

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT: Budowa sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej

BRANŻA: Sanitarna

OBIEKT: Przebudowa przyłącza gazu ś/c Dz 25 mm PE- kategoria XXVI

LOKALIZACJA: Działki nr: 1 obręb 0130,
301701_1, Ostrów Wielkopolski

ADRES: Ostrów Wielkopolski, ul. Sadowa

INWESTOR: WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.
ul. Partyzancka 27, 63-400 Ostrów Wielkopolski

| Funkcja | Imię i Nazwisko / nr uprawnień | Podpis i pieczęć |
|----------------------|---|-------------------------|
| PROJEKTANT: | mgr inż. Krzysztof Biernacki BN-10.9/69/82 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych NB/U-7342/37/98 w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych | |
| SPRAWDZAJĄCY: | mgr inż. Marek Nowicki WKP/0389/POOS/18 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych | |

Kalisz, wrzesień 2019

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

| | | |
|------|---|-------|
| I. | Strona tytułowa..... | 01 |
| II. | Zawartość projektu..... | 02 |
| III. | Oświadczenie projektanta i sprawdzającego..... | 03 |
| IV. | Część formalno-prawna (załączniki) | 04-07 |
| 1. | Warunki techniczne nr PSGPO.ZMSZ.763.1.35.19/P z dnia 26.06.2019 roku wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczw Poznaniu Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym w Kaliszu | |
| 2. | Uzgodnienie nr MZD.630.18.2019.U3 L.dz.5126/2019 z dnia 16.08.2019 roku wydane przez Miejski Zarząd Dróg Ostrowa Wielkopolskiego | |
| 3. | Uzgodnienie z dnia 16.09.2019 roku wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczw Poznaniu Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym w Kaliszu | |
| V. | Część opisowa | |
| ▪ | Opis techniczny..... | 08-12 |
| ▪ | Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia..... | 13-14 |
| VI. | Wykaz współrzędnych xy..... | 15 |
| VII. | Część rysunkowa..... | 16-18 |
| ▪ | Rys. A Plan orientacyjny | |
| ▪ | Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu | |
| ▪ | Rys. 2 Technologia przebudowy przyłącza gazu n/c | |

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z artykułem 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. prawo Budowlane (tekst ujednolicony Dz. Ustaw z 2019 r. Poz. 1186) oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

| Funkcja | Nr uprawnień Nr Izby Budowlanej | Podpis i pieczęć |
|--|--|------------------|
| Projektant Branża sanitarna: mgr inż. Krzysztof Biernacki | Nr uprawnień: BN-10.9/69/82 Nr Izby Budowlanej: WKP/IS/0277/01 | |
| Sprawdzający Branża sanitarna: mgr inż. Marek Nowicki | Nr uprawnień: WKP/0389/POOS/18 Nr Izby Budowlanej: WKP/IS/0107/19 | |

Niniejsze oświadczenie dotyczy:

Temat: Budowa sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej

Obiekt: Przebudowa przyłącza gazu ś/c Dz 25 mm PE

Adres inwestycji:

Adres: Ostrów Wielkopolski, ul. Sadowa

Położenie: Działki nr: 1 obręb 0130,

301701_1, Ostrów Wielkopolski

Inwestor:

WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.

ul. Partyzancka 27, 63-400 Ostrów Wielkopolski

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego przebudowy przyłącza gazu średniego ciśnienia w ul. Sadowej w Ostrowie Wielkopolskim.

1. Podstawa prawna

- Zlecenie Inwestora:
- WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.
- Odpisy pism i uzgodnień zawarte w części formalno-prawnej
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 4 czerwca 2013 r. poz. 640)
- „Sieci gazowe polietylenowe. Projektowanie, budowa i użytkowanie” wytyczne projektowe - marzec 2006
- „Wytyczne projektowania i budowy sieci gazowych - w zakresie zbliżeń i skrzyżowań gazociągów z przeszkodami budowlanymi i terenowymi” wydane przez polska Spółkę Gazownictwa w Poznaniu
- „Wymagania ogólne w zakresie projektowania i budowy sieci gazowych” wydane przez Polska Spółkę Gazownictwa w Poznaniu
- Katalog kształtek
- Wizja w terenie

2. Zakres i cel opracowania

Projektuje się w ul. Sadowej kanalizację sanitarną Dz315 mm PVC-U wraz z wyprowadzeniami Dz 160 mm PVC-U. Z uwagi na płytkie posadowienie projektowanego kanału sanitarnego na jego trasie występuje kolizja z istniejącym przyłączem gazu średniego ciśnienia o średnicy Dz 25 mm z rur polietylenowych. Zakresem niniejszego opracowania jest przebudowa przyłącza gazu ś/c celem rozwiązania technicznego tej kolizji.

3. Rozwiązania techniczne

Przebudowę przyłącza gazu ś/c Dz 25 mm PE należy wykonać zgodnie z warunkami wydanymi przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Przebudowę przyłącza gazu ś/c wykonać należy z rur i kształtek polietylenowych litych Dz 25x3,0mm typu PE 100-RC PN10 SDR 11. Prace związane z przebudową przyłącza gazu ś/c wykonane zostaną na odcinku pomiędzy punktami A i B zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Przebudowa wykonana zostanie w linii istniejącego przyłącza gazu ś/c, w poboczu ul. Sadowej pod projektowanym kanałem sanitarnym Dz 315 mm PE. Przebudowa przyłącza gazu ś/c wykonana zostanie bez przerw w dostawie gazu. Odcięcie dopływu gazu oraz prace naprawcze w punktach A i B na przyłączu gazu ś/c dokonać należy przy pomocy urządzenia do prac naprawczych i remontowych prowadzonych pod ciśnieniem typu Polystopp wraz z niezbędnymi do tego celu kształtkami. Pomiędzy punktami A i B, gdzie nastąpi odcięcie dopływu gazu wykonać należy by-pass o średnicy Dz 63mm i długości około $l = 1,5m$. Prace związane z przebudową przyłącza gazu ś/c

wykonywać może wykonawca posiadający uprawnienia do wykonywania prac gazoniebezpiecznych. Przed przystąpieniem do prac związanych z przebudową przyłącza gazu ś/c ich wykonawca winien uzgodnić w Gazowni w Ostrowie Wlkp. harmonogram prac gazoniebezpiecznych związanych z rzeczową przebudową.

Technologię wykonania przebudowy przyłącza gazu ś/c przedstawiono na rys.2.

4. Rozwiązania materiałowe

Przewiduje się następujące materiały podstawowe dla budowy przyłącza gazu ś/c:

- | | |
|---|------------------|
| • Rura polietylenowa typu PE 100-RC Dz 25x3,0mm | długości L=1,0 m |
| • Rura polietylenowa typu PE100 Dz 63x5,1 mm pomarańczowa (dla instalacji by-pass) | długości l=1,5m |
| • Taśma żółta ostrzegawcza o szerokości 200 mm, | długości l=1,0m |
| • drut sygnalizacyjny miedziany | długości l=1,0m |
| • Kolano elektrooporowe 90° Dz25mm PE | szt.4 |

5. Wytyczne wykonawcze

5.1.Roboty ziemne

Prace ziemne wykonywać należy zgodnie z normami PN-B-06050:1999 oraz BN-83/8836-02.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wytyczyć w terenie miejsce przebudowy przyłącza gazu ś/c. Wytyczenia powinien dokonać uprawniony geodeta.

Roboty ziemne pod projektowane przyłącze gazu ś/c należy wykonywać ręcznie w miejscach dużego zagęszczenia uzbrojenia podziemnego.

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy prace ziemne 2,0 m przed i za tym uzbrojeniem prowadzić szczególnie ostrożnie. Głębokość wykopu powinna być taka, aby przykrycie gazociągu wynosiło 1,0÷1,2 m. Przewiduje się, że wykopy pod sieć gazową będą miały szerokość min. dn. + 0,25m.

Dla wykonania połączeń grzewczych w wykopie należy wykonać gniazda monerskie o wymiarach: szerokość 0,5m większa od szerokości wykopu, długość od 1,0÷2,0 m, głębokość 0,5 m od spodu rury. Dno wykopu powinno być dokładnie oczyszczone z kamieni i korzeni oraz wygładzone przez podsypkę piaskową grubości nie mniejszej niż 10,0 cm. Gazociąg powinien być obsypany z góry nadsypką z piasku średniego grubości 30,0 cm. W miejscach odgałęzień, łuków oraz zmiany kierunków należy zapewnić kompensację poprzez stosowanie w tych miejscach elastycznej obsypki np. piasku. Przewiduje się wykonanie 100% wymiany gruntu piaskiem średnim na całej długości projektowanego gazociągu.

Wykonany gazociąg należy zasypywać piaskiem średnim warstwami ubijając ją mechanicznie do otrzymania następujących współczynników zagęszczenia gruntu:

- | | |
|-----------------|-----------|
| • 0÷0,2 m | Is = 1,00 |
| • 0÷1,2 m | Is = 0,97 |
| • Poniżej 1,2 m | Is = 0,95 |

Zасыpywać należy w możliwie najniższych dodatnich temperaturach otoczenia (np. wczesne godziny ranne). Zасыpywanie wykopów prowadzić należy zgodnie z normą PN-S-02205.

5.2. Roboty montażowe

Przed rozpoczęciem prac wykonawca ustali w Gazowni w Ostrowie Wlkp. sposób zakończenia gazociągu do prób ciśnieniowych oraz odpowietrzania wg odpowiedniej instrukcji BHP.

5.2.1. Uwagi ogólne

Przewiduje się łączenie gazociągu przez zgrzewanie elektrooporowe oraz doczołowe. Łączenie rur polietylenowych winno być wykonane zgodnie z wcześniej opracowaną na każdy rodzaj zgrzewania i osobno dla każdego obiektu kartą technologiczną rur z PE uzgodnioną z Gazownią w Kaliszu.

Montaż gazociągu powinno odbywać się w temperaturze od $0^{\circ} \div 30^{\circ}$ C.

Gazociąg w wykopie należy układać luźno.

Na gazociągu ułożyć należy drut sygnalizacyjny miedziany o przekroju $2,5 \text{ mm}^2$.

Nad gazociągiem Dz125 mm PE w wykopie otwartym w odległości min. 40 cm ułożyć należy taśmę ostrzegawczą żółtą o szerokości $s=200 \text{ mm}$.

Oznakowanie trasy gazociągu wykonać należy w ustaleniu z Gazownią w Kaliszu przy zastosowaniu następujących standardów technicznych:

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

5.2.2. Odgałęzienia i załamania

Do wykonania odgałęzienia i załamania służą odpowiednie kształtki, które muszą posiadać taki sam współczynnik MFI jak rury PE. Kształtki i rury w miarę możliwości powinny być wykonane przez jednego producenta. Kształtki łączone są z rurami PE poprzez zgrzewanie elektrooporowe oraz doczołowe.

6. Próby gazociągu i jego odbiór

Budowę i odbiór przyłącza gazu ś/c należy wykonać zgodnie z:

- a) Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. Z dnia 4 czerwca 2013 r. Poz.640)
- b) „Sieci gazowe polietylenowe. Projektowanie, Budowa, Użytkowanie” - październik 2006,
- c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r., Nr 75 poz. 690)
- d) Wymagania techniczne, jakim powinny odpowiadać rury z tworzyw sztucznych PN-EN 1555-1 oraz PN-EN 1555-2.

Przed zasypaniem przyłącza gazu ś/c należy dokonać jego czyszczenia wg zatwierdzonej karty technologicznej. Czyszczenie wnętrza gazociągu wykonać np. za pomocą piankowych tłoków czyszczących. Czyszczenia gazociągów dokonać wg zatwierdzonej karty technologicznej np. za pomocą miękkich tłoków gąbczastych.

Przed zasypaniem przyłącza należy dokonać jego czyszczenia wg zatwierdzonej karty technologicznej. Czyszczenie wnętrza przyłącza wykonać np. za pomocą piankowych tłoków czyszczących. Jeżeli w spuszczanym powietrzu wystąpi woda lub inne zanieczyszczenia - przeprowadzić czyszczenie za pomocą miękkich tłoków gąbczastych. Odcinki nie czyszczone tłokiem gąbczastym należy przedmuchać strumieniem powietrza o ciśnieniu nie mniejszym niż 0,1 MPa.

Próbę szczelności i wytrzymałości gazociągu n/c przeprowadzić sprężonym powietrzem na ciśnienie 0,75 MPa. Czas próby 1h mierzony od chwili ustabilizowania się ciśnienia w przyłączy (min.0,5h). Rejestracja ciśnienia zgodnie z normą PN-EN 12327:2013-02.

Czyszczenie i próba szczelności gazociągu powinna odbywać się w obecności przedstawiciela Gazowni w Ostrowie Wlkp.

7. Klasa lokalizacji

Teren o zabudowie jedno- i wielorodzinnej, a także rozwiniętej niezbędnej dla nich infrastrukturze podziemnej (tj. sieć wodociągowa i kanalizacyjna, przewody energetyczne i telekomunikacyjne) zalicza się do pierwszej klasy lokalizacji.

8. Kategoria geotechniczna

Zgodnie z z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) zadanie kwalifikuje się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Ze względu na to, że przebudowa budowa sieci gazowej należy do przedsięwzięć prostych i w miejscu jej realizacji występują proste warunki geologiczne i geotechniczne, nie jest wymagane opracowanie dokumentacji badań podłoża gruntowego, projektu geotechnicznego oraz dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

9. Strefa kontrolowana

Na okres użytkowania projektowanego odcinka przyłącza gazu wyznacza się strefę kontrolowaną, w której wszelkie niekontrolowane działania mogłyby spowodować uszkodzenie gazociągu lub zakłócenie jego użytkowanie oraz funkcjonowanie.

Zgodnie z warunkami technicznymi jakimi powinny odpowiadać sieci gazowe z dnia 4 czerwca 2013 roku szerokość strefy kontrolowanej dla projektowanego gazociągu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) 0,5MPa włącznie wynosi 1,0m.

Projektowany gazociąg n/c należy budować w taki sposób, aby inne obiekty budowlane znajdowały się w odległości od osi gazociągu nie mniejszej niż połowa szerokości wyznaczonej strefy kontrolowanej.

10. Dokumentacja odbioru sieci gazowej powinna zawierać:

- 1) Pozwolenie na budowę.

- 2) Dziennik budowy.
- 3) Projekt budowlany powykonawczy.
- 4) Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza (szkice i mapy geodezyjne z naniesioną długością wybudowanej sieci).
- 5) Protokół odbioru końcowego.
- 6) Protokół odbioru technicznego gazociągu.
- 7) Protokół z komisyjnego przeprowadzenia próby szczelności i wpis do dziennika budowy.
- 8) Taśma z rejestratora prób szczelności.
- 9) Protokół z czyszczenia gazociągu.
- 10) Protokół zdawczo - odbiorczy pasa drogowego na druku zarządcy drogi.
- 11) Prace zanikowe przy gazociągu - wpisy do dziennika budowy.
- 12) Świadectwo badania przewodu sygnalizacyjnego na sieci PE.
- 13) Karta technologiczna zgrzewania.
- 14) Karty kontrolne zgrzewania
- 15) Protokół zgrzewania.
- 16) Lista zgrzewów.
- 17) Zaświadczenie o kalibracji maszyn.
- 18) Uprawnienia kierownika budowy.
- 19) Uprawnienia zgrzewaczy.
- 20) Zestawienie zabudowanych materiałów.
- 21) Dokumentacje producentów wyrobów zastosowanych przy budowie (informacja o deklaracjach zgodności, karty gwarancyjne).
- 22) Oświadczenie kierownika budowy o:
 - zgodności wykonywania z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę i doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy - ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
 - zgodności użytych materiałów z przepisami o wyrobach budowlanych,
- 23) Deklarację zgodności dla obiektu budowlanego.

11. Uwagi końcowe.

- 1) O terminie rozpoczęcia prac ziemnych należy powiadomić użytkowników urządzeń podziemnych oraz odpowiednie służby państwowe oraz właściciela działki prywatnej
- 2) Przed zasypaniem przyłącza gazu należy pomierzyć geodezyjnie;
- 3) W przypadku wystąpienia kolizji z uzbrojeniem podziemnym należy o tym powiadomić projektanta;
- 4) Wszystkie roboty zanikające powinny być odebrane przez przedstawiciela Gazowni w Kępnie oraz inspektora nadzoru;
- 5) Wykopy należy zabezpieczyć barierkami oraz mostkami.

Opracował:
mgr inż. K. Biernacki

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Podstawa opracowania.

Podstawą prawną jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” ogłoszone w Dzienniku Ustaw nr 120 pozycja 1126 dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikację projektowanego obiektu, którą należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. Adres robót budowlanych.

- Nazwa i adres obiektu budowlanego:
Przebudowa przyłącza gazu ś/c Dz 25 mm PE
ul. Sadowa w Ostrowie Wielkopolskim
- Nazwa inwestora i adres:
WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.
ul. Partyzancka 27, 63-400 Ostrów Wielkopolski
- Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację:
mgr inż. Krzysztof Biernacki
62-800 Kalisz, ul. Długa 36 a
- Data opracowania
wrzesień 2019 rok

3. Zakres robót całego zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót obejmuje wykonanie przebudowy przyłącza gazu ś/c o średnicy Dz 25mm PE w ul. Sadowej w Ostrowie Wlkp.

Kolejność realizacji robót:

- wytyczyć trasę przebiegu rur gazowych;
- przystąpić do wykonania gazociągu zgodnie z projektem budowlanym.

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- Budynki usługowe i przemysłowe
- istniejące uzbrojenie podziemne

5. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie.

Nie występują

6. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

- porażenie prądem w trakcie użytkowania elektronarzędzi
- zasypanie w wykopie w trakcie wykonywania robót ziemnych

7. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- szkolenie ogólne w zakresie BHP
- omówienie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- wyznaczenie osób sprawujących bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi
- omówienie zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

8. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w sferach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Opracował:

mgr inż. K. Biernacki