

Spis treści:

- I. Załączniki:**
 - 1. Warunki techniczne Polskiej Spółki Gazownictwa z dnia 16.07.2014 r.**
 - 2. Uzgodnienie projektu**
 - 3. Tabela zestawienie numerów działek i ich właścicieli,**
- II. Część opisowa:**
 - 1. Podstawa opracowania.**
 - 2. Zakres opracowania.**
 - 3. Opis stanu istniejącego i uzbrojenie obce.**
 - 4. Opis rozwiązań projektowych:**
 - 4.1. Rury**
 - 4.2. Kształtki PE**
 - 4.3. Połączenia rurowe**
 - 4.4. Roboty ziemne**
 - 4.5. Mostki przejściowe nad wykopem**
 - 4.6. Próba szczelności i wytrzymałości**
 - 4.7. Oznakowanie gazociągu**
 - 4.8. Roboty gazo niebezpieczne**
 - 4.9. Warunki BHP i ochrony zdrowia**
 - 5. Uwagi końcowe.**
 - 6. Zestawienie materiałów.**
 - 7. Przepisy związane.**
- III. Część rysunkowa:**
 - 1- Plan orientacyjny**
 - 2 - Plan sytuacyjny w skali 1:500**
 - 3 - Profil podłużny w skali 1:100/500**
 - 4 – Schemat montażowy**

II. Załączniki:

- 1. Warunki techniczne Polskiej Spółki Gazownictwa z dnia 16.07.2014 r.**
- 2. Uzgodnienie ZUDP**
- 3. Tabelaryczne zestawienie numerów działek i ich właścicieli,**



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.

Oddział w Poznaniu
ul. Grobla 15, 61-859 Poznań
tel. (61) 8545-100, fax (61) 8545-519

Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień
tel. (61) 85-45-277
fax (61) 85-45-508

SMP Projektanci Sp.j.
Projektowanie Dróg i Mostów
Promienista 87a m. 1
60-141 Poznań

W/znak: SMP/646/2014
N/ znak: OIU-5000-106389/14

z dnia 26-06-2014
z dnia 16-07-2014

Warunki techniczne przebudowy sieci gazowej

NR OIU-5000-106389/14

Dotyczy: zmiany przebiegu drogi wojewódzkiej 432

Lokalizacja przedsięwzięcia:

Województwa: **wielkopolskie**
Gminy: **Września**
Miejscowości: **Grzymysławice, Obłaczkowo**
Ulice:

W odpowiedzi na pismo z dnia 26-06-2014 w sprawie j.w. informujemy, że projektowana droga koliduje z istniejącą siecią gazową. W związku z powyższym przesyłamy jeden egzemplarz mapy z wskreśloną istniejącą siecią gazową. Podajemy następujące warunki techniczne przebudowy sieci gazowej:

1. Istniejący gazociąg ś/c dn90 PE na kolizyjnym odcinku należy przebudować poza obrys ronda.
Istniejący gazociąg ś/c dn160 PE na odcinku A-B należy przebudować poza obrys ronda.
Przejście gazociągu przez jezdnię należy zaprojektować prostopadle do osi jezdni.
2. Gazociąg należy wykonać z rur dn90 PE100 SDR17,6 i dn160 PE100 SDR17,6 w kolorze pomarańczowym.
Projekt technologii włączenia do czynnej sieci gazowej należy dołączyć do projektu budowlanego przebudowy gazociągu. Przebudowę sieci gazowej dn160 PE należy wykonać bez przerwy w dostawie gazu.
3. W oparciu o w/w dane należy opracować Dokumentację projektową budowy przedmiotowego odcinka sieci gazowej. Wykonawcą dokumentacji musi być osoba posiadająca stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie w zakresie projektowania sieci i instalacji gazowych oraz uprawnienia do projektowania sieci gazowych.
4. Trasę projektowanej sieci gazowej należy uzgodnić w Zespole Uzgadniania Dokumentacji Projektowej.
5. Dokumentację projektową przebudowy sieci gazowej należy uzgodnić z PSG sp. z o.o. Oddział w Poznaniu, Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień, ul. Grobla 15, 61-859 Poznań.

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., ul. M. Kasprzaka 25, 01-224 Warszawa
Oddział w Poznaniu, ul. Grobla 15, 61-859 Poznań
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla M. St. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy KRS
NIP 525-24-96-411, REGON 142739519, Kapitał Zakładowy: 10 454 206 550 zł
www.psgaz.pl

Wydrukowano: 16.07.2014

OIU-5000-106389/14 (nr wersji: 2)

Strona: 1

6. Przebudowa sieci gazowej zostanie wykonana kosztem i staraniem Wnioskodawcy. Wykonawcą sieci gazowej może być osoba zatrudniona w zakładzie koncesjonowanym, posiadająca uprawnienia budowlane w zakresie budowy sieci gazowych.
7. Przed przystąpieniem do budowy sieci gazowej Wykonawca winien opracować i uzgodnić z PSG sp. z o.o. **Oddział w Poznaniu, Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień, ul. Grobla 15, 61-859 Poznań** kartę technologiczną łączenia rur dla przedmiotowego odcinka sieci gazowej.
8. Wykonawca robót, po ich zakończeniu, zgłasza do odbioru zakres określony w Dokumentacji projektowej. Odbioru odcinka sieci gazowej dokonuje przedstawiciel PSG sp. z o.o. **Oddział w Poznaniu** od Wykonawcy, w obecności Inwestora, w ustalonym wcześniej terminie.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć do odbioru końcowego inwentaryzację powykonawczą, która powinna zawierać:

- mapę papierową z inwentaryzacją przebiegu sieci gazowej potwierdzoną oryginalną pieczęcią przez właściwy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej wraz ze szkicem geodezyjnym.
 - współrzędne sieci gazowej x, y, z w pliku formatu Excel wraz z nazwą województwa, powiatu, gminy, miejscowości, ulicy, działki,
 - listę połączeń geodezyjnych punktów pomiarowych lub mapę cyfrową wygenerowaną w formacie DXF w układzie 2000, względnie zeskanowany szkic wersji papierowej.
9. Wykonawca robót odpowiada za wykonanie ich zgodnie z Dokumentacją projektową, przepisami prawa budowlanego oraz obowiązującymi rozporządzeniami i normami technicznymi. Odpowiedzialność projektanta z tytułu rękojmi za wady fizyczne wygasa z chwilą wygaśnięcia rękojmi wykonawcy robót objętych dokumentacją projektową.
 10. Jeżeli w ciągu dwóch lat od daty wydania warunków Inwestor nie przystąpi do przebudowy sieci gazowej, niniejsze Warunki techniczne tracą swoją ważność.

Do wiadomości:
- RDG Środa Wlkp.

Załączniki:
Mapa sytuacyjna - 1 egz.

Sprawę prowadzi: Paweł Cieślik, tel.: (61) 8 545 343

ZASTĘPCA DYREKTORA ODDZIAŁU
dz. technicznych

Grzegorz Bartoszewski

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., ul. M. Kasprzaka 25, 01-224 Warszawa
Oddział w Poznaniu, ul. Grobla 15, 61-859 Poznań
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla M. St. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy KRS
NIP 525-24-96-411, REGON 142739519, Kapitał Zakładowy: 10 454 206 550 zł
www.psgaz.pl





Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.

Oddział w Poznaniu
ul. Grobla 15, 61-859 Poznań
tel. (61) 8545-100, fax (61) 8545-519

Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień
tel. (61) 85-45-277
fax (61) 85-45-508

SMP Projektanci Sp.j.
Projektowanie Dróg i Mostów
Promienista 87a m. 1
60-141 Poznań

W/ znak: SMP/1150/2014
N/ znak: OIU-4012-126638/14

z dnia 17-10-2014
z dnia 20-11-2014

Uzgodnienie Projektu technicznego przebudowy gazociągu

NR OIU-4012-126638/14

Lokalizacja przedsięwzięcia:
Województwa: **wielkopolskie**
Gminy: **Września**
Miejscowości: **Grzymisławice, Obłączkowo**
Ulice:

W załączeniu przesyłamy uzgodniony PT przebudowy gazociągu ś/c dn 90 PE oraz dn 160 PE w rejonie przebudowywanej drogi wojewódzkiej nr 432 Środa Wlkp-Września, na odc.Grzymisławice - Obłączkowo.

Przebudowa zostanie wykonana kosztem i staraniem inwestora.

Uwaga:

W projekcie należy zawrzeć informację dotyczącą strefy kontrolowanej gazociągu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r (Dz.U.2013.640). Dla gazociągów średniego ciśnienia stanowi ona pas gruntu o szerokości 1m, którego linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu.

Wyroby budowlane zastosowane do budowy sieci gazowej muszą spełniać obowiązujące wymagania dla wyrobów budowlanych stosowanych przy budowie sieci gazowych i muszą być oznaczone zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami).

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć do odbioru końcowego inwentaryzację powykonawczą, która powinna zawierać:

- mapę papierową z inwentaryzacją przebiegu sieci gazowej potwierdzoną oryginalną pieczęcią przez właściwy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej wraz ze szkicem geodezyjnym,
- współrzędne sieci gazowej x, y, z w pliku formatu Excel wraz z nazwą województwa, powiatu, gminy, miejscowości, ulicy, działki,

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., ul. M. Kasprzaka 25, 01-224 Warszawa
Oddział w Poznaniu, ul. Grobla 15, 61-859 Poznań
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla M. St. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy KRS
NIP 525-24-96-411, REGON 142739519, Kapitał Zakładowy: 10 454 206 550 zł
www.psgaz.pl

Wydrukowano: 20.11.2014

OIU-4012-126638/14 (nr wersji: 1)

Strona: 1

- listę połączeń geodezyjnych punktów pomiarowych lub mapę cyfrową wygenerowaną w formacie DXF w układzie 2000, względnie zeskanowany szkic wersji papierowej.

Do wiadomości:
- RDG Środa Wlkp.

ZASTĘPCA DYREKTORA ODDZIAŁU
ds. technicznych

Grzegorz Bartoszewski

Załączniki:
- 1 egz. PT przebudowy gazociągu

Sprawę prowadzi: Anna Jędrzejewska, tel.: (61) 8 545 297



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., ul. M. Kasprzaka 25, 01-224 Warszawa
Oddział w Poznaniu, ul. Grobla 15, 61-859 Poznań
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla M. St. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy KRS
NIP 525-24-96-411, REGON 142739519, Kapitał Zakładowy: 10 454 206 550 zł
www.psgaz.pl

Wydrukowano: 20.11.2014

OIU-4012-126638/14 (nr wersji: 1)

Strona: 2

3. Tabelaryczne zestawienie numerów działek i ich właścicieli,

<i>nr działki</i>	<i>Obręb</i>	<i>właściciel</i>	<i>Stan działki po decyzji ZRID</i>
180/2	Obłaczkowo	<i>Graczyk Romuald</i>	Pas drogi krajowej
101/1	Obłaczkowo	<i>Właściciel: Skarb Państwa – Starosta Wrzesiński Trwały Zarząd: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie</i>	Pas drogi krajowej
180/3	Obłaczkowo	<i>Graczyk Romuald</i>	Pas drogi krajowej
179	Obłaczkowo	<i>Graczyk Romuald</i>	Pas drogi krajowej
136	Obłaczkowo	<i>Gmina Września</i>	Pas drogi krajowej

III. Część opisowa:

1. Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora,
- opracowanie dokumentacji technicznej – „Projekt zmiany przebiegu drogi wojewódzkiej nr 432 Środa Wielkopolska – Września na odcinku Grzymysławice - Obłaczkowo”,
- warunki techniczne,
- obowiązujące normy i przepisy,
- wizja w terenie.

2. Zakres opracowania:

Zakres opracowania obejmuje przebudowę odcinków istniejącej sieci gazowej Dz 90 PE w rejonie projektowanego ronda (skrzyżowanie z drogą krajową nr 15).

3. Stan istniejący i uzbrojenie obce:

Teren będący przedmiotem niniejszego opracowania uzbrojony jest w następujące istniejące sieci:

- wodociągowe,
- gazowe,
- energetyczne.

UWAGA:

Przed przystąpieniem do realizacji projektowanych przewodów należy za pomocą przekopów kontrolnych zlokalizować przebieg uzbrojenia istniejącego. Prace te należy prowadzić w sposób ręczny pod nadzorem właścicieli uzbrojenia.

4. Opis rozwiązań projektowych

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Polską Spółkę Gazownictwa z dnia 16.07.2014 r., przewidziano do przebudowy odcinek istniejącej sieci gazowej Dz 90.

Uwaga: Armatura winna spełniać wymagania pod względem wytrzymałości zgodnie z normą ZN-G-4120:2004 tj. dla sieci nowo budowanych dla MOP≤0.5 MPa, nie mniejsze niż PN10.

4.1. Rury:

Projektowany rurociąg wykonać z rur Dz 90/5,2 mm. Rury łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe oraz elektrooporowe.

Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm z zagęszczaniem przez ubijanie ręczne. Obsypkę rurociągu wykonać warstwą piasku o gr. 20 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem lekkim sprzętem mechanicznym. Piasek należy zagęścić do 95% wg. Proctora.

4.2. Kształtki PE

Załamania sieci gazowej wykonać za pomocą kształtek polietylenowych zgrzewanych doczołowo i elektrooporowo. Kształtki winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa. Istnieje możliwość zmiany kierunku trasy projektowanego gazociągu z wykorzystaniem naturalnej elastyczności rur z PE.

4.3. Połączenia rurowe

Połączenia rur PE wykonać poprzez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe. Połączenia z istniejącym rurociągiem PE wykonać zgodnie z schematem montażowym (patrz rys nr 4).

Wszystkie połączenia zgrzewane powinny posiadać karty technologiczne zgrzewania, wykonawca po wykonaniu sieci gazowej wykonuje plan połączeń zgrzewanych z pomiarami.

4.4. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których instalacje znajdują się w pobliżu trasy gazociągu. W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego wykonać należy próbne poprzeczne wykopy dla dokładnego usytuowania przewodów i ewentualnej korekty trasy gazociągu lub wykonania specjalnych zabezpieczeń gazociągu względem innych przewodów w przypadku zbyt bliskich odległości między nimi, niezgodnych z przepisami. Wszystkie wykopy powinny być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Projektowany gazociąg należy ułożyć na podsypce piaskowej o grub. 20 cm i stosować nadsypkę o grub. min. 20 cm ponad najwyższy punkt zewnętrznej powierzchni rury. Nad gazociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z tworzywa sztucznego o szerokości 0,4 m koloru żółtego z drutem miedzianym DY 2,5 mm² (ZN-G-3001-3004:2001).

Pozostałą część wykopu zasypać należy gruntem rodzimym. Rury układać zgodnie z planem sytuacyjnym i ze spadkami podanymi na profilu podłużnym sieci gazowej.

Prace włączeniowe wykonać pod nadzorem gestora sieci metodą TD Williamson z zapewnieniem ciągłości dostaw paliwa gazowego, gazociągiem tymczasowym by-pass'em Dz90 PE.

Prace budowlane wykonać wstrzymując przepływ w gazociągu Dz90 na odcinkach przebudowywanej sieci.

Przebieg prac związanych z podłączeniem nowych odcinków gazociągów:

- Instrukcja i szkolenie pracowników na miejscu pracy przez osobę odpowiedzialną za wykonanie prac,
- Określenie lokalizacji prac z wyznaczeniem miejsc prac montażowo - spawalniczych,
- Przygotowanie i zagospodarowanie placu robót,
- Rozstawienie sprzętu: montażowego, BHP i ochrony p-poż oraz potrzebnych materiałów,
- Odkrycie gazociągu w miejscach przewidzianych do montażu elementów związanych z technologią zatrzymania przepływu,
- Przygotowanie króćcy i Fettingów,
- Montaż króćcy i fittingów ,
- Przewiercenie gazociągów do wprowadzenia urządzeń do zatrzymania przepływu zgodnie z technologią T.D. Williamsa,
- Przewiercenie otworów króćców do odpowietrzenia,
- Zamontowanie urządzeń zatrzymujących przepływ,
- Wykonanie by-passu - gazociąg obejściowy Dz90, badania nieniszczące i poddanie go hydraulicznej próbie wytrzymałości i szczelności,
- Zagazowanie by-pass Dz90 PE zatrzymanie przepływu w gazociągach oraz uruchomienie przepływu przez by-pass,
- Przewiercenie otworów króćcy balonowych,
- Zamontowanie balonów uszczelniających przed przeciekami gazu,
- Przedmuchanie azotem (usunięcie metanu) przez króćce odpowietrzające,
- Po usunięciu metanu należy przystąpić do montażu nowych, wcześniej wykonanych, zbadanych i poddanych próbą odcinków gazociągu,

- Podłączenie nowego odcinka gazociągu z istniejącym gazociągiem za pomocą elektromufy,
- Zdemontowanie balonów i zaślepienie króćców,
- Zagazowanie gazociągu pomiędzy maszynami do wstrzymania przepływu,
- Zdemontowanie urządzenia do zatrzymywania przepływu,
- Przywrócenie przepływu w gazociągach,
- Odgazowanie i zdemontowanie by-passu,
- Wykonanie prac budowlanych i porządkowych,
- Przywrócenie terenu do stanu początkowego.

Wyszczególnienie prac na projektowanych odcinkach:

Węzeł G1, G2 – by-pass B1 i B2

1. W węzłach j/w wybudować i uruchomić by-pass Dz90 PE.
2. Wstrzymać przepływ gazu na istniejącym gazociągu PE Dz 90 technologią T.D.W.
3. Wyciąć odcinek istniejącego gazociągu Dz 90 PE.
4. Połączyć nowo wybudowany gazociąg PE Dz90 z istniejącym poprzez kolano a dalej poprzez elektromufę.
5. Koniec likwidowanego gazociągu zamknąć poprzez zaślepkę.
6. Zdemontować urządzenia do wstrzymywania przepływu gazu.
7. Napełnić paliwem gazowym wraz z odpowietrzeniem nowo wybudowany gazociąg poprzez zasuwę.
8. Zasuwę by passu zaślepić.

Czyszczenie gazociągu

Czyszczenie wnętrza gazociągu należy wykonać odcinkami po jego ułożeniu w wykopie i zasypaniu. Czyszczenie wykonać za pomocą miękkich tłoków gąbczastych. Fakt ten należy odnotować w protokole odbioru końcowego gazociągu i przyłącza. Odcinki sieci nieczyszczone tłokiem gąbczastym, należy przedmuchać strumieniem powietrza o ciśnieniu nie mniejszym niż 0,1MPa. Jeżeli w spuszczanym powietrzu wystąpi woda lub inne zanieczyszczenia, należy przeprowadzić czyszczenie miękkim tłokiem gąbczastym. Czyszczenie

gazociągu podlega odbiorowi przez inspektora nadzoru oraz użytkownika gazociągu i należy je wykonać bezpośrednio przed próbą szczelności.

4.5. Mostki przejściowe nad wykopem

1. Dla umożliwienia komunikacji pieszych w trakcie robót należy nad wykopem ustawić tymczasowe mostki-kładki tak aby były oparte minimum 1,0m poza krawędź wykopu.
2. Rozstaw przejść minimum 50 m z zachowaniem warunków BHP odnośnie zabezpieczenia wykopów otwartych.
3. Wszelkie wymagania szczegółowe wg rozporządzenia Ministra Przemysłu i Materiałów Budowlanych z 28.03.1972r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13/72 poz. 93).

4.6. Próba szczelności

Próbę szczelności należy przeprowadzić dla całkowicie zaszypanego gazociągu, pozostawiając odkryte miejsca niezbędne do wykonania próby. Próbę szczelności należy wykonać pod ciśnieniem 0.75 MPa przy użyciu manometru tarczowego i rejestrującego zgodnie z zarządzeniem nr 10 Dyr. Generalnego WSG z dnia 20.05.2011 „Zasady projektowania i budowy sieci gazowych”
Ocenę wyników próby dokonać metodą rejestracji ciśnienia zgodnie z PN-EN12327:2004.

Czas trwania próby 24h (dla przyłączy 1 h). Próbę szczelności wykonać zgodnie z normą PN-92/M.-34503

W trakcie próby należy sprawdzić wszystkie złącza badanego odcinka.

4.7. Oznakowanie gazociągu

Znakowanie trasy gazociągu (sieci gazowej z przyłączem gazu) wykonać zgodnie z normami:

- ZN-G-3001:2001 – Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągu
- ZN-G-3002:2001 – Gazociągi. Taśmy ostrzegawcze i lokalizacyjne
- ZN-G-3003:2001 – Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe
- ZN-G-3004:2001 – Gazociągi. Tablice orientacyjne

Oznakowanie gazociągu powinno zawierać:

- a) identyfikację wytwarzającego
- b) rok wytworzenia

- c) identyfikację rurociągu lub elementu (nr, typ, itp.)
- d) parametry dopuszczalne użytkowania

Powyższe dane należy umieścić na tabliczkach oznaczeniowych, zlokalizowanych na początku i końcu sieci gazowej.

4.8. Roboty gazo niebezpieczne

1. Roboty gazo niebezpieczne powinny być nadzorowane przez osobę posiadającą kwalifikacje dozoru urządzeń energetycznych i wykonane na podstawie:

- pisemnego polecenia kierownika zakładu dla osoby przez niego upoważnionej, określającego miejsce wykonania robót, skład imienny brygady i warunki bezpiecznego wykonywania pracy,
- szczegółowej instrukcji uwzględniającej technologię czynności i środki techniczne niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa wykonania prac.
- planu lub szkicu sytuacyjnego

2. W razie stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnych stężeń gazów trujących w powietrzu oraz w miejscach o zmniejszonej ilości tlenu, powinien być stosowany sprzęt ochrony indywidualnej.

3. Przy robotach gazo niebezpiecznych powinni być zatrudnieni pracownicy mający odpowiednie kwalifikacje zawodowe, w tym także w zakresie eksploatacji urządzeń energetycznych. Spawacze powinni mieć ponadto uprawnienia do spawania rurociągów gazu.

4. Pracownicy wykonujący roboty gazo niebezpieczne powinni być wyposażeni w odzież trudno zapalną, kaptury ochronne na głowę z tkaniny żaroodpornej lub trudnopalnej, rękawice ochronne, sprzęt ochronny dróg oddechowych i szelki bezpieczeństwa z linkami lub kombinezony z wszytymi szelkami bezpieczeństwa.

5. Brygady wykonujące roboty gazo niebezpieczne powinny mieć zapewnione środki łączności, odpowiednie ilości środków gaśniczych, lampy przeciwwybuchowe, przyrządy do pomiaru stężeń i ciśnienia gazu oraz apteczkę wyposażoną w odpowiednie środki do udzielania pierwszej pomocy.

Roboty gazo niebezpieczne i niebezpieczne powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby. W razie zaistnienia nieprzewidzianych zagrożeń podczas wykonywania robót gazo niebezpiecznych i niebezpiecznych, roboty

powinny być przerwane, pracownicy wycofani do strefy zapewniającej bezpieczeństwo a miejsce pracy zabezpieczone.

4.9. Warunki BHP i ochrony zdrowia

Prace ziemne, montażowe i przełączeniowe prowadzić zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 1972-03-28 w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
- Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 1993-08-31 w sprawie BHP w zakładach produkcji, przesyłania i rozprowadzanie gazu (paliw gazowych) oraz prowadzących roboty budowlano-montażowe sieci gazowych (Dz. U. Nr 83 poz. 392 z 1993 r.).
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 1992-11-03 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 92 poz. 460 z 1992r. Rozdz. 6).
- Przy budowie gazociągów należy stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach z instytucjami i użytkownikami przewodów.
- Wymagania i badania przy budowie oraz odbiorach sieci gazowej niskiego ciśnienia winny odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 1995-11-14 w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 139/95 i Dz.U. Nr 97/01).
- "Tymczasowe wytyczne budowy sieci gazowych z polietylenu (PE) na terenie GOZG" z dnia 1992-11-02 z wyłączeniem punktów 2.1, 2.5 i 2.6, które zostały zastąpione normą zakładową ZN-G-3150 .
- Warunki Techniczne Wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

5. Uwagi końcowe

2. *Rury PE, winne posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa zgodnie z " Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji" z dnia 28.03.1997r. (Monitor Polski Nr. 22 z dnia 16.04.1997 poz. 216).*
3. *Rury PE winny posiadać atest Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie.*

4. *Miejsca kolizji gazociągów z innym uzbrojeniem podziemnym zabezpieczyć zgodnie z normą PN-91/M-34501.*
5. *Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem użytkowników.*
6. *Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem użytkowników, stosując się do ich zleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.*
7. *Inwestor ponosi odpowiedzialność prawną i materialną za spowodowanie uszkodzeń sieci gazowej w wyniku wykonywanych robót oraz uszkodzenia i szkody, które w przyszłości mogą powstać na skutek przeprowadzonych prac.*
8. *Wykonawca winien opracować i uzgodnić z WSG Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu, kartę technologiczną łączenia rur i kształtek PE dla przedmiotowego odcinka sieci gazowej.*
9. *Wykonawca robót po ich zakończeniu, zgłasza do odbioru zakres określony w niniejszej Dokumentacji projektowej. Odbioru odcinka sieci gazowej dokonuje gestor sieci gazowej od Wykonawcy, w obecności Inwestora w ustalonym wcześniej terminie. Sieć gazowa po wybudowaniu podlega geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przed zasypaniem.*
10. *Przed przystąpieniem do prac należy ustalić rzędne posadowienia sieci gazowej w obrębie przebudowywanej drogi, w przypadku odkrycia sieci gazowych w trakcie prowadzonych prac ziemnych należy zabezpieczyć wypłacone odcinki przewodów gazowych zgodnie z obowiązującymi przepisami lub je przebudować w przypadku znacznej zmiany niwelety projektowanej drogi w stosunku do rzędnych istniejącej sieci gazowej.*
11. ***Budowę gazociągów wykonać zgodnie z Dz. U. 01.97.1055, PN-EN 1555-1:2012, PN-EN 12007-2:2004, Zarządzeniem nr 10 Dyrektora Generalnego WSG z dnia 20.05.2011 r. „Zasady projektowania i budowy sieci gazowych”,***
12. *Pozostałe uwagi zgodnie z warunkami technicznymi z dnia 04.03.2013 r., znak TS.17-5000-105446/13.*

6. Zestawienie materiałów:

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość
	Rury ciśnieniowe do gazu PE100 SDR17.6 Dz 1160 mm	188,10 m
	J/w lecz Dz 90 mm	203,70 m
	Kolano 90 stopni Dz 160 PE	2 szt.
	Kolano 23 stopni Dz 160 PE	1 szt.
	Kolano 24 stopni Dz 160 PE	2 szt.
	Kolano 42 stopni Dz 160 PE	1 szt.
	Kolano 73 stopni Dz 160 PE	1 szt.
	Kolano 36 stopni Dz 160 PE	1 szt.
	Kolano(załom) 4 stopnie Dz 160 PE	1 szt.
	Kolano (załom) 2 stopnie Dz 160 PE	1 szt.
	Kolano (załom) 3 stopnie Dz 160 PE	1 szt.
	Kolano 90 stopni Dz 90 PE	2 szt.
	Kolano (załom) 5 stopni Dz 90 PE	1 szt.
	Kolano (załom) 4 stopnie Dz 90 PE	1 szt.
	Kolano (załom) 7 stopni Dz 90 PE	1 szt.
	Kolano 45 stopni Dz 90 PE	1 szt.
	Kolano 50 stopni Dz 90 PE	1 szt.
	Elektromufa Dz 160 PE	2 szt.
	J/w lecz Dz 90 PE	2 szt.
	Taśma ostrzegawcza z tworzywa sztucznego o szerokości 0,4 m koloru (ZN-G-3001-3004:2001).	391,80 m
	Drut miedziany DY 2,5 mm ² (ZN-G-3001-3004:2001).	391,80 m
	Likwidacja istniejącego gazociągu Dz 160 mm PE	200,00 m
	IJ/w lecz Dz90 PE	210,00 m
	Rura ochronna Dz250 PE100 SDR17.6	27,00m
	Płyty z tworzywa sztucznego h – 25 mm	20 kpl.
	Wyszczególnienie dla technologii przełączenia T.D.W. wg rysunku nr 4 – by pass B1, B2 dla odcinka 1 i 2	

7. Przepisy związane:

Normy:

- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-02480 - Gazownictwo. Terminologia. Postanowienia ogólne i zakres normy.
- BN-80/8975-02.00 - Znakowanie gazociągów ułożonych w ziemi.
- BN-81/8976-47 - Gazociągi ułożone w ziemi. Wymagania i badania.
- PN-91/M-34501 - Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
- PN-92/M.-34503 - Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów.

- Normy dotyczące oznakowań gazociągów ZN-G-3001:2001; ZN-G-3002:2001; ZN-G-3003:2001; ZN-G-3004:2001

Inne dokumenty:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U.2013.640),
- Zarządzenie nr 43 Dyrektora Oddziału PSC w Poznaniu dotyczące zasad projektowania i budowy sieci gazowych.

UWAGA:

- *Rury PE, winne posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa zgodnie z " Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji" z dnia 28.03.1997r. (Monitor Polski Nr. 22 z dnia 16.04.1997 poz. 216).*
- *Rury PE winny posiadać atest Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie.*
- *Rury winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa zgodnie z "Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji" z dnia 28.03.1997 (Monitor Polski Nr.22 z dnia 16.04.1997 poz.216).*

Opracowała:

inż. Agnieszka Rak

III. Część rysunkowa