

# OPIS TECHNICZNY PRZEBUDOWY SIECI GAZOWEJ

## I.DANE OGÓLNE.

### 1.Podstawa opracowania

- 1.1.Warunki techniczne przebudowy sieci gazowej 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 budowlano – wykonawczy przebudowy sieci gazowej średniego ciśnienia (do 0,5 MPa) stalowej (do likwidacji) DN 50 długości 382,5 m. na PE DN 63/5,8 długości 398,5 m likwidacji sieci gazowej średniego ciśnienia PE 40 (do 0,5 MPa) długości 37,5 m, likwidacji sieci gazowej średniego ciśnienia stal Ø40 (do 0,5 MPa) długości 25,5 m, na PE DN 40/3,7 długości 69,0 m oraz przebudowy przyłączy gazowych stal DN 20 likwidacja 55m na PE DN 25 długości 65,5 m

**Inwestycja realizowana będzie na działkach: nr 15; 20/2; 56; 57/5; 58; 59/7; 59/3; 61/1; 76/1; 77/1; 79/1; 77/2; 52/6; 47; 51/1; 35/4; 520; 28/4; 25/5; 22 w Drogoszewie ul. Szczęśliwa.**

Szczegółowe usytuowanie gazociągu pokazano na planie sytuacyjnym w skali 1:500, a rozwiązania techniczne na projekcie wykonawczym w skali 1:250.

### 3.Zasilanie w gaz.

Bazą do projektowanej przebudowy jest istniejąca sieć gazowa stalowa o średnicy DN 100, zlokalizowana na dz. nr 15 ul. Powstańców w Drogoszewie.

**Sieć gazowa została zlokalizowana w terenie o pierwszej klasie lokalizacji o współczynniku bezpieczeństwa 0,5.**

### 4.Istniejący stan zagospodarowania.

Inwestycja będzie realizowana na terenie miejscowości Drogoszewo gm. Wyszków.

Nawierzchnia:

- Budowa sieci gazowej metodą wykopu otwartego

Uzbrojenie istniejące:

- Sieć wodociągowa i gazowa, kanalizacja sanitarna i deszczowa, kable energetyczne i telekomunikacyjne

Podłoże gruntowe:

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

Zieleń istniejąca:

- Istniejące drzewa w pobliżu projektowanego gazociągu zostaną usunięte w ramach prac związanych z rozbudową drogi.

## 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 sieci gazowej .**

Sieć gazową wykonać z rur polietylenowych o wysokiej gęstości PE 100 RC typ SDR 11 o średnicy DN 63/5,8 oraz DN 40/3,7 mm, łączonych przez zgrzewanie elektrooporowe. **Długość sieci gazowej 467,5m.**

Przyłącza gazowe wykonać z rur polietylenowych o wysokiej gęstości PE 100 RC typ SDR 11 o średnicy DN 25 mm, łączonych przez zgrzewanie elektrooporowe.

#### **Długość przyłączy 65,5 m**

Odcinki sieci gazowej oznaczone w projekcie do likwidacji:

Stalowy DN 50 długości 382,5 m, stalowy DN 40 długości 25,5m, PE DN 40 długości 37,5 m

**Trasę sieci gazowej, średnice, usytuowanie rur ochronnych i armatury pokazano na załączonym projekcie wykonawczym w skali 1:250.**

Rury PE użyte do budowy sieci gazowej powinny być odpowiednio oznakowane i zawierać pełną informację o producencie.

Rury RC protect użyte do budowy gazociągu i przyłączy gazowych 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 sieci gazowej a kanalizacją kablową co najmniej 0,3m. Zastosowanie rur osłonowych przy tych skrzyżowaniach nie jest wymagane. W przypadku nie zachowania tej odległości, należy sieć gazową zabezpieczyć rurą osłonową PE. W przypadku skrzyżowania sieci gazowej 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.

Odległość pionowa mierzona od powierzchni rury osłonowej do powierzchni drogi musi wynosić nie mniej niż 0,8 m. Kąt skrzyżowania sieci gazowej z drogą nie może być mniejszy niż 60°. Rura Przepustowa musi być ułożona w taki sposób by jej końce wystawały min 0,5 m poza krawężnik drogi.

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

Likwidowane odcinki sieci gazowej przed demontażem należy opróżnić z gazu poprzez wypełnienie gazem obojętnym (azot lub dwutlenek węgla)

### **1.3. Ułożenie sieci gazowej.**

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

Minimalne przykrycie sieci gazowej powinno wynosić: 0,8-1,0mb

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wyznaczyć trasę przebiegu sieci gazowej 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.

Projektowaną sieć gazową należy ułożyć w wykopie po dokładnym oczyszczeniu dna wykopu z kamieni, korzeni i podobnych. Następnie zasypać gruntem rodzimym do wysokości 30 – 40cm nad sieć gazową. Ubić go i zasypać wykop do końca.

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 sieć gazową należy 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 sieci gazowej przy dużym wietrze, opadach atmosferycznych oraz temperaturze ujemnej powietrza.

#### **1.4. Armatura odcinająca**

Na włączeniu sieci gazowej do gazociągu stalowego zamontować zawór stalowy systemu Wk2a Ø 50. Armaturę należy zaopatrzyć w przedłużkę do sterowania oraz zabezpieczyć skrzynką uliczną i oznakować lokalizację na słupku znacznikowym.

#### **1.5. Próby ciśnieniowe.**

Próby wytrzymałości i szczelności sieci gazowej należy przeprowadzić wg następujących zasad:

##### **1.5.1. Oczyszczanie sieci gazowej.**

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

##### **1.5.2. Próba wytrzymałości i szczelności.**

Próbie wytrzymałości i szczelności przeprowadzić po zakończeniu montażu całej sieci gazowej. Sieć gazową po ułożeniu w wykopie i zasypaniu z wyjątkiem miejsc montażu armatury oraz jej przedmuchaniu, poddać próbie wytrzymałości sprężonym powietrzem.

Tłoczenie czynnika próbnego do sieci gazowej należy przeprowadzić w dwóch etapach:

- do osiągnięcia 30% ( 0,15 MPa ) wartości ciśnienia roboczego, po czym podnoszenie ciśnienia należy przerwać i dokonać oględzin sieci gazowej. 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 sieci gazowej 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 sieci gazowej.**

W trakcie zasypywania wykopu, po ułożeniu sieci gazowej, 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  $0,5\text{m} \pm 0,05\text{m}$ . Liniowo w odległości 5 cm nad siecią gazową wg. wymagań normy ZN-G-3002:2001 i ZN-3001:2001 ułożyć żółtą taśmę lokalizacyjno - ostrzegawczą. z wkładką z metalu nierdzewnego, lub przewód miedziany  $1,0\text{mm}^2$  izolowany PE

Trasę sieci gazowej na punktach załamania, trójkach oraz armaturę należy oznakować tabliczkami.

### 1.7. Włączenie do czynnej sieci gazowej

Włączenie wykonać przez przyspawanie prostki kołnierzowej do istniejącej sieci gazowej stal. Ø 100, zamontowanie zaworu kulowego stalowego i przewiercenie za pomocą specjalistycznego urządzenia wiertarskiego. Technologia ta nie powoduje wypływu gazu i nikt nie zostanie pozbawiony dostawy gazu. Przyłącza należy przełączać sukcesywnie, a po ich przełączeniu wyłączyć gazociąg stalowy z ruchu.

### 2. Uwagi końcowe.

Przed przystąpieniem do budowy sieci gazowej inwestor zobowiązany jest uzyskać zgodę na realizację inwestycji drogowej we właściwym organie administracji państwowej ( Starostwo Powiatowe ).

Wykonanie robót powierzyć wykonawcy 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 gazociagowych, inwestor zobowiązany jest wyznaczyć i ustalić inspektora budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami „Prawa Budowlanego” .

Odpowietrzenie i nagazowanie sieci gazowej dokona dostawca gazu.

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

Opracował:

Projektant:

Sprawdził

## **INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Obiekt:

PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ ŚREDNIEGO CIŚNIENIA

Lokalizacja:

DROGOSZEWO UL. SZCZĘŚLIWA

DZ. NR 15; 20/2; 56; 57/5; 58; 59/7; 59/3; 61/1; 76/1; 77/1; 79/1; 77/2;  
52/6; 47; 51/1; 35/4; 520; 28/4; 25/5; 22

Inwestor: GMINA WYSZKÓW

Aleja Róż 2

07-200 Wyszków

listopad 2012r.

## **Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **I. Zakres robót zamierzenia budowlanego.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany – wykonawczy przebudowy sieci gazowej średniego ciśnienia (do 0,5 MPa) stalowej (do likwidacji) DN 50 długości 382,5 m. na PE DN 63/5,8 długości 398,5 m likwidacji sieci gazowej średniego ciśnienia PE 40 (do 0,5 MPa) długości 37,5 m, likwidacji sieci gazowej średniego ciśnienia stal Ø40 (do 0,5 MPa) długości 25,5 m, na PE DN 40/3,7 długości 69,0 m oraz przebudowy przyłączy gazowych stal DN 20 likwidacja 55m na PE DN 25 długości 65,5 m

**Inwestycja realizowana będzie na działkach: nr 15; 20/2; 56; 57/5; 58; 59/7; 59/3; 61/1; 76/1; 77/1; 79/1; 77/2; 52/6; 47; 51/1; 35/4; 520; 28/4; 25/5; 22 w Drogoszewie ul. Szczęśliwa.**

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

### **II. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

1. Budynki mieszkalne

### **III. Elementy stwarzające zagrożenie.**

1. Brak wskazań na elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **IV. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania robót oraz metody zapobiegawcze.**

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 pieszego 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.

## **V. Sposób prowadzenia instruktażu**

Kierownik budowy zobowiązany jest do:

- Dopuszczenia do pracy pracowników z aktualnymi uprawnieniami i badaniami lekarskimi,
- przeprowadzenia instruktażu stanowiskowego pracowników,
- omówienia warunków szczegółowych i kolejności realizacji zadania.

## **VI. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.**

Kierownik budowy zobowiązany jest do zapewnienia:

- ochrony osobistej pracowników,
- przenośnego sprzętu gaśniczego,
- apteczki pierwszej pomocy,
- możliwości natychmiastowego kontaktu z Pogotowiem Ratunkowym i Strażą Pożarną.

**W związku z powyższym nie ma wskazań do opracowywania przez kierownika budowy „planu bioz”**

Informację opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DZ. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003r., poz. 1126).

Opracował:

Projektant:

Sprawdził: