

„A” CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Projekt obejmuje przebudowę przyłącza zasilającego w gaz budynek Ochotniczej Straży Pożarnej, oraz budynek mieszkalny nr 41A w miejscowości Chrusty, gmina Zagnańsk, kolidującego z projektowaną rozbudową budynku OSP.

Inwestorem rozbudowy budynku OSP jest Urząd Gminy w Zagnańsku, ul. Spacerowa 8.

Inwestycja zlokalizowana została na działkach nr 676 i 677.

2. Podstawy opracowania

- a) Zlecenie, oraz umowa zawarta pomiędzy Inwestorem, a Jednostką Projektowania
- b) Warunki przyłączenia do sieci gazowej wydane przez KSG Sp. z o.o w Tarnowie Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach
- c) Opinia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatowego w Kielcach
- d) Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- e) Uzgodnienia
- f) Przepisy, normy i zarządzenia

3. Istniejący stan zagospodarowania

W zakresie objętym projektem występuje zabudowa mieszkaniowa miejscowości Chrusty, gm. Zagnańsk.

Teren przewidziany pod realizację niniejszego obiektu to działki Gminy Zagnańsk.

Istniejąca infrastruktura podziemna w rejonie inwestycji to przewody gazowe.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zakres rzeczowy projektu obejmuje przebudowę przyłącza gazowego średniego ciśnienia z rur polietylenowych ϕ 25 mm z odcinkiem stalowym ϕ 20 mm, o łącznej długości 15,0 m, zakończonego punktem redukcyjno pomiarowym gazu, zlokalizowanym w szafce gazowej na zewnętrznej ścianie budynku.

5. Informacje dotyczące lokalizacji inwestycji

Działki, na których realizowana będzie niniejsza inwestycja nie są wpisane do rejestru zabytków, nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, oraz nie znajdują się w granicach terenu górniczego.

6. Informacje dotyczące zagrożeń dla środowiska

Zakres niniejszej inwestycji nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska przyrodniczego, oraz nie będzie mieć ujemnego wpływu na higienę i zdrowie użytkowników projektowanego obiektu budowlanego, a także na jego otoczenie.

„B” OPIS TECHNICZNY PRZYŁĄCZA GAZOWEGO

7. Przeznaczenie i zakres rzeczowy inwestycji

Projektowana przebudowa przyłącza gazowego umożliwi rozbudowę budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w miejscowości Chrusty.

Przebudowany odcinek przyłącza 1 – 2 służyć będzie dla zasilenia gazem budynku mieszkalnego nr 41A, natomiast odcinek 1 – 3 stanowić będzie doprowadzenie gazu do budynku Ochotniczej Straży Pożarnej.

Projekt obejmuje przebudowę odcinków przyłączy gazowych o całkowitej długości około 15,0 m, w tym:

- Rura PE ϕ 25 x 3,0 mm, długości 12,5 m.
- Rura stalowa DN 20 (ϕ 26,9 x 2,3 mm), długości około 2,5 m – w tym odcinek poziomy o długości minimum 0,5 m przed skrzynką gazową, oraz odcinek pionowy długości około 2,0 m.

Projektowane przyłącze do budynku OSP zakończone będzie na ścianie budynku punktem redukcyjno pomiarowym gazu (przeniesionym z likwidowanego przyłącza), składającym się z kurka głównego, reduktora i gazomierza miechowego.

Po zamontowaniu punkt redukcyjno pomiarowy należy połączyć z istniejącą instalacją gazową w budynku OSP.

8. Lokalizacja inwestycji

Lokalizację sieci gazowej przedstawiono na planie sytuacyjnym projektu zagospodarowania terenu w skali 1:500 – rys. nr 1.

Przewody gazowe należy lokalizować zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 2001.07.30 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 97 poz. 1055 z dnia 2001.09.11).

Zgodnie z Rozporządzeniem jw. dla projektowanego przewodu gazowego wyznacza się na okres eksploatacji tzw. strefę kontrolowaną, której linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu, a jej szerokość wynosi 1,0 m (po 0,5 m na stronę od osi przewodu gazowego).

W strefie kontrolowanej operator sieci gazowej winien kontrolować wszelkie działania, które mogłyby spowodować uszkodzenie gazociągu. W strefie kontrolowanej nie należy wznosić budynków, urządzać składów i magazynów, sadzić drzew, oraz nie powinna być podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji.

Minimalne przykrycie przyłącza gazowego wynosić winno 0,6 m – licząc od górnej powierzchni przewodu gazowego do niwelety terenu istniejącego, a w przypadku przejścia pod drogą odległość ta nie może być mniejsza niż 1,0 m. Szczegółowe zagłębienie przyłącza gazowego przedstawiono na profilu podłużnym – rys. nr 2.

Wytyczenie trasy projektowanego przewodu gazowego winno być wykonane przez uprawnionych geodetów.

Lokalizacja punktu redukcyjno pomiarowego gazu – zgodnie z wymogami normy zakładowej ZN-G-4122:2004.

Sprawy formalno – prawne związane z wejściem w teren będzie prowadził Inwestor.

9. Podstawowe dane techniczne

- a) Sieć gazowa prowadzić będzie gaz ziemny wysoko-metanowy grupy E wg PN-C-04753:2002.

- b) Źródłem gazu będzie przyłącze gazowe średniego ciśnienia z rur PE ϕ 25 mm, zlokalizowane na działce nr 677.
- c) Minimalne i maksymalne ciśnienie w miejscu włączenia 160÷250 kPa.
- d) Średnicę przyłącza gazowego przyjęto zgodnie z warunkami technicznymi.
- e) Przyłącze gazowe wykonane będzie z rur PE, typu 80, szeregu SDR 11.
- f) Połączenia przewodu gazowego wykonywane będą metodą zgrzewania elektrooporowego, oraz spawania elektrycznego.

10. Zagospodarowanie działki

Zagospodarowanie działek, w obszarze gdzie zlokalizowano przyłącze gazowe nie posiada utwardzonej nawierzchni.

11. Uzbrojenie podziemne

Skrzyżowania projektowanego przewodu gazowego z uzbrojeniem podziemnym w postaci rurociągów wody, gazu, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieci ciepłowniczych, przewodów energetycznych i teletechnicznych, oraz kanalizacji kablowej wymagają zachowania odległości pionowej między zewnętrznymi ściankami przewodu gazowego, a zewnętrznymi ściankami krzyżujących się przewodów podziemnych w wielkości minimum 20 cm.

Odległość ta może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania rur osłonowych na sieci gazowej, lub osłon montowanych na przewodach energetycznych i teletechnicznych. Na przewodach gazowych należy montować rury osłonowe (RO) z PE szeregu SDR 17,6 o długościach minimum 1,5 m, układanych symetrycznie w stosunku do osi krzyżujących się przewodów. Na kablach należy montować osłony rurowe dzielone do kabli AROT, typ PS ϕ 110 PE, o długościach minimum 1,0 m (po 0,5 m na stronę od osi przewodu gazowego).

Skrzyżowania projektowanej sieci gazowej z przeszkodami terenowymi należy wykonać zgodnie z normą PN-91/M-34501, przy uwzględnieniu projektu normy z 2003 r., dostosowującego ww. normę do postanowień Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 2001.07.30 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe.

12. Materiały

Rury PE

Przyłącze gazowe projektuje się z rur PE typ 80, szeregu SDR 11. Na rury osłonowe zaleca się rury PE szeregu SDR 17,6, Rury polietylenowe służące do rozprowadzania gazu powinny posiadać atest Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie. Należy stosować rury w kolorze żółtym. Rury powinny być odpowiednio oznakowane przez producenta. Rury PE o średnicach do 90 mm produkowane są w zwojach o handlowej długości z reguły 50, lub 100 m. Rury PE winny spełniać wymogi normy PN-EN 1555:2004 „Systemy przewodów gazowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE)”.

Kształtki PE

Zmiany kierunku trasy o kątach ostrych projektowanego przewodu gazowego należy realizować przy pomocy fabrycznie wykonanych kształtek. Zmiany kierunku trasy o kątach łagodnych dokonywane będą przy wykorzystaniu elastyczności rur PE. Minimalny promień gięcia rur PE w temperaturze 0°C wynosi $50 \times d$, w temperaturze +10°C $35 \times d$, a w temperaturze +20°C $20 \times d$, gdzie d – średnica zewnętrzna rury PE.

Złącza PE/STAL

Połączenia takie występują przy łączeniu przewodu polietylenowego projektowanego przyłącza gazowego z odcinkami stalowymi. Należy w takich przypadkach stosować specjalne kształtki przejściowe posiadające atest Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie.

Miejsca styku metalowych kształtek z rurami PE powinny być zabezpieczone taśmami polietylenowymi.

Rury stalowe i izolacja

Stalowe odcinki przyłącza gazowego należy wykonać z rur stalowych bez szwu spełniających wymogi normy PN-EN 10208-1:2000.

Izolacja antykorozyjna stalowych odcinków winna być typu polietylenowego. Rury winny być izolowane fabrycznie. Izolację kształtek i złączy realizowaną na budowie należy wykonać w klasie C30, wg DIN – EN 12068, o odporności na napięcie przebicia do 21 kV.

13. Technologia łączenia

Włączenie projektowanego odcinka przyłącza do istniejącego przyłącza gazowego ϕ 25 PE winno być wykonane przez uprawnione służby Zakładu Gazowniczego w Kielcach.

Łączenie rur polietylenowych o średnicach do 63 mm włącznie należy wykonywać tylko metodą zgrzewania elektrooporowego, przy użyciu kształtek z wtopionym drutem elektrooporowym. W elektrokształtki wsuwa się przycięte prostopadle i oczyszczone skrobakiem końcówki rur PE, a następnie przepuszcza się przez nie przy pomocy elektrozgrzewarek prąd w określonym czasie i o odpowiednich parametrach.

W zależności od producentów zgrzewarek i elektrozłączy stosowane przy zgrzewaniu napięcia wynoszą 24, lub 39 V. Proces zgrzewania przebiega automatycznie. Operacja elektrozgrzewania winna być przeprowadzana przy unieruchomionych końcówkach rur, zamocowanych w klemach, obejmach itp. Każda elektrokształtka ma „swoje” parametry zgrzewania. Są one zapisane bądź na elektrokształtce w postaci nadruku, lub w postaci kodu kreskowego, ewentualnie na karcie magnetycznej, albo zakodowane w relacji: drut elektrokształtki – zgrzewarka, bądź stanowią kombinacje tych zapisów.

Elektrozgrzewanie jest dopuszczalne w zakresie temperatur otoczenia od 5°C do 45°C, o ile producent elektrokształtek nie określi inaczej.

Jakość wykonanych połączeń zależy oprócz przestrzegania parametrów zgrzewania (wartości prądu przepływającego przez drut oporowy, czasu zgrzewania i studzenia), również od czystości i prostopadłości łączonych przy pomocy elektrokształtek elementów.

Połączenia odcinków stalowych winny być wykonane spawaniem elektrycznym. Rury do spawania winny być dobrze oczyszczone i mieć należyty prześwit. Do spawania winny być ułożone w osi, a odległość między końcami rur powinna zapewnić właściwe wykonanie spawu. Spawanie rur powinno się odbywać w temperaturze otoczenia nie mniejszej niż -5°C. Nie wolno naprawiać wad spawania przez młotkowanie, pokrywanie następną warstwą, lub wtapianie płomieniem. Źle wykonaną spoinę należy wyciąć i wykonać od nowa. Na wstawkę należy użyć tego samego materiału, z którego wykonany jest przewód gazowy.

14. Roboty ziemne i oznakowanie

Wykopy pod przewody gazowe należy poprzedzić zdjęciem warstwy ziemi urodzajnej (trawniki), która po zakończeniu robót ziemnych winna być z powrotem przemieszczona w jej pierwotne miejsce. Zakłada się szerokość wykopów o około 40 cm większą od średnicy przewodu gazowego. W miejscach połączeń wykonywanych w wykopie, należy jego szerokość odpowiednio zwiększyć. Przyjęto, że roboty ziemne pod przewody gazowe wykonywane będą w 50% mechanicznie i w 50% ręcznie.

Dno wykopu winno być dokładnie oczyszczone z kamieni, korzeni i podobnych części stałych. Pod przewody gazowe winna być wykonana podsypka z piasku grubości 10 cm. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu, oraz dokonaniu podsypki, ułożeniu rury i przy niej taśmy lokalizacyjnej (szerokości 6 cm z czynnikiem lokalizacyjnym ze stali kwasoodpornej wg ZN-G-3002/2001), należy częściowo zasypać wykop piaskiem, ubijając (zagęszczając) go warstwami do wysokości 10 cm ponad wierzch rury, a dalej zasypywać wykop gruntem rodzimym. Nad rurą – 40 cm powyżej jej wierzchu należy ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą o

szerokości minimum 20 cm, a następnie zasypać wykop do końca odpowiednio zagęszczając grunt. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie piasku wokół miejsc wychodzenia rur przewodowych z rur osłonowych.

Zasyпка może nastąpić po odbiorze przyłącza gazowego przez przedstawiciela Dostawcy Gazu, po uprzednim sporządzeniu inwentaryzacji geodezyjnej w układzie szkicu polowego i mapy sytuacyjnej w skali 1:500.

Stopień zagęszczenia gruntu (piasku) w wykopach w obszarze zagospodarowania drogowego, oraz wysokości warstw piasku winny być zgodne ze stanem istniejącym.

Konieczne jest luźne (w miarę możliwości wstępowe) układanie przewodów gazowych PE w wykopie dla kompensacji ruchów termicznych, a także zasypywanie rur przy możliwie najniższych – dodatnich temperaturach otoczenia.

Trasę sieci gazowej należy oznakować zgodnie z ZN-G-3001/2001. Tabliczki orientacyjne zgodne z ZN-G-3004/2001 należy umieszczać na stałych obiektach zabudowy (ściany, trwałe ogrodzenia, słupy), w odległości nie większej niż 10 m od przewodu gazowego.

15. Próby ciśnieniowe

Próba ciśnieniowa przyłącza gazowego średniego ciśnienia obejmuje pneumatyczną próbę szczelności wykonaną gazem obojętnym, lub powietrzem, pod ciśnieniem 0,6 MPa, w czasie minimum 1 godziny.

Szczegółowe warunki próby określa norma PN-92/M-34503.

Próbie szczelności należy wykonać przed zaizolowaniem i zasypaniem złączy PE/STAL, połączeń spawanych i zgrzewanych.

Przewód gazowy uznaje się za szczelny, jeżeli podczas próby nie zostały stwierdzone nieszczelności, pęknięcia, lub odkształcenia, a ciśnienie próby nie obniżyło się poniżej granicy określonej w normie. W przypadku negatywnego wyniku, próbę należy powtórzyć po usunięciu nieszczelności.

Po pozytywnej próbie szczelności wszystkie ww. połączenia i złącza należy zaizolować i zasypać przewód gazowy.

Próbie należy przeprowadzić komisyjnie w obecności Wykonawcy, Inwestora i Dostawcy Gazu. Z przeprowadzonych prób należy sporządzić protokół, stanowiący dokumentację powykonawczą – odbiorową.

16. Punkt redukcyjno pomiarowy gazu

Istniejący punkt redukcyjno pomiarowy gazu, zlokalizowany na północnej ścianie budynku Ochotniczej Straży Pożarnej, należy zdemontować i ponownie zainstalować na wschodniej ścianie istniejącego budynku OSP jak pokazano na rys nr 1.

Punkt redukcyjno pomiarowy gazu, składający się z kurka głównego, reduktora gazu i gazomierza miechowego zamontowany winien być w wentylowanej szafce na ścianie budynku.

Szafka gazowa usytuowana winna być w odległości około 1,0 m nad poziomem terenu (minimum 0,5 m), zamykana drzwiczkami z wykonanymi w nich otworami wentylacyjnymi. Zamknięcie drzwiczek szafki – na zamek typu „kolejowego”. Drzwiczki szafki winny być zaopatrzone w szybkę do odczytu wskazań gazomierza.

Przebudowa przyłącza do budynku nr 41A nie wymaga przebudowy istniejącego punktu redukcyjno pomiarowego gazu.

17. Wykaz materiałów podstawowych

- | | |
|--|--------|
| a) Rura PE 80 SDR 11 ϕ 25 x 3,0 mm | 12,5 m |
| b) Rura stalowa bez szwu ϕ 26,9 x 2,3 mm | 2,5 m |
| c) Trójnik elektrooporowy równoprzelotowy ϕ 25 PE | 1 szt. |

- | | |
|---|--------|
| d) Mufa elektrooporowa ϕ 25 PE | 3 szt. |
| e) Kolano elektrooporowe kąt 90 ϕ 25 PE | 1 szt. |
| f) Kształtka przejściowa PE/STAL ϕ 25/20 | 1 szt. |

18. Uwagi dodatkowe

- a) Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których przewody znajdują się w pobliżu projektowanego przewodu gazowego o terminie rozpoczęcia robót.
- b) Przy budowie sieci gazowej należy stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach z zainteresowanymi instytucjami.
- c) Roboty budowlane winny być wykonywane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2003.02.06 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dnia 2003.03.19).
- d) Budowa sieci gazowych winna być realizowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 1993.08.31 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach produkcji, przesyłania i rozprowadzania gazu (paliw gazowych), oraz prowadzących roboty budowlano – montażowe (Dz. U. Nr 83 z dnia 1993.09.09). Podłączenia nowobudowanego przewodu do czynnego gazociągu może wykonać wyłącznie Dostawca Gazu na zlecenie Inwestora po ostatecznym odbiorze technicznym.
- e) Całość robót należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 2001.07.30 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 97 poz. 1055 z dnia 2001.09.11).
- f) Wykonawca jest zobowiązany do przywrócenia do stanu pierwotnego zagospodarowania i ukształtowania terenu na całym obszarze projektowanej inwestycji.