

Projekt wykonawczy

Projekt przebudowy drogi krajowej nr 12 w m. Pleszew
od km 238+980.74 do km 242+500 -
Usunięcie kolizji gazowych

SPIS TREŚCI

OPIS	4
Charakterystyka ogólna	4
1.1. Inwestor	4
1.2. Adres budowy	4
1.3. Wykonawca dokumentacji	4
1.4. Wykonawca robót	4
1.5. Nazwa inwestycji	4
1.6. Przedmiot opracowania	4
1.7. Podstawa opracowania	4
2. Opis techniczny	5
2.1. Projektowana przebudowa sieci gazowych	5
3.1. Informacja BIOZ	12

II. ZAŁĄCZNIKI

1. Kserokopia uprawnień projektanta..... str. 10
2. Kserokopia zaświadczenia przynależności do Wlkp. Izby Inżynierów Budownictwa..... str. 11
3. Warunki techniczne..... str. 13

III. RYSUNKI i MAPY

1. Mapa pogładowarys. 1
2. Mapa zasadnicza.....rys. 2

OPIS

Charakterystyka ogólna

1.1. Inwestor

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Poznaniu
ul. Siemiradzkiego 5a
60-763 Poznań

1.2. Adres budowy

m. Pleszew droga krajowa nr 12
od km 238+980.74 do km 242+500

1.3. Wykonawca dokumentacji

FOJUD Sp.z o.o.
ul. 28 Czerwca 1956 r 398, 61-441 Poznań

1.4. Wykonawca robót

Firma wybrana przez Inwestora

1.5. Nazwa inwestycji

Projekt przebudowy drogi krajowej nr 12 w m. Pleszew
od km 238+980.74 do km 242+500 -
Usunięcie kolizji gazowych

1.6. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest usunięcie kolizji z siecią gazową występujących w związku z przebudową drogi.

1.7. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania dokumentacji stanowią:

- umowa pomiędzy GDDKiA O/Poznań TP S.A. a FOJUD Sp.z o.o.
- warunki techniczne wydane przez gestora sieci,
- ustalenia pomiędzy GDDKiA O/Poznań TP S.A. a FOJUD Sp.z o.o.,
- dane zebrane w terenie,
- PN oraz normy zakładowe,
- wymagania techniczne dla sieci zewnętrznych.

2. Opis techniczny

2.1. Projektowana przebudowa sieci gazowych

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przebudowy sieci gazowych projektuje się przebudowę istniejącej sieci gazowej kolidującej z projektowaną drogą.

Miejsce i trasę projektowanej przebudowy zgodną z warunkami technicznymi przedstawiono na załączonych planach sytuacyjnych.

Projektowane rurociągi sieci gazowych należy wykonać z rur polietylenowych PE100 szeregu SDR 11 łączonych przez zgrzewanie za pomocą złązek elektrooporowych lub przy większych średnicach za pomocą zgrzewania doczołowego, średnice gazociągów: DN90 w rurach osłonowych za pomocą złązek elektrooporowych.

W miejscach przejść pod drogami zaprojektowano rury osłonowe polietylenowe PE100 o średnicach i długościach zaznaczonych na planach sytuacyjnych.

W rurach osłonowych gazociągi należy montować na płozach systemowych np. firmy Integra zakończenia wykonać za pomocą typowych manszet.

Podstawowe wymagania jakościowe jakie powinny spełniać rury PE podają normy PE-EN 1555-1, 2, 4, 5

Wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie rur powinny być czyste, gładkie pozbawione rys i innych defektów.

Rury z PE dla gazownictwa powinny być w kolorze żółtym oznakowane w sposób trwały.

Podstawowe wymaganie dotyczące rur polietylenowych gazowych podaje norm zakładowa PGNiG ZN-G-3150 Gazociągi. Rury polietylenowa. Wymagania i badania.

Wykonanie przebudowy może być wykonane metodą wykopu otwartego bądź przecisku sterowanego.

Roboty ziemne należy prowadzić:

- w obrębie dróg w wykopach pionowych o ścianach umocnionych
- na terenie poza drogą w wykopach nieumocnionych ze skarpami
- w rejonie uzbrojenia wykopy wykonywać ręcznie

Gazociągi należy układać w wykopach z zapewnieniem kompensacji ruchów termicznych w obrębie odgałęzień, łuków, zmiany kierunku itp. poprzez zastosowanie elastycznej obsypki.

Gazociągi w wykopie należy układać luźno. Zasypanie gazociągu powinno być prowadzone w dodatnich temperaturach otoczenia.

Montażu gazociągu należy dokonywać przy temp. dodatniej do + 30⁰C, gazociąg należy układać na podsypce piaskowej grubości od 10 do 20 cm.

Odcinki sieci gazowych z rur należy łączyć metodą zgrzewania elektrooporowego lub zgrzewania doczołowego za pomocą kształtek.

Dla uzyskania poprawnie wykonanego złącza z rur PE należy zwrócić szczególną uwagę na prostopadłość do osi obcięcie końcówek rur i ich oczyszczenie/chronić przed zatłuszczeniem, nie wolno dotykać końcówek rur przygotowanych do zgrzewania palcami/, wszelkie kształtki stosowane przy budowie gazociągów z rur PE muszą posiadać certyfikaty wydane przez producenta lub atest IGNiG w Krakowie, uszczelnienia rur ochronnych należy wykonać przy użyciu manszet, po wykonaniu uszczelnień gazociąg należy obsypać piaskiem do wysokości 20 cm nad rurę zagęszczając warstwami, przed zasypaniem gazociąg należy dokładnie obejrzeć, sprawdzić zadrapania i rysy na rurach PE / dla gazociągów PE dopuszcza się rysy i zadrapania o głębokości nie przekraczającej 10% grubości ścianki / nie więcej niż 0,5 mm / Gazociągi należy układać na podsypce o grubości warstwy 10 cm zachowując wymogi określone w warunkach wykonywania / budowy /rurociągów z tworzyw sztucznych.

Niezależnie od wyznaczenia trasy gazociągu w terenie poprzez geodetę, geodeta wykonać powinien inwentaryzację powykonawczą sytuacyjno-wysokościową z zaznaczeniem armatury zabudowanej i króćców przyłączeniowych.

Po ułożeniu gazociągi należy zasypać warstwa piasku o grubości min.10 cm a następnie po zasypaniu warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem w odległości pionowej 40 cm nad rurociągiem gazowym należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z tworzywa sztucznego Norma Zakładowa ZN-G-3002 z 2001 r Gazociągi „Taśmy ostrzegawcze i lokalizacyjne” oraz Zakładowa Norma ZN-G-3001 Gazociągi „Oznakowanie tras gazociągu

Skrzyżowania gazociągu z przeszkodami terenowymi należy wykonać zgodnie o obowiązującą normą PN-91/M-34501.

Przepisy:

- a/ Zarządzenie Nr 47 Ministra Przemysłu z dnia 09,0501989r/Dz.Urz.Min.Przem.Nr 4 / 89 /
- b/ Instrukcja ramowa bhp dla zakładów przemysłu gazowniczego z dnia 01,07,1981 r / znak ZGB – 142/81/
- c/ PN-91 / M-34-501 Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
- d/ Wytyczne realizacji sieci gazowych z polietylenu /PE/ wydane przez M-Z 9.1.1Sieci gazowe polietylenowe. Projektowanie. Budowa. Użytkowanie.

Czyszczenie gazociągu należy wykonać sprężonym powietrzem przy ciśnieniu 0,2 MPa. Wykonawca robót jest zobowiązany do opracowania szczegółowej instrukcji wraz ze schematem sieci na wykonanie w zakresie prac w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru.

Odcinek instalacji gazowej z przyłączami po wykonaniu czyszczenia i badaniu drożności należy poddać próbie wytrzymałości i szczelności przy użyciu sprężonego powietrza ciśnieniem próbnym wg § 19 ust.8 Rozporządzenia Ministra Gospodarki [Dz.U.Nr 97 poz.1055 z 2001r]”Gazociąg z tworzywa sztucznego po dostatecznym utwardzeniu złączy powinien być poddany próbie wytrzymałości i szczelności. Gazociąg powinien być poddany ciśnieniu nie mniejszemu niż iloczyn współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego, lecz nie przekraczającemu iloczynu współczynnika 0,9 i ciśnienia krytycznego szybkiej propagacji pęknięć”

2.2 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Zagłębienie istniejących sieci przyjęto orientacyjnie w oparciu o materiały geodezyjne.

Rozwiązanie projektowe dla sieci gazowej należy w ramach nadzoru autorskiego dostosować do stanu faktycznego po wykonaniu odkrywek w rejonie spięć z istniejącymi gazociągami oraz na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem.

2.3. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien załatwić wszystkie sprawy formalne prawne związane z przejęciem terenu.

Trasa gazociągu powinna zostać wytyczona przez uprawnione służby geodezyjne.

O terminie rozpoczęcie robót wykonawca zawiadomi zainteresowane strony.

Wszelkie odstępstwa od projektu lub trudności lokalizacyjne należy zgłaszać nadzorowi inwestorskiemu oraz autorskiemu.

Prace związane z przełożeniem sieci gazowej powinny wyprzedzać prace drogowe.

2.4. Podłączenie do czynnej sieci gazowej

Połączenie wykonać w punktach wskazanych na planie sytuacyjnym i profilach przez zamontowanie na istniejących gazociągach muf elektroporowych.

Włączenie w istniejące gazociągi wykonać przy włączonym zacisku mechanicznym na istniejącej sieci.

Roboty włączeniowe do czynnej sieci gazowej średniego ciśnienia należą do robót gazoniebezpiecznych.

Wykonanie tych robót należy poprzedzić zapoznaniem się instrukcją wykonywania prac gazoniebezpiecznych zaakceptowaną przez dostawcę gazu.

Osoba odpowiedzialna za prowadzenie prac powinna posiadać ważne świadectwo kwalifikacyjne, uprawniające do wykonywania prac na stanowisku dozoru.

2.5. Odpowietrzenie gazociągów

- a/ zawartość tlenu w odpowietrzonych instalacjach gazowych badana na wylocie rur upustowych służących do odpowietrzania nie może przekraczać wielkości ustalonych normą lub warunkami technicznymi dla danego rodzaju paliw gazowych.
- b/ pomiary stwierdzające zawartość tlenu w odpowietrzanych sieciach gazowych należy przeprowadzić co najmniej trzykrotnie po ustabilizowaniu się składu wydmuchiwaney mieszanki gazowej.
- c/ maksymalna zawartość tlenu w paliwie gazowym w odpowietrzanym odcinku gazociągu może wynosić 2 % .
- d/ nie należy napełniać i opróżniać sieci gazowych podczas wyładowań atmosferycznych

2.6. Znakowanie trasy

- a / znakowanie trasy należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r/Dz.U.nr 97 poz.1055/oraz obowiązującymi normami:

Zakładowa Norma ZN-G-3001 z 2001 Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągu.

Wymagania ogólne.

Zakładowa Norma ZN-G-3002 z 2001 r Gazociągi. Taśmy ostrzegawcze i lokalizacyjne. Wymagania i badania.

Zakładowa Norma ZN-G-3003 z 2001 r Gazociągi .Słupki oznaczeniowe i oznacznikowo-pomiarowe. Wymagania i badania.

Zakładowa Norma ZN-G-3004 z 2001 r Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania.

Po zakończeniu budowy gazociągu wykonawca odbuduje punkty poligonowe, nawierzchnie dróg i chodników i inne uszkodzenia powstałe w czasie budowy. Prace prowadzone w obrębie drzew należy prowadzić bardzo ostrożnie aby nie uszkodzić systemów korzeniowych drzew i krzewów.

2.7. Wykaz dokumentów odbiorowych

- Pozwolenie na budowę,
- Dziennik budowy,
- Projekt budowlany powykonawczy,
- Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza (szkice i mapy geodezyjne z naniesioną długością

wybudowanej sieci, z podziałem długości na sieć ułożoną w pasach dróg: gminnych, powiatowych,

wojewódzkich i krajowych oraz z podziałem długości na poszczególne ulice,

- Protokół odbioru końcowego
- Protokół odbioru technicznego gazociągu
- Taśma z rejestratora próby szczelności,
- Protokół z czyszczenia gazociągu lub wpis do dziennika budowy,
- Protokół napełnienia gazem
- Protokół zdawczo-odbiorczy pasa drogowego na druku zarządcy drogi
- Protokół odbioru prac zanikowych przy gazociągu lub wpis do dziennika budowy,
- Świadectwo badania przewodu sygnalizacyjnego na sieci PE,
- Karty technologiczne zgrzewania
- Karty kontrolne zgrzewania,
- Protokoły zgrzewania,
- Lista zgrzewów,
- Zaświadczenie o kalibracji maszyn,
- Uprawnienia kierownika budowy,
- Uprawnienia zgrzewaczy,
- Zestawienie zabudowanych materiałów,
- Dokumentacje producentów wyrobów zastosowanych przy budowie (informacja o deklaracjach zgodności, karty gwarancyjne),
- Oświadczenia (może być wpis w dziennik budowy) kierownika budowy o:
 - zgodności wykonania z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę,
 - zgodności użytych materiałów z przepisami o wyrobach budowlanych,
 - doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także, w razie korzystania, drogi, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
- Deklarację zgodności dla obiektu budowlanego.

2.8. Uwagi końcowe.

W przypadku konieczności zapewnienia dostawy gazu bez przerw zakłada się możliwość wykonania tymczasowego obejścia na czas wykonywania robót po uzgodnieniu z dostawcą gazu.

W przypadku uszkodzenia istniejących gazociągów w trakcie prowadzenia robót oprócz kosztów napraw uszkodzenia DSG Sp. z o.o. – Oddział Gazowniczy Zgorzelec będzie dochodził odszkodowania za dodatkowe koszty poniesione z tytułu:

- strat gazu spowodowanych wpływem z uszkodzonego gazociągu**
- przekroczenia mocy umownej na stacjach zakupu gazu wg taryfy**

Operatora Systemu Przesyłowego GAZ-System S.A.

- pokrycia start odbiorców w przypadku przerwy w dostawie gazu.**

Projektował:

mgr inż. Tadeusz Ogorzałek

OPIS TECHNICZNY DO INFORMACJI NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1.NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projekt budowlany przebudowy sieci gazowych w związku z przebudową drogi krajowej nr 12 w m. Pleszew

2.NAZWA I ADRES INWESTORA

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Poznaniu
ul. Siemiradzkiego 5a
60-763 Poznań

3.IMIĘ I NAZWISKO ORAZ ADRES PROJEKTANTA

Tadeusz Ogorzałek
Ul. Spółdzielców 26
62-510 Konin

4.ZAKRES ROBÓT

a) Roboty ziemne:

- wytyczenie geodezyjne trasy sieci gazowej,
- zdjęcie humusu na odkład,
- wykopy liniowe na odkład,
- oczyszczenie dna wykopu,
- wykonanie podsypki pod rurociąg gazowy,
- wykonanie obsypki rurociągu gazowego z ułożeniem taśmy nierdzewnej topionej w folii,
- zasypanie wykopu z ułożeniem folii ostrzegawczej żółtej,
- przywrócenie humusu w linii wykopu,
- oznaczenie trasy gazociągu tabliczkami

b) Roboty montażowe:

- ułożenie odcinków rurociągu i rur osłonowych wzdłuż wykopów,
- zgrzewanie rurociągu elektrooporowo,
- opuszczenie rurociągu i rur osłonowych do wykopu,
- czyszczenie i próba szczelności,
- połączenie z istniejącym gazociągiem.

5.WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW I ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK

Elementy sieci gazowej nie stwarzają zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Obiekty podziemnego uzbrojenia w pobliżu projektowanego gazociągu:

- wodociąg - zaprojektowany wg odrębnego opracowania
- kanalizacja – zaprojektowana wg odrębnego opracowania

6.PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

- Przysypanie, przygniecenie obsuwającą się ziemią podczas robót w wykopach.
- Porażenie prądem elektrycznym może nastąpić przy pracach z użyciem urządzeń zasilanych prądem elektrycznym z rozdzielnic budowlanej, np. podczas zgrzewania.
- Uderzenie, przygniecenie elementem transportowym - zagrożenie występować będzie podczas transportu, przeładunku i montażu np. mas ziemnych, rurociągów.
- Urządzenia niebezpieczne - źródło zagrożenia: urządzenie do zgrzewania elektrooporowego, butle z palnikami do spawania gazowego, młoty elektromechaniczne do betonu, szlifierki ręczne elektryczne.
- Upadek na płaszczyźnie - zagrożenie występować będzie na drogach i ciągach komunikacyjnych. Zagrożenia związane z ostrymi elementami - podczas robót budowlano-montażowych istnieje niebezpieczeństwo skaleczenia się ostrymi krawędziami. Zapalenie lub wybuch gazu - przy napełnianiu gazociągu metanem oraz podczas spawania gazowego.

7.SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT

- Instruktaż ogólny przed przystąpieniem do robót budowlano-montażowych,
- Instruktaż stanowiskowy przed rozpoczęciem robót niebezpiecznych,
- Szkolenia udokumentowane na piśmie przez prowadzącego szkolenia i szkolonego

8. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT

- Posługiwanie się sprawnym sprzętem
- Wykonywanie prac niebezpiecznych w zespołach min. dwu osobowych
- Zapewnienie dostępu do telefonu w celu powiadomienia służb ratowniczych
- Przestrzegać zasady obsługi zgrzewarek, zgodnych z instrukcjami producentów tych zgrzewarek
- Stanowisko zgrzewania zlokalizować w odległości min. 50m od napowietrznych linii elektroenergetycznych

- Agregat prądotwórczy powinien być uziemiony i użytkowany zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi
- Podczas prac na czynnych gazociągach z PE należy uziemić gazociąg
- Zabronione jest używanie rury z PE jako kolumny wydmuchowej, stosować kolumnę ze stali odpowiednio uziemionej

Projektował

mgr. inż. Tadeusz Ogorzałek