

SPIS TREŚCI

Cześć opisowa:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. INWESTOR	2
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	2
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	2
5. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO	3
6. TECHNOLOGIA WYKONANIA GAZOCIĄGU	4
6.1. ŁĄCZENIE RUR	5
7. ROBOTY ZIEMNE	5
8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
9. PRÓBY SZCZELNOŚCI	6

Cześć rysunkowa:

– Plan sytuacyjny	<i>Rysunek I 01</i>
– Profil podłużny gazociągu	<i>Rysunek I 02</i>
– Schemat przekroczenia drogi	<i>Rysunek I 03</i>

Tytuł projektu: Budowa miejsc parkingowych z jednią manewrową, budowa zjazdu publicznego, budowa odwodnienia terenu wraz z podziemnymi zbiornikami na wody opadowe, oświetlenie terenu, budowa boiska sportowego z piłkochwytem, ciągów pieszych, placów zabaw dla dzieci, murów oporowych, zagospodarowanie terenu zieleni wraz z elementami małej architektury.

Inwestor: Gmina Tarnów, ul. Krakowska 19, 33-100 Tarnów

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie sporządzono na podstawie:

- Zlecenie inwestora
- Warunki techniczne przebudowy istniejącego gazociągu wydane przez KSG Sp. z o.o. w Tarnowie Oddział Zakład Gazowniczy w Tarnowie znak KSGI/OTE/68/1a/23/10 z dn. 06.05.2010r.
- Mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych w skali 1:1000;
- Uzgodnień z Inwestorem;
- Obowiązujące normy i przepisy branżowe

2. INWESTOR

Inwestorem dla przedmiotowego zadania jest:

Gmina Tarnów

ul. Krakowska 19

33-100 Tarnów

woj. małopolskie

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest w miejscowości Zbylitowska Góra na działkach nr 700/7,684/1,709/5.

Celem opracowania jest przebudowa sieci gazowej średniego ciśnienia PE dn80 kolidującej z projektowanym parkingiem oraz drogą manewrową.

4. OPIS SATNU ISTNIEJĄCEGO

Teren w który projektuje się przekładkę sieci gazowej jest terenem średnio uzbrojonym (istniejący wodociąg, kanalizacja sanitarna, sieć teletechniczna). W stanie istniejącym gazociąg

Tytuł projektu: Budowa miejsc parkingowych z jedną manewrową, budowa zjazdu publicznego, budowa odwodnienia terenu wraz z podziemnymi zbiornikami na wody opadowe, oświetlenie terenu, budowa boiska sportowego z piłkochwytem, ciągów pieszych, placów zabaw dla dzieci, murów oporowych, zagospodarowanie terenu zieleni wraz z elementami małej architektury.

Inwestor: Gmina Tarnów, ul. Krakowska 19, 33-100 Tarnów

przebiega w istniejącym chodniku. W związku z projektowanym zagospodarowaniem istniejącego terenu, gazociąg koliduje z przedmiotową inwestycją i konieczna jest przebudowa istniejącego gazociągu dn 80.

5. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Na podstawie mapy do celów projektowych oraz analizy projektowanego zagospodarowania terenu, zaprojektowano optymalną trasę przebudowy istniejącego gazociągu. Projektuje się odcinek gazociągu dn90 średniego ciśnienia wykonanego z rur przewodowych dn90 HDPE 100 SDR 11 o długości 66 m.

Gazociągi posadowione zostaną w gruncie zwartym, jednorodnym genetycznie, ułożonym równolegle do powierzchni terenu na głębokości ok.0,9 - 1,3 m, określonym warunkami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.24.09.98 zawartym w Dz. U. 126 poz.839,§7 ust.1,lit c. Przyjęto I kategorię geotechniczną obiektu.

W miejscu przekroczenia projektowanym gazociągiem przez drogi zaprojektowano rury ochronne PE 100 dn 160x14,6 SDR 11 wraz z płozami dystansowymi typu E/C.

Projektowane odcinki gazociągu wybudowane zostaną zgodnie z wymogami jak dla terenów zaliczonych dla I klasy lokalizacji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 30. 07.2001 w sprawie warunków technicznych, jakim odpowiadać powinny sieci gazowe (Dz. U. Nr 97 z dn. 11.09.2001). W związku z tym na podstawie ww. rozporządzenia ustala się strefę kontrolowaną gazociągu wynoszącą po 0,50m po każdej stronie.

Przy układaniu gazociągu należy zachować odległości:

- od wodociągu minimum 0,5m
- od kanalizacji sanitarnej i deszczowej minimum 0,5m – licząc od skrajni rury lub studzienki.
- od przewodów kanalizacji teletechnicznej – 0,5m licząc od skrajni rury lub studzienki

Tytuł projektu: Budowa miejsc parkingowych z jednią manewrową, budowa zjazdu publicznego, budowa odwodnienia terenu wraz z podziemnymi zbiornikami na wody opadowe, oświetlenie terenu, budowa boiska sportowego z piłkochwytem, ciągów pieszych, placów zabaw dla dzieci, murów oporowych, zagospodarowanie terenu zieleni wraz z elementami małej architektury.

Inwestor: Gmina Tarnów, ul. Krakowska 19, 33-100 Tarnów

- od przewodów energetycznych NN min. 0,5m.

- od przewodów energetycznych WN min. 1,0m.

Przy skrzyżowaniach gazociągu z uzbrojeniem terenu należy zachować odległość pionową pomiędzy krzyżującymi się przewodami minimum 0.2m. Skrzyżowania z przewodami energetycznymi należy zabezpieczyć przez założenie na przewody energetyczne rur osłonowych na długości min. 1,5m po każdej stronie skrzyżowania mierząc prostopadłe do gazociągu (np. rury dzielone AROTA dwuwarstwowe).

6. TECHNOLOGIA WYKONANIA GAZOCIĄGU

Gazociągi zostaną wykonane wykopem otwartym.

Przewody gazowe należy układać na głębokości (mierząc od górnej ścianki rury przewodowej lub osłonowej):

- 0,8m - pod terenem zielonym
- 1,0m - w skrzyżowaniu z jezdniami

Zmiany kierunku rurociągu stalowego należy wykonać za pomocą łuków kutych lub ciągnionych wykonanych zgodnie z DIN 2605-1.

W celu zlikwidowania naprężeń powstałych w wyniku cieplnej rozszerzalności polietylenu, rury PE należy ułożyć w wykopie z dużym luzem. Zmiany kierunku gazociągu PE należy wykonać przy wykorzystaniu odpowiednich kształtek PE. Dopuszcza się wykonanie niewielkich łuków gazociągu przy wykorzystaniu naturalnych właściwości rur polietylenowych do gięcia. Poniżej podano promień gięcia rury polietylenowej w zależności od temperatury:

- temperatura 0oC – promień gięcia R=50D
- temperatura 10oC – promień gięcia R=35D
- temperatura 20oC – promień gięcia R=20D

Przy wykonywaniu gazociągu należy uwzględnić uwagi podane w protokole ZUDP

Tytuł projektu: Budowa miejsc parkingowych z jednią manewrową, budowa zjazdu publicznego, budowa odwodnienia terenu wraz z podziemnymi zbiornikami na wody opadowe, oświetlenie terenu, budowa boiska sportowego z piłkochwytem, ciągów pieszych, placów zabaw dla dzieci, murów oporowych, zagospodarowanie terenu zieleni wraz z elementami małej architektury.

Inwestor: Gmina Tarnów, ul. Krakowska 19, 33-100 Tarnów

6.1. ŁĄCZENIE RUR

Rury PE należy łączyć ze sobą metodą zgrzewania elektrooporowego. Połączenia zgrzewane wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi projektowania, budowy, nadzoru i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu” (Tarnów wrzesień 2007) wydany przez Karpackiego Operatora Systemu Dystrybucyjnego Zgrzewanie gazociągów należy wykonać na podstawie zatwierdzonych przez operatora gazociągu instrukcji technologicznych zgrzewania WPS.

7. ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do wykonania prac ziemnych należy poprzez wykonanie odkrywek zlokalizować elementy uzbrojenia terenu. Po wykonaniu wykopów teren należy zabezpieczyć tymczasowym ogrodzeniem. Szerokość wykopu powinna być tak dobrana, aby możliwy był montaż gazociągu. Ziemia z wykopu będzie składowana obok wykopu a po zasypaniu rurociągu pozostałą część należy wykorzystać do wyrównania terenu. Dno wykopu należy wyrównać, a następnie zasypać warstwą piasku o grubości 0,20m w ten sposób aby gazociąg na całej długości spoczywał na podłożu na przynajmniej 1/4 obwodu bez naprężeń. Po zmontowaniu oraz ułożeniu gazociągu w wykopie należy zasypywać go warstwami piasku do wysokości 0.20m powyżej gazociągu. Podsypkę i zasypkę należy odpowiednio zagęszczać warstwami, aby nie nastąpiło osiadanie gruntu i dodatkowe obciążanie przewodów. Trasę gazociągu należy oznakować, zgodnie z normą ZN-G-3001 „Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągu. Wymagania ogólne”. W odległości 0,4m nad przewodem gazowym umieścić żółtą taśmę znakującą, natomiast dla rur PE 0,05m nad lub obok przewodu – taśmę lub przewód lokalizacyjny, zgodnie z normą ZN-G-3003 „Taśmy ostrzegawcze i lokalizacyjne”.. Pozostałą część wykopu należy uzupełnić gruntem rodzimym. Sposób ułożenia gazociągu w ziemi przedstawiony jest na rysunku: „przekrój poprzeczny gazociągu”. Wszelkie prace związane z montowaniem i układaniem gazociągu w wykopie należy prowadzić w taki sposób, aby nie powodowały zanieczyszczenia wnętrza rur, uszkodzeń powłok izolacyjnych oraz występowania nadmiernych naprężeń w przewodach rurowych.

Tytuł projektu: Budowa miejsc parkingowych z jedną manewrową, budowa zjazdu publicznego, budowa odwodnienia terenu wraz z podziemnymi zbiornikami na wody opadowe, oświetlenie terenu, budowa boiska sportowego z piłkochwytem, ciągów pieszych, placów zabaw dla dzieci, murów oporowych, zagospodarowanie terenu zieleni wraz z elementami małej architektury.

Inwestor: Gmina Tarnów, ul. Krakowska 19, 33-100 Tarnów

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B-06050:1999 „Przewody podziemne-Roboty ziemne” rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych z dn. 06.2.2003r (DZ.U.47 z 2003r poz. 401), wymogami zawartymi w protokole ZUDP oraz innymi obowiązującymi przepisami i normami.

8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Materiały użyte do wykonania gazociągu takie jak, rury polietylenowe, złączki elektrooporowe, armatura gazowa PE, taśmy z tworzyw sztucznych, powinny posiadać nadany znak budowlany B. Urządzenia użyte przy budowie gazociągu takie jak zgrzewarki, manometry i rejestratory do prób powinny mieć aktualną legalizację. Roboty zgrzewalnicze mogą być wykonywane tylko przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.

9. PRÓBY SZCZELNOŚCI

Próby szczelności i wytrzymałości należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 30. 07.2001 w sprawie warunków technicznych, jakim odpowiadać powinny sieci gazowe (Dz. U. Nr 97 z dn. 11.09.2001), normą PN-92/M-34503 „Próby gazociągów” oraz normą PN-EN 12327 :2004 Systemy dostawy gazu. Procedury próby ciśnieniowej, uruchamiania i unieruchamiania. Wymagania funkcjonalne.

Przed przystąpieniem do prób szczelności i wytrzymałości gazociąg należy oczyścić poprzez przedmuchiwanie powietrzem. Uwaga: wszystkie zawory w układzie poddawanych próbom szczelności i wytrzymałości powinny być w stanie otwartym. Końcówki gazociągu należy zaślepić. Próby rurociągu należy przeprowadzić w trzech etapach:

- sprawdzenie jakości złączy metodą wizualną Wszystkie połączenia spawane i zgrzewane powinny być poddane badaniom wizualnym poprzez obserwację i pomiary kształtu spoin.
- badania wstępne szczelności złączy Badanie szczelności złączy rurociągu należy przeprowadzić przed opuszczeniem do wykopu. Próbę należy przeprowadzić

Tytuł projektu: Budowa miejsc parkingowych z jednią manewrową, budowa zjazdu publicznego, budowa odwodnienia terenu wraz z podziemnymi zbiornikami na wody opadowe, oświetlenie terenu, budowa boiska sportowego z piłkochwytem, ciągów pieszych, placów zabaw dla dzieci, murów oporowych, zagospodarowanie terenu zieleni wraz z elementami małej architektury.

Inwestor: Gmina Tarnów, ul. Krakowska 19, 33-100 Tarnów

spężonym powietrzem. Ciśnienie próby wynosi 0,1MPa, czas trwania próby 1h od chwili osiągnięcia ciśnienia. Złącza sprawdzamy poprzez powleczenie ich roztworem charakteryzującym się dużym napięciem powierzchniowym (np. wodnym roztworem mydła).

- próba szczelności i wytrzymałości dla gazociągu średniego ciśnienia (MOP=0,5MPa). Próbę szczelności należy przeprowadzić przy użyciu powietrza sprężonego do ciśnienia = 0,75 MPa. Czas trwania próby wynosi 24 godziny. Przed przystąpieniem do próby gazociąg należy zasypać. Rurociąg należy uznać za szczelny jeżeli w trakcie trwania próby zmiana ciśnienia nie przekroczyła dopuszczalnej odchyłki wyznaczonej zgodnie z normą PN-92/M-34503 „Próby gazociągów” oraz nie stwierdzono żadnych nieprawidłowości na wykresie pomiarowym przyrządu rejestrującego.

Spężarka powietrza użyta do tłoczenia czynnika próbnego do gazociągu powinna być wyposażona w odolejacz, aby zapobiec przedostaniu się oleju do rur polietylenowych oraz chłodnice tłoczonego powietrza tak aby jego temperatura na wlocie do gazociągu nie przekroczyła 40°C.

Gazociąg należy przekazać do eksploatacji w okresie do 6-ciu miesięcy od zakończenia prób szczelności i wytrzymałości.

opis zakończono Kwiecień 2010 r.

Autorzy opracowania:

tech. Wanda Adamska

uprawniony do projektowania w branży instalacji wod.-san.

nr 328/80

mgr inż. Grażyna Marszałek

uprawniony do projektowania w branży instalacji wod.-san.

nr S-98/00

inż. Marcin Pasiak