

CZĘŚĆ OPISOWA

Spis treści:

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
2.1.	ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
2.2.	LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	3
2.3.	INWESTOR.....	3
3.	PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ	3
3.1.	WYMAGANE MINIMALNE ODLEGŁOŚCI	3
3.2.	STREFA KONTROLNA	3
3.3.	RURY DO ROZPROWADZANIA PALIW GAZOWYCH	4
3.4.	RURA OSŁONOWA.....	4
3.5.	UMARTWIENIE ISTNIEJĄCEJ SIECI	4
4.	ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE	4
4.1.	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.....	4
4.2.	ROBOTY ZIEMNE	5
4.3.	MONTAŻ RUROCIĄGÓW	6
4.4.	PRÓBA SZCZELNOŚCI.....	6
4.5.	OZNAKOWANIE RUROCIĄGU	6
5.	SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU	7
6.	ODBIORY.....	7
7.	UWAGI KOŃCOWE	8
8.	WYKAZ MATERIAŁÓW.....	9

II. CZĘŚĆ FORMALNA

- Załącznik 1. OŚWIADCZENIE
- Załącznik 2. URAWNIENIA
- Załącznik 3. WPIS DO IZBY
- Załącznik 4. WARUNKI TECHNICZNE PRZEBUDOWY SIECI
- Załącznik 5. PISMO ZNAK PSG-C00/DT/ZMS/18U/488975/17-984/1/17

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- S-01. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, SKALA 1:500
- S-02. PROFIL PODŁUŻNY SIECI GAZOWEJ, SKALA 1:100/500
- S-03. PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZEZ GAZOCIĄG

IV. BIOZ

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi:

- mapa do celów projektowych,
- 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).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 1422).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1129).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Instrukcji „Warunki techniczne projektowania, budowy i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu” (Tarnów, czerwiec 2014).
- Instrukcji „Warunki techniczne wykonania i odbioru gazociągów i urządzeń gazowniczych stalowych o MOP ≤ 5 bar – prace spawalnicze” (Tarnów, czerwiec 2014).
- Instrukcji "Zasady projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych (grudzień 2016).
- Instrukcji "Zasady budowy, technologii spajania i napraw stalowych sieci gazowych" (październik 2016).
- Standardy Techniczne ST-IGG-1001-1004:2015 "Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów".
- Standardy techniczne ST-IGG-1101 Połączenia PE/stal dla gazu ziemnego wraz ze stalowymi elementami do włączeń oraz elementami do przyłączy.
- Standard Techniczny ST-IGG-0301:2012 próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa włącznie.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

2.1. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlano-wykonawczy dla przebudowy sieci gazowej s/c położonej na działkach ewid. nr 1274, 1275/6, obręb Bobowa przy ul. Węgierskiej, m. Bobowa, gm. Bobowa, pow. gorlicki, woj. małopolskie.

W zakres opracowania wchodzi:

- Przebudowa sieci gazowej s/c z rur PE-HD Ø32x3,0 mm SDR11 PE100 o długości 15,6 m.
- Umartwienie istniejącej sieci gazowej na długości 10 m.

Przejście pod projektowanym wg odrębnego opracowania zjazdem publicznym należy wykonać w rurze osłonowej PE-HD Ø90x5,2 mm SDR17,6 PE100 o długości 8 m. Trasę przebudowy sieci gazowej s/c przedstawiono na rys. S-01.

2.2. Lokalizacja inwestycji

Przebudowywana sieć gazowa s/c przebiega przez działki nr 1274, 1275/6, obręb Bobowa, przy ul. Węgierskiej, m. Bobowa, gm. Bobowa, pow. gorlicki, woj. małopolskie.

2.3. Inwestor

Gmina Bobowa

ul. Rynek 21, 8-350 Bobowa.

3. PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ

3.1. Wymagane minimalne odległości

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. R.P. 2013 poz. 640) przy prowadzeniu gazociągu zaliczonym do pierwszej klasy lokalizacji należy zachować minimalne odległość pomiędzy powierzchnią zewnętrzną gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia nie mniej niż 0,5 m, jeżeli gazociąg jest układany równolegle do podziemnego uzbrojenia, a przy skrzyżowaniach lub zbliżeniach nie mniej niż 0,2 m.

3.2. Strefa kontrolna

Dla projektowanego gazociągu na okres eksploatacji ustala się strefę kontrolowaną o szerokości 1 m. Środek strefy kontrolnej pokrywa się z osią przebudowywanego gazociągu. Zgodnie z ww. rozporządzeniem w strefie kontrolowanej nie należy wznosić budynków, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew, oraz nie powinna być podejmowana żadna działalność mogąca zaszkodzić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji.

3.3. Rury do rozprowadzania paliw gazowych

Przebudowę sieci wykonać z rury z polietylenu o dużej gęstości ($0,94\text{--}0,96\text{ g/cm}^3$) produkowane metodą niskociśnieniową o oznakowaniu PE-HD, PE_{dg}, PE_{n/c}. Do budowy sieci należy używać rur z szeregu SDR 11 i jedynie w kolorze żółtym wykonane z polietylenu klasy 100. Rury winny być przez producenta w sposób widoczny oznaczone, a oznakowanie to winno zawierać następujące elementy:

- skrót nazwy producenta,
- rodzaj materiału,
- słowo GAZ,
- nominalną średnicę zewnętrzną i grubość ścianki,
- datę produkcji, numer rejestracyjny IGNiG oraz numer normy.

Do przebudowy gazociągu należy używać jedynie rur polietylenowych wykonanych wg. PN-EN-1555-1:2004 i posiadających znak budowlany i rur stalowych wykonanych zgodnie z normą PN-EN 10208.

3.4. Rura osłonowa

Odcinek sieci gazowej prowadzony pod projektowanym zjazdem publicznym należy zabezpieczyć rurą osłonową z PE-HD Ø90x5,2 mm SDR17,6 PE100. Końce rury osłonowej wyprowadzić po min. 1,5 m na stronę licząc od obrysu zjazdu. Rurę przewodową układać na płozach centrujących typu BR o wysokości 15 mm, ilość obwodów 8.

3.5. Umartwienie istniejącej sieci

Istniejącą sieć na odcinku 10 m należy umartwić poprzez demontaż przewodu.

4. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE

4.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć trasę na podstawie planu sytuacyjno-wysokościowego w skali 1:500. W trakcie tyczenia trasy kierować się pomiarami naniesionymi w projekcie zagospodarowania terenu. Należy zapoznać się z uzgodnieniami zainteresowanych jednostek i instytucji. Miejsca prowadzenia robót powinno być wydzielone, zabezpieczone i odpowiednio oznakowane. Roboty przygotowawcze obejmują:

- Sprawdzenie kwalifikacji kierownika budowy – kontrolę w zakresie aktualności i zakresu uprawnień kierownika budowy dokonuje inspektor nadzoru. Dodatkowo inspektor nadzoru zobowiązany jest załączyć do dokumentacji budowy oświadczenia kierownika budowy i inspektora nadzoru.

- Sprawdzenie kwalifikacji spawaczy i zgrzewaczy – przed rozpoczęciem robót kierownik budowy i inspektor nadzoru zobowiązani są do sprawdzenia aktualności i zakresu uprawnień spawaczy rur stalowych i zgrzewaczy rur PE.
- Wytyczenie trasy gazociągu – wytyczenie trasy gazociągu powinno być wykonane przez jednostkę geodezyjną do tego uprawnioną. Wszelkie uzbrojenie podziemne i nadziemne powinno być zlokalizowane i oznakowane w terenie. Po wytyczeniu gazociągu i zlokalizowaniu instalacji geodeta sporządza szkic który przekazywany jest wykonawcy robót.
- Przekazanie placu budowy – przekazanie placu budowy powinno się odbyć z udziałem kierownika budowy, inspektora budowy i geodety. Z przekazania placu budowy należy sporządzić stosowany protokół.
- Inwentaryzacja geodezyjna robót – wszelkie elementy gazociągu wraz z jego uzbrojeniem podlegają inwentaryzacji geodezyjnej przed zasypaniem. Z inwentaryzacji należy sporządzić szkice pomiarowe zawierające domiary polowe, elementy armatury, kształtki (włącznie z lokalizacją muf), rury ochronne i osłonowe.
- Sprawdzenie podstawowych materiałów – polega na sprawdzeniu zgodnie z art. 10 Prawa Budowlanego dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, oraz zgodności stosowanych materiałów z przedłożonymi przez wykonawcę certyfikatami lub deklaracjami zgodności z PN lub aprobatą techniczną producenta.

4.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z PN-68/B-06050 oraz BN-62/8932-01 i BN-81/8976-47. Z uwagi na niewielką ilość uzbrojenia podziemnego występującego w obrębie prowadzonych prac dopuszcza się prowadzenie ich z zastosowaniem sprzętu mechanicznego. Gazociąg należy układać na głębokości min. 1,0 m przykrycia licząc do wierzchu rury osłonowej. Dno wykopu winno być zniwelowane i wyrównane, tak aby układany gazociąg spoczywał na nim swobodnie bez naprężeń. Wskazany jest ułożenie przewodu na podsypce piaskowej grubości 15 cm. W przewidywanych miejscach prowadzenia prac monterskich wykopy należy poszerzyć, tak aby umożliwić ich swobodne wykonanie. Ziemię z wykopu należy odkładać na odległość minimum 0,5 m od krawędzi wykopu, zabezpieczając go tym samym przed obrywaniem krawędzi. W przypadku występowania ziem sypkich wykop należy zabezpieczyć szalunkiem ażurowym. O konieczności stosowania szalunku decyduje Kierownik Budowy wraz z Inspektorem Nadzoru. Z uwagi na prowadzenie prac na obszarze dostępnym dla pieszych należy wykonywać prace po uprzednim zabezpieczeniu i oznakowaniu terenu. Należy zaznaczyć, że wykopy winny być zabezpieczone barierami trwałymi, a przejścia dla pieszych mostkami. Po wykonaniu prac montażowych należy dokonać zasypu wykopu. Realizować to można przy pomocy starannie ubijanych warstw piasku i ziemi. Pierwsza warstwa o grubości 20 cm ponad górną krawędź

rury osłonowej/przewodowej winna być warstwą z piasku. Ziemia użyta do zasypu wykopu winna być pozbawiona jakichkolwiek zanieczyszczeń mechanicznych i organicznych, ostrych kamieni i elementów metalowych.

4.3. Montaż rurociągów

Rurociągi z polietylenu łączyć poprzez technologię elektrooporową. Proces wykonania połączeń elektrooporowych został dokładnie opisany w odpowiednich instrukcjach. Ważnym jest stwierdzenie, że opisana w instrukcjach technologia wykonania połączeń musi być ściśle i bez najmniejszych wyjątków respektowana. Żadne odstępstwa poprzez wydruki wykonywane przez urządzenia zgrzewające. Wszelkie elementy i materiały montowane na gazociągu winny posiadać atesty dopuszczające do stosowania przy wykonywaniu sieci gazowych.

4.4. Próba szczelności

Próbie ciśnieniową gazociągu z rur polietylenowych wykonać zgodnie z instrukcją "Zasady projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych (grudzień 2016). Próbę należy wykonać pod ciśnieniem próby dla gazociągów i przyłączy wynoszącym 0,75 MPa. czas trwania próby właściwej po ustabilizowaniu się temperatury i ciśnienia powinien wynosić min. 1 godzinę dla przyłącza gazowego. Do czasu próby należy doliczyć czas stabilizacji wynoszący dla przyłącza gazowego 0,5 h. Pomiar ciśnienia należy prowadzić przy użyciu manometru rejestrującego, posiadającego ważne świadectwo legalizacyjne. Medium próbnym winno być powietrze. Odczytu ciśnienia próbnego należy dokonać po ustabilizowaniu się parametrów czynnika próbnego. Po wykonaniu próby z wynikiem pozytywnym należy sporządzić protokół podpisany przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

4.5. Oznakowanie rurociągu

Przed wykonaniem obsypki w trakcie zasypywania gazociągu, bezpośrednio nad gazociągiem (ok. 5 cm od ścianki gazociągu) należy ułożyć taśmę lokalizacyjną z wtopioną wkładką metalową ze stali kwasoodpornej lub przewód 2,5 mm², a na wysokości 0,4 m nad gazociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze żółtym szerokości 0,4 m. inny kolor taśmy jest niedopuszczalny. Zaleca się trwałe łączenie ze sobą poszczególnych odcinków taśmy ostrzegawczej. Po wykonaniu zasypu wykonuje się oznakowanie trasy gazociągu zgodnie z ZN-G-3001:2001 za pomocą tabliczek znakujących lub słupków betonowych zgodnie z Normą Zakładową ZN-G-3003:2001 „Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo pomiarowe”, oraz tablic orientacyjnych zgodnie z ZN-G-3004:2001 „Tablice orientacyjne”.

5. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU

Na trasie projektowanej przebudowy sieci występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu tj:

- sieci wodociągowej,
- sieci elektroenergetycznej.

W miejscu skrzyżowania projektowanego uzbrojenia z kablem energetycznym należy zastosować rurę ochronną typu AROT. Końce rury osłonowej wyprowadzić min. 1,5 m na stronę licząc prostopadłe do osi gazociągu. Skrzyżowanie gazociągu z rurociągiem wody należy wykonać w ten sposób by odległość pionowa między zewnętrznymi ściankami krzyżujących się rurociągów wynosiła nie mniej niż 0,2 m. Fundamenty masztów oświetleniowych lokalizować w odległości min. 1,5 m od osi gazociągu. Uziomy słupów NN i masztów oświetleniowych lokalizować w odległości min. 2 m od stalowych gazociągów. Odległość granicy strefy kontrolowanej gazociągu stalowej od rzutu skrajnego przewody linii elektroenergetycznej napowietrznej do 1 kV nie może być mniejsza niż szerokość strefy kontrolowanej dla stalowego gazociągu która wynosi 1,5 m. Dla zwiększenia bezpieczeństwa funkcjonowania gazociągu, jeżeli istnieją techniczne możliwości, należy unikać połączeń rur przewodowych PE-HD w rejonie skrzyżowań z innym uzbrojeniem w odległości mniejszej niż 0,5 m. mierząc prostopadłe do osi skrzyżowania. Po zakończeniu robót wykop zasypać gruntem piaszczystym i zagęścić. Roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością. Nie wyklucza się występowania uzbrojenia, które nie zostało naniesione na mapach sytuacyjno-wysokościowych.

6. ODBIORY

Odbiory winny odbywać się komisyjne przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy oraz właściciela montowanego urządzenia. Wykonawstwo i odbiór należy prowadzić zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL. Zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać wymagane przepisami atesty i certyfikaty.

Częściowy odbiór robót podlegających zakryciu na poszczególnych odcinkach obejmuje:

- wykopy w zakresie zgodności przyjętego w dokumentacji rodzaju gruntu rodzimego na wysokości obsypki ochronnej.
- dno wykopu w zakresie nienaruszalności gruntu rodzimego i wyprofilowania dna.
- obsypka w zakresie zgodności z projektem co do rodzaju materiału, wymiarów i stopnia zagęszczenia,
- szczelność przewodu poprzez próby na eksfiltrację do gruntu,
- zasypka wykopu w zakresie rodzaju materiału i stopnia zagęszczenia,

Odbiory należy potwierdzić protokołem Komisji z podaniem ewentualnych usterek i terminem ich usunięcia. Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, przed zasypaniem.

7. UWAGI KOŃCOWE

- Po przejęciu placu budowy kierownik budowy odpowiada za bezpieczeństwo na budowie, właściwą organizację robót, prawidłową jakość robót oraz zabezpieczenie materiałów i sprzętu.
- Całość robót ziemnych i budowlano-montażowych wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz obowiązującymi normami, przepisami branżowymi, a w szczególności, przepisami BHP.
- Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-83/8836-02 “Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- Prace związane z realizacją projektu należy zlecić firmie posiadającej stosowne uprawnienia w zakresie wykonywania sieci gazowych. Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej.
- Do montażu stosować tylko materiały gwarantowanej jakości posiadające atest producenta oraz certyfikat dopuszczający do stosowania w Polsce zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz.2041).
- Zabrania się montażu rur i armatury uszkodzonej w czasie transportu.
- Wszelkie prace wykonywane w sąsiedztwie gazociągu prowadzić pod nadzorem PSG Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie, Rejon Dystrybucji Gazu w Gorlicach.
- Włączenie przebudowywanego gazociągu do czynnej sieci gazowej wykonać przez RDG Gorlice.
- Przed przystąpieniem do robót związanych z realizacją projektu Wykonawca sporządzi i zatwierdzi w sekcji Zarządzania Majątkiem Sieciowym w Tarnowie, ul. Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnów kartę technologiczną wykonania gazociągu z rur PE. W przypadku łączenia rur stalowych metodą spawania wraz z karta technologiczną należy zatwierdzić instrukcję technologiczną spawania rur WPS opracowaną na podstawie posiadanej uznanej technologii spawania WPQR. Prace spawalnicze/zgrzewalnicze należy wykonywać zgodnie z odpowiednią instrukcją WPS.
- Wszelkie prace wykonywane w sąsiedztwie sieci gazowej prowadzić ręcznie, ze szczególną ostrożnością w uzgodnieniu i pod nadzorem Gazowni w Gorlicach, ul. Kolejowa 2, 38-300 Gorlice. Prace związane z nadzorem zostaną wykonane odpłatnie na pisemne zlecenie Inwestora. O terminie prowadzenia prac należy powiadomić pisemnie Gazownię w Gorlicach z 14-sto dniowym wyprzedzeniem.
- Po pozytywnym odbiorze technicznym Inwestor przekaze PSG sp. z o.o. przebudowany odcinek przyłącza gazowego wraz z dokumentacją formalno-prawną. Przekazanie nastąpi na podstawie protokołu zdawczo odbiorczego oraz dołączonego do ww. protokołu wykazu dokumentacji technicznej i formalno-prawnej.

8. WYKAZ MATERIAŁÓW

Lp.	Materiał	Ilość
1.	Rura przewodowa PE-HD Ø32x3,0 mm SDR11 PE100	15,6 m
2.	Mufa elektrooporowa PE-HD Ø32	2 szt.
3.	Rura osłonowa PE-HD Ø90x5,2 mm SDR17,6 PE100	8 m
4.	Płoza centrująca typu BR o wysokości 15 mm	8 szt.
5.	Rura osłonowa typu AROT L=3 m	1 szt.
6.	Kolano elektrooporowe PE-HD Ø32 90°	2 szt.
7.	Taśma ostrzegawcza w kolorze żółtym szerokość 0,4 m	15,6 m
8.	Taśma lokalizacyjna z wtopioną wkładką metalową ze stali kwasoodpornej lub przewód 2,5 mm ²	15,6 m
9.	Demontaż istniejącego przewodu (odgazowanie wraz z rozbiórką przewodów)	10,0 m

Opracowała:

.....

mgr inż. Katarzyna Całka