

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny	3
1.1. Podstawa opracowania	3
1.2. Zakres opracowania	3
1.3. Trasa przebudowywanego gazociągu ś/c i przyłącza gazowego ś/c	4
1.4. Charakterystyka inwestycji	5
1.5. Materiały do budowy przyłącza gazowego – wymagania.....	5
1.6. Włączenia do istniejącej sieci gazowej	9
1.7. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym	11
1.8. Zespół zaporowo-upustowy	12
1.9. Wykonawstwo przyłącza gazowego	13
1.10. Próby szczelności.....	15
1.11. Oznakowanie przyłącza gazowego	17
1.12. Uruchomienie wykonanego przyłącza gazowego.....	18
1.13. Warunki BHP przy budowie i eksploatacji sieci przyłącza gazowego z PE	18
1.14. Punkt redukcyjno-pomiarowy	19
1.15. Inne informacje związane z realizacją inwestycji.....	19
2. Zestawienie materiałów.....	21
3. Informacja BiOZ.....	23
4. Załączniki.....	26
4.1. Oświadczenie projektanta	
4.2. Uprawnienia budowlane projektanta	
4.3. Potwierdzenie przynależności projektanta MOIIB	
4.4. Warunki techniczne przebudowy gazociągów i istniejącego przyłącza ś/c nr PSGKR.ZMSM.763.976457.1.20 z dnia 10.03.2020	
5. Część rysunkowa	
Rys. nr 1. Plan zagospodarowania terenu.....	skala 1:500
Rys. nr 2. Profil podłużny gazociągu ś/c na odcinku G1-G8 oraz przyłącza gazowego na odcinku G4-PRP	skala 1:100/100
Rys. nr 3. Szczegół zespołu zaporowo-upustowego	skala b/s
Rys. nr 4. Szczegół szafki z punktem red.-pom.	skala 1:10
Rys. nr 5. Przekrój wykopu dla gazociągów z PE	skala b/s
Rys. nr 6. Schemat montażowy przełączenia gazu	skala b/s
Rys. nr 7. Schemat sieci gazowej na odcinku G1-G8	skala b/s

1. Opis techniczny

1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Warunki techniczne przebudowy gazociągów i istniejącego przyłącza ś/c nr PSGKR.ZMSM.763.976457.1.20 z dnia 10.03.2020,
- Mapa do celów projektowych,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640),
- Obowiązujące przepisy, normy i standardy techniczne IGG.

1.2. Zakres opracowania

Niniejszy projekt stanowi opracowanie techniczno - robocze dla realizacji przebudowy gazociągu ś/c stalowego DN100 oraz przyłącza gazowego stalowego DN15, zlokalizowanych na działkach nr 941/12, 945/1, 1608 i 1621 przy ul. Jurajskiej, Olkuskiej i Bocznej w Bydlinie. Obszar oddziaływania gazociągu i przyłącza gazowego obejmuje działki dz. nr 941/12, 945/1, 1608 i 1621.

Projekt techniczny instalacji wewnętrznej gazu w budynku stanowi odrębne opracowanie.

Stan istniejący i projektowany przedstawia poniższa tabela:

STAN ISTNIEJĄCY	STAN PROJEKTOWANY
gazociąg ś/c DN100	gazociąg ś/c PE 100 RC SDR11 dn110x10 mm
przyłącz ś/c DN15	przyłącz ś/c PE 100 RC SDR11 dn25x3,0 mm

Projektowany gazociąg ś/c zostanie włączony w miejscu G1 (wskazanym w dokumentacji rysunkowej) do istniejącego gazociągu ś/c stalowego DN100 mm, zlokalizowanego na działce nr 941/12 w pasie drogowym ulicy Jurajskiej. Połączenie projektowanego gazociągu PE dn110 mm z istniejącym gazociągiem stalowym DN100 mm należy wykonać za pomocą przejścia PE/stal dn110/DN100, przyspawanego do rury stalowej DN100. Za włączeniem należy wykonać podziemny zespół zaporowo-upustowy stalowy DN100 z dwoma upustami DN40.

Projektowane przyłącze ś/c zostanie włączony w miejscu G4 (wskazanym w dokumentacji rysunkowej) do przebudowywanego gazociągu ś/c z PE dn110 mm, zlokalizowanego na działce nr 1608 w pasie drogowym ulicy Olkuskiej. Połączenie projektowanego gazociągu PE dn25 mm z gazociągiem PE dn110 mm należy wykonać za pomocą trójnika siodłowego dn110/63 oraz nawiertki dn63/25.

Dokładne rzędne po obu stronach włączenia projektowanego gazociągu dn110 do istniejącego gazociągu stalowego DN100 ustalić na budowie.

Zakłada się realizację zakresu robót metodą tradycyjną poprzez prowadzenie wykopu otwartego metodami wąskowykopowymi. Przebudowa gazociągu oraz przyłącza realizowane będzie w technologii PE, dla której opisano specyficzne wymagania, warunki i rozwiązania techniczne wykonania.

Według Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640), **realizowane sieci i przyłącze klasyfikuje się do pierwszej klasy lokalizacji.**

Na podstawie §22 cytowanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki odległość pomiędzy zewnętrzną powierzchnią projektowanego gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia powinna wynosić nie mniej niż 0,4 m, a przy skrzyżowaniach nie mniej niż 0,2 m.

Zgodnie z §10 pp. 6 Rozporządzenia MG dnia 26 kwietnia 2013 r., dla projektowanego gazociągu średniego ciśnienia ustala się strefę kontrolowaną szerokości 1,0 m. Linia środkowa strefy pokrywa się z osią gazociągu. W strefie kontrolowanej jednostka eksploatująca sieć gazową powinna kontrolować wszelkie działania, które mogłyby spowodować uszkodzenie gazociągu lub mieć niekorzystny wpływ na jego eksploatację.

W strefach kontrolowanych nie jest dozwolone wznoszenie budynków, urządzenie stałych składów i magazynów, sadzenie drzew. Nie powinna być również podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji.

1.3. Trasa przebudowywanego gazociągu ś/c i przyłącza gazowego ś/c

Projektowane przyłącze prowadzone będzie po działkach 941/12, 945/1, 1608 i 1621. Projektowany punkt redukcyjno-pomiarowy do budynku nr 22 zostanie zlokalizowany w ogrodzeniu na działce należącej do Inwestora.

1.4. Charakterystyka inwestycji

Zgodnie z wydanymi przez PSG Sp. z o.o. OZG w Krakowie warunkami przebudowy gazociągu i przyłącza ś/c, projektuje się:

- Gazociąg ś/c PE-100 RC SDR-11 dn110 x 10 mm $L_{całk} = 59,0$ mb.
- Przyłącz gazowy PE-100 RC SDR-11 dn25 x 3,0 mm $L_{całk} = 0,80$ mb.

Odcinki stalowe ZZU i w szafce gazowej:

- stal L290NB DN 26,9 x 3,2 mm ($\varnothing 20$),
- stal L290NB DN 42,4 x 3,2 mm ($\varnothing 32$),
- stal L290NB DN 48,3 x 3,2 mm ($\varnothing 40$),
- stal L290NB DN 108 x 4,0 mm ($\varnothing 100$).

Punkt pomiarowy do budynku nr 22 $Q_{max} = 6$ Nm³/h z gazomierzem G4 o przepustowości do 6 Nm³/h i ciśnieniu wyjściowym 2,5 kPa zamontowany będzie w szafce metalowej wentylowanej, o wymiarach 600x600x250 mm. Szczegóły punktu pomiarowego według rysunku 4.

1.5. Materiały do budowy przyłącza gazowego – wymagania

1.5.1. Rury i kształtki PE, rury stalowe

Projektowane przyłącze wykonać z rur i kształtek z polietylenu typ PE-100 RC szeregu SDR-11 w kolorze pomarańczowym na MOP = 0,5 MPa. Gazociąg wykonać w oparciu o *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640) oraz Standardy Techniczne Izby Gospodarczej Gazownictwa.*

Łączenia rur dokonywać za pomocą zgrzewania elektrooporowego dla wszystkich występujących średnic w projekcie według uzgodnionej w Zakładzie Gazowniczym „Karty Technologicznej Zgrzewania”. Stosować tylko kształtki renomowanych firm, tj.: Wavin, George Fischer lub Friatec.

Rury do budowy gazociągu powinny spełniać wymagania:

- a) Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2014 r., Nr 0, poz. 883, tekst jednolity)
- b) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym – Dz. U. Nr 198, poz. 2041 ze zmianami – i z innymi obowiązującymi przepisami, dotyczącymi deklarowania zgodności wyrobów budowlanych;

c) Normy PN-EN 1555-1, PN-EN 1555-2 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Cz. 1: Wymagania ogólne, Cz. 2: Rury;

d) Normy PN-EN 12106 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych – Rury z polietylenu (PE) – Metoda badania wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne po zastosowaniu zacisku.

e) Własności materiałowe i wytrzymałościowe wyrobów budowlanych metalowych powinny być potwierdzone w dokumentacji kontroli, świadectwie odbioru 3.1 zgodnie z PN-EN 10204 Wyroby metalowe – Rodzaje dokumentów kontroli.

Wymagania dla rur PE 100 RC: niezależnie od pozostałych wymogów spełniają wymagania PAS 1075 typ 1 lub typ 2, TEST KARBU wg PN EN ISO 13479 nie mniej niż 8760 h, TEST FNCT i ACT wg ISO 16770 nie mniej niż 5000 h, test odporności na obciążenia punktowe (TEST PLT, tzw. test kuli dr Hessela), nie mniej niż 8760 h lub posiadają Aprobata Techniczną dla gotowego wyrobu. Zastosowane rury mogą być tylko koloru pomarańczowego.

Wymagane dokumenty dla rur PE:

a) dokument potwierdzający oznakowanie Znakiem Budowlanym zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie sposobów deklaratowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198, poz. 2041 ze zm.); lub w przypadku, gdy przepisy prawa będą tego wymagały oznakowaniem „CE”

b) ważna deklaracja zgodności potwierdzająca zgodność z wymogami normy PN-EN 1555-1, PN-EN 1555-2 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Cz. 1: Wymagania ogólne, Cz. 2: Rury, lub ważna aprobatą techniczną;

c) dokument wydany przez uprawnioną instytucję (np. Aprobata Techniczna), potwierdzający zwiększoną odporność na powolny wzrost pęknięć dla gotowego wyrobu, opisaną w publicznie dostępnej specyfikacji opracowanej przez Wydział Technologii w Niemieckim Instytucie Norm PAS 1075 „Rury z polietylenu do alternatywnych technologii układania. Wymiary, wymagania techniczne i kontrola” tj. TEST KARBU wg PN EN ISO 13479, TEST FNCT i ACT wg ISO 16770 nie mniej niż 5000 h, test odporności na obciążenie punktowe (TEST PLT, tzw. test kuli dr Hessela) nie mniej niż 8760 h.

UWAGA:

Odcinki, gdzie wymagane jest zastosowanie rur stalowych o określonych własnościach mechanicznych (ZZU, odcinek przed ZZU oraz przyłącza przed punktem pomiarowym) powinny być wykonane z zachowaniem wymogów stawianych przez PSG Sp. z o.o., zawartymi w „Zasadach budowy, technologii spajania i napraw stalowych sieci gazowych”.

Złącza spawane powinny być wykonane zgodnie z uznanymi technologiami spawania oraz instrukcjami technologicznymi spawania. Spawacze wytypowani przez wykonawcę do spawania gazociągu, urządzeń gazowniczych i/lub konstrukcji stalowych powinni posiadać uprawnienia wg PN-EN ISO 9606-1. Personel spawalniczy wykonawcy, pełniący nadzór nad realizacją prac spawalniczych powinien być kompetentny i posiadać, co najmniej 3-letnią praktykę zawodową i doświadczenie w budowie gazociągów i urządzeń gazowniczych. Personel prowadzący badania nieniszczące połączeń spawanych powinien być kwalifikowany w zakresie czynności, jakie ma wykonywać, zgodnie z normą PN-EN ISO 9712 Gazociąg stalowy kategorii wymagań jakościowych A i B powinien być wykonany z rur stalowych dla mediów palnych, zgodnie z normą PN-EN ISO 3183 lub z rur do zastosowań ciśnieniowych wg normy PN-EN 10216. Materiały dodatkowe do spawania powinny być zgodne z instrukcją technologiczną spawania WPS Wytwórcy i powinny odpowiadać wymaganiom określonym w tablicy 3 normy PN-EN 12732:2004. Wszystkie czynności obejmujące wykonanie złączy spawanych powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną instrukcją technologiczną spawania WPS Wytwórcy. Łączenie odcinków rurowych oraz kształtek należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12732:2004. Właściwa jakość złączy spawanych powinna być stwierdzona przez kontrolę i nadzór wykonawcy oraz nadzór Inwestora na miejscu spawania. Badania wizualne spoin w 100% jest podstawowym i obowiązkowym badaniem. W trakcie spawania wykonawca powinien prowadzić dziennik spawania.

Przejście z rury PE na rurę stalową projektuje się w odległości 1,5 m przed punktem pomiarowym.

Połączenia PE/stal powinny spełniać wymogi zawarte w Standardzie Technicznym Izby Gospodarczej Gazownictwa ST-IGG-1101:2017 – Połączenia PE/stal dla gazu ziemnego wraz ze stalowymi elementami do włączeń oraz elementami do przyłączy.

Rury do budowy gazociągów oraz ich elementów i urządzeń gazowniczych powinny być wykonane z materiału min. L290NB lub o większej wytrzymałości.

Spawanie rur stalowych wyłącznie elektryczne (dla każdej średnicy i ciśnienia). Dla zastosowanych średnic rur stalowych stosować spawanie metodą 141.

Przed realizacją zakresu wykonawca powinien wystąpić do dysponentów sieci celem uzgodnienia rozwiązania skrzyżowań gazociągu z istniejącym uzbrojeniem.

Połączenia projektowanego odcinka gazociągu z istniejącym gazociągiem dokonają służby eksploatacyjne Gazowni.

Kształtki elektrooporowe

Kształtki elektrooporowe występują w dwóch zasadniczych typach: kształtki kielichowe oraz kształtki siodłowe. Kształtki elektrooporowe kielichowe należy stosować do średnicy 63 mm włącznie. W uzasadnionych przypadkach kształtki elektrooporowe kielichowe można stosować na większych średnicach. Kształtki siodłowe do średnicy PE 315 mm należy stosować z dolną obejmą. Nie dopuszcza się stosowania kształtek segmentowych.

Przejścia PE/stal

Przejścia PE/stal powinny być wykonywane z polietylenu klasy PE100RC lub PE100 w szeregu wymiarowym SDR 11. Dopuszcza się wykonywanie przejść PE/stal z polietylenu PE100RC w szeregu wymiarowym SDR 9 zakończonych połączeniem elektrooporowym. Zaleca się stosowanie przejść PE/stal wykonywanych metodą wtryskową. Pozostałe wymagania dotyczące przejść PE/stal określone są w Standardzie Technicznym: ST- IGG - 1101:2011. Przejścia PE/stal powinny posiadać certyfikat uprawniający do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa „B”.

Dla stosowanych przejść PE/stal powinna być wydana aprobatą techniczną lub deklaracja zgodności ze ST i aprobatą techniczną.

Złącza izolujące

Do budowy gazociągów i przyłączy gazu stosować złącza izolujące zgodnie z pkt. 8.14.11 Standardu Technicznego ST - IGG - 0501:2009.

1.5.2. Armatura i izolacje

Rurociąg polietylenowy nie wymaga izolacji antykorozyjnej, natomiast rury stalowe izolować powłokami antykorozyjnymi z polietylenu zgodnie z normą PN EN 12068 klasa powłoki C30 (podkład granulujący, dwuwarstwowa taśma wewnętrzna oraz taśma

zewnątrzną 3LPE. Należy również uważać, aby podczas montażu nie doszło do uszkodzenia mechanicznego powierzchni rury.

Sposób wykonania powłoki w trójwarstwowym systemie biernej ochrony antykorozyjnej. Przed nałożeniem dokładnie oczyścić powierzchnię zabezpieczaną z rdzy, kurzu i tłuszczu wymagany stopień czystości Sa2 wg ISO 8501.

Nakładać cienką warstwę PRIMERA POLYKEN 1027 płynu gruntującego, który zapewnia trwałą przyczepność powłoki za pomocą pędzla, szczotki lub natrysku, podczas nakładania nie używać otwartego ognia.

Jako pierwszą warstwę zasadniczą należy użyć taśmy, POLYKEN 942-30 z zakładką 50%, nawijać spiralnie ręcznie z naprężeniem wstępnym powodującym 1-2% zmniejszenia szerokości taśmy (warstwa butylokauczuku reaguje z primerem i trwale się z nim łączy, co gwarantuje całkowite odcięcie dostępu powietrza, pary wodnej i innych substancji od powierzchni metalu).

Drugą warstwę zewnętrzną stanowi taśma POLYKEN 955-15 z zakładką 67% nawijać spiralnie ręcznie z naprężeniem wstępnym powodującym 1-2% zmniejszenia szerokości taśmy (doskonale dopasowuje się kształtu powierzchni, posiada bardzo dobrą wytrzymałość elektryczną i odporność na uderzenia). Po wykonaniu izolacji sprawdzić szczelność izolacji za pomocą poroskopu iskrowego napięciem 20 kV.

1.6. Włączenia do istniejącej sieci gazowej

W celu wykonania prac włączeniowych należy zastosować metodę hermetycznego stopowania i nawiercania stalowych gazociągów pod ciśnieniem. Projektuje się przeprowadzenie prac z wykorzystaniem tymczasowych gazociągów obejściowych średniego ciśnienia wykonanych z PE, które umożliwią przeprowadzenie przebudowy istniejącego gazociągu. Dzięki temu nie zostanie wstrzymana dostawa gazu do obiorców.

Prace należy wykonać zgodnie z Wytycznymi obowiązującymi w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. z o.o dla wykonania prac gazoniebezpiecznych wraz z Instrukcjami.

Wykonawca przed podjęciem prac zobowiązany jest ustalić technologię tych robót i czas przeprowadzenia z eksploatatorem sieci gazowej.

Technologię włączenia przedstawiono na rys. 6.

Kolejność prac włączeniowych:

Lp.	Zakres prac
1.	Przygotowanie i uzgodnienie „Polecenie pracy gazoniebezpiecznej”.
2.	Przygotowanie instrukcji i szkolenia pracowników na miejscu pracy przez

	osobę odpowiedzialną za wykonywanie zadania.
3.	Przygotowanie i zagospodarowanie placu robót.
4.	Rozstawienie sprzętu: montażowego, BHP i ochrony ppoż. oraz potrzebnych materiałów.
5.	Wykonanie prac ziemnych, przygotowanie wykopów w celu wykonania prac na czynnym stalowym gazociągu średniego ciśnienia DN100.
6.	Zamontowanie głównych fittingów wstrzymujących F1, F2, F3 i F4 na istniejącym gazociągu stalowym DN100.
7.	Zamontowanie fittingów wentylujących FW1, FW2, FW3 i FW4 na istniejącym gazociągu stalowym DN100.
8.	Wykonanie przewiercenia istniejącego gazociągu stalowego DN100 z wykorzystaniem metody hermetycznego stopowania i nawiercania stalowych gazociągów pod ciśnieniem.
9.	Montaż tymczasowych zasuw DN100 na głównych fittingach wstrzymujących wraz z montażem tymczasowych obejść typu by-pass pomiędzy głównymi fittingami wstrzymującymi.
10.	Zamknięcie przepływu gazu pomiędzy głównymi fittingami wstrzymującymi.
11.	Zapewnienie nieprzerwanej pracy sieci gazowej poprzez pracę tymczasowych obejść typu by-pass
12.	Rozprężenie i odgazowanie odcinków gazociągu pomiędzy głównymi fittingami wstrzymującymi F1-F2 oraz F3-F4.
13.	Ułożenie nowego gazociągu ś/c PE-100 RC SDR-11 dn110 x 10 mm pomiędzy zamontowanymi głównymi fittingami wstrzymującymi z dwóch stron włączy. Montaż ZZU.
14.	Wykonanie prób ciśnieniowych nowej sieci gazowej PE-100 RC dn110.
15.	Odbiór techniczny.
16.	Po pozytywnych wynikach prób ciśnieniowych przystąpić do włączenia gazociągu do istniejącej sieci.
17.	Rozcięcie istniejącego gazociągu pomiędzy fittingami wentylującymi FW1-FW2 oraz FW3-FW4.
18.	Montaż przejść PE/stal dn110/DN100 mm z obydwu stron gazociągu
19.	Trwałe odcięcie istniejącego gazociągu poprzez montaż kołpaków zaślepiających stalowych DN100 z dwóch stron za fittingami

	wentylującymi FW2 i FW3.
20.	Uruchomienie przepływu gazu przez nowy odcinek gazociągu dn110. Praca równoległa z tymczasowymi gazociągami typu by-pass.
21.	Zamknięcie przepływu gazu przez tymczasowe gazociągi typu by-pass.
22.	Odgazowanie istniejącego gazociągu pomiędzy fittingami odpowietrzającymi FW2 i FW3.
23.	Demontaż / likwidacja istniejącego gazociągu stalowego DN100 – prace wykonać po uzgodnieniu z Inwestorem / Operatorem sieci.
24.	Prace budowlane związane z zasypaniem wykopów, montażem skrzynek do gazu dla nowo zabudowanej zasuwy i upustów oraz przywrócenie terenu do stanu przed przebudową.
25.	Wykonanie dokumentacji powykonawczej po zakończeniu zadania.
26.	Odbiór końcowy.

1.7. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

Mapy geodezyjne nie posiadają wszystkich rzędnych zagłębienia istniejących urządzeń uzbrojenia podziemnego. Założono posadowienie istniejących instalacji na poziomie:

- sieci wodociągowe na poziomie ok. 1.65 m poniżej poziomu terenu,
- sieci gazowe na poziomie ok. 1,0 m poniżej poziomu terenu,
- kable telekomunikacyjne na poziomie ok. 0,8 m poniżej poziomu terenu,
- kable energetyczne na poziomie ok. 0,8 m poniżej poziomu terenu,
- kanalizacja sanitarna na poziomie ok. 1,4 m poniżej poziomu terenu.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac ziemnych należy ustalić rzeczywiste posadowienie istniejących przewodów poprzez wykonanie odkrywek miejscowych oraz sprawdzić, czy nie zostały wykonane sieci w okresie od opracowania dokumentacji projektowej do momentu przystąpienia do realizacji. W rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu roboty prowadzić ręcznie, ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem użytkownika uzbrojenia. Na czas wykonywania robót odkryte kable, rurociągi zabezpieczyć przed zerwaniem poprzez podwieszenie do konstrukcji nośnej obsunięcia przewodu.

Uwagi:

1. Należy bezwzględnie przed rozpoczęciem prac wykonać odkrywki w celu sprawdzenia rzeczywistych rzędnych posadowienia istniejących sieci.

2. Nie wyklucza się występowania dodatkowego uzbrojenia, które nie zostało naniesione na mapach sytuacyjno-wysokościowych.

Przy punktach osnowy geodezyjnej roboty ziemne należy wykonywać ręcznie bez naruszenia ich posadowienia.

W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia punktu geodezyjnego należy powiadomić Geodetę Powiatowego poprzez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

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.

Nie wyklucza się istnienia na danym terenie innych przewodów uzbrojenia podziemnego nie wykazanego na mapie zasadniczej i przez poszczególne jednostki branżowe. Dla dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia należy wykonać ręczne przekopy kontrolne. Przy prowadzeniu gazociągu należy zachować odległości pionowe i poziome od przeszkód terenowych zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie” (Dz. U. z 04.06.2013 nr 640) (należy zachować odległość 0,4m pomiędzy zewnętrzną powierzchnią gazociągu a skrajnymi elementami uzbrojenia podziemnego, oraz odległość pionową 0,2m na skrzyżowaniu gazociągu z istniejącym uzbrojeniem podziemnym).

W przypadku stwierdzenia kolizji z nie zinwentaryzowaną siecią uzbrojenia terenu skrzyżowania wykonać zgodnie z PN – 91/M-34501 oraz z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26-04-2013 r. (Dz. U. z dnia 04-06-2013 poz. 640). Przed przystąpieniem do budowy gazociągu w miejscu możliwych skrzyżowań i zbliżeń z innym uzbrojeniem podziemnym należy wystąpić do właścicieli tego uzbrojenia o nadzór techniczny. Aby uniknąć ewentualnego uszkodzenia uzbrojenia podziemnego należy dla dokładnego ich usytuowania wykonać przekopy kontrolne.

1.8. Zespół zaporowo-upustowy

Za włączeniem do istniejącego gazociągu stalowego, projektuje się zespół zaporowo-upustowy (ZZU) stalowy o średnicy DN100, obustronny, z dwoma zaworami upustowymi DN40. Układ wykonany jest z rur stalowych.

Wszystkie zastosowane kształtki oraz armatura muszą posiadać odpowiednie atesty i aprobaty dopuszczające do zastosowania na terenie Polski. Łączenie rurociągów stalowych należy wykonać poprzez spawanie elektryczne. Złącza spawane powinny być wykonywane zgodnie z uznanymi technologiami spawania oraz instrukcjami technologicznymi spawania określonymi w Polskich Normach. Łączenie i izolacja poszczególnych elementów wykonać odpowiednio zgodnie z pkt. 1.5.1 i 1.5.2.

1.9. Wykonawstwo przyłącza gazowego

Przed rozpoczęciem robót wykonawca powinien:

- na 7 dni przed rozpoczęciem powiadomić o zamiarze przystąpienia do prowadzenia robót Zakład Gazowniczy oraz wszystkich użytkowników uzbrojenia na przedmiotowym terenie,
- udostępnić zgody właścicieli działek.

1.8.1. Roboty ziemne

Trasa gazociągu winna być wyznaczona geodezyjnie przed przystąpieniem do prac ziemnych, a po wykonaniu robót zinwentaryzowana (z zaznaczeniem średnic rur przewodowych, ochronnych i osłonowych, rzędnych, materiału, etc.). W rejonie większego zagęszczenia uzbrojenia podziemnego zakłada się ręczne wykonanie wykopów. Minimalna szerokość wykopu winna wynosić $S_{min} = 0,2 \text{ m} + D_n$, a w przypadku konieczności wejścia pracownika do wykopu w celu wykonania prac montażowych $S_{min} = 0,4 \text{ m} + D_n$, na łukach $0,6 \text{ m} + D_n$. W partiach o słabej zwięzłości gleby należy stosować wykopy ukosowane lub szalunki (obligatoryjnie przy szerokości wykopu powyżej 1,0 m). Wykopy pod gniazda monterskie, jamy montażowe do przekroczeń przeciskowych w razie złych warunków terenowych wykonane będą jako szalowane ażurowo. Nakrycie gazociągu i jego zagłębienie wg profili podłużnych. Jeśli warunki na to pozwolą utrzymać nakrycie gazociągu w granicach 1,0 m do wierzchu rury gazowej (pod jezdniami 1,2 m, zaś na wzniesieniu ze względu na możliwość jego wypłynięcia w trakcie robót drogowych 1,3 m). Dno wykopu musi być równe pozbawione kamieni, korzeni i innych części stałych. Z uwagi na zastosowanie rur RC podsypkę o grubości min. 15 cm i obsypkę o grubości także 15 cm wykonać z gruntu rodzimego. W trakcie wykonywania zasypki gazociągów zwrócić uwagę, aby pierwsza warstwa 20-30 cm nie zawierała kamieni oraz innych zanieczyszczeń mogących uszkodzić gazociąg z rur PE. Zasypkę wykonywać warstwami o grubości po 20 cm, przy czym każdą warstwę starannie ubić. Układanie wierzchniej warstwy nawierzchni (asfalt, płytki chodnikowe) możliwe jest po starannej stabilizacji

zasypanego wykopu. Gazociąg układać luźno i zasypywać przy możliwie najniższych, dodatnich temperaturach otoczenia. Przed zasypaniem przeprowadzić wstępne próby połączeń montażowych. **Całość robót ziemnych przy budowie przyłącza gazowego winna odpowiadać i być zgodna z 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).**

UWAGA: Podsypki i obsypki nie wolno zagęszczać mechanicznie.

Gazociąg oznakować w terenie zgodnie z pkt. 1.10 zamieszczonym w niniejszym opisie technicznym.

1.8.2. Roboty montażowe gazociągów z PE

Łączenie rur i kształtek z PE wykonywać metodą zgrzewania elektrooporowego. Niniejszy opis nie zawiera szczegółowych zasad łączenia rur PE, kształtek, parametrów zgrzewania, chłodzenia, itp., gdyż łączenie rur może być wykonywane przez osoby posiadające świadectwo ukończenia kursu zgrzewania, obejmującego zagadnienia teoretyczne i praktyczne montażu i wykonawstwa gazociągów z PE. Potwierdzone egzaminem ukończenia kursu i wydane przez uprawnioną jednostkę. Świadectwo obowiązuje także inspektora nadzoru robót na gazociągach PE. Przed przystąpieniem do wykonania sieci gazowej z PE wykonawca powinien opracować kartę technologiczną zgrzewania, którą należy uzgodnić z Gazownią w Olkuszu. Zgrzewanie powinno być realizowane zgodnie z kartą technologiczną. Urządzenia do zgrzewania powinny posiadać świadectwo kalibracji, nadane przez autoryzowany serwis, odnawiane nie rzadziej niż co 12 miesięcy. Świadectwo kalibracji zgrzewarki jest załącznikiem do dokumentacji zgrzewania. Zmiany kierunków dokonywać za pomocą łuków gotowych lub prefabrykowanych oraz wykorzystując elastyczne właściwości tworzywa. Promień gięcia uzależniony jest od średnicy zewnętrznej i temperatury otoczenia winien odpowiadać wymogom:

Temp. Otoczenia (°C)	Min. Promień gięcia rur „R” (m)
+ 20	20 x dn
+ 10	35 x dn
0	50 x dn

Zgodnie z wymaganiami PSG:

- zgrzewanie rur PE powinno odbywać się w temperaturach wyższych od +5°C,
- wykonawca powinien prowadzić dziennik zgrzewów wraz z kartami kontrolnymi zgrzewania oraz wykonać schemat zabudowy kształtek i wykonanych zgrzewów.

Każdy zgrzew powinien być opisany na rurze polietylenowej pisakiem wodoodpornym znakiem zgrzewacza oraz numerem kolejnym zgodnie z dziennikiem zgrzewania.

Sieci gazowe z PE i stali powinny odpowiadać przepisom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640).

1.8.3. Roboty przyłączeniowe na sieci gazowej

Włączenia realizowanego odcinka do czynnej sieci gazowej dokonają służby eksploatacyjne Zakładu Gazowniczego zgodnie z wewnętrzną instrukcją w tym zakresie. Jednostka ta powinna opracować i uzgodnić harmonogram prac przełączeniowych, ustalić sposób włączenia do istniejącej sieci gazowej i uzyskać w drodze służbowej polecenie wykonania robót gazoniebezpiecznych.

1.8.4. Kontrola robót budowlanych

Kontrola robót budowlanych w obecności przedstawiciela dostawcy gazu obejmuje:

- wykonanie wykopów, podsypkę, zasypkę i głębokości posadowienia gazociągu,
- wykonanie przekroczeń przeszkód terenowych, rury ochronne i osłonowe,
- wykonanie zgrzewów, szerokości połączeń zgrzewanych i spawek,
- wykonanie izolacji spawek, połączeń PE/Stal i armatury,
- wykonanie izolacji PE systemowymi taśmami POLYKEN lub ALTENA.

Na wszystkie kontrole robót sporządzić odpowiednie protokoły w 3 egz. Pozostałe elementy budowy gazociągów będą nadzorowane przez uprawnionego inspektora nadzoru z potwierdzeniem w dzienniku budowy.

1.10. Próby szczelności

Próbę szczelności gazociągu z PE oraz ZZU przeprowadzić w oparciu o:

- **standard techniczny ST-IGG-0301:2015 „Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa włącznie”,**
- **Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640),**
- **normę PN-EN 12327:2004 „Systemy dostawy gazu Procedury próby ciśnieniowej, uruchamiania i unieruchamiania. Wymagania funkcjonalne”,**

- „Zasady projektowania gazociągów, budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych”.

Wykonany gazociąg podlega standardowej próbie szczelności po ułożeniu gazociągu w wykopie i zasypaniu z wyjątkiem miejsc montażu armatury. Ciśnienie próbne 0,75 MPa. Próbę prowadzić w temp. dodatnich $0 \div 25^{\circ}\text{C}$; czynnik – powietrze. Czas próby – minimum 24h godziny.

W przypadku stosowania przez wykonawcę elektronicznych urządzeń rejestrujących ciśnienie próby w zależności od zmian, z czujnikiem ciśnienia klasy 0,1 i czujnikiem pomiaru temperatury czynnika o dokładności do 0,5K ($273,65^{\circ}\text{C}$), przy zapewnieniu minimalnego dwugodzinnego czasu stabilizacji czynnika próbnego, dopuszcza się, aby po ustabilizowaniu się temperatury i ciśnienia w gazociągu czas próby łącznej wytrzymałości i szczelności dla gazociągu z polietylenu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 1,0 MPa łącznie był nie krótszy niż 2 godziny.

W przeciwnym wypadku próbę przeprowadzić wg poniższych zapisów:

- a) próby dla gazociągów i przyłączy można wykonywać razem lub oddzielnie, po ich całkowitym zasypaniu,
- b) czynnikiem próbnym może być powietrze lub gaz obojętny wolny od związków tworzących osady,
- c) ciśnienie próby powinno być nie mniejsze niż:
 - 0,75 MPa dla gazociągów i przyłączy średniego oraz niskiego ciśnienia,
- d) przyrząd pomiarowy:
 - przyrząd rejestrujący mechaniczny lub elektroniczny o minimalnej klasie 1 – dla gazociągów,
 - ciśnieniomierz o minimalnej klasie 0,6 – dla przyłącza,
 - zakresowość zalecana - $1,25 \div 1,5$ ciśnienia próby,
 - przyrząd powinien mieć ważne świadectwo wzorcowania (okres nie dłuższy niż 2 lata od daty przeprowadzenia ostatniego wzorcowania).
- e) czas stabilizacji temperatury i ciśnienia w rurociągu:
 - nie mniej niż 2 godziny – dla gazociągu,
 - nie mniej niż 0,5 godziny – dla przyłącza.
- f) czas trwania próby po ustabilizowaniu się temperatury i ciśnienia w rurociągu:
 - nie mniej niż 24 godziny - dla gazociągu,
 - nie mniej niż 1 godzina - dla przyłącza.

Ciśnienie głównej próby szczelności powinno być nie mniejsze niż iloczyn współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego oraz nie powinno przekraczać iloczynu współczynnika 0,9 i ciśnienia krytycznego szybkiej propagacji pęknięć:

Wykresy i protokoły z prób ciśnieniowych sieci dołączyć do dokumentacji powykonawczej – odbiorowej. Próbę rozpocząć i zakończyć w obecności przedstawiciela dostawcy gazu. Przed próbą główną poszczególne odcinki sieci gazowej oczyścić przez przedmuchanie sprężonym powietrzem spisując protokół z czyszczenia gazociągu.

1.11. Oznakowanie przyłącza gazowego

Oznakowanie całości gazociągu powinno być zgodne ze Standardami Technicznymi Izby Gospodarczej Gazownictwa:

- *ST-IGG-1001:2015 – Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania ogólne.*
- *ST-IGG-1002:2015 – Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania.*
- *ST-IGG-1003:2015 – Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. Wymagania i badania.*
- *ST-IGG-1004:2015 – Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania.*

Gazociąg oznakować w terenie taśmą ostrzegającą koloru żółtego o szerokości min. 20 cm umieszczoną 40 cm nad gazociągiem wzdłuż całej jego trasy oraz taśmą identyfikacyjną szer. 6 cm z wkładką metalową umieszczoną bezpośrednio przy gazociągu wg załączonego rysunku profilu. Wymagana jest ciągłość galwaniczna wkładki taśmy lokalizacyjnej z wyprowadzeniem do skrzynek kurków głównych na budynkach. Pozwoli to na podłączenie lokalizatora i w razie konieczności dokładnego wyznaczenia przebiegu gazociągu PE w ziemi.

Gazociąg po ułożeniu i zasypaniu oznakować w terenie zgodnie z Standardami Technicznymi IGG,

- gazociąg oznakować tabliczkami oznaczeniowymi na ogrodzeniach lub na słupkach.

Przed przystąpieniem do oznakowania należy uzyskać potwierdzenie od służb eksploatacyjnych Zakładu Gazowniczego.

1.12. Uruchomienie wykonanego przyłącza gazowego

Przed uruchomieniem przyłącza wykonawca powinien przekazać komplet dokumentów formalnych zgodnie z wymaganiami Gazowni Olkusz wraz z protokołem odbioru końcowego.

Podłączenia do czynnej sieci gazowej dokonają służby eksploatacyjne dostawcy gazu. Odpowietrzenie wykonanego odcinka sieci realizować z zachowaniem szczególnej ostrożności i zgodnie z przepisami i instrukcjami obowiązującymi w tym zakresie.

1.13. Warunki BHP przy budowie i eksploatacji sieci przyłącza gazowego z PE

W trakcie budowy i użytkowania sieci gazowych z polietylenu występują następujące, główne zagrożenia wpływające na warunki BHP:

- możliwość porażenia prądem przy wykonywaniu zgrzewania,
- możliwość poparzenia przy manipulowaniu płytą grzewczą,
- możliwość zapłonu (zapalenia lub wybuchu) przy pracach na czynnych gazociągach PE lub przy zagazowaniu sieci.

W związku z tym oprócz stosowania takich zasad jak przy gazociągach stalowych należy zwracać uwagę na następujące zalecenia uwzględniające specyfikę polietylenu:

- Przy pracach ze zgrzewarkami do rur PE należy przestrzegać zasad zawartych w instrukcjach obsługi urządzeń dostarczonych przez producentów,
- Przewód zasilający zgrzewarkę o napięciu 230V musi mieć przewód uziemiający. Zabrania się podłączania płyty grzewczej zgrzewarki doczołowej do gniazda wtykowego nie wyposażonego w przewód i bolec uziemiający,
- Przewody łączące zgrzewarkę ze źródłem energii elektrycznej muszą być typu OW lub OP i odpowiadać wymaganym normom,
- Agregat prądotwórczy musi być starannie uziemiony i użytkowany zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi,
- W przypadku stosowania zgrzewarek doczołowych, elektryczna płyta grzewcza wraz z regulatorem musi być zerowana, starannie chroniona przed deszczem i wilgocią. Zabrania się pozostawiania płyty bez obsługi gdyż jest ona podłączona do źródła prądu,
- Stanowisko zgrzewania nie może być zlokalizowane pod przewodami napowietrznej linii elektrycznej jak również przy słupie linii wysokiego napięcia. Minimalna odległość stanowiska zgrzewania od ww. obiektów powinna wynosić 50 m w linii prostej,

- Podczas przepływu strumienia gazu przez rury PE występuje zjawisko elektryczności statycznej. Powstające napięcie elektrostatyczne może być dostatecznie wysokie, aby zapalić mieszanę gaz-powietrze. Na wartość powstającego napięcia wpływa m.in. zawartość pyłów w strumieniu gazu. W związku z tym, przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac na zagazowanych gazociągach z PE należy odprowadzić ładunek elektrostatyczny przez uziemienie gazociągu poprzez zwilżenie powierzchni rury szmatą nasyoną wodą z detergentem. Szmatą powinna łączyć rurę z wilgotną ziemią przez cały okres wykonywania prac,
- Przy nagazowaniu, względnie wypuszczaniu gazu z eksploatowanego gazociągu zabrania się używania jako końcówki wyprowadzającej gaz w powietrze rury PE z uwagi na możliwość zapłonu gazu przez powstającą w tej sytuacji elektryczność statyczną. Jako końcówki wyprowadzające, względnie pochodne należy stosować wyłącznie rury stalowe z uziemieniem.
- Po nagazowaniu gazociągu wszelkie dalsze prace należy traktować jako gazoniebezpieczne.

1.14. Punkt redukcyjno-pomiarowy

Punkt redukcyjno-pomiarowy do budynku nr 22 o przepustowości $Q_{\max} = 6 \text{ Nm}^3/\text{h}$ z gazomierzem miechowym G4 o przepustowości do $6 \text{ Nm}^3/\text{h}$ i reduktorem ciśnienia o ciśnieniu wyjściowym 2,5 kPa zamontowany będzie w szafce metalowej wentylowanej, o wymiarach 600x600x250 mm. Gazomierz zaopatrzyć w rejestrator bilingowy z wbudowanym modułem telemetrycznym GSM firmy Plum typ MacR6. Przed gazomierzem (zgodnie z kierunkiem przepływu gazu) zamontować zawór odcinający kulowy gwintowany DN20. Natomiast za gazomierzem zamontować kurek kulowy kołnierzowy DN32. Szczegóły punktu pomiarowego według rysunku 4.

Montaż gazomierza wykonać zgodnie z ST-IGG-0502:2010.

1.15. Inne informacje związane z realizacją inwestycji

Teren, na którym zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja, ani budynek nie są wpisane do rejestru zabytków.

Projektowane przyłącze nie będzie miało żadnego wpływu na środowisko naturalne i nie będzie stwarzać zagrożeń dla użytkowników.

Obszarem ograniczonego użytkowania będzie pas o szerokości 1 m, którego środek pokrywa się z osią gazociągu. Jest to tzw. strefa kontrolowana, w której operator sieci

gazowej powinien kontrolować wszelkie działania (w strefie tej nie można sadzić drzew, wznosić budynków, itp.).

Obszar oddziaływania obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie obszar oddziaływania PRZEBUDOWY GAZOCIĄGU Ś/C DN100 ORAZ PRZYŁĄCZA Ś/C DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO W RAMACH ZADANIA PN. „PRZEBUDOWA SKRZYŻOWANIA DROGI POWIATOWEJ NR 1095K (OD DROGI NR 1068K BOLESŁAW – KLUCZE – JAROSZOWIEC – BYDLIN – WOLBROM DO DROGI NR 794) Z DROGĄ POWIATOWĄ NR 1106K (KWAŚNIÓW DOLNY – CIEŚLIN DO DROGI NR 1095K)” mieści się w granicach działek nr 941/12, 945/1, 1608 i 1621 i nie oddziałuje na sąsiednie działki.

2. Zestawienie materiałów

Lp.	Rurociągi i podstawowe materiały	ILOŚĆ
GAZOCIĄG Ś/C (ODCINEK G1-G8)		
1.	Rura gazowa (pomarańczowa) PE100 RC SDR11 dn110x10,0 mm	56,0 mb.
2.	Przeście PE/stal dn110/DN100 mm	2 szt.
3.	Trójnik siodłowy dn110/63 z nawiertką dn63/25 mm	1 kpl.
4.	Mufa elektrooporowa dn25 mm	2 szt.
5.	Kolano elektrooporowe dn110 mm 45°	4 szt.
6.	Kolano elektrooporowe dn110 mm 90°	1 szt.
7.	Taśma lokalizacyjna z wkładką metaliczną lub drut lokalizacyjny DY 2,5 mm ²	56 mb
8.	Taśma ostrzegawcza żółta z napisem „Uwaga gaz”	56 mb
9.	Urządzenia do hermetycznego stopowania i nawiercania stalowych gazociągów pod ciśnieniem. Komplet zawiera: dwie sztuki głównego fittingu wstrzymującego, dwie sztuki fittingu odpowietrzającego.	2 kpl.
ZESPÓŁ ZAPOROWO-UPUSTOWY		
1.	Zestawienie materiałów ZZU znajduje się na Rys. 3	
PRZYŁĄCZE GAZOWE Ś/C (ODCINEK G4-PRP)		
1.	Rura gazowa (pomarańczowa) PE100 RC SDR11 dn25x3,0 mm	1,0 mb.
2.	Przeście PE/stal dn25/DN20 mm z przyłączem gwintowanym DN20	1 szt.
3.	Trójnik siodłowy dn110/63 z nawiertką dn63/25 mm	1 kpl.
4.	Mufa elektrooporowa dn25 mm	2 szt.
5.	Taśma lokalizacyjna z wkładką metaliczną lub drut lokalizacyjny DY 2,5 mm ²	2,2 mb
6.	Taśma ostrzegawcza żółta z napisem „Uwaga gaz”	1 mb
PUNKT POMIAROWY		
1.	Wentylowana szafka gazowa 600×600×250 mm	1 szt.
2.	Gazomierz miechowy G4 (R130)	1 szt.
3.	Filtr gazowy DN15	1 szt.
4.	Reduktor gazowy do 10 m ³ /h	1 szt.
5.	Monozłącze pod gazomierz G4	1 szt.
6.	Rejestrator bilingowy z wbudowanym modulem telemetrycznym GSM	1 szt.

Lp.	Rurociągi i podstawowe materiały	ILOŚĆ
7.	Kurek kulowy gwintowany DN20	1 szt.
8.	Kurek kulowy kołnierzowy DN32	1 szt.
9.	Manometr tarczowy 0÷6 kPa Ø160 mm	1 szt.
10.	Rura stalowa bez szwu DN32	1,5 mb.

3. Informacja BiOZ

Na podstawie art. 20, pkt. 1, lit. 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2016 nr 0 poz. 290 z późn. zm.)

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA BUDOWLANEGO:

PRZEBUDOWA GAZOCIĄGU Ś/C DN100 ORAZ PRZYŁĄCZA Ś/C DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO W RAMACH ZADANIA PN.

„PRZEBUDOWA SKRZYŻOWANIA DROGI POWIATOWEJ NR 1095K (OD DROGI NR 1068K BOLESŁAW – KLUCZE – JAROSZOWIEC – BYDLIN – WOLBROM DO DROGI NR 794) Z DROGĄ POWIATOWĄ NR 1106K (KWAŚNIÓW DOLNY – CIEŚLIN DO DROGI NR 1095K)”.

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**dz. nr 941/12, 943/8, 945/1, 1575, 1608, 1621, 1744
jedm. ewid. 121204_2 Klucze
obręb 0002 Bydlin**

INWESTOR:

**Zarząd Drogowy,
al. 1000-lecia 1a,
32-300 Olkusz**

Olkusz, czerwiec 2020 r.

3.1. Kolejność realizacji prac

- wykonanie wykopu pod ułożenie gazociągu o głębokości 0,8 – 1,5 m i szerokości 0,4 – 0,8 m,
- ułożenie gazociągu w wykopie na podsypce z gruntu rodzimego i montaż,
- montaż rurociągów – ZZU,
- montaż rurociągów – wykonanie podejścia do punktu gazowego,
- dokonanie prób szczelności i wytrzymałości,
- zasypka gruntem rodzimym, oznakowanie trasy, uporządkowanie terenu,
- dokonanie odbioru końcowego,
- uruchomienie i nagazowanie gazociągu.

3.2. Wykaz istniejących obiektów na trasie gazociągu

Na trasie projektowane przebudowy gazociągu i przyłącza nie występują kolizje.

3.3. Wskazania zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Gazociąg ś/c i przyłącze gazowe ś/c wykonane zostaną z materiałów posiadających certyfikaty i aprobaty techniczne, zgodnie z przepisami i nie stanowią zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Po wykonaniu gazociąg jest odpowiednio oznakowany i zinwentaryzowany geodezyjnie. Dla gazociągu wyznacza się strefę kontrolowaną gazociągu 1,0 m. W strefie tej operator sieci musi kontrolować wszystkie działania, które mogą spowodować uszkodzenie gazociągu. W strefie kontrolowanej gazociągu nie wolno wznosić budynków, składów magazynów, sadzić drzew, ani prowadzić żadnej działalności, która mogłaby zagrozić trwałości gazociągu w trakcie eksploatacji. Zagrożenie może powstać na skutek awarii. Której nie da się przewidzieć lub przy świadomym nieprzestrzeganiu przepisów bezpieczeństwa.

3.4. Wskazania sposobu prowadzenia robót podłączeniowych

Włączenie projektowanego przyłącza do czynnej sieci gazowej zalicza się do robót gazoniebezpiecznych. Prace te wykonuje dostawca gazu po odbiorze technicznym w oparciu o instrukcje gazoniebezpieczne – procedury PSG Sp. z o.o.

Pracownicy zatrudnieni muszą posiadać aktualne uprawnienia kwalifikacyjne (energetyczne).

3.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegawczych w strefach szczególnego zagrożenia

W przypadku wystąpienia awarii na gazociągu PE lub pożaru budynku należy zamknąć kurek odcinający na sieci jak również kurek na dopływie domowym w punkcie redukcyjno-pomiarowym. O odcięciu gazu należy powiadomić Pogotowie Gazowe tel. 992 oraz w razie potrzeb Straż Pożarną tel. 998.

Ponowne uruchomienie gazu może być dokonane przez dostawcę gazu po usunięciu przyczyn przerwania dostawy gazu, przeprowadzeniu prób oraz sporządzeniu odpowiedniej dokumentacji.

3.6. Wnioski

Kierownik budowy (w oparciu o niniejszą informację) przed przystąpieniem do robót powinien opracować plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BiOZ) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. "W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia".

Projektant:

Sprawdzający: