

**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**  
**branży sanitarnej**  
**– przebudowa przyłącza gazu**

Nazwa inwestycji: **Przebudowa kolidującego istniejącego przyłącza gazu w ramach rozbudowy budynku szkoły tj Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2 – budowa sali gimnastycznej, zaplecza szatniowo - socjalnego, dodatkowych sal lekcyjnych i łącznika pomiędzy budynkiem szkoły a budynkiem projektowanym.**

Lokalizacja obiektu: **działki nr ewid. 1028/1; 1028/2; 1043  
obręb ewid. Śródmieście nr 0005  
ul. Ks. S. Szpetnara, 38-400 Krosno**

Inwestor: **Gmina Krosno  
ul. Lwowska 28a, 38-400 Krosno**

Jednostka projektowa: **Grupa BOX Architekci  
Paweł Pudełko  
ul. Tkacka 28, 38-400 Krosno**

Zespół projektowy:  
Projektant w specjalności sanitarnej:  
mgr inż. Paweł Krzanowski  
Nr upr. PDK/0066/PWOS/03  
Wpis do POIIB nr: PDK/IS/0102/04

## **I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

- a) podstawa opracowania,
- b) zagospodarowanie działki,
- c) warunki techniczne wydane przez Zakład w Jaśle znak: nr PSG6VI/ZIU/18W/347124/15-21/1/15 z dnia 01.09.2015r.,

## **II. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Warunki przyłączenia do sieci gazowej wydane przez Zakład w Jaśle pismem znak PSG6VI/ZIU/18W/347124/15-21/1/15 z dnia 01.09.2015r.,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640)
- Ustawa z dnia 7-07-1994 Prawo Budowlane (Dz.U. 2010 r. nr 243 poz. 1623 z późn. zm).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U.2004 nr 198 poz. 2041)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie z dnia 30-05-2000 (Dz. U. nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. 1999 nr 43 poz. 430).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25-04-2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – (Dz. U. 2012 poz. 462).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12-04-2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – (Dz. U.2002 nr 75 poz. 690).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. 2003 nr 47– poz. 401),
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchomieniu instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz. U.2010 nr 2 poz. 6)
- Obowiązujące w Zakładzie Warunki techniczne projektowania, budowy i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu.,
- Obowiązujące w Zakładzie Warunki techniczne wykonania i odbioru gazociągów i urządzeń gazowniczych stalowych o MOP  $\leq 5$  bar
- Obowiązujące w Zakładzie Wytyczne do stosowania kurków kulowych na sieciach gazowych.
- Standardy Techniczne Izby Gospodarczej Gazownictwa:
- ST-IGG-1001:2010 - Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania ogólne.
- ST-IGG-1002:2010 - Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania.
- ST-IGG-1003:2010 - Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe.
  - Wymagania i badania.

- ST-IGG-1004:2010 - Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania.
- ST-IGG-1101:2010 - Połączenia PE/stal dla gazu ziemnego wraz ze stalowymi elementami do włączników oraz elementami do przyłączy.
- ST-IGG-0502:2010 – Instalacje redukcji ciśnienia i/lub pomiaru gazu na przyłączach. Wymagania w zakresie projektowania budowy oraz przekazania do użytkowania.
- ST-IGG-0301:2012 - Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa włącznie
- Pomiar w terenie.

### **III. ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI.**

#### **1. Przedmiot inwestycji.**

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem przebudowę odcinka przyłącza gazowego niskiego ciśnienia z rur polietylenowych klasy PE100 SDR 11 dn63 MOP=10kPa w Krośnie przy ul. Szpetnara w związku z przebudową budynku Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Krośnie.

#### **2. Istniejący stan zagospodarowania działki.**

#### **3. Projektowane zagospodarowanie działki.**

W celu zasilenia w paliwo gazowe budynku zlokalizowanego na działce nr **xxxxxxxxxx** projektuje się

- przyłącze gazowe niskiego ciśnienia,
- kurek główny,
- punkt gazowy (pomiarowy) o przepustowości do **xxxxxxxxxx** Nm<sup>3</sup>/h.

Punkt gazowy (pomiarowy) projektuje się na elewacji budynku.

Zasilanie projektowanego przyłącza nastąpi z istniejącego gazociągu niskiego ciśnienia stalowego DN100 na dz. nr ewid. **xxxxxxxxxx**.

Miejsce włączenia projektowanego przyłącza gazowego do gazociągu zasilającego oraz przebieg trasy został pokazany na geodezyjnym podkładzie mapowym w skali 1:500/plan sytuacyjny

oznaczony jako punkt G1.

Trasa projektowanego gazociągu została tak zaprojektowana, aby nie kolidowała z istniejącą zabudową oraz tak by zminimalizować ilość skrzyżowań z przeszkodami terenowymi, uzbrojeniem podziemnym terenu: istniejącym i projektowanym.

#### **4. Ochrona zabytków.**

Działki przez, które przebiega projektowany gazociąg nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie.

#### **5. Tereny górnicze.**

Trasa projektowanego gazociągu nie przebiega przez tereny górnicze.

#### **6. Ochrona środowiska.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 09.11.2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. nr 213 poz 1397) przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (par.3 ust.1 pkt 33).

Po przeprowadzonej wizji w terenie stwierdza się, że grunt, w którym zostanie posadowiony gazociąg jest zwięzły o strukturze żwirowo-gliniastej. Posadowienie gazociągu nie naruszy struktury istniejącego gruntu. Grunt należy do I kategorii geotechnicznej, w związku z tym posadowienie gazociągu nie wymaga opinii geotechniczno-inżynierskiej. Po zakończeniu budowy teren zostanie zrehabilitowany i oddany do użytkowania zgodnie z dotychczasowym przeznaczeniem. Na trasie projektowanego gazociągu wraz z przyłączami do budynków nie planuje się wycinki drzew i krzewów.

7. Dane wynikające ze specyfiki inwestycji.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640) przy zbliżeniach gazociągów do elementów uzbrojenia terenu odległość między powierzchnią zewnętrzną ścianki gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia terenu powinna wynosić - nie mniej niż 0,4 m, a przy skrzyżowaniach – nie mniej niż 0,2 m.

Zgodnie z powyższym Rozporządzeniem dla projektowanego gazociągu ustala się na okres eksploatacji gazociągu, strefę kontrolowaną tj. obszar wyznaczony po obu stronach osi gazociągu, którego linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu, w którym przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się transportem gazu ziemnego podejmuje czynności w celu zapobieżenia działalności mogącej mieć negatywny wpływ na trwałość i prawidłowe funkcjonowanie gazociągu. Szerokość strefy kontrolowanej dla projektowanego gazociągu wynosi 1 m.

W strefie kontrolowanej nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów

i magazynów, sadzić drzew oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania.

#### **IV. OPIS TECHNICZNY.**

##### **1. Dane ogólne.**

Paliwem gazowym transportowanym będzie gaz ziemny wysokometanowy rodzina E o jakości zgodnej z **PN-C-04753:2002**.

Dla projektowanego odcinka sieci oraz przyłącza gazowego niskiego ciśnienia ustala się następujące parametry pracy:

**OP=DP=0,075÷0,33MPa** - ciśnienie robocze, eksploatacyjne panujące w sieci gazowej

**MOP** = 0,5MPa - maksymalne ciśnienie robocze

**MIP** = 0,7MPa - maksymalne ciśnienie przypadkowe

Projektowany zakres rzeczowy jest następujący:

- rura polietylenowa PE100 SDR11 dn63, L=25,5mb – zgodnie z PN-EN 1555-2,
- rura stalowa DN50 min L295 L=3mb zgodnie z PN-EN 1028,
- kurek główny DN50 MOP=5-20[bar] badania zgodnie z PN-EN
- punkt gazowy (pomiarowy) o przepustowości  $Q_{nom} = \text{xxxxxx Nm}^3/\text{h}$  (gazomierz-  
 $Q_{nom} = \text{xxxxxxx Nm}^3/\text{h}$ ,

##### **2. Skrzyżowania z przeszkodami terenowymi.**

Z przeprowadzonej wizji terenowej oraz inwentaryzacji na mapach w skali 1:500 wynika, że projektowany gazociąg (przyłącz) nie krzyżuje się z przeszkodami terenowymi.

##### **3. Skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym.**

Z przeprowadzonej wizji terenowej oraz inwentaryzacji na mapach wynika, że na trasie projektowanego przyłącza występują urządzenia podziemne. Wszystkie skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640) oraz obowiązującym w Zakładzie „Warunkami technicznymi projektowania, budowy, i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu. Przy skrzyżowaniu gazociągu z uzbrojeniem podziemnym, należy zachować odległość pomiędzy powierzchnią zewnętrzną gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia - nie mniej niż 0,2m. Kąt skrzyżowania nie będzie mniejszy niż 45 stopni.

#### **4. Wykonawstwo.**

Technologia wykonania w tym sposób łączenia materiału powinny być zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami obowiązującymi w Zakładzie:

- Warunkami technicznymi projektowania, budowy i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru gazociągów i urządzeń gazowniczych stalowych  
o  $MOP \leq 5 \text{ bar}$

Wykonawca przed przystąpieniem do prac przedstawi w RDG komplet dokumentów potwierdzających możliwość stosowania w budownictwie użytych do budowy przyłącza materiałów. zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności – świadectwa odbioru materiałów, certyfikaty, deklaracje zgodności oraz zatwierdzone karty technologiczne zgrzewania/spawania.

#### **4.1.Czynności przygotowawcze.**

##### **4.1.1. Sprawdzenie kwalifikacji spawaczy rur stalowych i zgrzewaczy rur PE.**

Przed rozpoczęciem robót, kierownik robót i inspektor nadzoru zobowiązani są do sprawdzenia zakresu i aktualności uprawnień kwalifikacyjnych zgrzewaczy rur polietylenowych i spawaczy rur stalowych zgodnie z kartami technologicznymi spawania i zgrzewania zatwierdzonymi przez Zakład w Jaśle.

##### **4.1.2. Wytyczenie trasy gazociągu.**

Wytyczenie trasy przyłącza powinno być wykonane przez uprawnionego geodetę. Wszelkie uzbrojenie podziemne i nadziemne powinno być zlokalizowane i oznakowane w terenie. Z wytyczenia geodezyjnego trasy przyłącza powinny być sporządzone szkice geodezyjne, z których jeden komplet należy przekazać wykonawcy robót.

##### **4.1.3. Przekazanie placu budowy.**

Przekazanie placu budowy powinno odbyć się z udziałem kierownika robót, inspektora nadzoru, geodety, przedstawiciela RDG/Zakład w Jaśle. Z przekazania placu budowy powinien być sporządzony protokół.

##### **4.1.4. Inwentaryzacja geodezyjna robót.**

Rurociąg i wszystkie podziemne elementy uzbrojenia gazociągu muszą być inwentaryzowane bezpośrednio w wykopie przed zasypaniem. Oprócz inwentaryzacji w zakresie niezbędnym dla opracowania mapy uzbrojenia, wymagane jest opracowanie szkiców pomiarowych z pomiarami polowymi wszystkich elementów gazociągowych tj.: armatury, trójników, kolan, rur osłonowych. W przypadku gazociągów z tworzyw sztucznych, wymagane jest również naniesienie na szkicach miejsc połączeń mufowych. Wykonawca przekaze w/w dane również w postaci elektronicznej (wykaz współrzędnych punktów).

##### **4.1.5. Roboty ziemne.**

Roboty ziemne związane z budową projektowanego przyłącza winny być prowadzone zgodnie z:

- normą PN-B-06050:1999,
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003 nr 47 poz. 401).

W zależności od stanu uzbrojenia technicznego terenu ustala się sposób prowadzenia prac – ręcznie lub mechanicznie:

- mechanicznie wykonywać można wykopy na terenach nieuzbrojonych lub uzbrojonych, posiadających wiarygodne i aktualne podkłady geodezyjne, ewentualnie rozpoznane wykopami poszukiwawczymi,
- ręcznie w pobliżu i na skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym oraz pogłębianie wykopów poszukiwawczych.

Minimalna szerokość wykopu winna wynosić  $0,2 \text{ m} + d_n$  a na łukach min.  $0,6 \text{ m} + d_n$ . W

przypadku konieczności wejścia pracownika do wykopu w celu wykonania prac montażowych, szerokość wykopu należy zwiększyć tak, aby zapewnić możliwość swobodnego wykonania pracy. Dno wykopu należy zniwelować po dokładnym oczyszczeniu z kamieni, korzeni i podobnych części stałych. Na całej długości projektowanego przyłącza wykonać wykop o głębokości pozwalającej na nakrycie gazociągu w przedziale od 0,8 ÷ 1,1 m, tak aby ułożony w nim przyłącz przylegał do jego dna. Na nierównościach i warstwach skalnych wykonać podsypkę piaskową o grubości min. 0,1 m. Odpowiednio połączone elementy przyłącza opuścić do przygotowanego wykopu. warstwami o grubości 0,1m do 0,15m ubijając poszczególne warstwy. Pierwszą warstwą powinien być piasek lub ziemia pozbawiona kamieni i zanieczyszczeń. Ostatnią warstwę powinien stanowić humus zdjęty podczas prowadzenia wykopów. Gazociąg ułożony w ziemi należy oznakować w sposób podany w dalszej części opracowania. Zасыpywanie ułożonego w wykopie gazociągu należy przeprowadzić przy możliwie najniższych dodatnich temperaturach otoczenia, celem zminimalizowania naprężeń termicznych w trakcie eksploatacji sieci gazowej. Wskazane jest luźne układanie gazociągu w wykopie, aby zapewnić kompensację odkształceń termicznych. Przed całkowitym zasypaniem sporządzić inwentaryzację geodezyjną.

#### **4.1.6. Wymagania jakościowe dotyczące materiałów stalowych.**

**Rury stalowe przewodowe** stosowane do budowy przyłącza gazowego średniego i niskiego ciśnienia powinny być wykonane bez szwu (S) o normatywnej granicy plastyczności  $R_e \geq 265 \text{ N/mm}^2$ .

- **wg normy: PN-EN 10208-2+AC Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych – gatunek stali nie gorszym niż L290 NB.**
- **Dla średnic do (Dz 33,7mm włącznie) dopuszcza się rury wg normy PN-EN 10216 Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych -- Warunki techniczne dostawy – gatunek stali nie gorszy niż P265GH.**

**Kształtki stalowe** (tj. kolana hamburskie, trójniki, zwężki redukcyjne) należy stosować wg normy PN-EN 10253-1:2006 „Kształtki stalowe do przyspawania doczołowego”. Parametry mechaniczne elementów kształtnych (gatunek stali, grubość ścianki) powinny odpowiadać właściwościom materiałowym rur przewodowych.

**Przejście PE-stal** połączenie wg standardu IGG ST-IGG-1101:2010. Długość części stalowej złączki PE-stal nie powinna być krótsza niż 30 cm.

Dla połączeń spawanych zgodnie z normą PN-EN 12732 określa się kategorię wymagań jakościowych B – obowiązują w zakresie 100% badania wizualne – poziom jakości badań C. Na wszystkie elementy stalowe obowiązują dokumenty zgodne z normą PN-EN 10204 [Wyroby metalowe -- Rodzaje dokumentów kontroli](#).

#### **4.1.7. Oznakowanie trasy przyłącza gazowego.**

Oznakowanie trasy gazociągu należy wykonać zgodnie z standardami IGG: ST-IGG-1001:2010, ST-IGG-1002:2010, ST-IGG-1003:2010, ST-IGG-1004:2010. Znakowanie trasy należy stosować dla informowania użytkownika o przebiegu w terenie oraz położeniu elementów uzbrojenia gazociągów. Po opuszczeniu rury przewodowej do wykopu należy bezpośrednio na niej /ok. 0,05m nad rurociągiem/ umieścić drut lokalizacyjny DY 1,5mm<sup>2</sup>. Po przysypaniu jej ziemią o grubości ok. 0,3m ÷ 0,4m nad gazociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z tworzywa sztucznego koloru żółtego według ST-IGG-1002:2010 . Taśma ta służyć będzie do oznakowania gazociągu pod ziemią i chronić go przed ewentualnym uszkodzeniem mechanicznym w czasie prowadzenia jakichkolwiek prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie gazociągu. Drut lokalizacyjny umożliwi przyszłą lokalizację sieci gazowej wykonanej z rur polietylenowych. Drut należy zamocować na izolowanej części pionu gazowego (w skrzynce gazowej).

#### **4.1.8. Izolacja podziemnych elementów stalowych.**

Powłoki izolacyjne elementów stalowych zgodnie należy wykonać zgodnie z PN-EN 12068 [Ochrona katodowa -- Zewnętrzne powłoki organiczne stosowane łącznie z ochroną katodową do ochrony przed korozją podziemnych lub podwodnych rurociągów stalowych. Taśmy i materiały kurcziwe.](#) Minimalna klasa izolacji B30 dla gazociągów, dla podziemnej armatury zaporowej masa plastyczna klasa A30. Elementy stalowe sieci gazowych wychodzące ponad powierzchnię gruntu należy zabezpieczyć systemem taśmowym odpornym na promieniowanie UV. Powierzchnia przed izolowaniem winna być czyszczona do 2 klasy czystości zgodnie z PN ISO 8501 lub wg zaleceń producenta izolacji. Badanie izolacji części stalowej gazociągu przeprowadzić poroskopem wysokonapięciowym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640)

#### **4.2. Próba ciśnieniowa (łączona próba szczelności i wytrzymałości)**

Po ułożeniu rur w wykopie należy wykonać próbę ciśnieniową. Przyłącz przy założonym max. ciśnieniu roboczym równym lub mniejszym od 0,5 MPa, powinien być poddany próbie pneumatycznej szczelności powietrzem lub gazem obojętnym o ciśnieniu nie niższym od iloczynu współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego a jednocześnie większym co najmniej o 0,2 MPa od ciśnienia roboczego.

#### **Ciśnienie próby: 0,75MPa**

Próbie ciśnieniową należy wykonać zgodnie z standardem ST-IGG-0301:2012 - Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa włącznie.

Czas trwanie próby ciśnieniowej metoda standardowa:

- $t_{ps} = 1h$  (dotyczy przyłączy o długości do 100m),

Dla odcinka sieci gazowej i przyłącza należy obliczyć czas trwanie próby wg. wzoru:

$t_{ps} = 1 h/m^3 \times V_{geo}, [h]$       $t_{ps} = 1h$  ( $V_{geo}$ ,- objętość geometryczna gazociągu), czas trwanie próby powinien wynosić nie mniej niż 1h, zaokrąglając w górę do 0,5h

Gazociąg należy uznać za zgodny z wymaganiami dotyczącymi wytrzymałości mechanicznej i szczelności, jeżeli po zakończeniu próby nie stwierdzi się bezwzględnego spadku ciśnienia  $\Delta p$  większego niż 5 kPa. oraz nie stwierdzi się nieprawidłowości (dotyczy próby z zastosowaniem rejestratora) na wykresie wartości ciśnienia w funkcji czasu.

Dla przyłączy o średnicy mniejszej niż dn63 i/lub długości mniejszej niż 100 m dopuszcza się rezygnację z ciągłej rejestracji wartości ciśnienia próby.

#### **5. Wytyczne w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie przyłączy gazowych.**

Przy pracach związanych z budową przyłącza gazowego i podłączeniem go do gazociągu zasilającego, wszyscy zatrudnieni pracownicy obowiązani są do przestrzegania szczegółowej instrukcji BHP opartej w szczególności na:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401).
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchomieniu instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz. U. Nr 2 poz. 6 z 2010r).

#### **6. Znakowanie i certyfikaty.**

Na wszystkie elementy służące do wykonania przyłącza gazowego /tj. rury, kształtki, zawory, itp./ wykonawca powinien posiadać atest lub świadectwo dopuszczenia do stosowania w gazownictwie. Zgodność produkowanych rur, kształtek, zaworów z wymaganiami aktualnie obowiązujących norm powinna być potwierdzona certyfikatami zgodności zgodnie ze sposobem deklarowania zgodności wyrobów budowlanych. Każdą partię rur, kształtek, zaworów uznaną za zgodną z obowiązującymi normami producent i dostawca powinien potwierdzić deklaracją zgodności według wymagań PN-EN ISO/IEC 17050-1:2005 podając niezbędne dane identyfikacyjne.

## **7. Punkt gazowy (pomiarowy).**

### **7.1.Wyposażenie punktu gazowego.**

Punkt gazowy zostanie wyposażony w urządzenia przedstawione na rysunku nr. 3 załączonym do niniejszego projektu.

### **7.2.Kurek główny.**

Armatura zaporowa wykonanie zgodnie z PN-EN 331. Kurkiem głównym, stanowiącym granicę własności pomiędzy siecią gazową dostawcy gazu a instalacją gazową odbiorcy będzie kurek odcinający DN50 MOP 5-20 zamontowany przed reduktorem . Miejsce zamontowania kurka głównego trwale oznakować napisem (np. na drzwiczkach) : = główny zawór gazowy=.

### **7.3.Zabezpieczenie antykorozyjne.**

Elementy punktu redukcyjno - pomiarowego wykonane z materiałów ulegających korozji, należy zabezpieczyć powłokami ochronnymi np. poprzez cynkowanie lub kadmowanie. Dopuszcza się malowanie np. farbą podkładową i dwukrotnie farbą nawierzchniową. Powierzchnię przed malowaniem należy oczyścić ręcznie lub mechanicznie do 2 stopnia czystości wg PN-EN-ISO 8502. Powłoka malarska powinna być wykonana zgodnie z normą Powłoki malarskie PN-EN-ISO 12944.

## **8. Uwagi końcowe.**

- Przed przystąpieniem do realizacji projektu inwestor zadania zobowiązany jest do zgłoszenia przedmiotowej budowy w Urzędzie Administracji Państwowej – Wydział Budownictwa.
- Głębokość wykopów, izolacja rur, wstępna i główna próba szczelności, oznakowanie gazociągu podlegają odbiorowi przez uprawnionego przedstawiciela RDG.
- Włączenia projektowanego gazociągu do czynnej sieci gazowej dokonają pracownicy RDG. Przed oddaniem gazociągu do eksploatacji powietrze w nim zawarte należy całkowicie usunąć.
- Wszelkie odstępstwa od projektu wymagają zgody inwestora (użytkownika) oraz projektanta na zasadach obowiązujących przepisów.

## **9. Zestawienie podstawowych materiałów.**

1. Rury przewodowe :

a) polietylenowa przewodowa wg PN-EN 1555-2

- PE100 SDR11 RCdn63, L=25mb

b) stalowe przewodowa wg PN-EN 10208:

- DN50materiał min L290 L=3mb

2. Kształtki polietylenowe elektrooporowe wg PN-EN 1555-3

- mufa dn63 45°- (PE100 SDR11)- 2szt

- mufa dn63 90°- (PE100 SDR11)- 1szt

- mufa dn25- (PE100 SDR11)- 1szt

4. Przejście PE/STAL wg ST-IGG-1101:2010



- dn63/DN50 (materiał części polietylenowej PE100 SDR11 – materiał części stalowej min L29)0 – 1szt.
- 5. Kurek główny kulowy między kołnierzowy DN50 MOP 5 wg. PN-EN 331. -1szt
- 6. Drut Dy 1x1,5mm<sup>2</sup> znacznikowy - zgodnie z ST-IGG-1002:2010 - 30mb
- 7. Taśma ostrzegawcza koloru żółtego – zgodnie z ST-IGG-1002:2010 - 30mb

***Opracował:***