

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI .....
  - 1.1. Inwestor.....
  - 1.2. Cel i zakres opracowania.....
  - 1.3. Podstawa opracowania.....
2. STAN ISTNIEJĄCY .....
  - 2.1. Lokalizacja inwestycji.....
  - 2.2. Istniejące zagospodarowanie terenu.....
  - 2.3. Ukształtowanie terenu.....
  - 2.4. Uwarunkowania formalno- prawne.....
  - 2.5. Istniejące uzbrojenie terenu.....
3. STAN PROJEKTOWANY .....
4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI .....
5. DANE O DZIAŁCE .....
6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.....
7. DANE O BUDOWIE GEOLOGICZNEJ.....
8. WPŁYW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW NA ŚRODOWISKO ORAZ HIGIENĘ I ZDROWIE.....

### II. PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY .....

1. OPIS TECHNICZNY.....
  - 1.1 Dane ogólne.....
  - 1.2. Przedmiot i zakres opracowania .....
  - 1.3. Podstawa opracowania.....
  - 1.4. Sieć gazowa.....
    - 1.4.1. Charakterystyka inwestycji.....
    - 1.4.2. Trasa sieci gazowej.....
    - 1.4.3. Ułożenie sieci gazowej w ziemi .....
    - 1.4.4. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem podziemnym .....
    - 1.4.5. Rurociągi, kształtki, armatura.....
    - 1.4.6. Zabezpieczenie istn. przyłączy rurami ochronnymi .....
    - 1.4.7. Zabezpieczenie antykorozyjne.....
    - 1.4.8. Próby ciśnieniowe.....
    - 1.4.9. Zagospodarowanie terenu na trasie projektowanej sieci gazowej.....
    - 1.4.10. Znakowanie trasy sieci gazowej .....
    - 1.4.11. Opinia geotechniczna .....
  - 1.5. Warunki wykonania i odbioru.....
2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW .....

### III. RYSUNKI.....

- 01 - Projekt zagospodarowania terenu część 1 .....
  - 01\_1 - Projekt zagospodarowania terenu część 2.....
  - 02 - Profil podłużny sieci gazowej odcinek Pz1 - Pz10.....
  - 03 - Profil podłużny gazociągu odcinek Pz11-Pz28.....
  - 04 - Schemat montażowy.....
  - 05 - Rura ochronna .....
  - 06 - Schemat wykopu.....
-

**IV. INFORMACJA BIOZ .....**

**V. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO .....**

- Oświadczenie projektanta.....
- Oświadczenie sprawdzającego.....
- Kserokopia uprawnień budowlanych projektanta.....
- Kserokopia zaświadczenia o przynależności projektanta  
do izby inżynierów budownictwa.....
- Kserokopia uprawnień budowlanych sprawdzającego.....
- Kserokopia zaświadczenia o przynależności sprawdzającego  
do izby inżynierów budownictwa.....

**VI. ZAŁĄCZNIKI.....**

- Protokół Narady Koordynacyjnej nr BGP-II.6630.49.2016 z dnia 08.04.2016r.
  - PSG Sp. z o.o. RDG Bytom pismo W103/170-27/160013309 z dnia 11.02.2016r.
  - PSG Sp. z o.o. RDG Bytom pismo W103/466-89/160015758/2016 z dnia 07.04.2016r.
-

## ***I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU***

## **1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy sieci gazowej średniego ciśnienia wykonanej z rur stalowych Dn32 stal w ulicy Narutowicza oraz przebudowa gazociągu śr/c Dz63PE w projektowanej drodze nr 1 i 3 zlokalizowanych w Rogoźniku gminie Bobrowniki.

Inwestor:

**Urząd Gminy Bobrowniki**  
**ul. Gminna 8, 42 – 583 Bobrowniki**

### **1.1. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego przebudowy sieci gazowej wraz z zabezpieczeniem rurami ochronnymi istniejących przyłączy gazu pod projektowanymi drogami. Projekt został opracowany na bazie uzgodnień ze służbami technicznymi Rejonu Dystrybucji Gazu w Bytomiu, użytkownikami uzbrojenia podziemnego oraz zgodnie z warunkami właścicieli terenu, przez który przebiega trasa sieci gazowej.

Zakres niniejszej dokumentacji obejmuje wykonanie projektu budowy sieci gazowej w Rogoźniku gmina Bobrowniki w ramach zadania inwestycyjnego pn:” Budowa drogi gminnej łączącej ul. Węgroda i ul. Polną oraz ul. Narutowicza w Rogoźniku wraz z budową dróg dojazdowych do kompleksów mieszkaniowych.”

### **1.3. Podstawa opracowania**

Projekt niniejszy opracowano na podstawie:

- umowy z Inwestorem,
  - aktualizacji mapy zasadniczej wykonanej przez uprawnionego geodetę,
  - uzgodnień z użytkownikami uzbrojenia podziemnego,
  - norm i wytycznych w zakresie projektowania sieci gazowych,
  - warunków technicznych przyłączenia do sieci gazowej,
  - warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II - Instalacje sanitarne,
  - warunków technicznych projektowania, wykonania i odbioru instalacji gazowych
  - katalogów i wytycznych firm FRIATEC, +GF+, INTERGAZ, TASTA, COMONN, EFAR, WAVIN, INTEGRA i innych,
  - obowiązujących norm i normatywów w obowiązującym zakresie,
-

- wizji w terenie.

## **2. Stan istniejący**

### **2.1. Lokalizacja inwestycji**

Obszar objęty inwestycją położony jest w Rogoźniku gmina Bobrowniki.

### **2.2. Istniejące zagospodarowanie terenu**

Teren w miejscu projektowanej inwestycji zlokalizowany jest na obszarze objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

### **2.3. Ukształtowanie terenu**

Teren na którym ma być wykonana przebudowa gazociągów będzie miał rzędne projektowanej drogi, pobocza. Dla ulicy Narutowicza rzędne będą się wahać od 308.80 do 312.24. Natomiast rzędne dla dróg oznaczonych na planie zagospodarowania jako 1 i 3 będą się wahać w granicy od 329.65 do 329.90.

### **2.4. Uwarunkowania formalno- prawne**

Właścicielami działek znajdujących się w zakresie opracowania jest gmina Bobrowniki.

### **2.5. Istniejące uzbrojenie terenu**

Na rozpatrywanym terenie zlokalizowane są: sieć kanalizacyjna, wodociąg, kable energetyczne.

## **3. Stan projektowany**

Sieć gazową zaprojektowano z rur polietylenowych PE100 RC SDR11 o średnicy Dz63mm i Dz40mm. Projektowana sieć gazowa umieścić na średniej głębokości 1.2m poniżej powierzchni projektowanego terenu.

Sieć gazową zlokalizowano poza jezdnią w poboczu. Inwestycja zostanie wykonana metodą wykopu otwartego. Gazociąg w ul. Narutowicza należy włączyć z jednej strony do istniejącego gazociągu śr/c Dn 32 stal za pomocą trójkąta Williamsona Dn25/25. Z drugiej strony włączenie do istniejącej sieci gazowej śr/c Dz40PE100 wykonać za pomocą kolana elektrooporowego 90<sup>0</sup> Dz40PE. Odcinek gazociągu o średnicy Dz63PE w projektowanych drogach nr 1 i 3 włączyć za pomocą kształtek elektrooporowych o średnicy Dz63PE z jednej strony zabudować mufę z drugiej zaś kolano 90<sup>0</sup>. Ponadto na połączeniu istniejącego gazociągu w ul. 1-Maja z gazociągiem projektowanym należy zabudować zasuwę kołnierkową Dn50. W miejscach zaznaczonych na planie zagospodarowania terenu na istniejących przyłączach gazu przechodzących pod droga należy zabudować rury ochronne.

Zmiany kierunku trasy opisano na profilach podłużnych sieci gazowej i przyłączy gazu zaprojektowano przy użyciu kształtek fabrycznych. W pozostałych przypadkach należy stosować gięcie

---

rur przy montażu, z zastosowaniem łagodnych łuków, o minimalnym promieniu gięcia zgodnie z zaleceniami producenta rur. Przed łączeniem rur należy sprawdzić czy nie posiadają zanieczyszczeń wewnątrz poprzez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem.

#### **4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki**

Inwestycja liniowa – nie dotyczy.

#### **5. Dane o działce**

Zajęte pod inwestycję działki i położone na nich obiekty nie są wpisane do rejestrów zabytków.

#### **6. Wpływ eksploatacji górniczej**

Inwestycja znajduje się poza obszarem eksploatacji górniczej.

#### **7. Dane o budowie geologicznej**

Projektowana inwestycja zakwalifikowana została do pierwszej kategorii geotechnicznej.

#### **8. Wpływ projektowanych obiektów na środowisko oraz higienę i zdrowie**

Niniejsza inwestycja w czasie eksploatacji nie wpływa negatywnie na środowisko. Wysoka jakość zaproponowanych materiałów do budowy sieci gazowej nie stanowi zagrożenia dla gruntu, powietrza i wody, nie wpływa ujemnie na egzystencję istniejącej w tym rejonie fauny i flory. Najistotniejsze niekorzystne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko występuje w okresie budowy sieci gazowej. Po zakończeniu budowy, teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego i przekazany dotychczasowym użytkownikom. W czasie budowy będą wykonywane wykopy oraz przemieszczał się będzie sprzęt montażowy i transportowy. Spowoduje to okresowo pewne szkody w środowisku naturalnym (hałas, możliwość zapylenia i zanieczyszczenia atmosfery spalinami). W czasie budowy należy prowadzić monitoring, polegający na obserwacji terenu placu budowy i nadzorowaniu, aby roboty budowlane nie wykraczały poza pas montażowy, a także dopilnowaniu dokładności wykonywanych prac montażowo-budowlanych. Dla ograniczenia negatywnych skutków oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w okresie budowy przewidziano ograniczenie w maksymalnym stopniu szerokości strefy montażowej, lecz zapewniającej możliwość manewrowania sprzętem umożliwiającym prowadzenie robót.

---

## ***II. PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY***

## 1. Opis techniczny

### 1.1 Dane ogólne

**INWESTOR:**

**Urząd Gminy Bobrowniki  
ul. Gminna 8, 42-583 Bobrowniki**

**TEMAT:**

**Przebudowa gazociągu śr/c w ramach zadania projektowego pn:” Budowa drogi gminnej łączącej ul. Węgroda i ul. Polną oraz ul. Narutowicza w Rogoźniku wraz z budową dróg dojazdowych do kompleksów mieszkaniowych (dz. nr 2185/1, 2211, 2212, 2164, 2087) Obręb: 0004 Jednostka ewidencyjna 240104\_2.**

**OBIEKT:**

**Sieć gazowa śr/c Dn32 stal, Dz63PE100RC SDR11 Sieć gazowa śr/c**

### 1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przebudowy sieci gazowej średniego ciśnienia wykonanej z rur Dz63, 40 PE100 RC typoszeregu SDR 11 oraz zabudowy rur ochronnych na przyłączach gazu przebiegających pod projektowanymi drogami w Rogoźniku gmina Bobrowniki.

Zakres opracowania obejmuje budowę sieci gazowej średniego ciśnienia:

- Dz63PE długość L = 60.25 m
- Dz40PE długości L = 140,50mb,
- oraz zabudowę rur ochronnych zgodnie z rys nr 01 projekt zagospodarowania terenu.

### 1.3. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano na podstawie:

- umowy z Inwestorem,
  - aktualizacji mapy zasadniczej wykonanej przez uprawnionego geodetę,
  - uzgodnień z branżą drogową, wod- kan i elektryczną
  - uzgodnień z użytkownikami uzbrojenia podziemnego,
  - norm i wytycznych w zakresie projektowania sieci gazowych,
  - warunków technicznych przyłączenia do sieci gazowej,
-



- warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II - Instalacje sanitarne,
- warunków technicznych projektowania, wykonania i odbioru instalacji gazowych
- katalogów i wytycznych firm FRIATEC, +GF+, INTERGAZ, TASTA, COMONN, EFAR, WAVIN, INTEGRA i innych,
- obowiązujących norm i normatywów w obowiązującym zakresie,
- wizji w terenie.

#### 1.4. Sieć gazowa

##### 1.4.1. Charakterystyka inwestycji

Zakres opracowania obejmuje przebudowę sieci gazowej średniego ciśnienia wykonanej z rur PE RC klasy 100 typoszeregu SDR11 o średnicy Dz63mm i Dz40mm, oraz zabudowę rur ochronnych na istniejących przyłączach gazu zgodnie z rys nr 01 projekt zagospodarowania terenu i rys nr 04 schemat montażowy.

- miejsce realizacji inwestycji - Rogoźnik, w okolicy ul. 1 Maja, Narutowicza
- rodzaj gazu - gaz ziemny PN-C-04753-E
- średnica gazociągu źródłowego - gazociąg śr/c o średnicy Dz63PE, Dz40PE, Dn 32 stal
- rodzaj projektowanego gazociągu - gazociąg śr/c Dz63 PE, L≈61.25m, Dz40PE=140.50m
- rodzaj projektowanych urządzeń - zabudowa rur ochronnych na istn. przyłączach Dz90PE o łącznej długości, L=21.05m
- warunki zasilania paliwa gazowego - Pmax=350,00 kPa, Pmin=100 kPa

#### Uwaga!

1. Włączenie do istniejącej sieci gazowej wykona odpłatnie na zlecenie Inwestora Rejon Dystrybucji Gazu w Bytomiu lub firma wyznaczona przez w/w przedsiębiorstwo. Zgodnie z pismem nr W103/170-27/160013309/2016 z dnia 11.02.2016r.

##### 1.4.2. Trasa sieci gazowej

Trasę sieci gazowej przyjęto na podstawie ustaleń i materiałów uzyskanych od Inwestora oraz uzgodnień z Właścicielami nieruchomości, po których przebiega projektowany gazociąg. Szczegółowy przebieg trasy projektowanej sieci gazowej, przedstawiono na rysunku nr 01 – Projekt zagospodarowania terenu.

**Przed wytyczeniem trasy gazociągu należy wykonać przekopy kontrolne w odstępach nie większych jak 20m, a w przypadku wystąpienia uzbrojenia niewiadomego pochodzenia należy**

---

**zawiadomić projektanta w celu indywidualnego rozwiązania poszczególnych skrzyżowań lub dokonać korekty trasy.**

Właściciele terenu na trasie projektowanego gazociągu ustalono w oparciu o wyrys z mapy ewidencji gruntów oraz wypis z rejestru gruntów.

| <b>Numery działek</b>                              | <b>Właściciel/władający, adres/siedziba</b>                          |
|--|--|
| <b>2185/1,<br/>2211<br/>2212<br/>2164<br/>2087</b> | <b>Urząd Gminy Bobrowniki<br/>ul. Gminna 8<br/>42-583 Bobrowniki</b> |

#### **1.4.3. Ułożenie sieci gazowej w ziemi**

Projektowaną sieć gazową należy umieścić na średniej głębokości 1,2m poniżej powierzchni projektowanego terenu. Inwestycja zostanie wykonana metodą wykopu otwartego.

Skrzyżowania z siecią kanalizacyjną należy ze względów eksploatacyjnych zabezpieczyć poprzez zastosowanie rury ochronnej Dz90PE100 SDR11 na gazociągu. Rurę przewodową w rurze ochronnej prowadzić należy na polietylenowych płozach dystansowych. Płozy dystansowe montować w odstępach max. 1,5m zgodnie z instrukcją podaną przez producenta. Końce rury ochronnej zabezpieczyć manszetami uszczelniającymi.

Po wykonaniu wykopu Wykonawca oceni konieczność użycia podsypki i obsypki, które należy stosować wyłącznie dla rur PE układanych w gruncie skalistym oraz dla gazociągów stalowych. W przypadku wystąpienia gruntu skalistego gazociąg należy ułożyć luźno z zapewnieniem wydłużeń termicznych na 10 cm podsypce piaskowej. Po wykonaniu połączeń gazociąg w wykopie otwartym należy zasypać 20 cm warstwą piasku, 40 cm nad przewodem gazowym należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego o szerokości min. 0,2 m. Na wysokości 5cm wzdłuż gazociągu PE należy ułożyć przewód lokalizacyjny DY 1x2.5mm<sup>2</sup>. Jeden koniec przewodu należy połączyć z przewodem znacznikowym istniejącego gazociągu źródłowego w miejscu włączenia, drugi koniec przewodu należy zaizolować.

---

Wykopy pod projektowaną sieć należy wykonać zgodnie z (Dz. U. nr 47 z dnia 19.03.2003, poz. 401) mechanicznie lub ręcznie pod nadzorem osób uprawnionych z zachowaniem należytej ostrożności. Zniszczone nawierzchnie wzdłuż całej trasy sieci należy doprowadzić do stanu pierwotnego, zaś w trakcie robót należy przestrzegać warunków uzgodnień z właścicielami względnie użytkownikami terenu i dbać o porządek i przestrzeganie przepisów BHP.

Wszystkie prace w rejonie dróg powinny być wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430).

#### **1.4.4. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem podziemnym**

Zgodnie z aktualizacją mapy zasadniczej, wykonanej przez uprawnionego geodetę, projektowana sieć gazowa krzyżuje się z kanalizacją sanitarną i wodociągiem. Skrzyżowania te powinny być wykonane z zastosowaniem rur ochronnych na gazociągu zgodnie z rys. nr 05.

Roboty ziemne w miejscu kolizji bezwzględnie powinny być wykonywane pod nadzorem osób uprawnionych z powiadomieniem właściciela krzyżującego się uzbrojenia oraz zgodnie z wytycznymi narady koordynacyjnej. Występujące wzdłuż projektowanego gazociągu istniejące uzbrojenie podziemne przedstawiono na *Projekcie zagospodarowania terenu rys 01* oraz *Profilu podłużnym rys 02 i 03*. Wykopy w pobliżu w/w uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie pod nadzorem osób uprawnionych z zachowaniem należytej ostrożności. Rurę należy układać zachowując odległość pomiędzy zewnętrzną powierzchnią gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia podziemnego minimum 40 cm, a przy skrzyżowaniach i zbliżeniach nie mniej niż 20cm.

Istnieje możliwość występowania uzbrojenia nienaniesionego na mapę do celów projektowych, w takim przypadku należy zawiadomić projektanta w celu indywidualnego rozwiązania poszczególnych skrzyżowań.

Ewentualne skrzyżowania należy rozwiązać zgodnie z uzgodnieniami branżowymi i normami:

- PN-91/M-34501 Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi.
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych jakim odpowiadać winny sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 640).
  - PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
  - Zarządzenie Ministra Łączności poz. 567 (MP nr 59 z 1997 r.) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne.
-

#### **1.4.5. Rurociągi, kształtki, armatura**

Sieć gazową zaprojektowano z rur polietylenowych PE100 RC SDR11 o średnicy Dz63mm, Dz40mm wg normy PN-EN-1555 i warunków zawartych w PAS 1075. Rury PE powinny posiadać Opinię Techniczną dotyczącą możliwości stosowania na terenach górniczych oraz certyfikat uprawniający do oznaczania znakiem bezpieczeństwa. Sugeruje się zastosowanie rur o jednolitym kolorze pomarańczowym.

Włączenie do czynnego gazociągu Dz63PE nastąpi poprzez zabudowę w punkcie Pz1 mufy elektrooporowej Dz63PE. W punkcie Pz2 do przełączenia istniejącego gazociągu w ul. 1 Maja zabudować trójnik elektrooporowy równoprzelotowy Dz63PE, a tuż za nim za pomocą przejść PE/stal kołnierzowych Dz63PE/Dn50stal zasuwę kołnierzową Dn50. Gazociąg w miejscu przejścia pod projektowaną drogą nr 1 zabezpieczyć rurą ochronną o średnicy Dz125PE i długości L=7.50m. Włączenie do gazociągu śr/c Dn32stal w punkcie Pz11 wykonać za pomocą trójnika Williamsona Dn25/25. Następnie zabudować zwężkę redukcyjną Dn25/32 stal i przejście proste Dz40PE/Dn32stal. Połączenie gazociągów w punkcie Pz28 wykonać przy użyciu kolana elektrooporowego 90° Dz40PE.

Łączenie rur PE o średnicy Dz40, Dz63PE wykonać przy użyciu kształtek elektrooporowych.

Zmiany kierunku trasy zaprojektowano przy użyciu kształtek fabrycznych. W pozostałych przypadkach należy stosować gięcie rur przy montażu, z zastosowaniem łagodnych łuków, o minimalnym promieniu gięcia zgodnie z zaleceniami producenta rur. Przed łączeniem rur należy sprawdzić czy nie posiadają zanieczyszczeń wewnątrz poprzez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem. Po wykonaniu przełączeń na gazociąg istniejący gazociąg Dn32stal, Dz63PE należy przedmuchać sprężonym powietrzem i w sposób trwały odłączyć od czynnej sieci gazowej.

**Zgodnie z w/w wymogami wykonawca winien opracować kartę technologiczną łączenia.**

**Karta technologiczna łączenia powinna zawierać między innymi:**

- nazwę przedsiębiorstwa
  - imię i nazwisko pracownika wykonującego łączenia rur
  - nr uprawnienia
  - średnicę gazociągu
  - materiał rur
  - temperaturę zgrzewania
  - warunki techniczne i technologiczne uwzględniające sposoby łączenia
  - podpis kontrolującego.
-

Zarówno rury jak też kształtki zastosowane do budowy niniejszej sieci gazowej, zgodnie z wymogami PSG Sp. z o.o. w Zabrze muszą posiadać certyfikat ISO 9001. Szczegółowy wykaz elementów sieci gazowej i przyłącza gazu ujęto w zestawieniu materiałów.

**Uwaga:** Przy budowie sieci gazowej dopuszcza się stosowanie wyrobów innych producentów, pod warunkiem spełnienia w/w wymogów. Wszelkie zmiany materiałowe przy realizacji sieci wymagają pisemnej zgody projektanta oraz służb technicznych Inwestora.

#### **1.4.6. Zabezpieczenie istniejących przyłączy rurami ochronnymi**

Zgodnie z pismem W103/170-27/160013309/2016 z dnia 11.02.2016r na projektowanych drogach oznaczonych na planie zagospodarowania terenu numerami 3 i 4 w miejscach wskazanych przez PSG na istniejących przyłączach gazu należy zabudować rury ochronne wykonane z PE o średnicy 90mm. Długość rur zgodnie z rysunkiem nr 04 schemat montażowy. W celu montażu rur ochronnych na istniejących przyłączach gazu należy odkryć istniejące odcinki o 1 m dłuższe z każdej strony od wymiaru rury ochronnej. Rurę ochronną PE należy przeciąć na 2 części, następnie na rurze przewodowej zamontować płozy centrujące. Rurę ochronną połączyć poprzez wprowadzenie spoiwa plastycznego za pomocą ekstrudera. Końce rur zabezpieczyć opaskami termokurczliwymi dzielonymi np. firmy COVALENE typ CSEM-F.

#### **1.4.7. Zabezpieczenie antykorozyjne**

Wszystkie elementy i połączenia stalowe niez izolowane fabrycznie zabezpieczyć przez wykonanie powłoki izolującej: warstwa gruntująca POLYKEN 1027, taśma wewnętrzna POLYKEN 989-20 czarna, taśma zewnętrzna POLYKEN 956-20 w kolorze żółtym. Jako podkład stosować PRIMER, który w stanie półpłynnym rozprowadzić po powierzchni rury. Pierwszą warstwę izolacyjną wykonać z taśmy koloru czarnego, wierzchnią z taśmy koloru żółtego stanowiącej jednocześnie oznakowanie przewodu. Izolację rur stalowych wykonać w klasie C30 zgodnie z PN-EN 12068. Rury PE nie wymagają ochrony antykorozyjnej.

#### **1.4.8. Próby ciśnieniowe**

Sieć gazową należy poddać badaniu szczelności złączy po uzyskaniu pozytywnych wyników kontroli jakości złączy i odbiorze prac zgrzewalniczych. Badania wstępne szczelności złączy przeprowadzić przed opuszczeniem rurociągu do wykopu bez zamontowanej armatury. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby, wewnątrz rurociągu należy oczyścić, a gazociąg wraz z przyłączem gazu poddać pneumatycznej próbie szczelności i wytrzymałości na ciśnienie:  $P_{szcz}=0,75$  MPa.

---

Czas trwania próby winien wynosić 24 godziny dla każdego z przebudowywanych odcinków gazociągu. Po zakończeniu próby z wynikiem pozytywnym należy sporządzić protokół odbioru gazociągu. Próbę szczelności wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 640).

#### **1.4.9. Zagospodarowanie terenu na trasie projektowanej sieci gazowej**

Po wykonaniu robót montażowych, przeprowadzeniu próby ciśnieniowej i obsypki piaskowej, wykopy pod sieć gazową należy zasypać gruntem z odkopów stosując odpowiednie zagęszczenie, zaś teren wzdłuż trasy doprowadzić do stanu pierwotnego.

**Zaprojektowana trasa sieci gazowej i przyłącza gazu nie wchodzi w kolizje z istniejącą zielenią wysoką.**

#### **1.4.10. Znakowanie trasy sieci gazowej**

Po zmontowaniu i zasypaniu całego odcinka sieci gazowej wraz z przyłączami oraz po zagospodarowaniu terenu należy przeprowadzić znakowanie trasy, poprzez zamontowanie przy wszystkich miejscach charakterystycznych trasy jak: załamania, odgałęzienia, zasowy odcinające właściwych tabliczek orientacyjnych (zgodnie ze Standardami Technicznymi ST-IGG-1001-1004 z 2011 r.). Tabliczki orientacyjne należy zamontować na stałych obiektach budowlanych. W miejscach gdzie zlokalizowanie tabliczek informacyjnych okaże się niemożliwe, znakowanie trasy sieci gazowej należy wykonać przy użyciu słupków betonowych.

#### **1.4.11. Opinia geotechniczna**

Na podstawie warunków gruntowych oraz czynników konstrukcyjnych projektowanej sieci gazowej niniejszą inwestycję zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej – wg. Rozporządzenia Ministra, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Projektowana sieć gazowa posiada strefę kontrolowaną wynoszącą 1,0m t.j. 0.5m na stronę osi gazociągu - wg Rozporządzenia Ministra Gospodarki z 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych jakim odpowiadać winny sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 640).

---

## **1.5. Warunki wykonania i odbioru**

Roboty należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych jakim odpowiadać winny sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 640).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 3.11.92 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów – Dz.U. Nr 92 poz. 460 wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. Nr 102/84 poz. 507).
- „Warunkami technicznymi projektowania, wykonania, odbioru i eksploatacji instalacji gazowych”,
- Polską Normą PN-91/34501 – Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi
- Polską Normą PN-92/M-34503 – Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów
- PN-EN 10208-2 Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych -- Warunki techniczne dostawy - Część 2: Rury o klasie wymagań B
- Polską Normą PN-EN -1555 ”Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych” oraz warunkami zawartymi w PAS 1075
- Standardami Technicznymi ST-IGG-1001÷1004:2011. Oznakowania trasy gazociągu.
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z przepisami BHP i ppoż.
- Podłączenie wybudowanego gazociągu do czynnej sieci gazowej zaliczane do robót gazoniebezpiecznych należy wykonać zgodnie z Aneks nr 13 z dnia 29.05.2013 r. do Zarządzenia Nr 18 Dyrektora Generalnego GSG Sp. z o.o. z dnia 17.03.2004 r.
- prace prowadzić pod nadzorem Rejonu Dystrybucji Gazu w Bytomiu.

Wykonawca powinien:

- posiadać uprawnienia do budowy gazociągów i być ujęty w rejestrze wykonawców sieci gazowej PSG Sp. z o.o.
  - opracować karty technologiczne zgrzewania oraz spawania i uzgodnić je z Działem Eksploatacji Sieci w Zabrze
  - przed odbiorem technicznym przedłożyć użytkownikowi sieci gazowej certyfikat materiału użytego do produkcji rur.
-

## 2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

| Lp. | Nazwa elementu                                    | Producent<br>lub nr normy | Ilość<br>szt./mb |
|-----|---|---------------------------|------------------|
| 1.  | Rura przewodowa Dz63 PE100RC SDR11                | PN EN 1555<br>PAS 1075    | 61.25 mb         |
| 2.  | Rura przewodowa Dz40PE100RC SDR11                 | PN EN 1555<br>PAS 1075    | 140.50 mb        |
| 3.  | Rura ochronna Dz125 PE100 SDR11                   | PN EN 1555                | 7.50 mb          |
| 4.  | Rura ochronna Dz90 PE100 SDR11                    | PN EN 1555                | 21.05 mb         |
| 5.  | Trójnik Williamsona Dz25/25                       | TD WILLIAMSON             | 1szt.            |
| 6.  | Przejście PE/stal proste Dz40PE/Dn32stal          | RADIATYM                  | 1 szt.           |
| 7.  | Przejście PE/stal kołnierzowe Dz63 PE/Dn50 stal   | RADIATYM                  | 2 szt.           |
| 8.  | Zasuwa klinowa kołnierzowa Dn50+trzępień+skrzynka | AVK                       | 1 kpl.           |
| 9.  | Trójnik równoprzelotowy elektrooporowy Dz63PE     | +GF+                      | 1 szt.           |
| 10. | Kolano elektrooporowe 90 ° Dz40PE                 | +GF+                      | 1szt.            |
| 11. | Kolano elektrooporowe 90 ° Dz63PE                 | +GF+                      | 5 szt.           |
| 12. | Zwężka redukcyjna stalowa Dn25/32                 | TASTA                     | 1 szt.           |
| 13. | Mufa elektrooporowa Dz63PE                        | +GF+                      | 1 szt.           |
| 14. | Mufa elektrooporowa Dz40PE                        | +GF+                      | 2 szt.           |
| 15. | Opaska termokurczliwa typ CSEM-F                  | COVALENE                  | 6szt.            |
| 16. | Manszety uszczelniające typu N 50/125             | INTEGRA                   | 2 szt.           |
| 17. | Manszety uszczelniające typu N 32/80              | INTEGRA                   | 2 szt.           |
| 18. | Płozy polietylenowe typu BR o wysokości 15mm      | INTEGRA                   | 18 kpl.          |
| 19. | Drut lokalizacyjny DY1x2.5 mm <sup>2</sup>        |                           | 201.00 mb        |
| 20. | Taśma ostrzegawcza koloru żółtego                 | ZN-G-3001:2001            | 201.00 mb        |

### Uwaga!

1. Do budowy sieci gazowej należy zastosować materiały firm wyszczególnionych w zestawieniu materiałów lub innych równoważnych producentów po uprzednim uzgodnieniu z projektantem oraz służbami technicznymi Inwestora.
2. Uzgodnienie projektu budowlanego przez PSG Sp. z o.o. jest integralną częścią projektu i na etapie wykonawstwa należy zastosować się do jego uwag.
3. Dla dróg z nawierzchni rozbieralnej i istniejących w nich gazociągach przy wykonaniu należy spełnić warunki podane w piśmie nr W103/170-27/160013309/2016 z dnia 11.02.2016r. Powyższe pismo jest integralną częścią projektu.



### ***III. RYSUNKI***

## ***IV. INFORMACJA BIOZ***

***V. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA  
I SPRAWDZAJĄCEGO***

## **VI. ZAŁĄCZNIKI**