym, wszystkie roboty wykonać pod nadzorem użytkowników tych urządzeń.

Minimalne przykrycie gazociągu powinno wynosić: 0,8-1,0mb

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wyznaczyć trasę przebiegu gazociągu przez wbicie kołków oznacznikowych na każdym załamaniu trasy i dla wszystkich elementów uzbrojenia podziemnego.

Należy także wyznaczyć miejsce na magazynowanie humusu, kamieni, piasku lub gliny.

Projektowany gazociąg należy ułożyć w wykopie po dokładnym oczyszczeniu dna wykopu z kamieni, korzeni i podobnych części stałych. Następnie zasypać gruntem rodzimym do wysokości 30 – 40cm nad gazociąg., pierwszą warstwę gruntu ubić ręcznie drewnianymi ubijakami, następne warstwy ubijać mechanicznie.

Stopień zagęszczenia gruntu służącego do zasypywania powinien być taki sam jak gruntu rodzimego.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie gruntu wokół miejsc wychodzenia polietylenowych rur przewodowych z osłonowych lub przepustowych rur stalowych.

Na załamaniach gazociągu należy gazociąg układać w wykopie zachowując promień gięcia rury nie mniejszy niż $R=20d$ przy temperaturze otoczenia $+20^{\circ}\text{C}$ lub $R=35d$ przy temperaturze $+10^{\circ}\text{C}$.

Niedopuszczalne jest zgrzewanie gazociągu przy dużym wietrze, opadach atmosferycznych oraz temperaturze ujemnej powietrza.

Ze względu na ukształtowanie terenu i istniejące uzbrojenie, komorę nadawczą (startową) do wykonania przewiertu umieścić na południowym brzegu rzeki. Rura przepustowa PE 100 SDR 17,6 $\varnothing 110/6,3$ musi wystawać po 2,5 m poza koronę skarp rowu rzeki. Końce rury przepustowej oznakować słupkami znacznikowymi.

1.4. Armatura odcinająca

Na projektowanym gazociągu zamontować zawory kulowe PE systemu BTR $\varnothing 63$ po jednym na każdym brzegu rzeki armaturę należy zaopatrzyć w przedłużki do sterowania oraz zabezpieczyć ich końce skrzynkami ulicznymi i oznakować ich lokalizację na słupkach znacznikowych.

1.5.Próby ciśnieniowe.

Próby wytrzymałości i szczelności gazociągu należy przeprowadzić wg następujących zasad:

1.5.1.Oczyszczanie gazociągu.

Po ułożeniu gazociągu w wykopie i zasypaniu a przed rozpoczęciem prób, rurociąg należy od wewnątrz oczyścić z zanieczyszczeń przez przedmuchiwanie powietrzem o ciśnieniu 0,1MPa. Z zastosowaniem tłoka gąbczastego. Oczyszczanie należy przeprowadzić przed montażem armatury na gazociągu.

1.5.2.Próba wytrzymałości i szczelności.

Próbie wytrzymałości i szczelności przeprowadzić po zakończeniu montażu całego gazociągu. Gazociąg po ułożeniu w wykopie i zasypaniu z wyjątkiem miejsc montażu armatury oraz jego przedmuchianiu, poddać próbie wytrzymałości sprężonym powietrzem.

Tłoczenie czynnika próbnego do gazociągu należy przeprowadzić w dwóch etapach:

- do osiągnięcia 30% (0,15 MPa) wartości ciśnienia roboczego, po czym podnoszenie ciśnienia należy przerwać i dokonać oględzin gazociągu. Po pozytywnym wyniku oględzin przeprowadzić drugi etap podnoszenia ciśnienia.
- do osiągnięcia ciśnienia badania wytrzymałościowego równego 1,5 ciśnienia roboczego tj. 0,75 MPa

Badanie wytrzymałości i szczelności gazociągu powinno trwać minimum 24 godziny.

W czasie badania wytrzymałości i szczelności przeprowadzanie oględzin jest zabronione.

Armaturę należy w czasie próby całkowicie otworzyć. Pomiar dokonać manometrem i manometrem samorejestrującym ciśnienie z zapisem taśmowym lub rejestratorem typu metrolog. Dopuszczalny błąd wskazań manometru 0,6%.

Próba wytrzymałości i szczelności powinna odbywać się w obecności przedstawiciela dostawcy gazu.

1.6.Oznakowanie gazociągu.

W trakcie zasypywania wykopu, po ułożeniu gazociągu, na wysokości 40cm nad rurą ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą z nadrukiem „GAZ”, symbolem telefonu i numerem Pogotowia Gazowego: 992 oraz ze znakiem firmowym producenta taśmy zgodnie z wymaganiami normy ZN-G-3002:2001. Nadruk powinien powtarzać się co $0,5m \pm 0,05m$. Liniowo w odległości 5 cm nad gazociągiem wg. wymagań normy ZN-G-3002:2001 i ZN-3001:2001 ułożyć żółtą taśmę lokalizacyjno - ostrzegawczą. z wkładką z metalu nierdzewnego, lub przewód miedziany $1,5mm^2$ izolowany PE

Trasę gazociągu na punktach załamania, trójknikach oraz armaturę należy oznakować tabliczkami.

1.7.Włączenie do czynnego gazociągu

Włączenie wykonać przez przyspawanie przejść PE/Stal do istniejącego gazociągu stal. Ø 50 po zamknięciu czynnej sieci gazowej śr. ciś. w miejscach wskazanych na rys. nr 5 za pomocą urządzenia Rawetti przez fittingi wspawane na gazociągu stalowym, oraz uruchomieniu obejścia (Bypassu) technologia ta nie powoduje wypływu gazu i nikt nie zostanie pozbawiony dostawy gazu.

2.Uwagi końcowe.

Przed przystąpieniem do budowy sieci gazowej inwestor zobowiązany jest uzyskać decyzję o pozwoleniu na budowę we właściwym organie administracji państwowej (Starostwo Powiatowe).

Wykonanie robót powierzyć wykonawcy posiadającemu aktualną rejestrację w MSG Oddział ZG Ciechanów oraz posiadającemu uprawnienia budowlane specjalistyczne w zakresie kierowania budową sieci gazowych.

Całość robót wykonać zgodnie z opracowaniem: „**Sieci gazowe polietylenowe. Projektowanie, budowa, użytkowanie**” oraz zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe Dz.U. nr.97, poz.1055 z dnia 30.07.2001r. w sprawie warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych sieci gazowych.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien podać do MSG Oddział Z. G. Ciechanów termin rozpoczęcia prac

Do nadzoru robót gazociągowych, inwestor zobowiązany jest wyznaczyć i ustalić inspektora budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami „Prawa Budowlanego” .

Odpowietrzenie i nagazowanie gazociągu dokona dostawca gazu.

Wszystkie zamiany w projekcie jak: zmiana trasy i średnic rurociągów, zmiana lokalizacji węzła redukcyjnego mogą być wprowadzone tylko za zgodą i wiedzą autora niniejszego opracowania.

Projektant:

Opracował:

Sprawdził

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt:

PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ ŚREDNIEGO CIŚNIENIA
W MIEJSCU PRZEKROCZENIA CIEKU WODNEGO RZĘKI RUDNA

Lokalizacja:

DROGOSZEWO

DZ. NR 56; 282/5; 316; 457/2; 456; 454/3;

Inwestor: Gmina Wyszaków

Ul. Aleja Róż 2

07-200 Wyszaków

czerwiec 2011r.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

I. Zakres robót zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy przebudowy sieci gazowej średniego ciśnienia PE DN 63 w miejscu przekroczenia rzeki Rudna, na działkach: nr 56; 282/5; 316; 457/2; 456; 454/3 w Drogoszewie gm. Wyszaków w ramach realizacji inwestycji gminnej p.t.: „Rozbiórka istniejącego przepustu oraz budowa nowego przepustu na rzece Rudna w miejscowości Drogoszewo”

Realizacja robót odbywa się w następującej kolejności: tyczenie geodezyjne, oznakowanie placu budowy, roboty ziemne, roboty montażowe, inwentaryzacja geodezyjna, zakrycie gazociągu, przywrócenie stanu pierwotnego nawierzchni, uprzątnięcie placu budowy.

II. Wskazanie elementów instalacji mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz metod zapobiegawczych.

1. Po przejęciu placu budowy przez kierownika budowy należy zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie trasy sieci gazowej i przyłącza gazu. Wszelkie uzbrojenie nadziemne i podziemne znajdujące się w pasie terenu zajęтым pod budowę powinno być dokładnie oznakowane w terenie (w szczególności usytuowanie kabli elektroenergetycznych i telefonicznych, przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych).

2. W przypadku odkrycia jakichkolwiek nieoznaczonych na mapie do celów projektowych przewodów instalacji podziemnych, należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji, zwrócić się do użytkownika uzbrojenia o wyznaczenie fachowego nadzoru i określić sposób dalszego, bezpiecznego prowadzenia robót.

3. Przy wykonywaniu wykopów „na odkład” ziemię należy składować w odległości co najmniej 1,0m od krawędzi wykopu.

4. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem mechanicznym wymagane jest przestrzeganie następujących warunków:

- należy wyznaczyć strefę bezpieczeństwa, w której przebywanie ludzi z czasie pracy sprzętu jest zabronione,
- zabronione jest przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką w czasie jej postoju,
- włączenie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełnianie łyżki jest zabronione.

5. Przy przekraczaniu przeszkód terenowych metodami bezwykopowymi (przeciski, przewiert, mikrotuneling) należy przestrzegać następujących warunków:

- w pobliżu maszyny przewiertowej lub sprężarki może przebywać tylko osoba uprawniona do jej obsługi,
- zabronione jest przebywanie ludzi w obrębie wykopu roboczego w trakcie pracy sprężarki,
- w trakcie wykonywania przewiertu lub przecisku należy monitorować trasę poruszania się głowicy roboczej,
- w przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do właściwego kierunku poruszania się głowicy lub jej nieoczekiwanego zatrzymania roboty należy przerwać, głowicę wycofać i rozpocząć przewiert ponownie.
- zabronione jest wchodzenie ludzi do otworu przewiertowego.

6. Teren, na którym są prowadzone roboty ziemne, powinien być oznakowany tablicami ostrzegawczymi. Wykopy w jezdniach, chodnikach lub miejscach gdzie odbywa się ruch pieszy lub kołowy, powinny być dodatkowo oznakowane znakami drogowymi (zgodnie z wymaganiami kodeksu drogowego) i mieć mostki (przejścia) dla pieszych z barierkami o wysokości min. 1,10m. Pracownicy poruszający się w pobliżu jezdni powinni posiadać kamizelki odbłaskowe.

7. Należy przestrzegać zasad zawartych w instrukcjach obsługi zgrzewarek do rur PE oraz spawarek elektrycznych dostarczonych przez producentów, w tym:

- zachować ostrożność przy manipulowaniu rozdzielaczami hydraulicznymi.
- podłączyć zgrzewarkę lub spawarkę do gniazda wtykowego wyposażonego w bolec uziemiający,
- przewody elektryczne łączące zgrzewarkę czy spawarkę ze źródłem energii elektrycznej muszą być typu OW lub OP i odpowiadać wymaganiom zawartym w przedmiotowych normach,
- chronić elektryczną płytę grzewczą wraz z regulatorem przed deszczem i wilgocią oraz nie pozostawiać jej bez obsługi, gdy jest podłączona do źródła prądu.

8. Agregat prądotwórczy powinien być uziemiony i użytkowany zgodnie z fabryczną Instrukcją obsługi.

Kierownictwo nad robotami związanymi z wykonywaniem sieci gazowej i przyłącza gazu mogą sprawować tylko osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac montażowych powinni mieć ważne badania lekarskie, być przeszkoleni z zakresie BHP na poszczególnych stanowiskach pracy oraz posiadać odpowiednie uprawnienia do wykonywanej pracy (spawacza, zgrzewacza, operatora sprzętu budowlanego itp.). Wszelkie materiały zastosowane do budowy sieci gazowej muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia do stosowania.

Projektant:

Opracował:

Sprawdził