

SPIS ZAWARTOŚCI

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	5
3. OPIS OGÓLNY	5
4. DANE PODSTAWOWE GAZOCIAĞU.....	5
5. OPIS TRASY GAZOCIAĞU.....	5
6. PRZEJŚCIA POD ULICAMI.....	5
7. SKRZYŻOWANIA PROJEKTOWANEGO GAZOCIAĞU Z PRZESZKODAMI	5
8. SKRZYŻOWANIA Z PODZIEMNYMI URZĄDZENIAMI WODNO-KANALIZACYJNYMI	6
9. SKRZYŻOWANIA Z URZĄDZENIAMI ENERGETYCZNYMI.....	6
10. SKRZYŻOWANIA Z PODZIEMNYMI URZĄDZENIAMI TELEKOMUNIKACYJNYMI	6
11. MATERIAŁY I UZBROJENIE.....	6
12. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	7
13. PRÓBA SZCZELNOŚCI	7
14. ZIEMNE ROBOTY.....	8
15. OZNAKOWANIE TRASY	8
16. OCZYSZCZENIE GAZOCIAĞU	9
17. INSTRUKCJA WŁĄCZENIA DO CZYNNEGO GAZOCIAĞU	9
18. UWAGI KOŃCOWE	11
19. INFORMACJA BIOZ	13

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW:

Załącznik nr 1 Oświadczenie o zgodności projektu budowlanego z obowiązującymi przepisami

Załącznik nr 2 uprawnienia do projektowania autorów projektu

Załącznik nr 3 Aktualne zaświadczenie potwierdzające przynależność do właściwej Izby Samorządu Zawodowego.21

Załącznik nr 4 Dokumenty formalne

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1.0	Plan orientacyjny	N/S
Rys. 2.1-2.2	Plan zagospodarowania terenu	1:500
Rys. 3.1-3.2	Profil podłużny	1:100, 1:100/250
Rys. 4.1-4.2	Schemat montażowy	N/S
Rys. 5.1	Przekrój wykopu	N/S
Rys. 5.2	Montaż rury osłonowej	N/S

A. CZĘŚĆ OPISOWA

PROJEKTU PRZEBUDOWY SIECI GAZOWEJ ŚREDNIEGO CIŚNIENIA W UL. MODRA, BIELSKIEJ, ŚNIEŻNEJ I CYPRYSOWEJ W OSTRÓW MAZOWIECKA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Warunki techniczne PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym Ciechanów znak: PSG-W400/DT/ZMS/OSC/90/WT/2017 z dn. 06.11.2017 r.
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wizja lokalna
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2010 Nr 243 poz. 1623, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. 2006 Nr 89 poz. 625, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2010 Nr 113 poz. 759, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881)
- Ustawa o systemie oceny zgodności z dnia 30 sierpnia 2002r. (Dz.U. z 2010 nr 138 poz. 935)
- Ustawa z dnia 21 maja 2010r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz. U. z dnia 29 czerwca 2010r. Nr 114 poz. 760)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 640)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 Nr 75 poz. 690, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2003 Nr 120 poz. 1133)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041)
- PN-EN 12007-1:2013 Systemy dostawy gazu. Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie. Część 1: Ogólne zalecenia funkcjonalne
- PN-EN 12007-2:2013 Systemy dostawy gazu. Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie. Część 2: Szczegółowe zalecenia funkcjonalne dotyczące polietylenu (MOP do 10 bar włącznie)
- PN-EN 12007-3:2004 Systemy dostawy gazu. Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie. Część 3: Szczegółowe zalecenia funkcjonalne dotyczące stali
- ZSG-00-I-021 „Wymagania dla zakresu i formy dok. projektowej sieci gazowej opracowywanej w PSG Sp. z o.o.”
- ZSG-00-I-018 „Wytyczne dotyczące projektowania i budowy sieci gazowej z PE w PSG Sp. z o.o.”



-
- PN-EN 1555-1:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE) – Część 1: Postanowienia ogólne
 - PN-EN 1555-2:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE) – Część 2: Rury
 - PN-EN 1555-3:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE) – Część 3: Kształtki
 - PN-EN 1555-4:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE) – Część 4: Armatura
 - PN-EN 1555-5:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE) – Część 5: Przydatność systemu do stosowania
 - PN-EN ISO 3183:2013-05E „Przemysł naftowy i gazowniczy – Rury stalowe do rurociągowych systemów transportowych”
 - PN-EN 12327:2004 Systemy dostawy gazu. Procedury próby ciśnieniowej, uruchamiania
 - i unieruchamiania. Wymagania funkcjonalne
 - PN-EN 12279:2004 Systemy dostawy gazu. Instalacje redukcji ciśnienia gazu na przyłączach. Wymagania funkcjonalne
 - PN-EN 12732:2004 Systemy dostawy gazu. Spawanie stalowych układów rurowych. Wymagania funkcjonalne
 - PN-EN 60079-10-1:2009 Atmosfery wybuchowe -- Część 10-1: Klasyfikacja przestrzeni -- Gazowe atmosfery wybuchowe
 - PN-EN ISO/IEC 17050-1:2010 Ocena zgodności -- Deklaracja zgodności składana przez dostawcę -- Część 1: Wymagania ogólne
 - PN-EN ISO 3098-0:2002 Dokumentacja techniczna wyrobu -- Pismo -- Część 0: Zasady ogólne
 - PN-EN ISO 3098-2:2002 Dokumentacja techniczna wyrobu -- Pismo -- Część 2: Alfabet łaciński, cyfry i znaki
 - PN-EN 1359:2004 Gazomierze. Gazomierze miechowe.
 - ST-IGG-1001:2011 Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania ogólne.
 - ST-IGG-1002:2011 Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania.
 - ST-IGG-1003:2011 Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo – pomiarowe. Wymagania
 - i badania.
 - ST-IGG-1004:2011 Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania.
 - ST-IGG-0502:2010 Instalacje redukcji ciśnienia i/lub pomiaru gazu na przyłączach. Wymagania
 - w zakresie projektowania, budowy oraz przekazania do użytkowania.
 - ST-IGG-0401:2010 Sieci gazowe. Strefy Zagrożenia Wybuchem. Ocena i Wyznaczanie.
 - Inne obowiązujące normy i przepisy, dotyczące projektowania i eksploatacji sieci i urządzeń gazowych, równoważne przytoczonym normom i przepisom.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy sieci gazowej średniego ciśnienia kolidujących w projektowaną rozbudową ulic Modra i Bielskiej w Ostrów Mazowiecka.

3. OPIS OGÓLNY

Przedmiotem inwestycji jest wielobranżowy projekt rozbudowy ul. Śnieżnej, Modrej, Bielskiej i Cyprysovej w Ostrów Mazowiecka wraz z infrastrukturą techniczną. Przedmiotowe ulice zlokalizowane są w województwie mazowieckim, w powiecie Ostrowskiego w mieście Ostrów Mazowiecka. Celem inwestycji jest rozbudowa , poprawienie bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego oraz przepustowości.

4. DANE PODSTAWOWE GAZOCIĄGU

Maksymalne ciśnienie robocze (MOP) paliwa gazowego w przebudowanych gazociągach – 0,5 MPa.

Teren, w którym projektowane są gazociągi zalicza się do pierwszej klasy lokalizacji. Wyznacza się na okres eksploatacji gazociągów strefę kontrolowaną o szerokości 1,0m. Pas montażowy na czas robót nie przekroczy 2,0 m. Przedmiotowe prace wykonać wyłącznie w okresie wiosenno-letnim.

5. OPIS TRASY GAZOCIĄGU

Przewidziano do przebudowy istniejący gazociąg

- gazociąg średniego ciśnienia DN PE 90 na gazociąg PE100 SDR 17 dn90 mm oznaczony na planie jako G1.1-G1.2
- gazociąg średniego ciśnienia DN PE 63 na gazociąg PE100 SDR 11 RC dn63 mm oznaczony na planie jako G2.1-G2.2

6. PRZEJŚCIA POD ULICAMI

Przejścia gazociągu pod jezdniami zostaną zabezpieczone rurami osłonowymi z PE100 SDR17. Końcówki rur ochronnych uszczelnić z zastosowaniem pianki poliuretanowej. Gazociągi przebiegać będą pod ulicami chodnikami z nawierzchnią wykonaną z kostki betonowej oraz asfaltowej. Trawniki wykonać zgodnie ze sztuką ogrodnictwa. Odtworzone nawierzchnie podlegają odbiorowi przez zarządcę pasa drogowego.

Przed przystąpieniem do przecisków (przewiertów) należy bezwzględnie uzgodnić – doprecyzować poprzez wykopy kontrolne oraz uzgodnienia robocze z dysponentami uzbrojenia podziemnego posadowienie (zagłębienie) przewodów uzbrojenia w celu uniknięcia kolizji i uszkodzeń.

7. SKRZYŻOWANIA PROJEKTOWANEGO GAZOCIĄGU Z PRZESZKODAMI

Skrzyżowania z przeszkodami należy wykonać z zachowaniem normatywnych odległości projektowanego gazociągu i przyłączy od istniejących oraz projektowanych urządzeń i obiektów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. 2013 Nr 0 poz. 640). Prace ziemne w obrębie zbliżeń i skrzyżowań z uzbrojeniem ziemnym należy wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością. W przypadku układania gazociągu nad lub pod uzbrojeniem podziemnym w

odległościach pionowych nie mniejszych niż odległości podstawowe, nie jest wymagane stosowanie rur osłonowych na przewodzie gazowym.

8. SKRZYŻOWANIA Z PODZIEMNYMI URZĄDZENIAMI WODNO-KANALIZACYJNYMI

Na skrzyżowaniu z przewodami wodociagowymi lub kanalizacyjnymi roboty wykonać ręcznie zachowując min. odległość pionową między zewnętrzną powierzchnią gazociągu, a zewnętrzną przewodu wodociagowymi lub kanalizacyjnymi, która powinna być nie mniejsza niż 0,4m, a przy skrzyżowaniach nie mniej niż 0,2m, jeżeli przyłączy układane jest równolegle do uzbrojenia. Końce rury osłonowej na gazociągu powinny być wyprowadzone, mierząc prostopadłe od zewnętrznej ścianki krzyżującego się przewodu kanalizacyjnego lub wodociagowego do jej końców na odległość co najmniej 1,5m.

9. SKRZYŻOWANIA Z URZĄDZENIAMI ENERGETYCZNYMI

W miejscu skrzyżowania i zbliżenia do kabla energetycznego, kabel energetyczny należy zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną z tworzywa sztucznego na długości co najmniej 2,0m, mierząc prostopadłe od osi gazociągu i zachować normatywną odległość od kabla energetycznego. W miejscu skrzyżowania z kablem energetycznym szczegółowy przebieg kabla należy ustalić na podstawie próbnych wykopów

10. SKRZYŻOWANIA Z PODZIEMNYMI URZĄDZENIAMI TELEKOMUNIKACYJNYMI

W miejscu skrzyżowania i zbliżenia do kabla telekomunikacyjnego, kabel telekomunikacyjny należy zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną z tworzywa sztucznego na długości co najmniej 1,5m, mierząc prostopadłe od osi gazociągu i zachować normatywną odległość od kabla telekomunikacyjnego. W miejscu skrzyżowania z kablem telekomunikacyjnym szczegółowy przebieg kabla należy ustalić na podstawie próbnych wykopów.

11. MATERIAŁY I UZBROJENIE

Projektuje się gazociągi gazu średniego ciśnienia z rur klasy PE100 SDR17 i PE SDR11 RC z polietylenu średniej lub wysokiej gęstości o wskaźnikach płynięcia MFR 0,05 lub 0,10 szeregu wymiarowego SDR17 i SDR11 wg Wytyczne dotyczące projektowania i budowy gazociągów, przyłączy w Oddziale Warszawa. oraz PN-EN 12007-1:2013, PN-EN 12007-2:2013, PN-EN 1555-1:2013, PN-EN 1555-2:2013. Na całej długości gazociągu należy ułożyć przewód miedziany w izolacji DY grubości 1,5 mm². Na terenie działalności Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. do budowy gazociągu należy stosować wyłącznie gotowe kształtki wykonane metodą wtryskową zgodnie z PN-EN 1555-3:2013, PN-EN 1555-4:2013. Łączenie rur należy wykonać poprzez zastosowanie kształtek doczołowych dla dn90 i elektrooporowych dla dn63, które są kształtkami typu mufowego, więc łączenie podczas zgrzewania elektrooporowego odbywa się pomiędzy powierzchnią wewnętrzną kielichów kształtki a powierzchnią zewnętrzną rur lub bosych końców kształtek. Dopuszczamy zastosowanie rozwiązania równoważnego opisywanemu przy zapewnieniu zgodności wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów wymaganych.

12. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Gazociągi wykonać z rur polietylenowych PE100 typoszeregu SDR17 w średnicy dn 90 i z rur polietylenowych PE100 RC typoszeregu SDR11 w średnicy dn63 na ciśnienie do 0,5 MPa, wg PN-EN 1555-2 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych - Polietylen (PE) - Część 2: Rury, PN-EN 12007-1:2013-02 "Infrastruktura gazowa - rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie - Część 1: Ogólne wymagania funkcjonalne" lub dokumenty równoważne oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie. Minimalne wymagania dokumentów równoważnych powinny odpowiadać wytycznym operatora sieci tj. "Wytycznym dotyczącym projektowania i budowy sieci gazowej.

Rury łączyć metodą zgrzewania doczołowego z zastosowaniem kształtek dla dn 90 i zgrzewania elektrooporowego dla dn63 z zastosowaniem kształtek.

Do budowy gazociągu stosować kształtki wykonane metodą wtryskową. Zabrania się stosowania kształtek segmentowych do łączenia rur PE.

Wykaz kształtek i schemat montażowy załączone są do niniejszego opracowania.

Połączenie z gazociągami istniejącymi wykonać zgodnie ze schematem na profilu podłużnym.

Wymagania dla rur polietylenowych zgodne z PN-EN 1555:2012 lub dokumenty równoważne.

Minimalne wymagania dokumentów równoważnych:

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

Średnice i długości rurociągów oraz kształtki zgodnie z częścią graficzną opracowania. Stosować kształtki zgodnie z załączonym schematem montażowym.

Włączenie do istniejącego, czynnego gazociągów (po jego odcięciu przed miejscem połączenia) należy wykonać po wcześniejszym odcięciu dopływu gazu. Włączenia do czynnych gazociągów jako roboty gazoniebezpieczne należy zlecić Polskiej Spółce Gazownictwa Oddział Warszawa. Jednostki wykonujące pracę na czynnych sieciach gazowych powinny posiadać uprawnienia energetyczne grupa 3 w zakresie dozoru i eksploatacji.

Wymagana strefa kontrolowana o szer. 1,0 , której linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu.

13. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Wykonać zgodnie z §34 pkt. 5 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. (Dz. U. poz. 640 z 2013r. i instrukcjami PSG Sp. z o.o.

Gazociąg należy podać próbie szczelności na ciśnienie nie mniejsze niż iloczyn współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego $1,5 \times 0,5 = 0,75 \text{ MPa}$

Wskaźnik manometr tarczowy M160 precyzyjny klasa dokładności 0,6 % o zakresie 0-0,1 MPa i manometr samorejestrujący. Manometr powinien posiadać ważne uwierzytelnienie (legalizację).

Zakresowość przyrządów – 1,25-1,5 ciśnienia próby.

Czas stabilizacji temperatury nie może być krótszy niż 2 godziny w przypadku gazociągów i 0,5 godziny w przypadku przyłączy.

Czas trwania próby po ustabilizowaniu się temperatury i ciśnienia w gazociągu nie może być krótsza niż 24 godziny, a w przyłączy niż godzina.

Nie dopuszcza się wystąpienia spadku ciśnienia.

Próbę szczelności należy wykonywać przy otwartej armaturze odcinającej zabudowanej na gazociągach.

W przypadku uzyskania negatywnego wyniku próby szczelności przed jej ponownym wykonaniem należy zlokalizować i usunąć nieszczelność.

Jeżeli gazociąg nie zostanie uruchomiony (napelniony paliwem gazowym) bezpośrednio po zakończeniu próby szczelności z wynikiem pozytywnym, to należy pozostawić w nim czynnik próbny pod ciśnieniem 0,5 MPa (gazociąg średniego ciśnienia).

Potwierdzeniem przeprowadzenia próby wytrzymałości i szczelności jest wpis do dziennika budowy oraz Protokół z przeprowadzonej próby wytrzymałości i szczelności gazociągów i przyłączy.

14. ZIEMNE ROBOTY

O rozpoczęciu robót powiadomić Gazownię w Ostrołęce i Sekcję Inwestycji i Remontów w Ciechanowie. Po komisyjnym przekazaniu placu budowy można rozpocząć roboty ziemne. Roboty ziemne należy wykonać ręcznie lub mechanicznie przy kontroli miejsca prowadzonych prac. Wykopy należy wykonywać z właściwym zabezpieczeniem. Minimalna szerokość wykopu winna wynosić 20cm+dn dla gazociągu polietylenowego. W miejscach połączeń wykonywanych w wykopie należy wykop poszerzyć do min. 60cm, dla wszystkich średnic. Minimalne przykrycie gazociągu (od wierzchu rury) powinno wynosić 0,8 m, pod jezdnią 1,0 m. Po wykonaniu wykopu dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych oraz zniwelować. Następnie należy wykonać odpowiednią podsypkę o grubości min. 10cm i obsypkę 10 cm nad rurą. Materiał na podsypkę i obsypkę dla rur RC użyć gruntu rodzimego, dla pozostałych rur z piasku, materiał na podsypkę nie powinien zawierać cząstek o wymiarach powyżej 1,50mm (piasek przesiać), być zmrożony, zawierać ostrych kamieni lub innych materiałów. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu i po wykonaniu podsypki piaskowej należy ułożyć przewód. Do zasypania tej części wykopu można użyć gruntu rodzimego z wyłączeniem namulów, torfów i glin plastycznych. 40cm nad przewodem gazowym należy ułożyć żółtą taśmę (lub siatkę) ostrzegawczą o szerokości min 0,20m, ale nie węższą niż średnica nominalna przewodu gazowego. Przed zasypaniem wykopów należy zgłosić terenowemu przedstawicielowi Inwestora odbiór ułożenia gazociągu. W przypadku układania gazociągu w gruntach podmokłych, rury należy dociążyć (np. workami z piaskiem).

15. OZNAKOWANIE TRASY

Oznakowanie trasy należy wykonać zgodnie z § 8.1 punkt 4 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. 2013 Nr 0 poz. 640), w którym ustawodawca zobowiązuje operatora sieci gazowej do trwałego oznakowania trasy gazociągu w terenie. Trasę gazociągu należy oznakować tabliczkami umieszczonymi na trwałych obiektach, a w terenie niezabudowanym słupkami wskaźnikowymi z wykorzystaniem Standardów Technicznych Izby Gospodarczej Gazownictwa:

- 1) ST-IGG-1001:2015 Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania ogólne.

- 2) ST-IGG-1002:2015 Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania.
- 3) ST-IGG-1003:2015 Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo – pomiarowe. Wymagania i badania.
- 4) ST-IGG-1004:2015 Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania.

16. OCZYSZCZENIE GAZOCIAĞU

Po wykonaniu robót montażowych projektowanych gazociągów należy :

- 1) oczyścić wnętrze gazociągu. Należy wykonać oczyszczenie przy użyciu tłoków czyszczących.
- 2) zaślepić wszystkie jego końcówki i przeprowadzić próbę szczelności. W miejscach połączeń z istniejącymi gazociągami z PE zastosować zaślepki PE. Następnie wykonać roboty przełączeniowe gazociągu.

Gazociągi po dostatecznym utwardzeniu łączy, powinny być poddane próbie szczelności i wytrzymałości zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie" o ciśnieniu nie przekraczającym iloczynu współczynnika 0,9 i ciśnienia krytycznego szybkiej propagacji pęknięć.

17. INSTRUKCJA WŁĄCZENIA DO CZYNNEGO GAZOCIAĞU

1. Roboty przygotowawcze .

Ogrodzić teren budowy trwale w sposób zapobiegający dostępowi osób niepowołanych.

Przygotować wykop – gniazdo monterskie z dwoma niezależnymi wyjściami. Do wejścia i wyjścia z wykopu stosować drabinki lub wykonać schody w gruncie (zgodnie z technologią wykonywania prac ziemnych – instrukcja RZ).

Wykop zabezpieczyć za pomocą barier ochronnych, lin , tablic ostrzegawczych : „Uwaga gaz, , „Roboty gazoniebezpieczne, , „Głębokie wykopy, itp.

Rozstawić sprzęt montażowy, bhp i p. poż. Oraz przygotować potrzebne materiały i narzędzia .

Prowadzący roboty dokonuje szczegółowego podziału prac wyznaczając imiennie poszczególnych pracowników do określonych czynności. Jednostki wykonujące pracę na czynnych sieciach gazowych powinny posiadać uprawnienia energetyczne grupa 3 w zakresie dozoru i eksploatacji.

Zamontować uziemienie w celu odprowadzenia ładunków elektrostatycznych .

2. Roboty montażowe wstępne.

Usunięcie z powierzchni rury warstwy o grubości około 0,2 mm (warstwa utleniona) w miejscu gdzie zostanie zamontowane elektrosiodło (zaznaczone na planach i schematach montażowych) z kroćcem kołnierзовym.

Sprawdzenie dopasowania elektrosiodła z kroćcem kołnierзовym do gazociągu oraz dobranie najwłaściwszego kąta jego usytuowania w stosunku do gazociągu .

Zgrzanie elektrosiodła z kroćcem kołnierзовym do gazociągu wykonuje się pod ciśnieniem gazu przy spełnieniu następujących warunków :

- czynność tę wykonuje zgrzewacz z pomocnikiem , ubrany w ubrania specjalistyczne,
- pomocnik zabezpiecza zgrzewacza z góry wykopu za pomocą linki asekuracyjnej,
- obsługa gaśnic czuwa na stanowisku roboczym w każdej chwili gotowa do uruchomienia gaśnic ,

Sprawdzenie jakości wykonanego zgrzewu (w przypadku negatywnej oceny należy połączenie wyciąg i zgrzew wykonać ponownie) .

3. Roboty montażowe właściwe .

Powyższe prace prowadzi się w pełnym zakresie ciśnień roboczych (do 0,4 Mpa) .

- Opuszczenie wiertarki do wykopu i montaż urządzenia do wiercenia.

Podczas wiercenia operator oraz pomocnik operatora ubrani powinni być w ubrania specjalistyczne.

- pomocnik zabezpiecza operatora z góry za pomocą linki asekuracyjnej,
- operator sprężarki czuwa nad dopływem stałego i równego ciśnienia powietrza do urządzenia (sprężarka powinna znajdować się poza strefą zagrożenia wybuchem),
- obsługa gaśnic jest w stałej gotowości do uruchomienia sprzętu gaśniczego,
- ratownik co pewien czas mierzy poziom stężenia gazu wewnątrz wykopu przyrządami do wykrywania metanu podając wyniki pomiarów osobie prowadzącej roboty ,

w wypadku zaistnienia sytuacji w której stężenie metanu przekracza 2 % należy pracę przerwać i przystąpić do czynności zabezpieczających .

- Po przewierceniu gazociągu wysunąć wiertło z kroćca i zamknąć kurek.

- Zdemontować wiertarkę wraz z urządzeniem do wiercenia .

- Sprawdzić szczelność połączeń pianą mydlaną lub testerem .

- Zamontować kolumny z zaworami odcinającymi do by-passu

- Połączyć by-pass z kołnierzami zaworów z zastosowaniem tulei kołnierzowych PE/stal 125/100

- Zamknąć przepływ gazu przez rurociąg kierując go równocześnie na by-pass

- Odgazować rurociąg istniejący

- Zdemontować rurociąg istniejący

- Podłączyć rurociąg projektowany po uprzednim wykonaniu próby szczelności

- Zamknąć przepływ w by-passie kierując go równocześnie do rurociągu projektowanego

- Zdemontować osprzęt odcinający by-pass

- Zaślepić trwale elektrosiodła oraz kurek odgazowujący

4. Roboty zakończeniowe .

- Zdemontować ogrodzenie i oznakowanie miejsca pracy .
- Zasypać wykopy (instrukcja RZ) i teren przywrócić do stanu pierwotnego .

5. Wyposażenie brygady .

a. sprzęt , narzędzia i materiały pomocnicze :

- samochód transportowy wyposażony w środki łączności ,
- urządzenie do hermetycznego nawiercania ,
- zgrzewarka elektrooporowa PE
- przecinarki do rur PE,
- agregat prądotwórczy,
- namiot osłonowy chroniący gniazdo robocze,
- przyrząd do nawiercania otworów,
- agregat sprężarkowy z młotem pneumatycznym
- komplet balonów lub zacisków



-
- sprzężarka do napełniania balonów
 - obejmy do mocowania rur i kształtek
 - elementy do montażu (armatura , kształtki)
 - króciec kołnierзовy kompl.
 - kurek sferyczny lub zaślepka z kołnierzem
 - uszczelki . śruby , nakrętki , skrobaki ,
 - środki czyszczące ,
 - oświetlenie w wykonaniu przeciwwybuchowym,
 - łopaty, kilofy ,
 - urządzenie do zagęszczania gruntu
 - środek pianotwórczy, smar , uziemienie
 - sprzęt bhp i p. poż .
 - sprzęt ochrony indywidualnej dróg oddechowych ,
 - ubrania i kaptury trudnopalne ,
 - kaski i rękawice ochronne ,
 - pasy bezpieczeństwa, linki asekuracyjne , drabinki
 - przyrządy do pomiaru gazu (metanomierze, eksplozometry)
 - gaśnice śniegowe , koce gaśnicze ,
 - bariery ochronne , taśmy , liny ,
 - tablice ostrzegawcze i informacyjne ,
 - apteczka pierwszej pomocy

18. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

1. Całość robót należy wykonać zgodnie z instrukcjami :

- „Wymagania dla zakresu i formy dok. Projektowej sieci gazowej opracowywanej w Oddziale Warszawa”
- „Wytyczne dotyczące projektowania i budowy gazociągów, przyłączy w Oddziale Warszawa” – wydanie 2
- „Ochrona przeciwkorozyjna. Zasady doboru i stosowania izolacyjnych materiałów powłokowych na gazowych sieciach dystrybucyjnych” – wydanie 2
- „Instrukcja postępowania przy odbiorze gazociągów (w tym przyłączy gazowych)” – wydanie 2
- „Wykaz izolacyjnych materiałów powłokowych dopuszczonych do stosowania na sieciach gazowych użytkowanych przez Spółkę” - wydanie 2
- „Spawalnictwo wymagania w zakresie nadzoru, dokumentowania i wykonawstwa prac spawalniczych na stalowych sieciach gazowych” – wydanie 2

2. Odbiór robót budowlanych na terenie Polskiej Spółki Gazownictwa należy przeprowadzić zgodnie z „Instrukcja postępowania przy odbiorze gazociągów (w tym przyłączy gazowych)” – wydanie 2

3. Zachować normatywne odległości projektowanego gazociągu, przyłącza gazu od istniejących i projektowanych urządzeń i obiektów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 30 kwietnia 2013 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 640)
4. Prace ziemne w pobliżu zbliżeń i skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością.
5. O rozpoczęciu robót powiadomić Rejon Dystrybucji Gazu w Ciechanowie
6. Lokalizację słupków znacznikowych i tablic informacyjnych ustalić w trakcie budowy z kierownikiem Punktu Dystrybucji Gazu w Ciechanowie.
7. Przed rozpoczęciem budowy Inwestor zobowiązany jest zlecić właściwej jednostce wykonawstwa geodezyjnego lub geodecie miejskiemu (gminnemu) inwentaryzację, podając orientacyjny termin zakończenia pracy. Po wybudowaniu urządzeń podziemnych (przed zasypaniem) zgłosić gotowość do wykonania pomiarów. Warunkiem odbioru będzie dostarczenie 4 egzemplarzy mapy z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą dla Zakładu w Ciechanowie.

Wymagania dla mapy zasadniczej i mapy branżowej:

1. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą sieci gazowej należy sporządzić w wersji elektronicznej.
2. Mapa zasadnicza wraz z naniesioną częścią branżową w wersji elektronicznej wymagana jest, jeśli na danym obszarze właściwy ośrodek administracji publicznej udostępnia geodezyjne mapy do celów projektowych w wersji elektronicznej.
3. Treść mapy zasadniczej oraz jej format powinny być zgodne z treścią i formatem mapy zasadniczej funkcjonującej w jednostce administracji publicznej. Dopuszcza się przygotowanie mapy w formatach *.dxf, *.dwg, *.dgn.
4. W przypadku, gdy na danym obszarze właściwy ośrodek administracji publicznej nie udostępnia geodezyjnych map do celów projektowych w wersji elektronicznej, plik tekstowy ze współrzędnymi punktów sieci gazowej jest obligatoryjne.

Opracował:

mgr inż. Bartosz Szewczyk

19. INFORMACJA BIOZ

1. Zakres robót i kolejność realizacji

W ramach realizacji inwestycji planuje się następujący zakres robót technologicznych:

- wykopy wykonywane ręcznie i mechanicznie wąsko-przestrzenne w szalunkach. Wyciąganie urobku gruntu mechanicznie.
- budowa sieci gazowej w wykopach otwartych oraz bezwykopowo metodą przewiertu sterowanego i przecisków hydraulicznych
- wykonanie prób szczelności

2. Wskazania do projektu BIOZ

- 2.1. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych Zagrożeniami mogącym powstać w trakcie wykonania robót, o których jest mowa w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane - będą w szczególności niżej wyszczególnione:

2.1.1 Roboty ziemne

Należy przeprowadzić z zachowaniem ostrożności przy wykonywaniu wykopów wąsko przestrzennych o ścianach pionowych przy budynkach mieszkalnych i terenie otwartym oraz o głębokościach większych niż 1,5 m. Roboty ziemne i montażowe stwarzają zagrożenie dla osób postronnych jak również dla personelu wykonującego prace. Ponieważ teren inwestycji posiada uzbrojenie – jak kable eNN, eSN, kable telekomunikacyjne, sieci wodociągowe, kanalizacyjne – szczególną ostrożność i uwagę należy zachować przy prowadzeniu robót ziemnych. Odkrywkę istniejącego uzbrojenia należy wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem jednostek eksploatujących uzbrojenie oraz kierownika budowy odpowiedzialnego za realizację robót.

2.1.2 Przemieszczanie materiałów w pionie i w poziomie przy pomocy sprzętu zmechanizowanego takich jak: żuraw samochodowy wyładunek rur, kręgów i ich montażem – roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii energetycznych;

Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien posiadać ustalone parametry, takie jak dopuszczalny udźwig, nośność, ciśnienie i temperaturę, uwidocznione przez trwałe i wyraźne.

Inne zagrożenia występujące w trakcie prowadzenia robót budowlanych to;

- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów.
- porażenie prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów)
- nadmierny hałas (prace przy zagęszczaniu gruntu)
- drgania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów)
- prace w wymuszonej pozycji ciała (montaż rurociągu w wykopie)
- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie.

2.1.3 Prowadzenie robót zewnętrznych w temperaturze poniżej -10 °.

2.1.4 Włączenie do istniejącego gazociągu - roboty gazoniebezpieczne, należy je zlecić Zakładowi Gazowniczemu w Olsztynie

- 2.2. Prowadzenie instruktażu pracowników

W trakcie robót należy prowadzić stałą instruktaż i szkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy - zgodnie z wymaganiami rozporządzenia ujętego pod literą b) w punkcie 3.4 niniejszego opracowania - ze zwróceniem szczególnej uwagi na zagrożenia, o których mowa powyżej.

2.3. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom

W celu zapobieżeniu powyższym zagrożeniom należy wykonać, co najmniej niżej wyszczególnione zabezpieczenia techniczne i przedsięwziąć następujące działania organizacyjne:

- miejsce składowania materiałów; rur, kręgów włazów i materiałów sypkich poprzez ogrodzenie terenu wraz zamknięciem.
- wykonać ogrodzenie terenu obrysu wykopów, gwarantujące ograniczenie dostępu osób postronnych na teren budowy,
- określić dopuszczalny zasięg ewentualnej pracy dźwigu i określić zakres bezpiecznych warunków pogodowych do prowadzenia prac przy jego wykorzystaniu.
- starać się planować terminy prac w sposób gwarantujący wykonywanie robót w miesiącach letnich pogodowych.
- przewidzieć odpowiednie, tymczasowe zaplecze socjalno-administracyjne i magazynowe budowy.
- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy
- zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych.

Dla zapewnienia przejścia dla przechodniów i utrzymania ruchu kołowego w miejscach gdzie wykop przecina poprzecznie skrzyżowanie drogi lub ulicy do poszczególnych posesji wykonać pomosty przejazdowe typu ciężkiego i kładki dla pieszych. Wykopy muszą być zabezpieczone barierami. Od strony jezdni zamocować tablice ostrzegawcze o prowadzonych robotach i głębokich wykopach. Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca powinien dokonać lokalizacji urządzeń uzbrojenia podziemnego przy użyciu detektorów stosowanych w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieci wodociągowe, gazowe i ciepłne.

2.4. Zagadnienia ochrony środowiska

Zakres robót nie zmienia ustaleń planów miejscowych, i nie wykracza poza ustalone linie rozgraniczające.

Projektowane roboty powodujące poprawę parametrów jezdni i skrzyżowania w zakresie odwodnienia z wód opadowych oraz transportu ścieków sanitarnych i dostawach wody.

2.5. Przepisy będące podstawą opracowania BIOZ

Przed przystąpieniem do robót przebudowy drogi kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu BIOZ i prowadzić instruktaż pracowników zgodnie z wymaganiami przepisów jak niżej :

- a) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- b) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 62 poz. 285)

- c) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62 poz. 287)
- d) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. Nr 62 poz. 288)
- e) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U. Nr 60 poz. 278)
- f) Ministrow rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129 poz. 844 z późn. zm.)
- g) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. Nr 118 poz. 1263)
- h) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. Nr 120 poz. 1021)
- i) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401).
- j) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U.Nr120,poz.1126).
- k) Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu z dnia 26.03.1972 r. (Dz.U. nr13/72,poz.93)
- l) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 01.10.1993 r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.u. nr 96, poz.437).
- m) Inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura t techniczna i stosowane rozwiązania.

Opracował :

mgr inż. Bartosz Szewczyk

Zestawienie materiałów

Sieć gazowa G1.1-G1.2

- Rura PE 100 SDR 17 Φ 90 – 19,0 m
- Rura osłonowa PE Φ 160 SDR 17 – L=9,0 m
- E kolano PE Φ 90 90° - szt. 1
- E kolano PE Φ 90 60° - szt. 1
- E kolano PE Φ 90 30° - szt. 1
- C mufa PE elektrooporowa Φ 90 - szt. 2
- taśma lokalizacyjna: 19,0 m
- Przewód lokalizacyjny DY1.5mm² - L=19,0 m

By-pass

- Rura PE 100 SDR 17 Φ 63 – 21,0 m
- Trójnik siodłowy z wyjściem bocznym i nawiertką 90/63 – 2 szt.
- E Korek PE dn 63 - szt. 2
- Zacisk ręczny i 90 – szt. 2
- Trójnik siodłowy z wyjściem bocznym i nawiertką 90/32 – 1 szt.
- E Korek PE dn 32 - szt. 1

Sieć gazowa G2.1-G2.2

- Rura PE 100 RC SDR 11 Φ 63 – 57,5 m
- Rura osłonowa PE Φ 125 SDR 17 – L= 13,5 m
- E kolano PE Φ 63 45° - szt. 1
- E kolano PE Φ 90 90° - szt. 2
- E kolano PE Φ 90 60° - szt. 1
- C mufa PE elektrooporowa Φ 63 - szt. 1
- taśma lokalizacyjna: 57,5 m
- Przewód lokalizacyjny DY1.5mm² - L=57,4 m
- Zacisk ręczny i 63 – 2 kpl.

By-pass

- Rura PE 100 SDR 17 Φ 40 – 49,0 m
- Trójnik siodłowy z wyjściem bocznym i nawiertką 63/32 – 3 szt.
- E Korek PE dn 40 - szt. 2
- E Korek PE dn 32 - szt. 1
- C Mufa redukcyjna PE dn32/40 – szt.2
- Zacisk ręczny i 63 – szt. 2



SPIS ZAWARTOŚCI

A. CZĘŚĆ OPISOWA

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1.0	Plan orientacyjny	N/S
Rys. 2.1-2.2	Plan zagospodarowania terenu	1:500
Rys. 3.1-3.2	Profil podłużny	1:100, 1:100/250
Rys. 4.1-4.2	Schemat montażowy	N/S
Rys. 5.1	Przekrój wykopu	N/S
Rys. 5.2	Montaż rury osłonowej	N/S