

ZAKŁAD ROBÓT DROGOWYCH DROROB

24-100 Puławy; ul. Baczyńskiego 28

NIP: 712-132-43-43

Kom: 603-888-732; e-mail: drorob@onet.pl

**Z. R. D. DROROB****EGZ. 1****ZAMAWIAJĄCY:****GMINA MIASTO KRASNYSTAW**

22-300 Krasnystaw; Plac 3-go Maja 29

tel. 82 576-21-57; fax. 82 576-23-77;

**INWESTYCJA: Budowa ul. Jabłonkowej w Krasnymstawie
(dr. gm. nr 109780L)****OBIEKT: Przebudowa urządzeń gazowych
Kategoria obiektu – XXVI – sieci gazowe****STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY
TOM 4 – b. gazownictwa
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT - STG****LOKALIZACJA: : Gmina Krasnystaw Miasto; Obręb Nr 3 Góry Przedmieście; arkusz 1:
(060601_1.0003)
Nr działek: 250, 510, 199/10, (199/28), 199/11, (199/30), 199/12, (199/31)
(w nawiasach nr działek po podziale)****BRANŻA GAZOWNICTWA**

Stanowisko:	Imię i nazwisko	Specjalność/zakres	Nr uprawn.	Podpis
Projektant b. gazownictwa	mgr inż. Jolanta Różecka	instalacyjna instal i sieci wod-kan, gaz	279/Lb/99	
Sprawdzający b. gazownictwa	mgr inż. Janusz Rudko	instalacyjna instal i sieci wod-kan, gaz	493/Lb/2001	
Kier. pracowni	mgr inż. Miłosz Kłyś	konstr. inżynierska drogi	2743/Lb/94	

Lublin; marzec 2017

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Poz.	OPIS TECHNICZNY	Nr strony
1.0.	WSTĘP	2
1.1.	Przedmiot i zakres stosowania Specyfikacji	2
1.2.	Zakres robót objętych Specyfikacją	2
1.3.	Zakres robót towarzyszących i tymczasowych	2
1.4.	Informacje o terenie budowy	2
1.5.	Określenia podstawowe	3
2.0.	MATERIAŁY	3
2.1.	Rury polietylenowe PE	4
2.2.	Materiał gruntowy do posadowienia gazociągu	4
2.3.	Składowanie materiałów	4
2.4.	Odbiór materiałów na budowie	4
3.0.	SPRZĘT	5
4.0.	TRANSPORT	5
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu	5
4.2.	Transport rur i kształtek	5
4.3.	Transport piasku i ziemi	5
5.0.	WYKONANIE ROBÓT	5
5.1.	Wymagania formalno - prawne	5
5.2.	Roboty przygotowawcze	5
5.3.	Roboty ziemne	6
5.4.	Roboty budowlano - montażowe	6
5.5.	Odbiór techniczny gazociągu	7
5.6.	Roboty wykończeniowe	8
6.0.	KONTROLA JAKOŚCI WYROBÓW I ROBÓT	8
7.0.	PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT	9
8.0.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	9
9.0.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	9
9.1.	Dokumentacja projektowa	9
9.2.	Przepisy i dokumenty	9

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres stosowania Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podziemnej sieci gazowej dla obiektu: Budowa ul. Jabłonkowej w Krasnymstawie, (dr. gm. nr 109780L), Przebudowa urządzeń gazowych

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji wyżej wymienionych robót.

1.2. Zakres robót podstawowych objętych Specyfikacją

W zakres robót wchodzi przebudowa istniejącej sieci gazowej na następujących odcinkach:

L.P	OPIS ODCINKA	RODZAJ PRZEBUDOWY
1	A – B	Przebudowa gazociągu PE dn50 na gazociąg PE100 dn 50 na długości L=29,8m, zlokalizowany poza jezdnią. W węzłach A i B wykonanie włączenia do istniejącego gazociągu dn 50. W węźle A montaż zasuwę dn 50. Odcinek pod jezdnią w rurze osłonowej PE dn 90 o długości L=10,0m.
2	C – D – E	Przebudowa gazociągu PE dn50 na gazociąg PE100 dn 50 na długości L=23,0m, zlokalizowany poza jezdnią. W węźle C i D wykonanie przełączenia istniejących przyłączy gazowych dn 25.
3	D – E	Przebudowa przyłącza PE100 dn 25 na długości L=7,3m, w rurze osłonowej PE dn 63 o długości L=7,0m.

Nazwy i kody wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

GRUPA, KLASA LUB KATEGORIA	KOD	NAZWA
kategoria robót	45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
kategoria robót	45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych.

1.3. Zakres robót towarzyszących i tymczasowych

Robotami towarzyszącymi podczas realizacji inwestycji będą:

- geodezyjne wytyczenie trasy przewodu
- geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza

Robotami tymczasowymi będą:

- wyznaczenie, oznakowanie i utrzymanie oznakowania stref niebezpiecznych w czasie trwania robót

–

1.4. Informacje o terenie budowy

Na terenie opracowania zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i obiekty usługowe.

W ulicach przebiegają przewody sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i sieci gazowej, kable energetyczne i telekomunikacyjne oraz znajdują się słupy oświetleniowe.

1.4.1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- chronić istniejący drzewostan (nie podlegający wycięciu)
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami.

1.4.2. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności do obowiązków kierownika budowy będzie posiadanie aktualnego „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, opracowanego na podstawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” – wchodzącej w skład kompletu dokumentacji projektowej.

Forma i treść „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” musi spełniać wymagania zawarte w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. nr 120 poz. 1126).

1.4.3. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.4. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca zorganizuje roboty w taki sposób, aby umożliwić dojazd i dojazd do okolicznych posesji.

1.5. Określenia podstawowe – nigdzie wcześniej niezdefiniowane

1.5.1. Inwestor – oznacza: **MIASTO KRASNYSTAW** 22-300 Krasnystaw,
Plac 3-go Maja 29

Użytkownik – Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład
Gazowniczy w Lublinie RDG Chełm

1.5.2. Definicje pojęć i określeń takich jak:

- sieć gazowa - znajdują się w pakiecie norm PN-EN 1555-1 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Części 1- 5.

2. MATERIAŁY

Do budowy sieci gazowej mogą być użyte wyłącznie materiały i wyroby budowlane, które:

- zostały oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- są umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo zostały oznakowane znakiem budowlanym, (którego wzór określają odpowiednie przepisy)
 - w przypadku, gdy nie podlegają obowiązkowi oznakowania CE

Wykonawca zobowiązany jest:

- dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST
- powiadomić inżyniera budowy o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

2.1. Rury polietylenowe PE

Gazociąg należy wykonać z atestowanych rur i kształtek z polietylenu typu **PE 100 SDR11 o średnicy dn 25 i dn 50**, w kolorze żółtym lub pomarańczowym. Rury osłonowe na projektowanej sieci PE o średnicy **dn 63 i dn 90**. Końce rur osłonowych uszczelnić piaskiem.

Gazociągi mają być wykonane zgodnie z pakietem norm PN-EN 1555-1 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Części 1 do 5.

2.2. Materiał gruntowy do posadowienia gazociągu

Projektowane przewody gazowe będą posadowione:

- na podsypce i w obsypce z piasku średnioziarnistego, dobrze uziarnionego, zagęszczonego warstwami
- w zasypce – z gruntu rodzimego zagęszczonego warstwami

Uwaga:

Piasek na podsypkę i obsypkę rur powinien odpowiadać PN-87/B-01100.

2.3. Składowanie materiałów

Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków. Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód.

2.4. Odbiór materiałów na budowie

- ◆ Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności
- ◆ Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.
- ◆ Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inżyniera robót.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Do wykonania robót powinien być używany następujący podstawowy sprzęt:

- koparka o pojemności łyżki 0,25 – 0,60m³,
- spycharka gąsienicowa
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- zgrzewarka z atestem IGNiG oraz ważną kalibracją
- narzędzia warsztatowe i elektronarzędzia,

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonawczych robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość przewożonych materiałów.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające wymogom przepisów prawa o ruchu drogowym na polecenie Inwestora będą usunięte z terenu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Poniżej podano podstawowe środki transportowe. Wykonawca w zależności od organizacji robót użyje podstawowych i pomocniczych środków transportowych niezbędnych do kompletnego wykonania robót spełniające wymagania przepisów transportowych.

Podstawowe środki transportowe do wykonania robót:

- samochód samowyładowczy ładowności 5-10 t do wywozu ziemi,
- samochód dostawczy.

4.2. Transport rur i kształtek

Rury i kształtki powinny być przewożone w sposób zapewniający ochronę przed uszkodzeniem, zniszczeniem powłok ochronnych i dekompletacją.

4.3. Transport piasku i ziemi

Piasek i ziemia z wykopów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania formalno-prawne

Na 7 dni przed rozpoczęciem robót, wykonawca powinien pisemnie powiadomić o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót, wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych i nadziemnych w rejonie budowy.

Na 7 dni przed rozpoczęciem robót należy powiadomić Zakład Gazowniczy w Lublinie RDG Chełm i ustalić szczegółowy harmonogram robót, z uwagi na konieczność czasowego wyłączenia z eksploatacji istniejących przewodów gazowych.

5.2. Roboty przygotowawcze

5.2.1. Wytyczenie obiektu w terenie

Podstawę wytyczenia sieci gazowej stanowi Dokumentacja Projektowa

i Prawna. Wytyczenie obiektu w terenie i ustalenie stałych reperów, powinno być wykonane przez służby geodezyjne Wykonawcy.

5.2.2. Zabezpieczenie terenu budowy

Teren budowy, a zwłaszcza wykop powinien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych, a rejon budowy odpowiednio oznakowany.

Budowę należy zgodnie z BHP i przepisami kodeksu drogowego ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.

5.3. Roboty ziemne

Dokumentacja projektowa przewiduje wykonanie wykopów sposobem mechanicznym i ręcznym, w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem.

Roboty ziemne należy wykonywać przestrzegając wymagań zawartych w normie

PN-B- 06050: 1999 Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

Grunt z wykopu należy wywieźć w miejsce uzgodnione z Inwestorem, zachowując wymagania zawarte w ustawie - o odpadach.

5.4. Roboty budowlano-montażowe

5.4.1. Budowa gazociągu

Z uwagi na prace gazoniebezpieczne przy przebudowie sieci gazowej, roboty włączeniowe wykona odpłatnie PSG sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład Gazowniczy w Lublinie, na zlecenie Inwestora.

W sprawie współfinansowania przebudowy sieci gazowej, winno być spisane porozumienie między PSG sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład Gazowniczy w Lublinie, a Miastem Krasnystaw. Wykonawca działający na zlecenie Inwestora, zobowiązany jest do:

- zgłoszenia planowanych robót do O/ZG w Lublinie w terminie 30 dni przed ich rozpoczęciem
- opracowania i uzgodnienia z Rejonem Dystrybucji Gazu w Chełmie harmonogramu robót związanych z przebudową gazociągu
- wykonania wykopów liniowych, przygotowania terenu pod planowane roboty sieciowe oraz wykonania nowych odcinków gazociągów – zgodnie z projektem
- **po przeprowadzonych pracach przełączeniowych** (wykonanych przez PSG sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład Gazowniczy w Lublinie) – zasypania wykopów wraz z zagęszczeniem

Wykonanie odcinków sieci projektowane jest z zastosowaniem kształtek PE, PE/stal i wykorzystaniem naturalnych właściwości rur PE na zginanie na zmianach kierunków trasy przewodów gazowych.

Sieć gazową polietylenową wykonać rur wg normy PN-EN 1555-2 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Rury dn 25 łączyć przez zgrzewanie elektrooporowe z zastosowaniem kształtek PE wg normy PN-EN 1555-3. Połączenia rur i kształtek polietylenowych gazociągu dn 50 należy wykonywać za pomocą zgrzewania czołowego, przy temperaturze min. 5°C. Włączenia nowych odcinków gazociągu i przyłączy do istniejących przewodów stalowych wykonać połączeniami PE/stal dla gazu ziemnego wraz ze stalowymi elementami do włączeń oraz elementami do przyłączy. Połączenia rur stalowych wykonać w izolacji klasy C30 PN-EN 12068. Rury stalowe łączyć za pomocą spawania elektrycznego, zgodnie z zatwierdzonymi przez operatora gazociągu instrukcjami WPS.

Odcinki gazociągu pod jezdniami ulic ułożone będą w rurach osłonowych. Końce rur osłonowych należy uszczelnić piaskiem.

Przy układaniu sieci gazowej należy zachować następujące odległości:

- odległości min. 0,5m od elementów uzbrojenia podziemnego, krawędzi jezdni, krawężników oraz krawędzi rowów drogowych (lub innych przeszkód terenowych)
- głębokość posadowienia sieci gazowej powinna być taka, aby była zachowana pionowa odległość od górnej ścianki rury do powierzchni terenu 0,8 – 1,1m, do powierzchni jezdni – min. 1,0m, do dolnej warstwy podbudowy drogi – min. 0,5m
- odległość pionowa min. 0,2m pomiędzy obrysem gazociągu (lub zamontowanej na nim rury osłonowej) a obrysem kanału deszczowego
- nawierzchnia nad siecią gazową (za wyjątkiem przejść poprzecznych pod jezdnią) powinna być rozbieralna, przepuszczająca gaz

Szczegółowo rozwiązania włączenia sieci przedstawiono na sytuacjach i profilach przewodów w części rysunkowej opracowania (rys. 1 - 3).

Do budowy przewodów gazowych mogą być używane tylko rury i kształtki nie wykazujące uszkodzeń (np. wgnieceń, pęknięć oraz rys na ich powierzchniach).

Układanie rurociągu może być prowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża z piasku o grubości warstwy 15 cm. Obsypkę i zasypkę gazociągu prowadzić piaskiem warstwami, z zagęszczaniem poszczególnych warstw. Podczas wykonywania obsypki i zasypki należy przestrzegać wymaganego stopnia zagęszczenia (min. $I_s=0,95$) i rodzaju poszczególnych warstw zasypki nad gazociągami.

Oznakowanie trasy gazociągu wykonać zgodnie z aktualnymi Standardami Technicznymi ST-IGG-1001-1004. W Standardzie określono wymagania ogólne dotyczące oznakowania tras gazociągów za pomocą taśm ostrzegających, siatek ostrzegających, taśm oznaczeniowych strefy kontrolowanej, taśm lokalizacyjnych lub przewodów lokalizacyjnych, znaczników elektromagnetycznych, słupków oznaczeniowych i oznaczeniowo-pomiarowych oraz tablic orientacyjnych.

W standardzie uwzględniono wymagania z Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie, (Dz.U. z. 2013 r. poz. 640, w którym Ustawodawca zobowiązuje operatora sieci gazowej do trwałego oznakowania trasy gazociągów.

5.5. Odbiór techniczny gazociągu.

5.5.1. Czyszczenie gazociągu

Po zasypaniu odcinka rurociągu, należy wykonać czyszczenie wnętrza gazociągu w wykopie z wykorzystaniem powietrza, sprężonego w gazociągu do ciśnienia ok. 0,5 MPa.

Czyszczenie gazociągu podlega odbiorowi przez inspektora nadzoru i użytkownika gazociągu. Odbiór czyszczenia gazociągu należy przeprowadzić bezpośrednio przed próbą szczelności.

5.5.2. Próby szczelności

Gazociągi należy przygotować do próby zgodnie z wymaganiami norm i standardów technicznych IGG **ST-IGG-0301** (w zakresie przyjętym przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie), po uprzednim oczyszczeniu wewnętrznym odcinków gazociągów. W każdym przypadku wykonawca robót zobowiązany jest do opracowania i uzgodnienia z operatorem sieci gazowej technologii robót oczyszczenia gazociągu i przeprowadzenia prób ciśnieniowych.

W standardzie ST-IGG-0301 określono procedury przeprowadzania prób ciśnieniowych dla gazociągów i przyłączy z PE o maksymalnym ciśnieniu

roboczym do 0,5 MPa włącznie. Próbę ciśnieniową wykonać na ciśnienie 0,4 MPa.

Przy wykonywaniu prób wytrzymałości i szczelności sieci gazowych (rury razem z armaturą) z rur polietylenowych należy przyjmować następujące parametry. Czas próby wytrzymałości i szczelności dla gazociągów PE po oczyszczeniu wewnętrznym rury przewodowej (mierzony od chwili ustabilizowania się ciśnienia w gazociągu i przyłączy) powinien wynosić:

- czas stabilizacji - nie mniej niż 2 godz
- czas próby właściwej (przyłącza) – nie mniej niż 1 godz
- czas próby właściwej (gazociąg) – nie mniej niż 24 godz

UWAGA: Podane powyżej wartości to minimalne czasy stabilizacji i próby właściwej. Rzeczywiste czasy stabilizacji i próby właściwej uzależnione są od objętości geometrycznej gazociągu i określa się je zgodnie z ST-IGG-0301:2012 oraz ST-IGG-0302:2013.

5.5.3. Zestaw pomiarowy:

Do przeprowadzania prób szczelności gazociągów polietylenowych o MOP do 0,5MPa włącznie należy stosować zestaw pomiarowy uzależniony od metody przeprowadzenia próby (standardowa lub precyzyjna). Decyzję o metodzie przeprowadzenia próby podejmuje operator sieci gazowej.

Zestaw pomiarowy dla próby przeprowadzanej metodą standardową:

- manometr precyzyjny o klasie dokładności min. 0,6, którego górna wartość zakresu pomiarowego powinna wynosić 1,25 – 1,5 ciśnienia próby,
- rejestrator mechaniczny lub elektroniczny o klasie dokładności min. 1,0

Urządzenia pomiarowe muszą posiadać świadectwa wzorcowania, z uznaniem przez odbierającego próbę okresu ważności świadectwa maks. 3 lata od daty uwierzytelnienia przyrządu przez akredytowane laboratorium, którego potwierdzoną kopię wykonawca próby zobowiązany jest dołączyć do dokumentów odbiorowych z próby. Początek i koniec próby musi być potwierdzony na diagramie manometru rejestrującego (datą, godziną i podpisem) przez kierownika budowy i uprawnionego przedstawiciela użytkownika sieci gazowej lub przez inspektora nadzoru.

5.6. Roboty wykończeniowe

Po pozytywnym wyniku próby szczelności, można przystąpić do robót wykończeniowych obejmujących: znakowanie trasy gazociągu przy pomocy taśm lokalizacyjnych, zasypkę wykopu oraz oznakowanie trasy gazociągu słupkami betonowymi oznacznikowymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI WYROBÓW I ROBÓT

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi aprobaty techniczne materiałów i wyrobów użytych do realizacji robót.

Materiały nie spełniające wymagań i nie posiadające certyfikatów lub deklaracji zgodności będą przez Inwestora odrzucone.

- Kontrola jakości robót będzie przeprowadzana na zasadach określonych w Instrukcji
- Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o. o. Oddział w Tarnowie „Warunki techniczne projektowania, budowy, nadzoru i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu”
- obejmujących również próbę szczelności.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Zasady, jakie są stosowane przy sporządzaniu przedmiaru robót, zawarte są w odpowiednich rozdziałach Katalogów Nakładów Rzeczowych KNR lub KNNR.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonawca powinien uwzględnić w cenach jednostkowych pozycji kosztorysowych lub w kwotach ryczałtowych wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na ich wykonanie, określone dla tych robót w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz opisie przedmiotu zamówienia.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

9.1. Dokumentacja projektowa

9.1.1. Projekt budowlany i wykonawczy – branża: technologia

9.1.2. Przedmiar robót –

9.2. Przepisy i dokumenty

Wszystkie prace budowlano-montażowe winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną oraz przy zachowaniu warunków BHP oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami a w szczególności:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401)
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn.26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. R.P. 2013 poz. 640)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn.12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 – 2002, poz. 690)
- Instrukcją „Warunki techniczne projektowania, budowy, nadzoru i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu” (Tarnów, czerwiec 2014)
- Instrukcją „Warunki techniczne wykonania i odbioru gazociągów i urządzeń gazowniczych stalowych o MOP≤5 bar – prace spawalnicze” (Tarnów, czerwiec 2014)
- Pakietem norm PN-EN 1555-1 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Części 1 do 5.
- Aktualnych Standardów Technicznych:
 - ST-IGG-1001-1004 Oznakowanie trasy gazociągów
 - roboczym do 0,5 MPa włącznie

Opracowała:

mgr inż. Jolanta Różecka