

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE

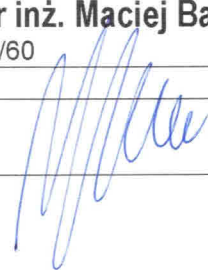
Nazwa i adres obiektu: **Przebudowa sieci gazowej s/c dn 63 mm w ramach przebudowy drogi wewnętrznej w miejscowości Lipowa Góra Wschodnia**

Branża: **Gazowa**

INWESTOR: **Gmina Szczytno**  
12 – 100 Szczytno, ul. Łomżyńska 3

Jednostka projektowa: **USŁUGI INŻYNIERSKIE mgr inż. Maciej Bartosiewicz**  
11-700 Mrągowo, ul. Żołnierska 4/60

Opracował: mgr inż. Maciej Bartosiewicz



Mrągowo, luty 2016

## 1. Wstęp.

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dla zadania:

**Przebudowa sieci gazowej s/c dn 63 mm w ramach przebudowy drogi wewnętrznej w miejscowości Lipowa Góra Wschodnia.**

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

### 1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu sieci gazowych, przyłączy(połączeń), ch uzbrojenia i armatury, a także roboty tymczasowe i prace towarzyszące.

### 1.4. Zakres robót podstawowych objętych ST

#### Gazociąg s/c PE 100-RC dn 63 SDR 11

| Lp | Materiał  | j.m. | Ilość |
|----|---|------|-------|
| 1  | Rura przewodowa PE 100-RC TYP-1 SDR 11<br>d <sub>n</sub> 63x5,8mm | mb   | 107,9 |
| 2  | Taśma ostrzegawcza szer.20 cm „GAZ 992”                           | mb   | 107,9 |
| 3  | Przewód identyfikacyjny d <sub>v</sub> 1.5 mm”                    | mb   | 107,9 |
| 4  | Kolano elektrooporowe PE dn63/45st SDR11                          | szt  | 1     |
| 5  | Kolano elektrooporowe PE dn63/90st SDR11                          | szt  | 1     |
| 6  | Kolano elektrooporowe PE dn63/15st SDR11                          | szt  | 2     |
| 7  | Trójnik elektrooporowy PE Dn63/25 SDR11                           | szt  | 1     |
| 8  | Kołpak elektrooporowy PE dn63 SDR11                               | szt  | 1     |
| 9  | Rura osłonowa PE 100-RC TYP-1 dn 110 SDR 11                       | mb   | 9,2   |

#### Przyłącza gazu s/c PE 100-RC dn 25 SDR 11

| Lp | Materiał  | j.m. | Ilość |
|----|---|------|-------|
| 1  | Rura przewodowa PE 100-RC TYP-1 SDR 11<br>d <sub>n</sub> 25x3,0mm | mb   | 8,11  |
| 2  | Taśma ostrzegawcza szer.20 cm „GAZ 992”                           | mb   | 8,11  |
| 3  | Przewód identyfikacyjny d <sub>v</sub> 1.5 mm”                    | mb   | 8,11  |
| 4  | Mufa elektrooporowa PE dn25 SDR11                                 | szt  | 1     |
| 5  | Rura osłonowa PE 100-RC TYP-1 dn 63 SDR 11                        | mb   | 7,5   |

### 1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w ST są zgodne z określeniami przyjętymi w „Wytocznych projektowania i budowy gazociągów, przyłączy z PE w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. o.o. Oddział w Gdańsku” oraz odpowiednimi normami:

**Sieć gazowa**-gazociągi wraz ze stacjami gazowymi, układami pomiarowymi, służące do przesyłania i dystrybucji paliw gazowych

**Strefa kontrolowana**-obszar wyznaczony po obu stronach osi gazociągu, w którym operator sieci gazowej podejmuje czynności w celu zapobiegania działalności mogącej mieć negatywny wpływ na trwałość i prawidłową eksploatację gazociągu

**Ciśnienie robocze** - ciśnienie, które występuje w sieci gazowej w normalnych warunkach roboczych.

**Próba szczelności i wytrzymałości** - próba ciśnieniowa przeprowadzona w celu sprawdzenia, czy dana sieć gazowa spełnia wymagania szczelności i wytrzymałości mechanicznej

#### **1.6. Ogólne wymagania dotyczące wykonywanych robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Projektem Budowlanym, ST, poleceniami Inspektora Nadzoru oraz sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wytycznych projektowania i budowy gazociągów, przyłączy z PE w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. o.o. Oddział w Gdańsku” oraz Projekcie Budowlanym.

#### **1.7. Dokumentacja robót montażowych sieci gazowych**

- projekt budowlany opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 (DZ.U. z 2003 nr 120 poz. 1133 z późniejszymi zmianami)
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 (DZ.U. z 2004 Nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami)
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych sporządzona zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 (DZ.U. z 2004 Nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami)
- dziennik budowy (jeśli jest wymagany)
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów budowlanych zgodnie z Ustawą z 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających z załączonymi protokołami z badań kontrolnych
- dokumentacja powykonawcza w tym inwentaryzacja geodezyjna

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i ST opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

#### **1.8. Nazwy i kody**

Roboty montażowe sieci gazowych CPV 45231220-, roboty ziemne CPV 45111200-0

#### **2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów**

##### **2.1. Ogólne właściwości dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania**

Podano w „Wytycznych projektowania i budowy gazociągów, przyłączy z PE w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. o.o. Oddział w Gdańsku”. Materiały stosowane do budowy sieci gazowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza że dokonano ich oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną Państwa członkowskiego UE uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydana przez producenta, jeżeli dotyczy wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez KE, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z PN lub aprobatą techniczną.

##### **2.2. Rodzaje materiałów użytych do budowy:**

-rura PE 100-RC dn 63/25 SDR 11; rura osłonowa PE 100 dn110/63 SDR 1; kształtki elektrooporowe PE; taśma znacznikowa, przewód lokalizacyjny dy 1,5 mm<sup>2</sup>.

Wymagania:

- Rury i kształtki PE powinny spełniać wymagania :
- PN-EN 1555-1:2010 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych -- Polietylen (PE) -- Część 1: Postanowienia ogólne (oryg.),
- PN-EN 1555-2:2010 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych -- Polietylen (PE) -- Część 2: Rury (oryg.),
- PN-EN 1555-3:2010 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych -- Polietylen (PE) -- Część 3: Kształtki (oryg.),
- PN-EN 1555-4:2011 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych -- Polietylen (PE) -- Część 4: Armatura (oryg.),
- PN-EN 1555-5:2010 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych -- Polietylen (PE) -- Część 5: Przydatność systemu do stosowania (oryg.)



Inne elementy, nie przewidziane przez PN-EN1555 powinny być zgodne z odpowiednikami normami europejskimi, a w przypadku ich braku z normami krajowymi lub innymi ustanowionymi normami oraz powinny być używane zgodnie z ich przeznaczeniem.

Dopuszcza się rozwiązania równoważne przywołanym normom- **Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez PSG sp. z o.o.**

**Minimalne wymagania dokumentów równoważnych:**

-zapewnienie zgodności wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów wymaganych dla rur ,kształtek i armatury polietylenowych do przesyłu paliw gazowych

### **3.Wymagania dotyczące sprzętu,maszyn i narzędzi**

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót. Sprzęt musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykaz użytego sprzętu:

- zgrzewarka elektrooporowa i doczołowa
- agregat prądotwórczy
- sprężarka spalinowa przewoźna
- samochód dostawczy do 0,9t.

### **4.Wymagania dotyczące transportu**

#### **4.1.Środki transportowe**

Środki transportowe muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów, jak również muszą zapewnić bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz zapewnić warunki transportu materiałów gwarantujące zachowanie ich wymaganej jakości.

Ogólne warunki transportu rur PE podano w „Wytycznych projektowania i budowy gazociągów, przyłączy z PE w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. o.o. Oddział w Gdańsku” oraz Projekcie Budowlanym.

#### **4.2.Składowanie rur i kształtek**

Ogólne warunki składowania rur PE podano w „Wytycznych projektowania i budowy gazociągów, przyłączy z PE w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. o.o. Oddział w Gdańsku” oraz Projekcie Budowlanym.

### **5.Wymagania dotyczące wykonania robót.**

5.1. Ogólne warunki dotyczące wykonania robót podano w „Wytycznych projektowania i budowy gazociągów, przyłączy z PE w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. o.o. Oddział w Gdańsku” oraz Projekcie Budowlanym.

Prace wykonywać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 r. poz.640.),
- PN-EN 12007-1:2004 Systemy dostawy gazu -- Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie -- Część 1: Ogólne zalecenia funkcjonalne
- PN-EN 12007-2:2004 Systemy dostawy gazu -- Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie -- Część 2: Szczegółowe zalecenia funkcjonalne dotyczące polietylenu (MOP do 10 bar włącznie)
- ZSG-00-I-018 Wytyczne dotyczące projektowania i budowy sieci gazowej z PE

Dopuszcza się rozwiązania równoważne przywołanym normom- **Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez PSG sp. z o.o.**

**Minimalne wymagania dokumentów równoważnych:**

-zapewnienie zgodności wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów wymaganych dla rur ,kształtek i armatury polietylenowych do przesyłu paliw gazowych

#### **5.2.Szczegółowe warunki wykonania robót:**

- dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy rurociągu
- wykona wykopy z ewentualnym wzmocnieniem ich ścian zgodnie z PN-B-10736:1999 lub równoważną - przygotować podłoże pod rurociąg
- montaż na powierzchni terenu i opuścić rurociąg do wykopu

- montaż w wykopie łącznie z rurami osłonowymi i ochronnymi
- próba szczelności i oczyszczenie wnętrza
- obsypka piaskowa, zasypanie gruntem rodzimym (wymiana gruntu w razie konieczności)
- odtworzenie istniejącej nawierzchni
- uporządkowanie terenu

### **5.3. Kwalifikacje wykonawców**

#### **5.3.1. Wymagania:**

- aktualne świadectwo kwalifikacyjne w zakresie dozoru eksploatacji sieci gazowych
- aktualne świadectwo zgrzewacza PE i jeśli jest konieczność spawacza
- uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci gazowych
- operator koparki, zagęszczarki.

### **5.4. Połączenia rur i kształtek PE**

Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek PE należy dokonać oględzin tych materiałów. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur i kształtek powinny być gładkie, suche, czyste, pozbawione innych wad uniemożliwiających spełnienie wymagań określonych w normach PN-EN 12201-1-4:2004 lub równoważnych Zasady wykonywania połączeń zgrzewanych są podane w „Wytycznych projektowania i budowy gazociągów, przyłączy z PE w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. o.o. Oddział w Gdańsku” oraz Projekcie Budowlanym.

### **5.5. Oznakowanie trasy gazociągów.**

Wykonać zgodnie z „Wytycznymi projektowania i budowy gazociągów, przyłączy z PE w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. o.o. Oddział w Gdańsku” oraz Projektem Budowlanym.

Oznakowanie trasy gazociągu wykonać zgodnie z :

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 r. poz.640.), w którym Ustawodawca zobowiązuje operatora sieci gazowej do trwałego oznakowania trasy gazociągu w terenie,
- PN-EN 12613:2010 Oznakowanie wizualnie ostrzegające z tworzyw sztucznych stosowane podczas układania kabli i rurociągów podziemnych;

Szczegółowe wymagania zgodnie z :

- ST-IGG-1001:2011 Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania ogólne.
- ST-IGG-1002:2011 Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania.
- ST-IGG-1003:2011 Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo – pomiarowe. Wymagania i badania.
- ST-IGG-1004:2011 Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania.

Dopuszcza się rozwiązania równoważne przywołanym normom i standardom- **Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez PSG sp. z o.o.**

### **5.6. Próby ciśnieniowe**

Wykonać zgodnie z „Wytycznymi projektowania i budowy sieci gazowych z PE w 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 r. poz.640.),, oraz z Projektem Budowlanym.

Wykonane przyłącze gazu podlega próbie szczelności na 0,75 MPa przez okres minimum 24 h zgodnie z:

- PN-EN 12327:2004 Systemy dostawy gazu -- Procedury próby ciśnieniowej, uruchamiania i unieruchamiania -- Wymagania funkcjonalne,

Szczegółową metodę przeprowadzenia próby, ciśnienie próbne, okres trwania próby precyzuje:

- PN-92/M-34503 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów.
- ST-IGG-0301:2012 Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa włączenie. Dopuszcza się rozwiązania równoważne przywołanym normom- **Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez PSG sp. z o.o.**

### **6. Kontrola jakości robót**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podane są w „Wytycznych projektowania i budowy gazociągów, przyłączy z PE w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. o.o. Oddział w Gdańsku” oraz w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r w 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny



wiać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 r. poz.640.), oraz procedurami odbiorowymi Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. dostępnymi na stronie [www.psgaz.pl](http://www.psgaz.pl)

### **7.Obmiar robót**

7.1. Jednostka obmiarowa przy wykonywaniu sieci gazowych są:

-mb dla sieci gazowej na podstawie Projektu Budowlanego

### **8.Odbiór robót**

8.1.Ogólne zasady postępowania przy odbiorze robót podane są w „Wytycznych projektowania i budowy gazociągów, przyłączy z PE w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. o.o. Oddział w Gdańsku” oraz procedurami odbiorowymi PSG sp. z o.o. dostępnymi na stronie [www.psgaz.pl](http://www.psgaz.pl)

### **8.2.Odbiór końcowy**

Badania przy odbiorze końcowym polegają na:

-zbadaniu zgodności stanu faktycznego i inwentaryzacji geodezyjnej z dokumentacją techniczną

-zbadaniu protokołów odbioru prób szczelności, kart zgrzewania, protokołów oczyszczenia wnętrza, protokołów uporządkowania terenu.

Postępować zgodnie z procedurami odbiorowymi podanymi w „Wytycznych projektowania i budowy gazociągów, przyłączy z PE w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. o.o. Oddział w Gdańsku” oraz procedurami odbiorowymi PSG sp. z o.o. dostępnymi na stronie [www.psgaz.pl](http://www.psgaz.pl)

### **9.Podstawa rozliczenia robót**

Sposób rozliczenia robót zawarty jest każdorazowo w umowie pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym

### **10.Objazdy,przejazdy i organizacja ruchu.**

10.1. Objazdy,przejazdy i organizacja ruchu leżą po stronie Wykonawcy.

### **11.Dokumenty odniesienia obowiązujące Wykonawcę na każdym etapie budowy.**

#### **11.1.Ustawy:**

-Ustawa Prawo Budowlane

-Ustawa Prawo zamówień Publicznych -Ustawa o wyrobach budowlanych

-Ustawa o ochronie przeciwpożarowej

-Ustawa o dozorze technicznym

-Ustawa Prawo ochrony środowiska

-Ustaw o drogach publicznych

#### **11.2.Rozporządzenia**

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 02.12.2002w sprawie systemu oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 02.12.2002 w sprawie określenie polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat

-Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 28.12.2009 w sprawie warunków BHP przy budowie i eksploatacji sieci gazowych

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 27.08.2004 z późn. Zmianami w sprawie dziennika budowy - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 30.07.2001 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe

#### **11.3.Inne dokumenty**

- „Wytycznych projektowania i budowy gazociągów, przyłączy z PE w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. o.o. Oddział w Gdańsku”

-Procedury i Instrukcje odbiorowe ZSG obowiązujące w PSG sp. z o.o.

**Przywołane normy zakładowe i standardy techniczne dostępne są do nabycia w Izbie Gospodarczej Gazownictwa, ul. Kasprzaka 25, 01-224 Warszawa oraz do wglądu w Działach Technicznych Oddziałów Zakład Gazowniczy.**