

**I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

- a) Podstawa opracowania
- b) Zagospodarowanie działki,
- c) Warunki przebudowy gazociągu wydane przez Oddział Zakład Gazowniczy w Krośnie pismem znak PSGJA/0026/763/1015767/20/4/20 z dnia 12.08.2020r.
- d) Opis techniczny
- e) Informacja BIOZ
- f) Uprawnienia projektanta i zaświadczenie o przynależności do izby samorządu zawodowego
- g) Uprawnienia sprawdzającego i zaświadczenie o przynależności do izby samorządu zawodowego
- h) Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

**Rysunki**

- 1. Rzut przyłącza gazowego skala 1:500
- 2. Rozwiązanie układu pomiarowego
- 3. Ułożenie i oznakowanie gazociągu w ziemi
- 4. Przyłącz gazu średniego ciśnienia

**II. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 1. 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)
- 2. Ustawa z dnia 7.07.1994 Prawo Budowlane (Dz.U. z 2016r. poz. 290 z późn. zm.).
- 3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966).
- 4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie z dnia 30.05.2000r. (Dz.U. nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami).
- 5. Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz.124).
- 6. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462 z późn. zm.).
- 7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 22.09.2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2015 poz. 1554).
- 8. Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422).
- 9. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47- poz. 401).

10. Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 r. 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).
11. Obowiązujące w PSG „Zasady projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i naprawy polietylenowych sieci gazowych”.
12. Obowiązujące w PSG „Zasady budowy, technologii spajania i naprawy stalowych sieci gazowych”.
13. Standardy Techniczne Izby Gospodarczej Gazownictwa:
  - ST-IGG-1001 – Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania ogólne.
  - ST-IGG-1002 – Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania.
  - ST-IGG-1003 – Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe.
  - ST-IGG-1004 – Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania.
  - ST-IGG-1101 – Połączenia PE/stal dla gazu ziemnego wraz ze stalowymi elementami do włączy oraz elementami do przyłączy.
  - ST-IGG-0502 – Instalacje redukcji ciśnienia i/lub pomiaru gazu na przyłączach. Wymagania w zakresie projektowania budowy oraz przekazania do użytkowania.
  - ST-IGG-0301 – Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa włącznie
14. Pomiar w terenie.

### III. ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

#### 1. Przedmiot inwestycji.

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem budowę przyłącza gazowego niskiego ciśnienia z rur polietylenowych klasy PE100 SDR 11 dn50 MOP=10kPa w Krośnie przy ulicy J. Bema 46

#### 2. Istniejący stan zagospodarowania działki.

Na działce nr 91/9 usytuowane jest niezbędne uzbrojenie techniczne do funkcjonowania obiektu. Przebudowa przyłącza obejmuje usunięcie starego odcinka przyłącza i przeniesienie skrzynki gazowej w inne miejsce. Koszt usunięcia starego przyłącza jest po stronie inwestora.

#### 3. Projektowane zagospodarowanie działki.

W celu zasilenia w paliwo gazowe budynku zlokalizowanego na działce nr 91/9 projektuje się

- przyłącze gazowe niskiego ciśnienia,
- kurek główny,
- punkt gazowy pomiarowy o przepustowości do 10Nm<sup>3</sup>/h.

Punkt gazowy pomiarowy projektuje się na ścianie budynku. Zasilanie projektowanego przyłącza nastąpi z istniejącego gazociągu zasilającego stalowego dn40 na dz. nr 91/9. Miejsce włączenia projektowanego przyłącza gazowego do gazociągu zasilającego oraz przebieg trasy został pokazany na geodezyjnym podkładzie mapowym w skali 1:500, oznaczony jako punkt G2-G3. 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 Obwieszczeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 21.12.2015r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 71) przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (par. 3 ust.1 pkt 33).

Po przeprowadzeniu wizji w terenie stwierdza się, że grunt w którym zostanie posadowiony gazociąg nie wymaga opinii geotechniczno-inżynierskiej. Po zakończeniu budowy teren zostanie zrekultywowany 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 specyfikacji 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**.

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

OP=DP=1,8÷3,0kPa	- ciśnienie robocze, eksploatacyjne panujące w sieci gazowej
MOP = 10kPa	- maksymalne ciśnienie robocze
MIP = 25kPa	- maksymalne ciśnienie przypadkowe

Projektowany zakres rzeczowy jest następujący:

- rura polietylenowa PE100 SDR11 dn50, L=4,34 mb – zgodnie z PN-EN 1555-2,
- połączenie PE-Stal dn50/DN40 (materiał części polietylenowej PE100 SDR11 – materiał części stalowe min. P265) – połączenie wg ST-IGG-1101,
- rura stalowa DN40 min. P265 Dz. 42,4 x 3,6 mm L= 1,2 mb zgodnie z PN-EN ISO 3183,
- kurek główny DN40 MOP=5-20[bar] badania zgodne z PN-EN 331 (może być kurek międzykołnierzowy kulowy wtedy kołnierze zgodne z PN-EN 1092-1, kurek PN-EN 1983)
- punkt gazowy pomiarowy o przepustowości  $Q_{nom}=10Nm^3/h$  (gazomierz miechowy – G6  $Q_{nom}= 10Nm^3/h$ )

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

Z przeprowadzonej wizji terenowej oraz inwentaryzacji na mapach w skali 1:500 wynika, że projektowane przyłącze nie krzyżuje się żadnymi przeszkodami terenowymi.

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

Z przeprowadzonej wizji terenowej oraz inwentaryzacji na mapach w skali 1:500 wynika, że na trasie projektowanego przyłącza nie występują urządzenia podziemne. Wszystkie ewentualne 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 obowiązującymi w PSG „Zasadami projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych”. Przy skrzyżowaniu gazociągu z uzbrojeniem podziemnym, należy zachować odległość pomiędzy powierzchnią zewnętrzną gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia – nie mniej niż 0,5m. Kąt skrzyżowania nie będzie mniejszy niż 60°.

## **4. Wykonawstwo.**

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

- Obowiązujące w PSG „Zasady projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych”,
- Obowiązujące w PSG „Zasady budowy, technologii spajania i napraw stalowych sieci gazowych”

Wykonawca przed przystąpieniem do prac przedstawi w Gazowni w Krośnie ul. Hutnicza 1 komplet dokumentów potwierdzających możliwość stosowania w budownictwie użytych do budowy przyłącza materiałów, zgodnie z obowiązującymi przepisami a w

szczegółności – świadectwa odbioru materiałów, certyfikaty, deklaracje zgodności oraz zatwierdzone karty technologiczne zgrzewania/spawania.

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

##### **4.1.1. Sprawdzanie 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 Gazownię w Krośnie.

##### **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 Gazowni w Krośnie. 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 przekazuje 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,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. – 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, posiadające wiarygodne i aktualne podkłady geodezyjne, ewentualnie rozpoznane wykopami poszukiwawczymi,

- ręcznie w pobliżu i na skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym oraz pogłębienie wykopów poszukiwawczych.

Minimalna szerokość wykopu winna wynosić 0,2 m+ dn a na łukach min. 0,6 m + dn. W przypadku 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 i zasypać warstwami piasku 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 ISO 3183 Przemysł naftowy i gazowniczy – Rury stalowe do rurociągowych systemów transportowych – gatunek stali nie gorszy niż L290.

- 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 P265.

**Kształtki stalowe** (tj. kolana hamburskie, trójniki, zwężki redukcyjne) należy stosować wg normy PN-EN 10253-1 – „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. Długość części stalowej złączki PE-stal nie powinna być krótsza niż 30 cm.

Dla połączeń spawanych zgodnie z normą PN-EN 12732+A1 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 przyłącza gazowego należy wykonać z standardami IGG: ST-IGG-1001, ST-IGG-1002, ST-IGG-1003, ST-IGG-1004. 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 1x2,5mm<sup>2</sup>. Po przysypaniu jej ziemią o grubości ok. 0,3m ÷ 0,4m nad gazociągiem należy ułożyć taśmą ostrzegawczą z tworzywa sztucznego koloru żółtego wg ST-IGG-1002. 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. Izolacje podziemnych elementów stalowych.**

Powłoki izolacyjne elementów stalowych 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 kurcliwe. 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 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 ciśnienia (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:** 0,75 MPa.

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

Czas trwania próby ciśnieniowej metoda standardowa:

-  $t_{ps} = 2h$  (dotyczy przyłącza o długości do 100m).

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

$T_{ps} = 1 \text{ h/m}^3 \times V_{geo}, [h]$  ( $V_{geo}$  - objętość geometryczna gazociągu), czas trwania próby powinien wynosić nie mniej niż **2h**, 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

bezwzględne 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. Bezpośrednio przed próbą gazociąg powinien być oczyszczony z wykorzystaniem powietrza sprężonego w gazociągu do ciśnienia ok. 0,4 MPa.

Dla przyłączy o średnicy mniejszej niż dn63 i/lub długości mniejszej niż 100m 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 06.02.2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401).
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009r. 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 podając niezbędne dane identyfikacyjne.

## **7. Punkt gazowy pomiarowy**

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

Punkt gazowy zostanie wyposażony w urządzenia przedstawione na rysunku nr 2 załączonym do niniejszego projektu.

### **7.2. Lokalizacja punktu gazowego pomiarowego.**

Punkt gazowy pomiarowy przymocowany zostanie do ściany zewnętrznej budynku w odległości min. 0,5m nad poziomem terenu i w odległości 0,5m od otworów drzwiowych i okiennych licząc od zewnętrznego obrysu obudowy. Ściana budynku w obrębie punktu musi być gazoszczelna (dwustronnie tynkowana). Na drzwiach obudowy zaprojektowano nawiewne i wywiewne otwory wentylacyjne. Łączna powierzchnia otworów wentylacyjnych wynosi co najmniej 2% powierzchni przekroju poziomego obudowy. Zamknięcie drzwiczek należy wykonać na uniwersalny klucz trójkątny. Otwory powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Na obudowie należy umieścić napis ostrzegawczy „G” lub „GAZ”.



### **7.3. 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 DN40 MOP 5-20. Miejsce zamontowania kurka głównego trwale oznakować napisem (np. na drzwiczkach): „główny zawór gazowy”

### **7.4. Zabezpieczenie antykorozyjne**

Elementy punktu 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 Gazowni.
- Włączania projektowanego gazociągu do czynnej sieci gazowej dokonają pracownicy Gazowni. Przed oddaniem gazociągu do eksploatacji powietrze w nim zawarte należy całkowicie usunąć.
- Wszelkie odstępstwa od projektu wymagają zgody inwestora oraz projektanta na zasadach obowiązujących przepisów.

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

### **9.1. Rury Przewodowe:**

- a) polietylenowa przewodowa wg PN-EN 1555-2
  - PE100 SDR11 dn50 grubość ścianki 4,6 mm, L=4,34 mb
- b) stalowe przewodowe wg PN-EN 10216/PN-EN ISO3183:
  - DN40 średnica zewnętrzna 42,4 mm, grubość ścianki 3,6 mm, materiał min. P256, L=1,2 m

### **9.2. Kształtki:**

- a) Polietylenowe
  - Elektrooporowe wg PN-EN 1555-3+A1
    - mufa dn50 – (PE100 SDR11) 2 szt.
- b) stalowe wg normy PN-EN 10253-1
  - kolano hamburskie DN40 średnica zewnętrzna 42,4 mm, grubość ścianki 3,6 mm, materiał min. P256 – 2 szt.

### **9.3. Przejście PE/STAL wg ST-IGG-1101**

- dn50/40 – 2 szt.

### **9.4. Kurek główny kulowy gwintowy DN40 MOP 5-20 wg PN-EN 331 – 1 szt.**

### **9.5. Gazomierz wg PN-EN 1359**

Gazomierz miechowy G6,  $Q_{nom}=10 \text{ Nm}^3/\text{h}$  – 1 szt

### **9.6. Drut lokalizacyjny DY $1 \times 2,5 \text{ mm}^2$ – zgodnie z ST-IGG-1002 – 5,5 m**

### **9.7. Taśma izolacyjna klasa B30 – PN-EN 12068, $2 \text{ m}^2$**

- 9.8. Taśma ostrzegawcza koloru żółtego – zgodnie z ST-IGG-1002 – 5,5 m
- 9.9. Tabliczka oznacznikowa – zgodnie z ST-IGG-1004 – 1 szt
- 9.10.        Słupek betonowy – zgodnie z ST-IGG-1003 – 1 szt

Opracował:

# Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy prowadzeniu robót budowlanych polegających na budowie przyłącza gazowego.

Obiekt:

**Przebudowa przyłącza gazowego średniego ciśnienia**

Inwestor: **Gmina Miasto Krosno**

**ul: Lwowska 28a**

**38-400 Krosno**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Opracowanie sporządzono na podstawie:

- umowy z Inwestorem,
- wytycznych projektowych podanych przez Inwestora
- Projektu budowlano-wykonawczego przedmiotowej inwestycji,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z 23 czerwca 2003r. Dz.U. nr 120 poz. 1126,
- warunków technicznych określonych przez właścicieli sieci uzbrojenia terenu,
- wizji w terenie.

2. OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH GAZOCIĄGU.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlano-montażowych gazociągu przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie prowadzenia robót budowlano-montażowych wykonawca będzie podejmował wszelkie uzasadnione kroki postępowania mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i w otoczeniu prowadzonych prac oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do powyższych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację dróg dojazdowych do budynku i placu budowy,
- lokalizację istniejącego uzbrojenia podziemnego,
- środki ostrożności zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

3. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca zobowiązuje się do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej .

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami na terenie placu budowy w pomieszczeniach, magazynach oraz pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym przy realizacji robót budowlano-montażowych.

4. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia naturalnego nie mogą być dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego określonego odpowiednimi przepisami. Materiały odpadowe nie mogą być użyte do wykonania robót budowlano-montażowych.

5. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót budowlano-montażowych wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 46 poz. 401).

6. ZAKRES ROBÓT:

Zakres robót obejmuje:

Przebudowę przyłącza gazowego średniego ciśnienia tj. usunięcie starego przyłącza gazowego z rur stalowych Dn40 i wykonanie nowego przyłącza w innym miejscu budynku. Nowe przyłącze wykonane z rur polietylenowych klasy PE100 SDR11, dn50, L=4,34 m oraz odcinka stalowego o długości 1,2m DN40.

Projektowany przyłącz gazowy posadowiony zostanie w ziemi na głębokości 0,8÷1,1 m.

Przebieg przyłącza gazowego oraz miejsce włączenia do gazociągu zasilającego pokazany został na podkładzie geodezyjnym.

7. ISTNIEJĄCE I PROJEKTOWANE OBIEKTY BUDOWLANE

- Istniejąca sieć kanalizacyjna
- Istniejąca sieć energetyczna
- Istniejąca i projektowana sieć gazowa

8. STREFY I RODZAJE ZAGROŻEŃ:

- Zagrożenie pożarem w miejscu prowadzenia robót montażowych.

9. ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ I SPRZĘT OCHRONNY:

- ubrania trudnopalne,
- maska spawalnicza,
- gaśnica śniegowa,
- koc gaśniczy.

10. ŚRODKI TECHNICZNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM:

- wydzielenie trasy prac budowlano-montażowych taśmami ostrzegawczymi,
- przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego,
- wyznaczenie drogi ewakuacyjnej z budynku,
- wydzielenie składowania materiałów,
- oznakowanie miejsca lokalizacji butli z gazem technicznym,
- roboty montażowe w pobliżu elementów uzbrojenia podziemnego wykonane zostaną ręcznie.

.....  
(podpis projektanta)