

I. OPIS TECHNICZNY

<u>1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA</u>	3
<u>2.0. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.</u>	3
<u>3.0. DANE OGÓLNE</u>	3
<u>4.0. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.</u>	3
4.1. PRZEBUDOWA PRZYŁĄCZA GAZOWEGO	3
4.2. MONTAŻ GAZOCIĄGÓW Z RUR PE	4
4.3. ZASYPYWANIE WYKOPÓW	4
4.4. PUNKT REDUKCYJNO-POMIAROWY	4
4.5. PRÓBY GAZOCIĄGÓW	4
4.6. ZESTAWIENIE UŻYTYCH MATERIAŁÓW	5
<u>5.0. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W PROCESIE BUDOWY, UWZGLĘDNIANEJ W PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.</u>	6

- Warunki techniczne przebudowy istniejącego przyłącza z PE do 1,0 MPa, średniego ciśnienia nr PSG-W400/DT/ZMS/OSC/78/WT/2017 z dnia 04.10.2017r., wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie, Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym w Ciechanowie. 9-14

- Punkt redukcyjno-pomiarowy gazu z gazomierzem miechowym G4. 15

- Zasuwa z króćcami PE 16-17

II. SPIS RYSUNKÓW

1. Projekt zagospodarowania terenu – przebudowa istniejącego przyłącza gazu, w skali 1:500. str. 18
2. Profil podłużny przyłącza gazu, w skali 1:100. str. 19
3. Elewacja z lokalizacją szafki gazowej, w skali 1:100. str. 20

OPIS TECHNICZNY

OPRACOWANIE PROJEKTOWE: Przebudowa istniejącego przyłącza gazu na potrzeby Placówki opiekuńczo-wychowawczej przy ul. Południowej 13 w Płocku, działka nr ewid. 1369.

INWESTOR : GMINA PŁOCK, Stary Rynek 1, 09-400 Płock.

BRANŻA: Sanitarna

1.0. Podstawa opracowania

Materiały służące do opracowania projektu:

- a) zlecenie Inwestora
- b) mapa terenu objętego opracowaniem w skali 1:500
- c) obowiązujące normy i przepisy projektowe
1. warunki techniczne przebudowy istniejącego przyłącza z PE do 1,0 MPa, średniego ciśnienia nr PSG-W400/DT/ZMS/OSC/78/WT/2017 z dnia 04.10.2017r., wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie, Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym w Ciechanowie.
- d) wizja lokalna w terenie

2.0. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy istniejącego przyłącza gazu na potrzeby Placówki opiekuńczo-wychowawczej przy ul. Południowej w Płocku.

3.0. Dane ogólne

W chwili obecnej na terenie działki nr ewid. 1369, przy ul. Południowej 13 w Płocku, znajduje się przyłącze gazu zakończone punktem redukcyjno-pomiarowym. Część przyłącza i skrzynka gazowa koliduje z nowoprojektowanym budynkiem Placówki opiekuńczo-wychowawczej. W zawiązku z powyższym należy przebudować istniejące przyłącze gazu. Projektowany budynek jest w technologii tradycyjnej murowano-żelbetowej. Wyposażenie budynku stanowią instalacje: centralnego ogrzewania, wod-kan oraz elektryczna. Wewnętrzna instalacja gazowa zasili odbiorniki gazowe znajdujące się w pomieszczeniach budynku: - kocioł gazowy dwufunkcyjny 4,8 m³/h - szt. 1 (kotłownia)

Obliczeniowe zapotrzebowanie gazu dla instalacji zasilającej odbiorniki gazowe wynosi:

$$Q = 4,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

4.0. Rozwiązania techniczne.

4.1. Przebudowa przyłącza gazowego

Przebudowa przyłącza gazowego polega na likwidacji części istniejącego przyłącza, DN25 PE L=2,0 mb łącznie ze skrzynką gazową, które kolidują z nowoprojektowanym budynkiem Placówki opiekuńczo-wychowawczej, oraz na nowej lokalizacji przewodu gazowego łącznie ze szafką gazową z punktem redukcyjno-pomiarowym na elewacji budynku.

Przyłącze gazowe zaprojektowano z rur dn25 PE 100 RC SDR-11 o łącznej długości L=21,5m. Rury do gazownictwa powinny być w kolorze żółtym.

W miejscach zmiany kierunku ułożenia przewodu wykorzystano naturalne właściwości elastyczne, bez konieczności stosowania dodatkowych kształtek elektrooporowych.

Połączenie nowoprojektowanego przewodu gazowego z istniejącym nastąpi poprzez kolano E90.

Rury łączyć ze sobą kształtkami przez zgrzewanie na styk. Rury PE charakteryzują się dużym współczynnikiem rozszerzalności liniowej, ok. 0,2mm/(m*°C), jednak ze względu na swoją elastyczność nie wymagają kompensatorów.

Przyłącze gazowe w odległości ok. 1,5m od budynku wykonać z rury stalowej czarnej izolowanej taśmą PE.

Przyłącze gazowe powinno być budowane z zastosowaniem wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 1570) i być oznakowane oznakowaniem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z art. 5 ww. ustawy.

4.2. Montaż gazociągów z rur PE

Łączenie przewodów polegające na elektrooporowym lub czołowym zgrzewaniu rur ze sobą wykonuje się na zewnątrz wykopu. Stanowisko zgrzewania ustawia się w miejscu zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi np. pod namiotem. Poszczególne odcinki rur przesuw się w miarę zgrzewania. Zgrzane odcinki rur o długości do 200 m przenosi się w miejsce ich ułożenia. Wykop powinien być oczyszczony i osuszony.

Nie należy układać gazociągów w wysokiej temperaturze otoczenia, ze względu na dużą wartość współczynnika wydłużenia liniowego PE. Przewody należy układać w wykopach w dni chłodniejszych lub w godzinach rannych. Niewskazane jest także układanie rur w temperaturze poniżej 0°C, ze względu na małą w tych warunkach elastyczność.

Szczególną ostrożność należy zachować przy odwijaniu rur z bębnow lub zwojów ze względu na ich sprężynowanie.

Po ułożeniu dłuższych odcinków montażowych, łączy się je w wykopie poprzez zgrzewanie elektrooporowe lub czołowe, względnie wbudowuje armaturę.

Prace budowlane przy przyłączy prowadzić wykopem otwartym tradycyjnym

W miejscach zmiany kierunku ułożenia przewodu wykorzystano naturalne właściwości elastyczne, bez konieczności stosowania dodatkowych kształtek elektrooporowych.

Tylko połączenie nowoprojektowanego przewodu gazowego z istniejącym nastąpi za pomocą kolana E90 poprzez zgrzewanie elektrooporowe .

4.3. Zasypywanie wykopów

Aby zminimalizować naprężenia termiczne w czasie użytkowania gazociągu polietylenowego, zasypywanie wykopów należy przeprowadzić przy możliwie najniższych dodatnich temperaturach otoczenia.

Po ułożeniu rur na wyrównanej podsypce piaskowej, wykonuje się nadsypkę z piasku, do wysokości co najmniej 10 cm nad górną krawędzią rury. Pierwsza warstwa nadsypki powinna być ubita ręcznie drewnianymi ubijakami. Stopień zagęszczenia piasku powinien być taki sam w miejscach podparcia rury jak i jej wierzchołka. Następne warstwy nadsypki mogą być z ziemi z wykopu (bez kamieni i zanieczyszczeń), ubijanej warstwami.

W odległości 30-40 cm nad rurą należy ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą z napisem „Uwaga! Przewód gazowy”. Wskazane jest, aby taśma miała metalizowaną wstęgę umożliwiającą elektroniczne wykrywanie przebiegu trasy gazociągu.

Jeżeli taśma nie ma metalizowanej wstęgi, należy umieścić pod nią miedziany drut sygnalizacyjny. Taśma znacznikowa czy drut identyfikacyjny powinny być łączone przez lutowanie, a złącza zaizolowane. Na przyłączach gazowych taśmę identyfikacyjną lub drut należy wprowadzić do szafki metalowej kurka głównego.

Odcinek przyłącza zaprojektowano z rur typu RC, nie ma konieczności stosowania podsypki i obsypki.

Dla robót ziemnych przyjęto III kategorie gruntu wg KNR 2-01 „Budowle i roboty ziemne”.

4.4. Punkt redukcyjno-pomiarowy

Projektowany punkt redukcyjno-pomiarowy (rysunek w załączeniu) zlokalizowany będzie na elewacji budynku. Spód szafki na wysokości min 0,5m nad terenem. W punkcie redukcyjno-pomiarowym zlokalizowane będą:

- rura wejściowa dn20 przyłącza
- zawór kulowy sferyczny dn15 (przyłącze),
- filtr gazu FGA-15/P
- reduktor gazu ARD-10
- gazomierz miechowy G4
- zawór kulowy gwintowany dn25
- rura wyjściowa DN32

4.5. Próby gazociągów

Po uzyskaniu pozytywnych wyników kontroli jakości złącz zgrzewanych należy przystąpić do wstępnego badania szczelności złącz pod ciśnieniem 0,1 MPa, przeprowadza się je przed opuszczeniem rurociągu do wykopu odcinkami nie dłuższymi niż 2 km, bez armatury przewidzianej do zamontowania i bez izolacji złącz. Nieszczelność wykrywa się za pomocą wodnego roztworu mydła. Czas trwania badań powinien

wynosić co najmniej 1 godz.. od chwili osiągnięcia ciśnienia próby. Wykryte nieszczelności powinny być usunięte, a złącza ponownie zbadane.

Przed rozpoczęciem prób szczelności wykonuje się przedmuchiwanie gazociągu.

Próby szczelności rurociągów: czas badania szczelności od momentu ustabilizowania temperatury dla gazociągów o średnicy do 250mm przy użyciu manometru powinien wynosić przynajmniej 24h, czas badania przyłączy 2 godz.

Po upływie 2 godz. od chwili osiągnięcia ciśnienia badania szczelności należy dokonać wstępnych oględzin rurociągu. Rurociąg uznaje się za szczelny, jeżeli po zakończeniu próby nie stwierdzi się żadnych nieprawidłowości na wykresie pomiarowym przyrządu rejestrującego oraz rzeczywisty względny spadek ciśnienia jest mniejszy od dopuszczalnego względnego spadku ciśnienia.

Czas próby szczelności 2 h, ciśnienie próby 0,75 MPa.

Próby pneumatyczne wytrzymałości rurociągów: próbie wytrzymałości nie podlegają rurociągi polietylenowe.

U W A G A !!!

Całość robót należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe", „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” (W-wa 2003r), oraz z wytycznymi Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa pt. „Wytyczne projektowania budowy i użytkowania sieci gazowych z polietylenu” (Kraków 1992r.) oraz z warunkami instytucji uzgadniających i dokonujących odbiory techniczne.

4.6. Zestawienie użytych materiałów

Lp.	Opis	Jednostka	Ilość	Uwagi
1.0	Szafka gazowa 600x600x250 na kurek główny, reduktor R10 i gazomierz G4.	szt.	1,0	
2.0	Przewód dn25 PE 100 RC SDR-11	mb	21,5	
3.0	Kurek dn25 z króćcami PE z obudową teleskopową (9007) i skrzynką uliczną (9505)			
4.0	Taśma ostrzegawcza żółta ze ścieżką metalizowaną	mb	21,5	
5.0	Kształtka przejściowa PE / stal	szt.	1,0	
6.0	Kolano E90	szt.	1,0	

5.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy, uwzględnianej w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: **PRZEBUDOWA PRZYŁĄCZA GAZU przy ul. Południowej 13 w Płocku, dz. nr ewid. 1369 obręb: 0009-Wyszogrodzka, jedn. ewidencyjna: 146201_1 – M. Płock**

INWESTOR I ADRES INWESTORA: **GMINA PŁOCK, UL. NOWY RYNEK 1**

PROJEKTANT I ADRES PROJEKTANTA: **mgr inż. ANNA LISZEWSKA
MAŃKOWO 15F, 09 - 411 BIAŁA,**

Podstawa prawna Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 120, poz. 1126)

Kierownik budowy wykonuje przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych przeszkolenie pracowników pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie wykonywanych robót budowlanych na danym stanowisku pracy oraz zapoznaje pracowników z opracowanym planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („plan bioz”).

Do przestrzegania przez Wykonawcę robót budowlanych:

- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47, poz. 401)*
- *Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.*

Część opisowa do

informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. uwzględnianej w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126)

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót dla planowanego zamierzenia budowlanego obejmuje przebudowę przyłącza gazu przy ul. Południowej 13 w Płocku.

Kolejność realizacji prac obejmuje:

- tyczenie geodezyjne
- oznakowanie placu budowy
- roboty ziemne
- roboty demontażowe
- roboty montażowe
- inwentaryzacja geodezyjna
- zakrycie gazociągu
- przywrócenie stanu pierwotnego nawierzchni,
- uprzątniecie placu budowy

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- istniejące sieci kablowe i napowietrzne elektroenergetyczne
- istniejące sieci telekomunikacyjne
- istniejący wodociąg
- istniejąca sieć kan. sanitarnej

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- obsługa sprzętu mechanicznego użytego do realizacji inwestycji
- roboty ziemne (praca koparek i samochodów samowyladowczych)
- roboty montażowe w wykopach (przysypanie ziemią i roboty prowadzone pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych)
- wysoki poziom wód gruntowych (szczególnie roboty prowadzone w okresach nasilonych opadów lub roztopów atmosferycznych)

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

- wykonywanie zgrzewania – możliwość porażenia prądem przy zgrzewaniu i przy manipulowaniu płytą grzewczą
- obsługa sprzętu mechanicznego – możliwość najeżdżenia
- roboty prowadzone koparką pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych – możliwość zaczepienia wysięgnikiem koparki o linie
- przy gwałtownym zbieraniu się wody w wykopie – możliwość utonięcia

Roboty budowlano-montażowe prowadzić zgodnie z:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe",
- „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” (W-wa 2003r),
- wytycznymi Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa pt. „Wytyczne projektowania budowy i użytkowania sieci gazowych z polietylenu” (Kraków 1992r.)
- warunkami instytucji uzgadniających i dokonujących odbiory techniczne

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Kierownik budowy wykonuje przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych instrukcję bezpiecznego ich wykonania oraz przeszkolenie pracowników pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ppoż. w zakresie wykonywanych przez nich robót budowlanych na danym stanowisku pracy. Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie, przed dopuszczeniem do robót budowlanych muszą zapoznać się:

- z podstawowymi przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r Dz. U. Nr 47 poz. 401)
 - z instrukcjami bezpiecznego wykonywania pracy oraz sposobami ochrony przed zagrożeniami występującymi na stanowisku pracy
 - z zakresem oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracy
 - z instrukcjami pierwszej pomocy przedlekarskiej uwzględniające specyfikę wypadku oraz warunków ppoż. dla stanowiska pracy. W miejscu prowadzenia robót powinien być dostępny wykaz z adresami i telefonami najbliższych jednostek służb ratunkowych, straży pożarnej i policji
 - z treścią obowiązującego Regulaminu Pracy z zobowiązaniem się do jego przestrzegania
 - z zasadami prowadzenia poszczególnych rodzajów robót
 - z instrukcjami obsługi i eksploatacji sprzętu mechanicznego stosowanego na budowie
- Przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych należy:
- sprawdzić tożsamość i zaświadczenia kwalifikacyjne (uprawnienia) osób wymienionych w poleceniu pisemnym
 - wskazać brygadzie wykonawczej miejsce pracy
 - sprawdzić razem z kierownikiem robót czy w miejscu pracy zostały zachowane właściwe zabezpieczenia i inne warunki BHP
 - potwierdzić na piśmie udzielonego instruktażu

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- zapewnienie przenośnego sprzętu gaśniczego
- zapewnienie apteczki pierwszej pomocy
- możliwość natychmiastowego kontaktu z Pogotowiem Ratunkowym i Strażą Pożarną

- Koniec opisu -