
OPIS TECHNICZNY

Przebudowa odcinka sieci gazowej ś/c, PE Dz90, kolidującej z budynkiem Sali gimnastycznej, projektowanym na dz. nr 1687/3, obr. 0003 Kramarzówce, w ramach realizacji inwestycji pn.: „Rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej w Kramarzówce, o salę gimnastyczną wraz z łącznikiem i zapleczem”.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część opisowa

Opis techniczny

- | | |
|---|--------|
| 1. Podstawa opracowania | str. 3 |
| 2. Cel i zakres opracowania oraz zakres oddziaływania | str. 3 |
| 3. Opis techniczny projektowanej przebudowy odcinka sieci gazowej | str. 3 |
| 4. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia | str. 8 |
| 5. Uwagi końcowe | str. 9 |

Załączniki:

- | | |
|--|--------|
| 1. Warunki techniczne przebudowy sieci gazowej ś/c PE90, nr PSG6III/ZIU/18W394781/16-124/1/16, z dnia 08.03.2016r. | zał. 1 |
| 2. Protokół z narady koordynacyjnej POG-ZUD.430.83.2016 z dnia 23.03.2016r. | zał. 2 |
| 3. Oświadczenie projektanta | zał. 3 |
| 4. Oświadczenie sprawdzającego | zał. 4 |
| 5. Kopia zaświadczenia z izby inżynierów budownictwa projektanta | zał. 5 |
| 6. Kopia zaświadczenia z izby inżynierów budownictwa sprawdzającego | zał. 6 |
| 7. Kopia uprawnień projektanta | zał. 7 |
| 8. Kopia uprawnień sprawdzającego | zał. 8 |

II. Część rysunkowa

- | | |
|---|----------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | rys. Z.1 |
| 2. Profil podłużny projektowanego odcinka sieci gazowej | rys. S.1 |

OPIS TECHNICZNY

Przebudowa odcinka sieci gazowej ś/c, PE Dz90, kolidującej z budynkiem Sali gimnastycznej, projektowanym na dz. nr 1687/3, obr. 0003 w Kramarzówce, w ramach realizacji inwestycji pn.: „Rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej w Kramarzówce, o salę gimnastyczną wraz z łącznikiem i zapleczem”.

Inwestor: Gmina Pruchnik
 ul. Rynek 1
 37-360 Pruchnik

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie inwestora.
- 1.2. Warunki techniczne przebudowy sieci gazowej ś/c PE90, nr PSG6III/ZIU/18W394781/16-124/1/16, z dnia 08.03.2016r.
- 1.3. Protokół z narady koordynacyjnej POG-ZUD.430.83.2016 z dnia 23.03.2016r.
- 1.4. Wizja lokalna w terenie.
- 1.5. Aktualne plany sytuacyjno wysokościowe w skali 1:500.
- 1.6. Obowiązujące przepisy i normy w zakresie projektowania.

2. Cel i zakres opracowania oraz zakres oddziaływania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie przebudowy, odcinka sieci gazowej ś/c, PE Dz90, kolidującej z budynkiem Sali gimnastycznej, projektowanej na dz. nr 1687/3, obr. 0003 w Kramarzówce, w ramach realizacji inwestycji pn.: „Rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej w Kramarzówce, o salę gimnastyczną wraz z łącznikiem i zapleczem”.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje część sanitarną robót budowlanych przewidzianych do realizacji w ramach przebudowy w/w odcinka sieci gazowej ś/c.

Przebudowywany odcinek sieci gazowej, zlokalizowany został w całości na działce inwestora, na której jest obecnie prowadzony, tj. dz. nr 1687/3, obr. 0003 Kramarzówka. Korekcje ulegnie jedynie trasa prowadzenia rurociągów, w taki sposób, aby omijała budynek Sali gimnastycznej projektowany na tej samej działce.

Zakres oddziaływania projektowanej przebudowy odcinka sieci gazowej, będzie obejmował wyłącznie działkę inwestora, tj. dz. nr 1687/3, obr 0003 Kramarzówka i w żaden sposób nie będzie wpływał na działki sąsiednie.

3. Opis techniczny projektowanej przebudowy odcinka sieci gazowej

3.1. Trasa prowadzenia rurociągów przedmiotowego odcinka sieci gazowej

Podlegający przebudowie odcinek sieci gazowej ś/c, PE Dz90, kolidujący z budynkiem Sali gimnastycznej, projektowanym w ramach rozbudowy budynku Szkoły Podstawowej w Kramarzówce, zlokalizowany jest na działce nr 1687/3, obr. 0003

w Kramarzówce w gm. Pruchnik. Odcinek ten został dokładnie oznaczony literami **A** i **B**, na projekcie zagospodarowania terenu dołączonym w części graficznej opracowania.

Projektowany nowy odcinek sieci gazowej, po przebudowie, będzie zlokalizowany nadal na tej samej działce, tj. 1687/3, obr. 0003 Kramarzówka, skorygowana zostanie tylko jego trasa, w taki sposób, aby omijał projektowany budynek Sali gimnastycznej. Nowa trasa przebudowywanego odcinka sieci gazowej, pomiędzy w/w punktami **A** i **B**, została dokładnie zaznaczona na projekcie zagospodarowania terenu.

Włączenie przebudowanego odcinka sieci gazowej do istniejącej sieci gazowej, po przebudowie, wykonać do istniejącego gazociągu średniego ciśnienia PE Dz90, zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przebudowy sieci gazowej, w punktach **A** i **B**, oznaczonych na projekcie zagospodarowania terenu.

Roboty włączeniowe projektowanego odcinka sieci gazowej do czynnej sieci gazowej, wykonane zostanie przez uprawnioną brygadę monterską RDG Jarosław, odpłatnie, na zlecenie Inwestora.

Projektowany odcinek sieci gazowej, ś/c, należy wykonać z rur, wg poniższego zestawienia:

- projektowany odcinek sieci gazowej
 - PE100, SDR 17,6; Dz90x5,2, o długości L = 78,5m.
- oznakowanie gazociągu
 - przewód lokalizacyjny L= 80,0m
 - Taśma ostrzegawcza L= 80,0m

Wyłączony z eksploatacji odcinek sieci gazowej, po zakończeniu przebudowy i uruchomieniu nowego odcinka sieci, należy zdemontować.

3.2. Sieć gazowa ś/c PE Dz90

Projektowany odcinek przebudowywanej sieci gazowej ś/c, należy wykonać z rur PE Dz90x5,2mm, przeznaczonych do rozprowadzania gazu, o klasie PE100, SDR 17,6, wg PN-EN 1555-2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych (cz. Nr 1, cz. Nr 2, cz. Nr 3).

Przeznaczone do montażu rury i kształtki, muszą posiadać ocenę zgodności elementów systemów rurowych do przesyłania paliw gazowych Instytutu Górnictwa Nafty i Gazu na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku (Dz. U. Nr 198, poz. 2041), a producent elementów systemów rurowych z PE powinien wystawić deklarację zgodności na każdą zakupioną partię rur i kształtek.

Trasa przebudowywanego odcinka sieci gazowej, zarówno w części przeznaczonej do demontażu jak i części nowoprojektowanej, została zaznaczona na załączonym w części graficznej opracowania, projekcie zagospodarowania terenu. Miejsca włączenia projektowanego odcinka przebudowywanej sieci gazowej do czynnej sieci gazowej, zostały zaznaczone na projekcie zagospodarowania terenu literami **A** i **B**.

Łączenie poszczególnych odcinków przebudowywanego odcinka sieci gazowej PE, należy wykonać przez zgrzewanie, przy wykorzystaniu łączników zgrzewanych elektrooporowo (mufy, kolana).

Pracownicy wykonujący zgrzewy oraz nadzorujący ten proces powinni posiadać aktualne uprawnienia do wykonywania i dozoru tych prac. Urządzenia do zgrzewania muszą posiadać aktualną kalibrację.

Do zgrzewania elektrooporowego gazociągów z rur PE, należy używać zgrzewarek automatycznych, posiadających możliwość kontroli parametrów zgrzewania i rejestracji całego procesu.

Zabrania się zgrzewania elementów o różnej grubości ścianki.

Optymalne warunki zgrzewania:

- Temperatura w miejscu zgrzewania: od +5°C do +30°C,
- Warunki wilgotnościowe: sucho,
- Siła wiatru: bezwietrznie.

Sieć gazową układać w odległości poziomej min. 0,5m od krawędzi jezdni, krawężników oraz krawędzi rowów drogowych.

Głębokość posadowienia sieci gazowej powinna być taka, aby była zachowana odległość pionowa od górnej ścianki rury do powierzchni terenu ok. 0,8m, do powierzchni jezdni ok. 1,0m oraz do dolnej warstwy podbudowy drogi min. 0,5m. Nawierzchnia nad siecią gazową (za wyjątkiem jezdni) powinna być rozbieralna, przepuszczająca gaz.

Sieć gazową układać w gotowym wykopie liniowym o szerokości minimalnej wynoszącej $Dz_{rury} + 0,4m$ (tj. ok. 0,5m). i głębokości ok. 0,9-1,1m.

Przed zasypaniem wykonanego odcinka sieci gazowej, rurociągi należy poddać próbie wytrzymałości szczelności zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U.R.P. 2013, poz. 640) oraz ST-IGG-0301:2012.

W trakcie budowy gazociągu należy zapewnić czystość montażu. Końcówki gazociągu powinny być zabezpieczone przed napływem wody i innych zanieczyszczeń. Nad rurociągiem gazowym należy ułożyć drut sygnalizacyjny miedziany o przekroju 1,5 mm² w izolacji DY, w celu umożliwienia lokalizacji trasy gazociągu metodami elektrycznymi.

Po ułożeniu gazociągu w wykopie w otulinie piaskowej i po wstępnej próbie ciśnienia należy dążyć do natychmiastowego zasypiania rur ziemią.

Szerokość strefy kontrolowanej gazociągu, której środek przypada na oś gazociągu średniego ciśnienia wynosi 1m.

Odległość pomiędzy powierzchnią zewnętrzną gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia powinna wynosić nie mniej niż 40cm, a przy skrzyżowaniach lub zbliżeniach – nie mniej niż 20cm.

3.3. Roboty ziemne

Gazociąg układać w gotowym wykopie liniowym wykonanym ręcznie i mechanicznie na głębokości 0,8-1,1 m zgodnie z PN-63/B-06050, BN-71/8976-47, BN-83/8836-02 oraz BN-81/6976-47.

Przystępując do wykonania wykopów należy wytyczyć oś trasy przewodu i zaznaczyć wszystkie punkty charakterystyczne (kolizje, załomy trasy itp.). Wykopy wykonywać jako liniowe o ścianach pionowych obustronnie zabezpieczone poprzez szalowanie ażurowe. W sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne wykonać ręcznie, zaś pozostały zakres robót w miarę możliwości mechanicznie.

Minimalna szerokość wykopu $Dz_{rury}+0,4m$, tj. ok. 0,5m, natomiast głębokość wykopu 0,9-1,1m, zgodnie z profilem podłużnym sieci + 10cm naddatku na podsypkę piaskową.

Dno wykopu wyprofilować do rzędnych określonych na profilu odcinka przebudowywanej sieci gazowej, wykonując podsypkę z piasku grubości min. 10 cm, nie zawierającego ostrych kamieni i innych ciał mogących uszkodzić powłokę zewnętrzną rury. Granulacja piasku winna wynosić 0-8 mm.

Po pozytywnym wyniku inspekcji wykonanego odcinka sieci gazowej natychmiast należy przystąpić do wykonywania obsypki piaskowej rurociągów. Grubość prawidłowo wykonanej obsypki piaskowej po zagęszczeniu powinna wynosić przynajmniej 0,30m powyżej wierzchu rury, a rura powinna być jednolicie podparta na całym obwodzie.

Dalsze wypełnienie wykopu może być wykonywane gruntem rodzimym z wykopu lub pospółką przy czym wykop należy zasypywać ręcznie i zagęszczać warstwami tak by uzyskać stopień zagęszczenia na poziomie: 1,0 dla jezdni, 0,97 na chodnikach i 0,95 na terenach zielonych, zmodyfikowanej wartości Proctora.

3.4. Próby szczelności przewodów

Sieć gazową ś/ć, należy poddać próbie wytrzymałości i szczelności zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U.R.P. 2013, poz. 640) oraz ST-IGG-0301:2012

Po uzyskaniu pozytywnych wyników jakości złączy i odbiorze prac spawalniczych należy przeprowadzić wstępne badania szczelności, przed opuszczeniem gazociągu do wykopu, bez zamontowanej armatury.

W przypadku sieci gazowych wykonywanych z rur stalowych łączonych przez spawanie, złącza spawane na gazociągu powinny pozostać niemalowane.

Każde złącze powinno podlegać sprawdzeniu, np. roztworem mydła. Badania wstępne złączy przeprowadzić przy użyciu powietrza o ciśnieniu 0,5 MPa. Czas trwania próby, co najmniej 1 godzina od chwili osiągnięcia ciśnienia próby. Po wykonaniu badania wstępnego i usunięciu ewentualnych usterek rurociąg należy przedmuchać sprężonym powietrzem o ciśnieniu 0,5 MPa.

Następnie należy wykonać próbę szczelności sprężonym powietrzem po ułożeniu rurociągu w wykopie i zasypaniu, z wyjątkiem miejsc montażu armatury, połączeń (kołnierzowych, zamknięć końców odcinków próbnych oraz miejsc złączy spawanych łączących odcinki po wstępnym sprawdzeniu szczelności. Próbę szczelności wykonać sprężonym powietrzem o ciśnieniu 0,75 MPa przez 1 godzinę bez spadku ciśnienia.

Próbę szczelności przeprowadzić komisyjnie w obecności przedstawiciela wykonawcy, inspektora nadzoru i dostawcy gazu.

W czasie trwania prób rurociągi powinny być oznaczone tablicami ostrzegawczymi zabraniającymi zbliżania się do rurociągów osób postronnych.

Znaki i tablice należy ustawić po obu stronach rurociągów w odległości nie mniejszej niż 4 m. Wzór i barwa znaków ostrzegawczych zgodnie z PN-70/N-01270. Po wykonaniu prób gazociąg należy odpowietrzyć i przekazać do eksploatacji. Odpowietrzanie i uruchomienie sieci zgodnie z obowiązującymi przepisami wykonane zostanie przez dostawcę gazu.

3.5. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

Na nowo projektowanej trasie przebudowywanego odcinka sieci gazowej, występują obecnie liczne zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu, w postaci 2 kabli telekomunikacyjnych, przewodu wodociągowego Dz110 oraz przewodu kanalizacji deszczowej Dn110. Wszystkie w/w przewody, zostaną przeniesione lub całkowicie zlikwidowane, w trakcie robót przygotowawczych poprzedzających projektowaną budowę budynku Sali gimnastycznej oraz projektowaną przebudowę odcinka sieci gazowej. W stanie docelowym, na trasie projektowanego odcinka sieci gazowej, nie będą występować żadne zbliżenia z istniejącym, ani projektowanym, uzbrojeniem podziemnym terenu.

Po wykonaniu wykopów w przypadku stwierdzenia nieprzewidzianych w opracowaniu kolizji projektowanego odcinka sieci gazowej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu, należy powiadomić o tym fakcie projektanta.

Przed zasypaniem występujących ewentualnie kolizji projektowanego odcinka sieci gazowej, z istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu, należy uzyskać protokół odbioru z wykonania prawidłowego zabezpieczenia skrzyżowania lub zbliżenia.

3.6. Oznakowanie trasy sieci gazowej

Trasę przebudowanej sieci gazowej, w części podziemnej oznakować taśmami znacznikowymi koloru żółtego z wkładką metalową. Ponadto w części nadziemnej trasę należy oznakować przy pomocy tabliczek znacznikowych umocowanych do stałych elementów ogrodzenia lub ścian budynków.

Jako czynnik lokalizacyjny przebiegu trasy sieci gazowej należy użyć przewodu lokalizacyjnego o wymiarach zgodnie ze standardem technicznym ST-IGG-1002:2011. Pozostałe oznakowanie trasy sieci gazowej należy wykonać zgodnie z normami zakładowymi: ST-IGG-1001:2011, ST-IGG-1003:2011, ST-IGG-1004:2011.

Taśmę lokalizacyjną lub przewód lokalizacyjny o średnicy Ø1,5mm należy układać wzdłuż gazociągu (nad lub obok gazociągu) w taki sposób, aby odległość czynnika lokalizacyjnego wynosiła ok. 5 cm. Podziemne połączenia odcinków taśmy lokalizacyjnej należy wykonać w sposób zapewniający odpowiednią wytrzymałość mechaniczną i przewodność elektryczną oraz ochronę przed korozją.

Końcowe odcinki taśm lokalizacyjnych, przebudowywanego odcinka gazociągu, należy połączyć z końcówkami taśm lokalizacyjnych istniejącej sieci gazowej.

3.7. Dodatkowe wymagania dotyczące przebudowy przyłącza

Całość robót wykonać zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przebudowy sieci gazowej, PSG6III/ZIU/18W394781/16-124/1/16, z dnia 08.03.2016r., ze szczególnym uwzględnieniem następujących przepisów i norm:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. Nr z 2013 roku, poz. 1409, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U.R.P. 2013, poz. 640),
- Instrukcji „Warunki techniczne projektowania, budowy i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu” (Tarnów, czerwiec 2014r.),

-
- Instrukcji „Warunki techniczne projektowania, budowy i odbioru gazociągów i urządzeń gazowniczych stalowych o MOP \leq 5bar – prace spawalnicze” (Tarnów, czerwiec 2014r.)
 - Standardów technicznych ST-IGG-1001-1004:2011, ST-IGG-1101:2011
 - Standardu Technicznego ST-IGG-0301:2012 próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5MPa włącznie.

4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- roboty transportowe przy wnoszeniu i wynoszeniu sprzętu i materiałów,
- roboty wykonywane z użyciem elektronarzędzi,
- roboty wykonywane w obrębie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu,
- roboty prowadzone na wysokości.
- wykopy wykonywane ręcznie i mechanicznie oraz umocnienia ścian wykopów,
- roboty montażowe wykonywane w wykopach wąskoprzestrzennych,
- roboty wykonywane w sąsiedztwie pracujących maszyn budowlanych,
- roboty wykonywane z użyciem elektronarzędzi,
- roboty spawalnicze oraz wykonywanie zgrzewania elektrooporowego rurociągów,
- roboty podłączeniowe projektowanej sieci gazowej do funkcjonującej sieci gazowej

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych

Podczas instruktażu pracowników należy zwrócić uwagę na:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej i zbiorowej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- konieczność bezpośredniego nadzoru przez osoby odpowiedzialne nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
- przestrzeganie przepisów BHP i p. poż. podczas realizacji robót budowlanych, wykonywanych zarówno ręcznie jak i mechanicznie,
- przestrzeganie przepisów BHP podczas realizacji robót transportowych,
- przestrzeganie przepisów BHP podczas realizacji prac na wysokości,
- przestrzeganie przepisów BHP i p. poż. przy wykonywaniu robót spawalniczych i zgrzewania elektrooporowego rurociągów PE,
- przestrzeganie przepisów BHP przy wykonywaniu podłączeń projektowanej sieci gazowej do funkcjonującej sieci gazowej.

5. Uwagi końcowe

- 5.1. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji wymagają uzgodnienia z projektantem.
- 5.2. Stosować się do uwag i zaleceń zawartych w uzgodnieniach.
- 5.3. Zapewnić obsługę geodezyjną inwestycji w zakresie: wytyczenia oraz inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej - przed zasypaniem rurociągu.
- 5.4. Przed zasypaniem, przebudowywany odcinek sieci gazowej należy zgłosić do odbioru służbom RDG Jarosław.
- 5.5. Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi przepisami, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Gazowych”, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych - cz. 2 - Instalacje Sanitarne” oraz instrukcjami wykonawczymi producenta rur.
- 5.6. W przypadku stwierdzenia w trakcie realizacji przebudowy sieci gazowej innych niż w projekcie istniejących rzędnych terenu (głębokości przykrycia rurociągów), należy wstrzymać układanie przewodów i powiadomić o tym fakcie projektanta.
- 5.7. W czasie wykonywania robót przestrzegać obowiązujących przepisów BHP i p. poż.
- 5.8. Prace wykonywać zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami, z uwzględnieniem zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- 5.9. Stosowane materiały muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Opracował: