

SPIS TREŚCI

Spis treści.....	2
Wykaz rysunków.....	2
Wykaz załączników.....	2
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	3
Plan zagospodarowania.....	4
Opis techniczny do projektu.....	5
Zestawienie materiałów.....	10
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ).....	11
Wykaz działek.....	13

WYKAZ RYSUNKÓW

1. RYS. NR 1 – Plan zagospodarowania terenu- gazoc. PEdn125
2. RYS. NR 2 – Profil podłużny
3. RYS. NR 3 – Schemat montażowy

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

1. Warunki techniczne
2. Protokół narady koordynacyjnej
3. Wypisy z rejestru gruntów
4. Uprawnienia

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Oświadczam ,że niniejsza dokumentacja projektowa dla zadania pn.:

: Przebudowa skrzyżowania dróg powiatowych nr 4803P i 4906P
 w miejscowości Poniec

BRANŻA GAZOWA

- przebudowa sieci gazowej ś/c PE dn125 i stal. DN100 -

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami ustawy Prawa Budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : Henryk Dopierała uprawnienia nr 378/89/PW

Sprawdzający : Roman Maliński uprawnienia nr 44/89/PW

Opis do projektu zagospodarowania

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przebudowy sieci gazowej średniego ciśnienia z rur PE100 SDR17 dn125 kolidującej z projektowaną drogą w zadaniu pn. "Przebudowa skrzyżowania dróg powiatowych nr 4803P i 4906P w miejscowości Poniec

Długość projektowanej sieci gazowej $L_c = 117,3 + 15,3 = 132,6 \text{ m}$.

2. Istniejący stan zagospodarowania.

Działki na których będzie realizowana inwestycja to teren zaliczany do I klasy lokalizacji stanowiący pas ulicy – jezdnia i chodniki.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu działek.

Projektowana sieć gazowa zostanie wykonana w sposób, który nie zmieni istniejącego zagospodarowania działek. Po wykonaniu prac montażowych, teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

4. Wpływ inwestycji na środowisko

Gazociąg będzie wybudowany i eksploatowany jako całkowicie szczelny nieprzepuszczający gazu do otoczenia.

Zastosowanie nowych technologii i materiałów do wykonania gazociągów zgodnie z wymogami dla I klasy lokalizacji zapewni jej szczelność i niezawodność w związku z czym nie będzie wywierał wpływu na środowisko.

OPIS TECHNICZNY

1.0 Podstawy opracowania.

- warunki techniczne z PSG Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu ul. Za Groblą 8 nr PSGPO. ZMSZ .763.1.57.18/G z 13.12.2018.

-uzgodnienie przebudowy skrzyżowania dróg powiatowych nr 4803P i 4906P w miejscowości Poniec – protokół z narady koordynacyjnej

2.0 Zakres opracowania.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje wykonanie projektu budowlanego przebudowy gazociągu średniego ciśnienia PE dn 125 L=132,6m.

Budowa będzie polegała na przebudowie istniejącego gazociągu kolidującego z projektowaną przebudową dróg w m. Poniec.

Zakres robót obejmuje wykonanie prac ziemnych i montażowych.

3.Parametry przesyłanego paliwa gazowego

- rodzaj paliwa gazowego : E (GZ-50) wg PN-C 04750, PN-C-04753

- ciśnienie paliwa gazowego:

a. gazociągi niskiego ciśnienia – MOP – 10 kPa

4.Wymagania inwestycyjne

Na okres budowy sieci gazowej zostanie zajęty pas roboczy terenu o szerokości 2,5m, który po zakończeniu robót zostanie przywrócony do stanu pierwotnego umożliwiającego dotychczasowe użytkowanie.

Strefę kontrolowaną projektowanego gazociągu **ustalono jako pas gruntu o szerokości 1,0m**, którego linia środkowa pokrywa się z osią projektowanego gazociągu i określona została zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie /Dz.U. z 4.czerwca 2013r. poz. 640./

5.Rury stosowane do budowy projektowanego gazociągu.

Gazociąg należy wykonać z rur polietylenowych PE 100 SDR 17 średnicy dn 125x7,1 L= 132,6m

Rury muszą spełniać wymagania norm:

- PN-EN 1555-1:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 1555-2:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 2: Rury

6. Kształtki PE stosowane do budowy projektowanego gazociągu

Na projektowanych gazociągach PE zostaną zamontowane typowe kształtki do zgrzewania elektrooporowego PE 100 SDR17.

7. Przyłącza do budynków

Projekt nie obejmuje przyłączy gazu do budynków.

8. Zmiany kierunku trasy gazociągu

Przy zmianie kierunku trasy należy przede wszystkim wykorzystać elastyczność rur

PE- łuki gięte na zimno , stosując promienie gięcia wg. tabeli. W przypadku gdy warunki terenowe nie pozwalają na to , stosować odpowiednie kształtki.

Temperatura otoczenia [°C]	+ 20	+ 10	0
Minimalny promień gięcia R [mm]	20 x dn	35 x dn	50 x dn
gdzie dn - średnica nominalna (zewnątrzna) gazociągu z rur PE			

9. Opis trasy gazociągu i charakterystyka rozwiązań projektowych.

Przebieg przebudowy projektowanych gazociągów został pokazany na załączonym planie mapie zasadniczej w skali 1:500 – **rys. 1** .

Kolorem żółtym zostały oznaczone projektowane gazociągi do projektowanej przebudowy zgodnie z wydanymi warunkami z PSG.

W związku z powyższym należy wykonać :

-przebudowę istniejącego gazociągu n/c z rur PE SDR17 dn125 na odcinku od punktu „Pz1” do „Pz8” L= 117,3m i od punktu „Pz9” do „Pz10” L=15,3m jak pokazano na rys.nr 1

Włączenia do istniejącej sieci należy wykonać :

Gazociąg nc PE dn 125 :

- w punkcie „**Pz1**” , „**Pz9**” i „**Pz10**” projektowany odcinek gazociągu n/c PE dn125 należy włączyć do istniejących gazociągów stalowych DN 100 przy zastosowaniu trójników równoprzelotowych PE 125 i połączenia PE/stal 125/100 .

- w punkcie „**Pz 4**” projektowany odcinek gazociągu n/c PE dn125 należy włączyć do istniejącego gazociągu PE dn125 przy pomocy trójnika równoprzelotowego PE 125 i mufy PE 125

- w punkcie „**Pz 8**” projektowany odcinek gazociągu n/c PE dn125 należy włączyć do istniejącego gazociągu PE dn180 przy pomocy trójnika redukcyjnego PE 180/125 i łuku PE 125/22°

Włączeń gazociągów n/c dokonać po uprzednim czasowym odcięciu dostawy gazu za pomocą zacisków do rur PE .Po przełączeniu nowych odcinków gazociągu zaciski należy zdemontować a w ich miejscu zamontować obejmy wzmacniające.

Aby odciąć i wyłączyć z eksploatacji odcinki zbędnego gazociągu należy po zainstalowaniu nowego odcinka gazociągu z rur PE, odgazować i przedmuchać azotem odcinki gazociągu przeznaczone do wyłączenia i zaślepić je zaślepkami- rury stalowe kołnierzami zaślepiającymi stalowymi DN100 , rury PE zaślepkami PE dn180 i dn125..

Prace przełączeniowe

Warunkiem przełączenia przepływu gazu przez nowo zbudowane odcinki gazociągu średniego ciśnienia jest wykonanie pozytywnej próby szczelności projektowanego odcinka gazociągu (ciśnienie próbne **0,75 MPa** w czasie 24 godzin) wykonanej zgodnie z obowiązującymi w gazownictwie przepisami.

- gazociąg można uznać za odpowietrzony i napełniony gazem , jeżeli w odpowietrzonych odcinkach **będzie poniżej 2% tlenu.**

Wszystkie prace związane z wyłączeniem gazociągu z eksploatacji i włączeniem nowego gazociągu do istniejącej sieci gazowej należą do robót gazoniebezpiecznych . Roboty te zostaną wykonane przez wyspecjalizowane i uprawnione firmy posiadające odpowiednie uprawnienia i zezwolenia do prowadzenia prac gazoniebezpiecznych na czynnych sieciach gazowych , które należy wykonać wg. obowiązującej w tym zakresie procedury obowiązującej w PSG. Przebudowę sieci gazowej należy wykonać poza sezonem grzewczym i zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przebudowy sieci gazowej.

10. Roboty ziemne

Podczas wykonywania prac ziemnych należy :

przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia prac .

– Przed rozpoczęciem prac miejsce ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze o zagrożeniu związanym z wykonywanymi pracami : „UWAGA! GŁĘBOKIE WYKOPY” „OSOBOM POSTRONNYM WSTĘP WZBRONIONY”

– Trasę gazociągu należy wytyczyć zgodnie z projektem przy użyciu służb geodezyjnych.

– Zastosowanie maszyn do wykonania wykopu wymaga uprzedniego stwierdzenia niewystępowania na trasie kolizyjnych urządzeń podziemnych.

– Wykop wykonać w taki sposób aby możliwe było przykrycie rury gazociągu na głębokość ok. 1,1m licząc od góry nawierzchni jezdni (min. 0,5 m od spodu konstrukcji nawierzchni) i min. 0,8m w przypadku chodnika.

– Minimalna szerokość wykopu powinna wynosić na odcinkach prostych d+20cm, a na łukach powinna być zwiększona o 50cm.

– Dla wykonania połączeń- zgrzewań w wykopie należy wykonać gniazda monterskie, których wymiary powinny być następujące: szerokości 0.5 m większe od średniej szerokości wykopu, długość od 1-2 m, głębokość 0.5 m od spodu rury.

– Wybraną z wykopu ziemię należy odrzucić na drugą stronę rowu zostawiając między wyrzuconym materiałem a wykopem przejście dla robotników o szerokości nie mniejszej niż 0.5 m.

– W czasie wykonywania wykopu wzdłuż dróg publicznych należy zapewnić wystarczające przejścia dla pieszych, pojazdów mechanicznych i robotników budowy. Dostęp do budynków ,garaży powinien być zapewniony. Przekroczenia jezdni /ulicy/ muszą być wykonane w taki sposób, aby nie przerywać ruchu pojazdów i pieszych.

– W miejscach zagęszczenia uzbrojenia podziemnego wykonać przekopy próbne.

11. Układanie gazociągów z rur PE

Projektowany gazociąg układać na 10cm podsypce z piasku z obsypką i 10cm nadsypką z piasku. Dno wykopu powinno być dokładnie oczyszczone z kamieni i korzeni oraz wygładzone przez podsypkę piaskową o grubości nie mniejszej niż 10 cm. Wzdłuż trasy projektowanego gazociągu na wysokości 40cm nad rurą ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego z napisem „GAZ” szerokości 20cm. Na wysokości ok. 5cm nad rurą gazociągu ułożyć przewód sygnalizujący lokalizację z drutu Cu 2,5mm² w osłonie DY. Podziemne połączenie odcinków przewodu lokalizacyjnego należy wykonać w sposób zapewniający odpowiednią wytrzymałość mechaniczną i przewodność elektryczną oraz ochronę przed korozją. Przewód należy wykonać z wyprowadzeniem końcówek do każdej szafki gazowej, w której znajduje się kurek główny. W terenie niezabudowanym wyprowadzić do odpowiednich słupków wskaźnikowych. Przewód nie powinien być sztukowany - powinien być w całości - od końcówki do końcówki.

– Oznakowanie trasy wykonać zgodnie ze Standardami Technicznymi ST-IGG-1001, ST-IGG-1002, ST-IGG-1003, ST-IGG-1004.

13. Próba szczelności i odpowietrzenie gazociągu

Czyszczenie gazociągu

Gazociągi z PE , przed próbą szczelności należy oczyścić przez przepuszczenie (minimum dwukrotne) tłoków miękkich z pianki poliuretanowej ciśnieniem umożliwiającym przepchnięcie tłoka i wszelkich zanieczyszczeń , min. 0,1 MPa (wg zatwierdzonej karty technologicznej). Miejsce czyszczenia oraz zakres uzgodnić z PSG.

Czyszczenie wykonać bezpośrednio przed próbą wytrzymałości i szczelności i podlega ono odbiorowi przez inspektora nadzoru lub przedstawiciela jednostki eksploatującej sieć gazową.

Wykonanie próby wytrzymałości i szczelności

Rurociąg przygotować do próby zgodnie z wymaganiami norm i standardów technicznych IGG ST-IGG-0301:2012 i ST-IGG-0302:2013 , Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. z 4.czerwca 2013r. poz.640) oraz PN-EN 12327 – Próby ciśnieniowe.

Pneumatyczną próbę szczelności i wytrzymałości wykonać po czyszczeniu gazociągu w czasie min. 24 godzin po ustabilizowaniu się temperatury i ciśnienia , powietrzem lub gazem obojętnym pod ciśnieniem 0,75 MPa na odcinku obejmującym projektowany gazociąg .

- do przeprowadzenia prób szczelności gazociągów należy stosować :

przrząd rejestrujący mechaniczny lub elektroniczny o minimalnej klasie 1 dla gazociągów

-zakresowość zalecana – 1,25do 1,5 ciśnienia próby

Przrząd powinien mieć ważne świadectwo wzorcowania (okres nie dłuższy niż 2 lata od daty przeprowadzenia ostatniego wzorcowania.

Nie dopuszcza się spadku ciśnienia podczas trwania próby .

Próbie szczelności należy wykonywać przy otwartej armaturze odcinającej zabudowanej na rurociągach.

Urządzenia pomiarowe muszą posiadać aktualne świadectwa wzorcowania ,którego uwierzytelnioną kopię wykonawca próby zobowiązany jest dołączyć do dokumentów odbiorowych próby. Początek i koniec próby musi być potwierdzony na diagramie manometru rejestrującego (datą, godziną i podpisem) przez kierownika budowy i uprawnionego przedstawiciela użytkownika sieci gazowej lub przez inspektora nadzoru.

Odpowietrzanie gazociągu

W celu odpowietrzenia projektowanego gazociągu w procesie zagazowywania na końcowym odcinku należy zamontować układ upustowy ,który składa się z dogrzanej obejmy do nawiercania pod ciśnieniem , do której zostanie zamocowana odpowiednio uziemiona kolumna wydmuchowa z rury stalowej DN50- zestaw odpowietrzający. Po zakończeniu rurę wydmuchową zdemontować , a fragment rury odpowietrzającej z PE za obejmą do nawiercania zaślepić mufą zaślepiającą z PE dn63.

Zabrania się stosowania do odprowadzenia gazu w powietrze rur PE ze względu na możliwość zapłonu spowodowaną elektrycznością statyczną . Należy bezwzględnie stosować rury stalowe z uziemieniem , wyprowadzone 3,0m ponad poziom terenu.

Powyższe prace należą do robót gazoniebezpiecznych i należy je wykonywać zgodnie z obowiązującą w tym zakresie procedurą zatwierdzoną przez PSG Oddział w Poznaniu.

Roboty te zostaną wykonane przez wyspecjalizowane i uprawnione firmy posiadające odpowiednie uprawnienia i zezwolenia do prowadzenia prac gazoniebezpiecznych na czynnych sieciach gazowych.

W miejscu prowadzenia prac gazoniebezpiecznych należy wyznaczyć i odpowiednio oznakować strefę zagrożenia wybuchem zgodnie z ST-IGG-0401:2010. W czasie odpowietrzania gazociągu nie mogą być wykonywane na nim żadne prace montażowe. Nie należy odpowietrzać – uzupełniać i opróżniać sieci gazowych podczas wyładowań atmosferycznych.

14. Oddziaływanie gazociągu

Zgodnie z artykułem 34 ust.3 pkt.5 ustawy Prawo Budowlane oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. z dn. 4. Czerwca 2013 poz. 640 rozdz.2 , zakres prac objęty opracowaniem **nie oddziałuje** na sąsiednie działki leżące poza zakresem opracowania.

15. Odpady: przy realizacji inwestycji nie występują odpady niebezpieczne. Pozostałe odpady zostaną po ukończeniu budowy usunięte przez wykonawcę i poddane utylizacji.

16. Klasa lokalizacji

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych ,jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. z dn. 4. Czerwca 2013 poz. 640) rozdział 2 . Gazociągi , § 7.1 teren inwestycji zaliczono do pierwszej klasy lokalizacji .

17. Kategoria geotechniczna

Zgodnie z obowiązującymi od 29 kwietnia 2012r. Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012r. poz. 463) obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

18. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

-dla projektowanej sieci gazowej – gazociąg n/c PE dn 125

1. Rura przewodowa PE 100 dn 125 x 7,1 SDR 17,6	m	132,6
2. Trójnik równoprzelotowy PE 125	szt.	3
3. Trójnik redukcyjny PE 180/125	szt.	1
4. Obejma siodłowa do balonowania SPA 180/G2,5"	szt.	2
5. Obejma siodłowa do balonowania SPA 125/G2,5"	szt.	2
6. Króciec stal. do balonowania DN50	szt.	4
7. Połączenie PE/stal 125/100	szt.	5
8. Mufa PE 125	szt.	7
9. Łuk PE 125/60°	szt.	1
10. Łuk PE 125/22°	szt.	1
11. Kolano PE dn125/30°	szt.	2
12. Kolano PE dn125/45°	szt.	1
13. Kolano PE dn125/90°	szt.	1
14. Kołnierz zaślepiający stal.DN100	szt.	2
15. Zaślepka PE 180	szt.	2
16. Zaślepka PE 125	szt.	1
17. Zestaw do odpowietrzania :	kpl.	2
siodło przyłączeniowe PE 125/63		
Kolumna wydmuchowa stal. DN50 L=3,0m z zaworem DN 50		
Zaślepka elektrooporowa PE dn63		
Mufa PE dn 63		
Połączenie PE/stal 63/50 kołnierzowe		
18. Taśma lokalizacyjna szer. 0,2m kolor żółty	m	132,60
19. Druk lokalizacyjny Cu 2,5mm ² w osłonie DY	m	132,60

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
przy przebudowie istniejącego gazociągu kolidującego z
Przebudową skrzyżowania dróg powiatowych nr 4803P i 4906P
w miejscowości Poniec.**

Projektant : Henryk Dopierała upraw. nr 378/89/Pw

Poznań, sierpień 2020 r

Informacja dotycząca bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

1.zakres robót: przebudowa gazociągu n/c PE dn125 przy przebudowie skrzyżowania dróg powiatowych nr 4803P i 4906P w miejscowości Poniec

2. wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce:
nie dotyczy

3.wskazanie elementów działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie dla ludzi:
nie dotyczy

4. informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji:

- prace montażowe sieci gazowej przy niewłaściwie zabezpieczonych wykopach
- prowadzenie robót w pobliżu kolizji z istniejącym uzbrojeniem
- porażenie prądem przy wykonywaniu zgrzewania
- poparzenie przy manipulowaniu płytą grzewczą

5. informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót:

- miejsce prowadzenia robót oznakowane tablicami ostrzegawczymi , taśmą ostrzegawczą ,znakami pionowymi i poziomymi

6. zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:

- postępować zgodnie z ogólnymi instrukcjami- w razie konieczności przerwać pracę , podjąć kroki zabezpieczające teren budowy

7. konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej:

- zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP dla poszczególnych stanowisk pracy

8. zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi

- bezpośredni nadzór kierownika budowy lub kierownika robót

9. określenie sposobu przechowywania materiałów i substancji niebezpiecznych:

- urządzenia , materiały i narzędzia przechowywane na bazie wynajmowanej na czas trwania robót, zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

10. wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach niebezpiecznych na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- wyposażenie w gaśnice
- postępowanie zgodne z ogólnymi instrukcjami postępowania i ewakuacji

11. wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz innych dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń

- dokumenty przechowywane są w biurze budowy

WYKAZ DZIAŁEK - gazociąg n/c PE dn125

Adres budowy

m. Poniec gm.

Nr działki	Właściciel/ Władający
630/2	Gmina Poniec
1102/2	Gmina Poniec
680	Gmina Poniec
856/12	Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa
855	Starosta Gostyński Skarb Państwa