

# PRACOWNIA USŁUG INWESTYCYJNYCH

mgr inż.arch. Anna Suchwałko

51-354 WROCŁAW, ulica Litewska 34/14><tel. 71/3456-089; mob. 501 011 609

e-mail: [pui@pui.com.pl](mailto:pui@pui.com.pl)

PROJEKT WYKONAWCZY	
<b>BRANŻA</b>	SANITARNA
temat	BUDOWA OŚRODKA ZDROWIA wraz z elementami niezbędnej infrastruktury technicznej <b>PRZYŁĄCZE GAZU</b>
obiekt	OŚRODEK ZDROWIA
kategoria	XI
adres	Jerzmanowa, ulica Lipowa działka nr 547/168, obręb 0004Jerzmanowa
inwestor	GMINA JERZMANOWA 67-222 Jerzmanowa, ulica Lipowa 4
projektant	mgr inż. Barbara Chojnka
Wrocław, grudzień 2016 r.	

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- A. Podstawa i przedmiot opracowania;
- B. Załączniki;
- C. Projekt zagospodarowania terenu - infrastruktura;

### I. część opisowa – instalacje sanitarne;

- 1. Dane ogólne;
- 2. Zakres opracowania;
- 3. Podstawa opracowania;
- 4. Rozwiązania projektowe;
- 4.1. Przyłącze kanalizacji deszczowej;
- 5. Wykonanie i odbiór robót;;
- 6. Uwagi końcowe;

### II. część rysunkowa;

nr rys.	Temat	skala
S-0.	Plan sytuacyjny	1:500
S-1.	Rzut przyłączy gazu – profil przyłącza gazu PE100 de25	1:100
S-2.	Szafka gazowa	1:25

Wrocław, grudzień 2016

## PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

### Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenie
- ustalenia z inwestorem
- obowiązujące normy i przepisy
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej EWE energia sp. z o.o. dla podmiotu przewidującego odbiór paliwa gazowego o mocy godzinowej < 110 kWh/h oraz ciśnienia do 2,5 kPa nr WrD10/0010/2016/10/50/0011320
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. – Prawo Budowlane – Dza.U.Nr 89, poz. 414 z 1994r.,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Nr 690 z dnia 12.04.2002r., - w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U. Nr75 z 2002r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Nr 1156 z dnia 07.04.2004 r., - zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 109 z 2004r.
- PN-PE 12201-1:2004 – System przewodów z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Część 1. Wymagania ogólne.
- PN-EN 12201-2:2004 – System przewodów z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Część 2. Rury.
- PN-EN 12201-3:2004 – System przewodów z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Część 3. Kształtki
- PN-B-10725:1997 – Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
- PN-ISO 4046 – 1 – Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania.
- PN-EN 1610:2002 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-B – 10729:1999 – Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-EN 124:2000 – Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badanie typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- Poradnik pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót z tworzyw sztucznych” wydanym przez COBRTI INSTAL 1994 r.
- Zeszyt nr 3 i 9 COBRTI INSTAL ,
- Inne obowiązujące przepisy, normy i normatywy.

### Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie przyłącza gazu średniego ciśnienia PE100 SDR11 de25 dla projektowanego budynku ośrodka zdrowia przy ul. Lipowej w miejscowości Jarzmanowa, dz. nr 547/168.

## **ZAŁĄCZNIKI:**

### **WARUNKI PRZYŁĄCZENIA:**

Warunki przyłączenia do sieci gazowej EWE energia sp. z o.o. dla podmiotu przewidującego odbiór paliwa gazowego o mocy godzinowej < 110 kWh/h oraz ciśnienia do 2,5 kPa nr WrD10/0010/2016/10/50/0011320

**PISMO EWE ENERGIA SP. Z O.O.**

## CZĘŚĆ OPISOWA – INSTALACJE SANITARNE

### 1. Dane ogólne :

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie przyłącza gazu PE100 SDR11 de25 dla projektowanego budynku ośrodka zdrowia przy ul. Lipowej w miejscowości Jerzmanowa, dz. nr 547/168.

### 2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt przyłącza gazu.

### 3. Podstawa opracowania

- zlecenie
- ustalenia z inwestorem
- obowiązujące normy i przepisy
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej EWE energia sp. z o.o. dla podmiotu przewidującego odbiór paliwa gazowego o mocy godzinowej < 110 kWh/h oraz ciśnienia do 2,5 kPa nr WrD10/0010/2016/10/50/0011320
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. – Prawo Budowlane – Dza.U.Nr 89, poz. 414 z 1994r.,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Nr 690 z dnia 12.04.2002r., - w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U. Nr 75 z 2002r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Nr 1156 z dnia 07.04.2004 r., - zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 109 z 2004r.
- PN-PE 12201-1:2004 – System przewodów z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Część 1. Wymagania ogólne.
- PN-EN 12201-2:2004 – System przewodów z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Część 2. Rury.
- PN-EN 12201-3:2004 – System przewodów z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Część 3. Kształtki
- PN-B-10725:1997 – Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
- PN-ISO 4046 – 1 – Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania.
- PN-EN 1610:2002 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-B – 10729:1999 – Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-EN 124:2000 – Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badanie typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- Poradnik pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót z tworzyw sztucznych” wydanym przez COBRTI INSTAL 1994 r.
- Zeszyt nr 3 i 9 COBRTI INSTAL ,
- Inne obowiązujące przepisy, normy i normatywy.

## **4. Rozwiązania projektowe**

### **4.1. Charakterystyka przyłącza**

Zgodnie z wymogami technicznymi przyłączenia do sieci gazowej nowoprojektowanego budynku ośrodka zdrowia przy ul. Lipowej w miejscowości Jerzmanowa, dz. nr 547/168 - projektuje się przyłącze gazu De-25 mm z rur polietylenowych PE100 SDR 11

Projektowane przyłącze gazu De25 PE 100 SDR11, należy wpiąć do istniejącego gazociągu średniego ciśnienia De 63 poprzez trójnik siodłowy 63/25.

Przyłącze gazu należy wykonać z rur polietylenowych o średnicy De 25 PE 100 SDR 11 i prowadzić ze spadkami określonymi na profilu podłużnym.

Wszelkie skrzyżowania na trasie projektowanego przyłącza, należy identyfikować na podstawie projektu zagospodarowania terenu, w dalszej kolejności profilu podłużnego, w przypadku przebiegów orientacyjnych w uzgodnieniu z użytkownikiem uzbrojenia.

#### **4.1.1. Układ pomiarowy**

Dla opracowywanego budynku projektuje się układ pomiarowy –gazomierz G4 wraz z kurkiem głównym dn20, reduktorem ciśnienia o przepustowości do 10m<sup>3</sup>/h w szafce gazowej naściennej. Nad skrzynką gazową projektuje się zawór ZB DN25, który współpracować będzie z detektorem gazu.

### **4.2. Rury i kształtki**

Przyłącze należy wykonać z rur PE100 o gęstości >930kg/m<sup>3</sup>. Dla przyłącza należy stosować rury PE De25 szeregu SDR11.

Proponuje się zastosowanie rur produkcji Wagin Metalplast-Buk lub ELPLAST z Jastrzębia. Rury powinny odpowiadać wymaganiom normy PN EN 1555-1:2003, PN EN 1555-2:2003, PN EN 1555-3:2003 oraz posiadać certyfikat na znak budowlany B. Zaleca się stosowanie rur w odcinkach prostych. Kształtki stosowane do budowy gazociągów powinny być koloru żółtego lub czarnego. Powinny posiadać aprobatę techniczną wydaną przez IGNiG w Krakowie.

W miejscach, gdzie pozwalają na to warunki terenowe, przy zmianie kierunku trasy, należy wykorzystywać elastyczność tworzywa i stosować łuki gięte.

### **4.4. Metody łączenia**

Rury i kształtki oraz armaturę o średnicy De25, należy łączyć elektrooporowo. Przy założeniu, że stosowany jest odpowiedni sprzęt oraz procedura zgrzewania, decydującym czynnikiem wpływającym na jakość wykonanego połączenia jest dokładność przygotowania i oczyszczenia końcówek zgrzewanych rur oraz usunięcie ewentualnej opalizacji.

### **4.5. Skrzyżowanie z przeszkodami terenowymi**

W miejscach skrzyżowań z przeszkodami terenowymi, należy postępować zgodnie z projektem budowlanym, normą PN-91/M-34501. W miejscu skrzyżowania z kablami energetycznymi, na kablach n/n, należy zastosować rury dwudzielne PC 110.

#### **4.6. Rury stalowe**

Do wykonania odcinków zaprojektowanych jako stalowe, należy zastosować rury stalowe ze szwem wg PN-EN ISO 3183:2013-05 w izolacji (odpowiadającej wymaganiom normy PN-EN ISO 21809-1:2011) otuliną polietylenową w systemie 3 LPE lub „Mapec”, bądź taśmami polietylenowymi POLYKEN w systemie „SYNERGY”. Złącza rur stalowych oraz metalowe części połączeń PE/stal należy izolować taśmami polietylenowymi POLYKEN (zgodnie z wymaganiami normy DIN 30672) – trójwarstwową izolacją POLYKEN A + Primer 1027+942-30+955-15.

Rury stalowe w gruncie powinny być zabezpieczone przed korozją zewnętrzną za pomocą powłok ochronnych izolacyjnych.

Dla połączeń PE/stal dla gazu ziemnego wraz ze stalowymi elementami do łączności oraz z elementami do połączeń, należy przedłożyć dokument „Świadectwa Jakości Wyrobu” – zgodnie ze standardem ST-IGG-1101:2011;

#### **4.7. Wytyczne realizacji**

##### **4.7.1. Przygotowanie terenu pod budowę**

1. przed przystąpieniem do realizacji wykonawca powinien załatwić wszystkie sprawy formalno-prawne związane z przejęciem terenu
2. przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy z udziałem użytkowników uzbrojenia wytyczyć przebieg istniejącego uzbrojenia w terenie i ustalić warunki prowadzenia robót w jego rejonie
3. trasę gazociągu powinien wytyczyć uprawniony geodeta na podstawie projektu budowlanego, po uzyskaniu pozwolenia na budowę. Równoległe z wytyczeniem trasy gazociągu powinien być wyznaczony pas terenu czasowo zajęty pod budowę. Wytyczenie trasy gazociągu powinno odbywać się przy udziale wykonawcy i inspektora nadzoru inwestora
4. o terminie rozpoczęcia robót wykonawca powinien zawiadomić zainteresowane strony

##### **4.7.2. Roboty ziemne**

Wzdłuż całej trasy gazociągu i przyłączy, należy zachować minimalne przykrycie 0,7m.

Prowadzone roboty w pasie drogowym muszą być oznakowane i zabezpieczone zgodnie z obowiązującymi przepisami i projektem organizacji ruchu zastępczego.

Przy układaniu przyłącza należy stosować podsypkę o grubości min. 0,1m i nasypkę o grubości min. 0,2m. Całość robót wykonać zgodnie z wytycznymi opracowanymi przez PSG. Szczególną uwagę, należy zwrócić na transport oraz prawidłowe składowanie oraz postępowanie z rurami w trakcie budowy, w celu uniknięcia ich uszkodzenia.

Zasypywanie przyłącza, należy wykonywać zgodnie z PN-68/B-06050. Bardzo istotne jest dokładne, warstwowe zagęszczenie osypki i nasypki, zapobiegające nadmiernemu spłaszczeniu gazociągu. Po zasypaniu przyłącza, należy doprowadzić do stanu pierwotnego pas zajęty pod budowę. Należy odtworzyć stan nawierzchni ulic, chodników, dróg dojazdowych do posesji oraz zieleni na terenie posesji.

##### **4.7.3. Oznakowanie trasy**

W odległości min. 0,3-0,4m nad rurą przewodową, należy ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą o min. szerokości 0,3 m. Taśma ta nie zastępuje (nawet jeżeli posiada ścieżkę metalową) taśmy lokalizacyjnej z czynnikiem lokalizacyjnym. Nad rurą przewodową (w odległości 5cm), należy ułożyć

taśmę lokalizacyjną z czynnikiem lokalizacyjnym zgodnie z ST-IGG 1001:2015, ST-IGG 1002:2015

Do oznaczenia trasy gazociągu, należy stosować tabliczki znacznikowe, umieszczone na ścianach budynków lub innych obiektach trwałych, znajdujących się w pobliżu gazociągu. Tabliczki powinny się znajdować na wysokości 1,5-2,4m nad poziomem terenu. Oznakowanie przyłączy wykonać zgodnie z ST-IGG 1001:2015; ST-IGG 1004:2015

#### **4.7.4. Próby gazociągu z przyłączami**

Próbę ciśnienia, należy wykonać zgodnie :

- §34 ust. 5 i 6 oraz §35 ust. 1 pkt. 3 i 4 Rozporządzenia Ministra Gospodarki ( w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie) z dnia 26.04.2013r. – Dz.U.,Poz.640 z dnia 04.06.2013r.
- Normą PN-EN 12327:2013-2 „Systemy dostawy gazu – procedury próby ciśnieniowej, uruchomienia i unieruchomienia – Wymagania funkcjonalne”

Przyłącza nie przekazane do eksploatacji w okresie 6 miesięcy od zakończenia prób ciśnieniowych, powinny być ponownie poddane próbom szczelności przed oddaniem do użytkowania.

#### **4.7.5. Odpowietrzenie gazociągu**

Do odpowietrzenia gazociągu, należy wykorzystać projektowane przyłącza. Odpowietrzenie należy uznać za zakończone, jeżeli zawartość tlenu w gazie ziemnym nie jest większa niż 2,0%. Zakończenie odpowietrzania powinno być potwierdzone co najmniej trzykrotnie wykonanymi analizami składu gazu wykonywanymi w odstępach co 0,5h.

### **5. Wykonanie i odbiór robót :**

1.Całość robót należy wykonać oraz próby szczelności i odbiory końcowe przeprowadzić zgodnie z :

- niniejszym projektem,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych „,
- aktualnymi przepisami bhp i ppoż,

2.Otwarte wykopy zabezpieczyć w miejscach występującego ruchu pieszego barierkami ochronnymi, w pozostałych miejscach oznaczyć taśmą znaczącą.

3. Roboty ziemne prowadzić w warunkach bezpiecznych dla pracowników oraz użytkowników terenu.

4.W terenie, w którym występuje uzbrojenie podziemne roboty ziemne prowadzić sposobem ręcznym

### **6. Uwagi końcowe**

- 6.1 Sposób rozwiązywania kolizji projektowanego przyłącza z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, których nie można było przewidzieć na etapie opracowania niniejszego projektu należy uzgodnić z projektantem lub inspektorem nadzoru.
- 6.2 O rozpoczęciu prac związanych z wykonaniem przyłączy należy powiadomić wszystkie zainteresowane strony.
- 6.3 Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonawca powinien sprawdzić czy w okresie pomiędzy opracowaniem obiektu a jego realizacją nie nastąpiły zmiany w uzbrojeniu podziemnym terenu, przez który mają być prowadzone rurociągi przyłączy.
- 6.4 Po zakończeniu robót montażowych przyłącza gazu, przed jego zasypaniem należy zgłosić je służbie geodezyjnej do wykonania pomiarów geodezyjnych powykonawczych a następnie do odbioru przez właściciela sieci – EWE Energia Sp. z o.o



- 6.5 Wszelkie prace na czynnej sieci gazowej należy prowadzić pod nadzorem zarządcy sieci – EWE Energia Sp. z o.o.
- 6.6 Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. – Dz.U.Nr120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania wymienionego w rozporządzeniu planu BIOZ na prowadzone roboty budowlano – montażowe.

Opracowała :

mgr inż. Barbara Choinka