

ZAKŁAD PROJEKTOWO WYKONAWCZY

Piotr Depczyński
ul. Droszyńskiego 15
80-381 Gdańsk tel. (58)558-15-22

Umowa: KB/475/UP/135/W/2008

TEMAT :

**Projekt budowy ulicy Aragońskiej wraz ze
schodami terenowymi w Gdyni**

Działki:

**KM 45: 352/113, KM 125: 314, 419/315, 53, 66, 416/335, 418/315, 415/334,
370, 382, 397, 396**

PROJEKT

**Projekt przebudowy sieci gazowej niskiego
ciśnienia w ulicy Aragońskiej.**

FAZA:

Projekt wykonawczy

INWESTOR :

Gmina Miasta Gdyni
Gdynia ul. Piłsudskiego 52/54

AUTORZY:

inż. Jan Przybek
upr. nr 6030/Gd/94

SPRAWDZAJACY :

inż. Edward Łojewski
upr. nr 6028/Gd/94

GDAŃSK 05 2010r

SPIS TREŚCI**I. OPIS TECHNICZNY**

- Warunki przebudowy sieci gazowej w ul. Aragońskiej EUT/09/2010 z dnia 13.01.2010r.
- Uzgodnienia

II. RYSUNKI

1.0 Plan sytuacyjny.	skala 1 : 500	rys. G1
2.0 Profil sieci gazowej	skala 1:100/200	rys. G2
3.0 Profil sieci gazowej	skala 1:100/200	rys. G3

Projekt przebudowy sieci gazowej niskiego ciśnienia w ulicy Aragońskiej.

1.0. Podstawa opracowania

- zlecenie i umowa z inwestorem
- podkład geodezyjny z naniesionym istniejącym uzbrojeniem terenu
- Warunki przebudowy sieci gazowej w ul. Aragońskiej EUT/09/2010 z dnia 13.01.2010r.
- Dziennik Ustaw Nr 97 Rozporządzenie Ministra gospodarki dnia 30 lipca 2001r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe.
- Wytyczne budowy gazociągów polietylenowych w POZG wydanie II
- Sieci i instalacje gazowe –Konrad Bąkowski
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Normy i katalogi

2.0. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest przebudowa sieci gazowej n/c dn80stal i dn 110 PE w ulicy Aragońskiej w Gdyni kolidujące z projektowanym układem drogowym. Opracowanie obejmuje zmianę trasy prowadzenia gazociągu oraz likwidację dwóch gazociągów n/c dn 80 stal i dn 110 PE i zastąpienie ich jednym gazociągiem o średnicy dn160PE i przełączeniem do projektowanej sieci istniejących przyłączy. Likwidowane gazociągi należy fizycznie zdemontować.

Po przebudowie ulicy (poszerzenie) sieć gazowa znalazłaby się w ulicy. Projektuje się przebudowę sieci przekładając ją w pobocze. Należy nadmienić, że po przełożeniu gazociągu w pobocze, w którym jest istniejące uzbrojenie, sieci kabli i kanalizacji telefonicznej, sieci kabli energetycznych, wodociąg, kan. sanitarna, nie uzyska się podstawowych normowych odległości od tego uzbrojenia. Podczas wykonywania prac należy się liczyć z podwieszaniem różnych kabli kanalizacji telefonicznej itp.

3.0. Dane gruntowe:

Patrz projekt drogowy.

4.0. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne.

Sieci gazowe zostały zaprojektowane z rur z tworzyw sztucznych czyli materiału, nietoksycznego, odpornego na ogólną korozję. Są to rury o wysokich parametrach wytrzymałościowych. Wszystkie materiały zastosowane do budowy w/w sieci muszą posiadać Świadectwa Dopuszczenia do Stosowania w Budownictwie.

5.0. Sieć gazowa niskiego ciśnienia .

Projektowaną sieć gazową należy wykonać z rur 63 x 5,8 PE100 SDR11 oraz 90 x 8,2 PE100 i 160 x 9,1 PE100 (SDR 17,6). Rzędna włączenia do istniejącego przewodu należy dostosować do przewodu istniejącego. Sieć prowadzona jest wzdłuż ul. Aragońskiej w chodniku. Nad przewodem gazowym ok. 20-30cm układać taśmę ostrzegawczą szerokości 0,4m PE, koloru żółtego, z otworami. Na trasie gazociągu w miejscach włączeń zastosowano trójniki redukcyjne w punkcie G2, G5 G7 i G10 o średnicy 160/110/160 nr katalogowy; 800 147 wraz z połączeniem stałokołnierzowym PE 110/100 nr katalog; T-615 418 i mufie elektrooporowej PE 110 i przejściu PE/STAL 110/100. Natomiast w punkcie G4,G6 i G8 zastosowano odejście za pomocą obejmy do nawiercania DAA 160/63; nr katalog; T-612 650. Rurociągi gazowe układać na podsypce 0,15m i osypki 30cm ponad wierzchołek rury użyć piasku, żwiru lub mieszaniny piasku i żwiru. Kolejne warstwy dokładnie zagęszczać, zgodnie z wytycznymi układania rur z PVC. Pozostałą część wykopu można zasypywać materiałem z wykopu z domieszką piasku średniego 20% do zagęszczania gruntów dla umożliwienia

wykonania zagęszczenia. Kable energetyczne na skrzyżowaniach z gazociągiem zabezpieczyć zgodnie z wymogami ZE "ENERGA". Zmiany kierunku gazociągu wykonać przy pomocy kształtek – kolan 90° i 45° łącząc je przez zgrzewanie elektrooporowe lub wyginając przewody w łuki. Przy skrzyżowaniu przewodów gazowych z przewodami kanalizacji deszczowej, wodociągu oraz pod ulicą zaprojektowano rury ochronne na przewodzie gazowym. Końce rur ochronnych zakończyć Manszetami typu „N” 150/300 – rzeczywiste wymiary manszet 162x330x75mm. Rury przewodowe wprowadzić do rury ochronnej na płozach typu „B” - dla średnicy zewnętrznej rury przewodowej 86-106mm i typ „E/C” dla średnicy zewnętrznej rury przewodowej 150-171mm. Odległość pomiędzy płozami : 1,5m zaczynając od 0,15m to jest początku przepustu i 0,15m od końca przepustu. Płozy są wykonane z materiału PE HD. Zgodnie z uwagą w warunkach technicznych należy przedłużyć rurę ochronną z PE na przyłączy do budynku nr 54 o około 0,5m. miejsce to zostało zaznaczone na planie sytuacyjnym.

Istniejące przewody gazowe zaznaczone do likwidacji po wymontowaniu należy je przekazać do Działu Sieci Gazowych RDG Rumia.

6.0. Oznakowanie trasy gazociągu

System oznakowania trasy gazociągu składa się z elementów podziemnych i nadziemnych, wg ZN-G-3001 do 3004:2001

Elementy podziemne:

-taśma lokalizacyjna szerokości 60mm.

Należy ułożyć ją wzdłuż gazociągu w odległości 5cm od ścianki rury, a końce wyprowadzić do skrzynki ulicznej uzbrojenia gazociągu.

-taśma ostrzegawcza szerokości 200mm.

Należy ułożyć ją 40cm nad gazociągiem.

Elementy nadziemne

-należy stosować słupki oznaczeniowe wg ZN-G-3003

7.0. Próba szczelności

Po ułożeniu przewodów należy gazociąg poddać próbie szczelności. Po wykonaniu wstępnej próby szczelności połączeń i armatury należy przeprowadzić główną próbę szczelności. Próbę przeprowadzić zgodnie z wymogami normy PN-92/M-34503 oraz "Wytyczne budowy gazociągów polietylenowych w POZG" wydanie II. Ciśnienie próbne powietrza powinno wynosić 0,75MPa. Do prób stosować manometry tarczowe klasy min. 0.6 zakres pomiarowy 0-1.0MPa oraz manometr rejestrujący. Manometr precyzyjny wymagany na stanowisku pomiarowym musi być uwierzytelniony (z zatwierdzeniem typu) natomiast rejestrator legalizowany. Czas trwania próby powinien wynosić 24 godziny. Próbę należy wykonać przy użyciu powietrza lub gazu obojętnego. Próba główna powinna się odbywać w obecności wykonawcy, inwestora i dostawcy gazu.

Ze względu na specyficzne właściwości rur PE próby szczelności mogą być prowadzone jedynie w temperaturach dodatnich w zakresie od 0°C do 25°C. Następnie wykonać przedmuchanie przewodu w celu sprawdzenia drożności i usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń. Z przeprowadzonych prób ciśnienia oraz czyszczenia gazociągu należy sporządzić protokoły. Wykresy i protokoły z prób ciśnieniowych dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

8.0. Roboty ziemne i montażowe

Roboty ziemne obejmują wykonanie wykopów tymczasowych pod przewody gazowe. Roboty prowadzić w otwartym wykopie pionowym umocnionym wypraskami stalowymi. Pionowe ściany wykopów o głębokości ponad 1,0m muszą bezwzględnie być umocnione. Do budowy kanału w wykopie można przystąpić po odbiorze wykopu i podłoża. Rury do budowy przewodów przed opuszczeniem do wykopu należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania. Niedopuszczalne jest zrzucanie rur do wykopu.

Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej, ¼ obwodu, symetrycznie do jej osi. Dopuszcza się pod złączami wykonanie odpowiednich gniazd w celu umożliwienia właściwego uszczelnienia złączy. Poszczególne rury należy unieruchomić poprzez obsypanie ziemią po środku długości rury i mocno podbić w pachach z obu stron. Przewody z rur PE należy układać na podsypce z pospółki, o grubości 15cm (po zagęszczeniu). Do tego celu użyć piasek grubo, średnio- lub drobnoziarnisty, zmieszany bez frakcji pylastych, o wielkości ziaren do 20mm. Do obsypki, do wysokości 30cm ponad wierzchołek rury użyć piasku, żwiru lub mieszaniny piasku i żwiru. Kolejne warstwy dokładnie zagęszczać, zgodnie z wytycznymi układania rur z PVC. Pozostałą część wykopu można zasypywać materiałem z wykopu z domieszką piasku średniego 20% do zagęszczania gruntów dla umożliwienia wykonania zagęszczenia zasyпки. Stopień zagęszczenia podsypki i zasyпки pod drogami ma wynosić 98% zmodyfikowanej próby Proctora. Roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego prowadzić ręcznie.

Likwidowane gazociągi należy fizycznie zdemontować. W celu demontażu istniejących gazociągów należy wykonać wykopy liniowe, usunąć rury i zasypać wykop z zagęszczaniem warstwami grub. 20cm do wysokości spodu konstrukcji nawierzchni. Nadmiar gruntu oraz materiały z rozbiórki wywieźć poza teren budowy celem odzysku lub unieszkodliwienia.

9.0. Wykonanie i odbiór

Wszystkie roboty związane z realizacją projektowanej sieci wykonać zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II z 1988 r. oraz „Warunki wykonania i odbioru robót dla rurociągów z tworzyw sztucznych” z 1994 roku oraz wymogami dostawcy materiałów.

Zestawienie podstawowych materiałów do wykonania przebudowy sieci gazowej niskiego ciśnienia w ulicy Aragońskiej.

L.p.	Wyszczególnienie, wymiar	Jedn. Miary	Ilość	Producent Dystrybutor	Nr katalogu lub normy
1	2	3	4	5	6
1	Rura ciśnieniowa do gazu koloru żółtego PE100 Ø 63 x 5,8 SDR 11	M	24,0	Wavin	katalog
2	Rura ciśnieniowa do gazu koloru żółtego PE100 Ø 90 x 8,2 SDR 17,6	M	7,3	Wavin	katalog
3	Rura ciśnieniowa do gazu koloru żółtego PE100 Ø 160 x 9,1 SDR 17,6	M	127,3	Wavin	katalog
4	Rura ochronna do gazu koloru żółtego PE 100 Ø 200 x 12,2 SDR17,6	M	6,7	Wavin	katalog
5	Rura ochronna do gazu koloru żółtego PE100 Ø 250 x 14,2 SDR17,6 , L=5+9+3+6=23m	M	23	Wavin	katalog
6	Rura stalowa bez szwu PN-80/H - 74219 Ø50mm	M	4,5	PN-80/H - 74219	
7	Obejma do nawiercania DAA nawiercanie pod ciśnieniem , obejmy z wydłużonym przyłączem PE100 SDR11 Ø160/63nr kat. T-612 650	Szt.	3	FRIALEN	katalog
8	Przejście PE/stal 63/50	Szt.	3	Wavin	katalog
9	Przejście PE/stal 110/100	Szt.	2	Wavin	katalog
10	Przejście PE/stal 110/80	Szt.	2	Wavin	katalog
11	Mufa MB/UB 63 ; SDR 11 (łączenie	Szt.	9	Wavin	katalog

	rur w wykopie)				
12	Mufa MB/UB 90 ; SDR 17,6 (łączenie rur w wykopie)	Szt.	7	Wavin	catalog
13	Mufa MB/UB 110 ; SDR 17,6 (łączenie rur w wykopie)	Szt.	4	Wavin	catalog
14	Mufa MB/UB 160; SDR 17,6 (łączenie rur w wykopie)	Szt.	34	Wavin	catalog
15	Mufa redukcyjna 90/63 ; SDR 117,6(łączenie rur w wykopie)	Szt.	2	Wavin	catalog
16	Trójnik PE100 Φ160/90/160 SDR17,6	Szt.	1	Wavin	catalog
17	Trójnik PE100 Φ160/110/160 SDR17,6	Szt.	4	Wavin	catalog
18	Trójnik PE100 Φ160/160/160 SDR17,6	Szt.	1	Wavin	catalog
19	Kolano PE100 Φ160 SDR 17,6 90°	Szt.	1	Wavin	catalog
20	Taśma ostrzegawcza szerokości 0,2m PE żółta	M	150	detal	
21	Drut identyfikacyjny Cu 1,5mm ² w izolacji DY	M	150	detal	
22	Płózy typu „B” dla średnicy rury przewodowej 86-106 (DN90)	Szt.	7	Integra	catalog
23	Płózy typu „E/C” dla średnicy rury przewodowej 150-171 (DN160)	Szt.	25	Integra	catalog
24	Manszety typu „N” dla rury DNxDN= 80/x200 rzeczywiste wymiary 92x225x 75	Szt.	2	Integra	catalog
25	Manszety typu „N” dla rury DNxDN= 150/x250 rzeczywiste wymiary 162x275x 75	Szt.	8	Integra	catalog
24	Zestaw naprawczy +zestaw balonowy	Kpl	2		

Opracował: Inż. Jan Przybek

WAGA: W kosztorysie należy uwzględnić montaż kolumn do balonowania