

Spis treści

Spis treści	1
1. <i>INFORMACJE OGÓLNE</i>	2
1.1. Inwestor.....	2
1.2. Podstawa opracowania	2
1.3. Przedmiot projektu.....	2
1.4. Cel i przedmiot opracowania	2
1.5. Zakres opracowania	2
1.6. Przepisy i normy	2
1.7. Materiały wyjściowe	2
2. <i>ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU</i>	3
2.1. Położenie	3
2.2. Zagospodarowanie terenu.....	3
3. <i>PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU</i>	4
3.1. Remont gazociągu	4
3.2. Trasa remontowanego gazociągu.....	4
3.3. Materiały	4
3.4. Układanie gazociągu	5
3.5. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem podziemnym	6
3.6. Rury ochronne	6
3.7. Zabezpieczenie antykorozyjne	6
3.8. Próby instalacji	7
3.9. Znakowanie trasy	7
3.10. Zagospodarowanie terenu na trasie projektowanej sieci gazowej	7
3.11. Istniejąca infrastruktura podziemna.....	8
4. <i>UWAGI KOŃCOWE</i>	8
5. <i>PRZEPISY BHP</i>	9

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Inwestor

Inwestorem zlecenia wykonania dokumentacji obejmującej opracowanie dokumentacji projektowej jest Gmina Miasto Mysłowice z siedzibą w Mysłowicach przy ul. Powstańców 1.

1.2. Podstawa opracowania

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa nr ID.272.3.11B.2016 z dnia 31.05.2016 r. zawarta pomiędzy Inwestorem, a firmą - „ABS - Ochrona Środowiska” sp. z o.o., która jest wykonawcą dokumentacji projektowej.

1.3. Przedmiot projektu

Przedmiotem projektu jest opracowanie dokumentacji projektowej, umożliwiającej Inwestorowi uzyskanie decyzji administracyjnej w celu realizacji inwestycji polegającej na przebudowie drogi gminnej klasy D ulicy Okrzei w Mysłowicach wraz z odwodnieniem i oświetleniem na łącznej długości ok. 226 m.

1.4. Cel i przedmiot opracowania

Celem niniejszej dokumentacji projektowej jest przebudowa drogi gminnej.

1.5. Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje wykonanie projektu w zakresie:

- przebudowę gazociągu.
- zabezpieczenie istniejącej infrastruktury.

1.6. Przepisy i normy

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe. (Dziennik Ustaw - rok 2013, poz. 640)
- Norma PN-91/M-34501.

1.7. Materiały wyjściowe

- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- wizja lokalna w terenie,
- mapa do celów projektowych w skali 1:500,

- mapa zasadnicza,
- wypisy z rejestru gruntów,
- warunki górniczo-geologiczne,
- wywiady branżowe: Tauron Dystrybucja, Tauron Ciepło, Orange, Netia, MPWiK Mysłowice
- dokumentacja geotechniczna.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Położenie

Teren przeznaczony pod inwestycję znajduje się w północnej części miejscowości Mysłowice. Inwestycja zlokalizowana będzie na działkach o numerach ewidencyjnych: 7826/196; 4818/223; 4820/223; 7370/239; 7002/260; 7000/260; 7001/260; 6999/239; 6998/239; 4821/239; 4823/223; 4980/239; 4825/223; 2321/223; 2326/239; 2330/252; 4986/260; 2904/223; 2428/223; 8606/280; 2432/252; 2696/260; 2697/260; 7913/280; 9057/280; 4831/223; 2564/223; 4833/223; 4835/223; 7928/223 – obręb 0007 Mysłowice.

Projektowany układ drogowy znajduje się w centralnej części miejscowości Mysłowice, przebiega przez teren osiedla domów wielorodzinnych wzdłuż ul. Stefana Okrzei. Droga łączy się od północnego - zachodu z ul. Wielka Skotnica (drogą klasy Z 1x2).

2.2. Zagospodarowanie terenu

W rejonie projektowanej drogi występuje zabudowa mieszkaniowa oraz teren przeznaczony pod nią. Obszar przeznaczony pod inwestycję obejmuje teren zróżnicowany pod względem wysokościowym ze spadkiem w kierunku północno - wschodnim o rzędnych w granicach 275 do 287 m n.p.m. Lokalizacja inwestycji została przedstawiona na planie orientacyjnym. Obecnie droga ma nawierzchnię asfaltową, jednak ze względu na duży stopień zużycia utrudnia komunikację w obrębie osiedla, natomiast teren pomiędzy ul. Okrzei a Stalmacha nie posiada nawierzchni utwardzonej. Celem przebudowy układu drogowego jest zwiększenie komfortu i bezpieczeństwa użytkowników.

Na obszarze objętym opracowaniem występuje roślinność drzewiasta jednakże nie kolidują one z projektowaną inwestycją w związku z tym nie zachodzi konieczność ich wycinki.

Ulica Okrzei znajduje się na terenie zabudowanym. Posiada ona przekrój uliczny, jezdnię asfaltową o szerokości zmiennej 5,5-7,0 m, jednostronny chodnik, pobocze.

Odwodnienie odbywa się poprzez wpusty uliczne. Ulica jest oświetlona.

W pasie drogowym występuje uzbrojenie podziemne i naziemne. Pas drogowy ulicy posiada szerokość w liniach rozgraniczających od 10,0 m do 15,0 m. Powierzchnia zabudowy pasa drogowego wynosi 2000 m².

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1. Remont gazociągu

W ramach całości inwestycji planowany jest remont gazociągu na ul. Okrzei.

W ramach zadania przewiduje się wykonanie remontu sieci gazowej obejmującej odcinek gazu:

Odcinek, (A-B)

Sieć gazowa: 93m

Zasuwy: 1 szt.

Projekt obejmuje wykonanie remontu odcinka gazociągu niskiego ciśnienia. Odcinek A-B - Gazociąg Dn150 mm stal o ciśnieniu poniżej 0,5 MPa, na odcinku o długości 93m przebiega pod przebudowywaną jezdnią i chodnikiem ul. Okrzei; w związku z planowaną inwestycją istnieje konieczność wymiany gazociągu stalowego na gazociąg z rur PE.

3.2. Trasa remontowanego gazociągu

Odcinki sieci przebudowywanego gazociągu oznaczono od A do B, według projektu zagospodarowania terenu. Projektowany odcinek A-B gazociągu przebiegać będzie w obrębie ul. Okrzei 20 cm od krawędzi trasy istniejącego gazociągu przeznaczonego do remontu. Rurociąg na odcinku niewykorzystanym należy opróżnić z gazu i zaślepić z obydwu stron, istniejącą sieć gazową przewidzianą do remontu należy przeznaczyć do likwidacji majątkowej a pozostałą sieć w gruncie zaewidencjonować w zasobach geodezyjnych jako nieczynna.

Gazociąg poprowadzony będzie od pkt. A, gdzie nastąpi przyłączenie do istniejącego ciągu z wbudowaniem zasuw, do pkt. B gdzie projektowany do przebudowy gazociąg będzie włączony do istniejącego gazociągu. Długość projektowanego odcinka do przebudowy to 93 m.

3.3. Materiały

Sieć gazową zaprojektowano z rur PE100 SDR11 typu RC o średnicy Dz160 mm. Rura PE100 RC jest koextrudowaną rurą pełnościenną w kolorze pomarańczowym. Jest odporna na długotrwałe oddziaływujące obciążenia punktowe, powstające zwłaszcza w wyniku zrezygnowania z podsypki i obsypki piaskowej. Rura dopuszczona do wykonywania przewiertów. Zastosować rury PE zgodne z normą

PN-EN-1555 i warunkami zawartymi w PAS1075 typ 1. W miejscu włączenia odcinka A do istniejącego gazociągu należy zabudować zasuwę miękkouszczelniającą DN150 mm.

Łączenie rur PE Dz160 mm będzie następowało poprzez zgrzewanie doczołowe.

Zmiany kierunku trasy opisane na profilu podłużnym zaprojektowano przy użyciu kształtek fabrycznych z ewentualnym gięciem rury do otrzymania wymaganego kąta. W pozostałych przypadkach należy stosować tylko gięcie rur przy montażu, z zastosowaniem łagodnych łuków, o minimalnym promieniu gięcia zgodnie z zaleceniami producenta rur. Przed łączeniem rur należy sprawdzić czy nie posiadają zanieczyszczeń wewnątrz poprzez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem.

Zgodnie z w/w wymogami wykonawca winien opracować kartę technologiczną łączenia. Karta technologiczna łączenia powinna zawierać między innymi:

nazwę przedsiębiorstwa

imię i nazwisko pracownika wykonującego łączenie rur

nr uprawnienia

- średnicę rurociągu
- materiał rur
- temperaturę zgrzewania

warunki techniczne i technologiczne uwzględniające sposoby łączenia

podpis kontrolującego.

Zarówno rury jak też kształtki zastosowane do budowy niniejszej instalacji ziemnej gazu zgodnie z wymogami Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. w Zabrze muszą posiadać certyfikat ISO 9001. Rury stalowe należy łączyć przez spawanie elektryczne zgodnie z normą PN-EN 12732.

3.4. Układanie gazociągu

Projektowane odcinki gazociągu należy wykonać w otwartym wykopie w celu dokładnego zlokalizowania istniejącej infrastruktury podziemnej. Przewód gazowy należy ułożyć tak, aby minimalne przykrycie rury przewodowej było nie mniejsze niż 0,8 m. W wykopie przyłączy należy ułożyć luźno z zapewnieniem wydłużeń termicznych. Po wykonaniu połączeń przewód należy zasypać 20 cm warstwą przesianej ziemi. Na wysokości 0,4m należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego o szerokości min. 0,3 m. Na wysokości 5cm wzdłuż przewodu PE należy ułożyć przewód lokalizacyjny DY 1x2.5 mm². Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym. Wykopy pod projektowaną instalację należy wykonać (Dz.U. nr 47 z dnia 19.03.2003, poz.401) mechanicznie lub ręcznie pod nadzorem osób uprawnionych, z zachowaniem należytej ostrożności. Zniszczone nawierzchnie wzdłuż całej trasy należy doprowadzić do

stanu pierwotnego, zaś w trakcie robót należy przestrzegać warunków uzgodnień z właścicielami względnie użytkownikami terenu i dbać o porządek i przestrzeganie przepisów BHP.

3.5. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

Zgodnie z aktualizacją mapy zasadniczej, wykonanej przez uprawnionego geodetę, projektowana sieć gazowa krzyżuje się z sieciami: kanalizacyjną, teletechniczną, istn. i proj. elektryczną niskiego napięcia. Roboty ziemne w miejscu kolizji bezwzględnie powinny być wykonywane pod nadzorem osób uprawnionych z powiadomieniem właściciela krzyżującego się uzbrojenia. Występujące wzdłuż projektowanego gazociągu istniejące i projektowane uzbrojenie podziemne przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu oraz profilu podłużnym. Wykopy w pobliżu w/w uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie pod nadzorem osób uprawnionych z zachowaniem należytej ostrożności. Rurę należy układać zachowując odległość pomiędzy zewnętrzną powierzchnią przyłącza i skrajnymi elementami uzbrojenia podziemnego minimum 40cm, a przy skrzyżowaniach i zbliżeniach nie mniej niż 20cm.

3.6. Rury ochronne

Przejścia pod drogą asfaltową należy wykonać w rurach ochronnych wg PN-91/M-34501. Należy wykonać rurę ochronną PE 100 SDR 11 Ø 315 mm (odcinek A-B).

Odcinek	Średnica rury ochronnej [mm]	Długość [m]	Materiał
A-B	315	7,0	PE

3.7. Zabezpieczenie antykorozyjne

Rury PE nie wymagają ochrony antykorozyjnej. Elementy stalowe w ziemi wykonać z rur stalowych zabezpieczonych fabrycznie powłoką polietylenową 3LPE. Wszystkie elementy i połączenia stalowe nieizolowane fabrycznie zabezpieczyć przez wykonanie powłoki izolującej: warstwa gruntująca POLYKEN 1027, taśma wewnętrzna POLYKEN 989-20 czarna, taśma zewnętrzna POLYKEN 956-20 w kolorze żółtym. Jako podkład stosować PRIMER, który w stanie półpłynnym rozprowadzić po powierzchni rury. Pierwszą warstwę izolacyjną wykonać z taśmy koloru czarnego, wierzchnia z taśmy koloru żółtego stanowiącej jednocześnie oznakowanie przewodu. Wnętrze rury zabezpieczyć powłoką malarską. Izolację rur stalowych wykonać w klasie C50 zgodnie z PN-EN 12068. Rury stalowe w ziemi łączyć przez spawanie elektryczne zgodnie z normą PN-EN 12732. Rury stalowe przewidziane do budowy gazociągu winny spełniać wymagania PN-EN 10208-2+AC z 1999 r.

3.8. Próby instalacji

Gazociąg należy poddać badaniu szczelności złączy po uzyskaniu pozytywnych wyników kontroli, jakości złączy i odbiorze prac zgrzewalniczych. Badania wstępne szczelności złączy przeprowadzić przed opuszczeniem rurociągu do wykopu bez zamontowanej armatury. Końce odcinka winny być zamknięte denkami oraz wyposażone w króćce służące do odprowadzenia czynnika próbnego i umieszczenia manometrów kontrolnych. Badanie złączy należy przeprowadzić roztworem o dużym napięciu powierzchniowym na ciśnienie 0,1 Mpa, a czas trwania badania winien wynosić co najmniej 1 godzinę od chwili osiągnięcia ciśnienia próby. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby, wewnątrz rurociągu należy oczyścić, a przewód gazowy poddać pneumatycznej próbie szczelności i wytrzymałości na ciśnienie:

Pszcz = 0,75 MPa - czas trwania próby winien wynosić 24 godziny.

Po zakończeniu próby z wynikiem pozytywnym należy sporządzić protokół odbioru instalacji. Wykonanie prób i odbiór prób winny odpowiadać wymogom zawartym w PN-92/M-34503. Wymagania wytrzymałościowe sieci gazowych określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. i zależą one od klasy lokalizacji. Naprężenia obwodowe rurociągu z tworzyw sztucznych w warunkach statycznych, wywołane maksymalnym ciśnieniem roboczym, nie powinny przekraczać iloczynu minimalnej wartości żądanej wytrzymałości i współczynnika projektowego, wynoszącego dla pierwszej i drugiej klasy lokalizacji – 0,5.

3.9. Znakowanie trasy

Po zmontowaniu i zasypaniu całego odcinka instalacji oraz po zagospodarowaniu terenu należy przeprowadzić znakowanie trasy, poprzez zamontowanie przy wszystkich miejscach charakterystycznych trasy jak: załamania, odgałęzienia, zasuwy odcinające właściwych tabliczek orientacyjnych (zgodnie ST-IGG-1004:2001 "Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania"). Tabliczki orientacyjne należy zamontować na stałych obiektach budowlanych. W miejscach gdzie zlokalizowanie tabliczek informacyjnych okaże się niemożliwe, znakowanie trasy należy wykonać przy użyciu słupków betonowych.

3.10. Zagospodarowanie terenu na trasie projektowanej sieci gazowej

Po wykonaniu robót montażowych, przeprowadzeniu próby ciśnieniowej i obsypki przesianą ziemią, wykopy pod gazociąg należy zasypać gruntem z odkopów stosując odpowiednie zagęszczenie, zaś teren wzdłuż trasy doprowadzić do stanu pierwotnego. Projektowany gazociąg zalicza się do 1 klasy lokalizacji, natomiast szerokość strefy kontrolowanej wynosi 1,0 m - wg Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26

kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe. (Dziennik Ustaw - rok 2013, poz. 640).

Wykonawca powinien:

- posiadać uprawnienia do budowy gazociągów i być ujęty w rejestrze wykonawców sieci gazowej Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. w Zabrze.
- karty technologiczne zgrzewania oraz spawania i uzgodnić Rejonem Dystrybucji Gazu w Skoczowie
- certyfikat materiału użytego do produkcji rur, przedłożyć użytkownikowi sieci gazowej przed odbiorem technicznym.

Włączenie wybudowanego gazociągu do czynnej sieci gazowej zaliczane do robót gazoniebezpiecznych należy wykonać zgodnie z aneksem nr 12 z dnia 09.05.2012r do Zarządzenia Nr 18 Dyrektora Generalnego PSG Sp. z o.o. z dnia 17.03.2004r.

3.11. Istniejąca infrastruktura podziemna.

W obrębie projektowanej drogi występują urządzenia infrastruktury podziemnej takie jak: kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, elektryka, wodociąg oraz sieć teletechniczna, jednakże nie kolidują one z projektowaną inwestycją. W przypadku oddziaływania na jakąkolwiek sieć infrastruktury podziemnej należy ściśle przestrzegać wytycznych od zarządzającego daną siecią.

4. UWAGI KOŃCOWE

Rurociąg na odcinku niewykorzystanym należy opróżnić z gazu i zaślepić z obydwu stron, istniejącą sieć gazową przewidzianą do remontu należy przeznaczyć do likwidacji majątkowej a pozostałą sieć w gruncie zaewidencjonować w zasobach geodezyjnych jako nieczynna.

Całość robót należy wykonywać zgodnie z dokumentacją oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami.

Prace gazoniebezpieczne należy wykonać zgodnie z Zarządzeniem Nr 80/2015 Dyrektora Oddziału w Zabrze z dnia 12 listopada 2015 roku.

Rury polietylenowe RC powinny posiadać opinię techniczną dotyczącą możliwości stosowania na terenach górniczych oraz certyfikat uprawniający do oznaczenia znakiem bezpieczeństwa.

Do wykonania próby szczelności i wytrzymałości jako urządzenia pomiarowe stosować manometr tarczowy precyzyjny i manometr samorejestrujący z zapisem taśmowym o zakresie pomiaru 0÷1,0MPa i klasie dokładności odpowiednio 0.6 i 1.0.

Zastosować rurę osłonową z PE klasy SDR-11 o jednolitym kolorze pomarańczowym zgodną z normą PN-EN-1555 o średnicy umożliwiającej zabudowę polietylenowych płóz dystansowych na rurze przewodowej.

Połączenie zasuwy z projektowanym gazociągiem wykonać poprzez złącza PE/stal z kołnierzem stalym stalowym. Złącza PE/stal muszą spełniać warunki ujęte w ST- IGG-1101:2011.

5. PRZEPISY BHP

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP wg. Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 31.08.93 „ W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach produkcyjnych przemysłowych i rozprowadzania gazu oraz prowadzących roboty budowlano – montażowe sieci gazowych”. Podczas wykonywania robót ziemnych należy przestrzegać normy: Bn-83/883602 w sprawie zabezpieczenia wykopów. Całość robót należy powierzyć firmie specjalistycznej, posiadającej doświadczenie w budowie rurociągów gazowych średnioprężnych. Prace w pobliżu gazociągów prowadzić ręcznie pod nadzorem pracowników Rejonu Dystrybucji Gazu. Należy zachować szczególną ostrożność w czasie prowadzenia prac w pobliżu układów zamknięć, zachowując ich oznakowanie oraz dostępność. Skrzynki uliczne należy podnieść do poziomu ulicy.