

mgr inż. arch. WIEŚŁAW MOTYL



PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

ARCHITEKTURA, URBANISTYKA, DORADZTWO INWESTYCYJNE

63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI

ul. Krotoszyńska 18

tel. 62 592 42 00

fax 62 592 42 01

e-mail: pa_arcus@osw.pl

www.pa-arcus.pl

PROJEKT BUDOWLANY-AKTUALIZACJA

TEMAT:	Rozbudowa i przebudowa budynku Urzędu Gminy Instalacja gazowa
---------------	--

ADRES:	63-220 Kotlin ul. Powstańców Wielkopolskich 1 dz. nr: 125 i 128 obręb Kotlin
---------------	---

INWESTOR:	Gmina Kotlin 63-220 Kotlin ul. Powstańców Wielkopolskich 1
------------------	---

BRANŻA:	Instalacje sanitarne
----------------	----------------------

PROJEKTANT:	DATA:	PODPIS:
mgr inż. Maciej Cyba nr uprawnień: UAN 7342-3/94 przynależność do izby: WKP/IS/0274/03 specjalność: instalacje sanitarne	15.11.2017 r.	

SPRAWDZAJĄCY:	DATA:	PODPIS:
mgr inż. Bartosz Cyba nr uprawnień: WKP/0345/POOS/12 przynależność do izby: WKP/IS/0102/13 specjalność: instalacje sanitarne	15.11.2017 r.	

ASYSTENT PROJEKTANTA:	DATA:	PODPIS:

Ostrów Wlkp. 15.11.2017 r.

Konto: Bank Ochrony Środowiska S.A.
Oddział Ostrów Wielkopolski
78 1540 1173 2001 4010 4694 0002
NIP 622-187-36-75

ZAWARTOŚĆ TECZKI

1. Opis techniczny

- 1.1. Dane
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Zakres opracowania
- 1.4. Opis przyjętych rozwiązań
- 1.5. Próby gazociągu i jego odbiór
- 1.6. Dokumentacja odbiorowa
- 1.7. Uwagi końcowe
- 1.8. Zestawienie danych technicznych

2. Rysunki

	Skala	Rys.nr
Plan zagospodarowania terenu	1:500	1
Przełożenie istniejącej sieci i przyłącza gazu – profil	1:100/200	G1
Schemat technologiczny przebudowy istniejącej sieci i przyłącza gazu	1:100	G2
Zamiana lokalizacji szafki gazomierzowej - rzut budynku	1:100	G3

Opis techniczny

do projektu przebudowy istniejącej sieci i przyłącza gazu
oraz zmiany lokalizacji istniejącej szafki redukcyjno-pomiarowej
w związku z projektowaną rozbudową i przebudową budynku Urzędu Gminy w Kotlinie

1.1. Dane

- 1.1.1. Obiekt: Rozbudowa i przebudowa budynku
Urzędu Gminy w Kotlinie
- 1.1.2. Adres: ul. Powstańców Wielkopolskich 1
63-220 Kotlin
Działka nr 128, 125
- 1.1.3. Inwestor: Gmina Kotlin
ul. Powstańców Wielkopolskich 1
63-220 Kotlin

1.2. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi
- Warunki techniczne nr RGK 7026.8.2012 wydane przez Anco Sp. z o.o., ul. Św Ducha 118b, 63-200 Jarocin

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlany przebudowy istniejącej sieci gazowej oraz zmiany lokalizacji istniejącej szafki redukcyjno-pomiarowej

1.4. Opis przyjętych rozwiązań

Stan istniejący

Przez teren planowanej inwestycji przebiega gazociąg średniego ciśnienia PE125. Na odcinku około 40 m, trasa istniejącego gazociągu koliduje z planowaną rozbudową budynku.

W związku z powyższym, konieczna jest przebudowa odcinka sieci gazowej na w/w odcinku. Niezbędny zakres robót zaznaczono na mapie sytuacyjnej.

Na ścianie budynku urzędu gminy zlokalizowany jest punkt redukcyjno-pomiarowy. Lokalizacja punktu koliduje z planowaną do budowy zewnętrzną klatką schodową. Konieczna jest zmiana trasy istniejącego przyłącza gazu.

Istniejący punkt redukcyjno pomiarowy nie wymaga wymiany.

Przebudowę odcinka sieci wykonać należy zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez ANCO Sp z o.o., właściciela sieci.

Zakres opracowania

Zakresem opracowania objęte jest:

- projekt przebudowy odcinka sieci gazowej PE Dz 125 na odcinku od G1 do G11. Projektowany rurociąg z rur SDR11 PE100 Dz125x11,4.
- Projekt zmiany lokalizacji szafki redukcyjno-pomiarowej i przebudowy przyłącza Dz32 od G12 do szafki gazowej

Opis rozwiązań

Przebudowa sieci gazowej

Przebudowa sieci gazowej na odcinku G1 do G10 będzie polegała na budowie nowego odcinka sieci gazowej średniego ciśnienia z rur PE 100 Dz125x11,4 (SDR11).

Gazociąg ten zostanie włączony w punktach G5 i G7 do przebiegającego przez teren Inwestora, istniejącego odcinka sieci gazowej PE Dz125.

Przebudowa gazociągu na czas prac montażowych wymagała będzie wykonania by-pasu z rur PE 100 DZ63x5,8 w celu zachowania przepływu gazu do odbiorców.

Montaż b-passu

W celu wykonania obejścia na czas wykonania gazociągu obejściowego na istniejącym gazociągu PE125 zamontować trójniki siodłowe PE 125/63 z obu stron gazociągu (w punktach G1 i G10) i połączeniu ich tymczasowym gazociągiem Dz63. Po zgrzaniu kształtek i montażu rurociągu obejściowego odcinek ten poddać próbie szczelności w czasie 1 godziny. Po wykonaniu przewiercenia rury na obu mufach trójników siodłowych, uruchomić przepływ gazu przez obejście.

Zamknięcie przepływu na wycinanym odcinku

Zamknięcie przepływu na wyłączonym odcinku gazociągu wykonać za pomocą zacisku do rur PE. Dla rury PE125 zastosować podwójne zaciski – jeden w odległości minimum 5 średnic od miejsca rozcięcia, drugi w odległości minimum 4 średnic od pierwszego zacisku lecz nie bliżej, niż końcowy ślad zniekształcenia rury z pierwszego zacisku.

Zaciski te wykonać po obu stronach miejsca przebudowywanego gazociągu zgodnie z rysunkiem (punkty G2, G3 i G9, G8).

Po wykonaniu zacisków, odcinek gazociągu przeznaczony do likwidacji odcinek sieci gazowej należy odciąć od sieci i usunąć.

Montaż gazociągu

Wykonać montaż gazociągu z rur PE100 DZ125x11,4 (SDR11). Gazociąg łączyć za pomocą zgrzewów doczołowych lub kształtek elektrooporowych. Gazociąg poddać próbie ciśnieniowej. Po pozytywnym wyniku próby dokonać włączenia w punkcie G5 za pomocą kolana elektrooporowego i w punkcie G7 za pomocą mufy elektrooporowej.

Modernizacja przyłącza do budynku

Istniejące przyłącze Dz32, wymienić na odcinku od punktu G11 do punktu redukcyjno pomiarowego (nowa lokalizacja).

Wykonać włączenie w istniejące przyłącze PE100 DZ32x3,0 i wykorzystując istniejący odcinek i włączyć do szafki gazowej w projektowanym usytuowaniu.

Włączenie do gazociągu przyłącza za pomocą mufy elektrooporowej punkcie G11.

Roboty wykonać w okresie wyłączenia z ruchu modernizowanego odcinka sieci gazowej.

Dokonać próby szczelności przyłącza

Uwaga : Ławę fundamentową, oraz fragment ściany klatki schodowej, na której po modernizacji zlokalizowany będzie punkt redukcyjno-pomiarowy, przygotować należy przed rozpoczęciem robót związanych z modernizacją sieci gazowej.

Po wykonaniu robót w zakresie modernizacji sieci i przyłącza gazu, szafkę należy zabezpieczyć przed zniszczeniem i uszkodzeniem na czas prowadzenia robót budowlanych.

Uruchomienie przepływu gazu

Po ponownym uruchomieniu gazociągu (podstawowego) należy obejście zlikwidować poprzez zamknięcie zawierań na kształtkach odgałęźnych i zgrzaniu elektrooporowych muf zaślepiających. Demontaż zacisków należy przeprowadzić w odwrotnej kolejności do montażu. Miejsce zaciśnięcia przez pewien czas nie powróci do stanu symetrii i dlatego należy zastosować zaciski centrujące, które przyspieszą proces odkształcenia rury. Miejsce zaciśnięcia należy oznakować na gazociągu i w dokumentacjach w celu uniknięcia powtórnego użycia zacisków w tym samym miejscu. W celu zlikwidowania skutków zaciśnięcia gazociągu w tym miejscu można zgrzać dwudzielną mufę naprawczą, likwidującą osłabienie gazociągu i uzyskać właściwy, kolisty kształt rury. Odpowietrzenie gazociągu można wykonać poprzez włączone przyłącze do budynku.

Przyjęte rozwiązania materiałowe

Sieć gazowa

- Sieć gazowa Dz125, należy wykonać z rur PE100 DZ125x11,4 SDR11
- Mufy elektrooporowe Dz125
- Kolana elektrooporowe Dz125/90°
- Trójniki siodłowe z nawierćką PE100 125/63

Obejście na czas przebudowy

- Sieć gazowa Dz63, należy wykonać z rur PE100 DZ63x5,8 SDR11 (zwój)
- Kolana elektrooporowe Dz63/90°

Przyłącze gazu do budynku

- Przyłącze gazowe Dz32, należy wykonać z rur PE100 DZ32x3,0 SDR11 (zwój)
- Mufy elektrooporowe Dz 32
- Przejscie PE32/stal DN25
- Kolumna podeścia szafki gazomierzowej DN25

Roboty ziemne i montażowe

Projektowany gazociąg będzie posadowiony tak by jego przykrycie wynosiło 1,0m. Warunki gruntowe w których będzie układany gazociąg należą do prostych charakteryzujących się warstwami gruntu jednorodnymi i równoległymi do powierzchni terenu o zwierciadle wód gruntowych poniżej posadowienia gazociągu.

Zgodnie z Dz.U. Nr 126 1998r. poz. 839 §7 i §8 zadanie kwalifikuje się do pierwszej kategorii geotechnicznej i nie jest wymagane opracowanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć geodezyjnie trasę gazociągu przez uprawnionego geodetę co należy potwierdzić wpisem w dziennik budowy. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i obiektów nadziemnych celem przekazania placu budowy.

Przy budowie gazociągu stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach branżowych i ustaleniach zawartych w wypisie i wyrysie z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

W miejscach występowania dużego zagęszczenia uzbrojenia podziemnego należy wykonać wykopy próbne dla dokładnego usytuowania uzbrojenia. W takich przypadkach roboty należy wykonać ręcznie.

Głębokość wykopu powinna być taka, aby przykrycie gazociągu wyniosło 1,0 m.

Dno wykopu powinno być dokładnie oczyszczone oraz wygładzone przez podsypkę piaskową, warstwą grubości nie mniejszej niż 0,10 m.

Montaż gazociągu powinien odbywać się w temperaturze od 0 do 30°C, a zasypanie w możliwie najniższych temperaturach otoczenia. Gazociąg będzie montowany za pomocą połączeń elektrooporowych.

Przy zmianie kierunku trasy gazociągu należy przede wszystkim wykorzystać giętkość i elastyczność rur PE. W przypadku, gdy warunki terenowe nie pozwalają na to - należy zastosować odpowiednie kształtki.

Po ułożeniu gazociągu i taśmy lokalizacyjnej należy wykonać nadsypkę, aż do uzyskania warstwy min. 10cm. (po zagęszczeniu). Na wysokości 40 cm. powyżej rury ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego o szerokości 0,2 m z nadrukiem GAZ oraz symbolem telefonu i numerem pogotowia gazowego. Następnie należy wykonać zasypkę wykopu. Zasypkę wykonać piaskiem wieloziarnistym warstwami po 15 cm. Odtworzyć konstrukcje drogi zgodnie z istniejącą lub wg uzgodnień z właścicielem drogi. Po zasypaniu wykopów dokonać prób wskaźnika zagęszczenia gruntu $I_s = 1$ w odległościach, co około 25m w miejscach wskazanych przez właściciela drogi.

Przejście gazociągiem pod drogami

Przejścia gazociągu pod drogami wykonać w rurach ochronnych. Rurę przewodową umieścić w rurze ochronnej na płozach (ślizgach). Odcinki przejść pod drogami nie będą wymagały wykonywania przewiertów i będą wykonywane w trakcie przebudowy ronda wykopem otwartym.

1.5. Próby gazociągu i jego odbiór

Oczyszczanie gazociągu

Po ułożeniu gazociągu w wykopie, ale przed montażem armatury na rurociągach należy dokonać jego czyszczenia przy pomocy sprężonego powietrza, lub piankowych tłoków czyszczących wg zatwierdzonej karty technologicznej.

Próba gazociągu (odcinka sieci gazowej)

Gazociąg z tworzywa sztucznego (PE) poddać po dostatecznym utwardzeniu złączy powietrznej próbie wytrzymałości i szczelności. Ciśnienie próby powinno wynosić nie mniej niż iloczyn 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego.

- Ciśnienie próby 0,75 MPa,
- Czas próby dla sieci wynosi 24 godziny, próbę wykonać powietrzem,
- Próbę przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 12327:2004 rejestrując ciśnienie.

Próba gazociągu (przyłącza)

Gazociąg z tworzywa sztucznego (PE) poddać po dostatecznym utwardzeniu złączy powietrznej próbie wytrzymałości i szczelności. Ciśnienie próby powinno wynosić nie mniej niż iloczyn 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego.

- Ciśnienie próby 0,75 MPa,
- Czas próby dla przyłącza wynosi 1 godzinę, próbę wykonać powietrzem,
- Próbę przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 12327:2004

1.6. Dokumentacja odbiorowa

Przy odbiorze technicznym sieci gazowej z PE należy przedłożyć następujące dokumenty:

1. Pozwolenie na budowę
2. Karta technologiczna zgrzewania rur polietylenowych.
3. Dziennik budowy z protokołem przekazania placu budowy
4. Dokumentacja powykonawcza
5. Inwentaryzacja geodezyjna
6. Protokół próby szczelności z wykresem ciśnienia
7. Protokół niwelacji dna wykopu
8. Protokół z wykonania czyszczenia gazociągu.
9. Atesty i aprobaty techniczne rur, kształtek i armatury
10. Protokół łączenia rurociągu (zgrzewania)
11. Lista zgrzewów.
12. Karta kontrolna zgrzewów
13. Uprawnienia zgrzewacza
14. Oświadczenie kierownika budowy.
15. Deklaracja zgodności wg PN-EN 45014
16. Protokół odbioru nawierzchni
17. Protokół kalibracji urządzeń zgrzewających
18. Zatwierdzona karta technologiczna
19. Uprawnienia kierownika budowy
20. Protokół z próby przewodności drutu sygnalizacyjnego

1.7. Uwagi końcowe

1. O terminie rozpoczęcia prac ziemnych należy powiadomić użytkowników urządzeń podziemnych.
2. Prace na czynnych gazociągach jako roboty gazoniebezpieczne mogą być wykonane tylko przez uprawnionego wykonawcę.
3. Przed zasypaniem gazociąg musi być pomierzony geodezyjnie.
4. W przypadku wystąpienia kolizji z uzbrojeniem podziemnym należy o tym powiadomić projektanta
5. Po odbiorze wykonawca doprowadzi teren do stanu poprzedniego
6. Wszystkie roboty zanikające powinny być odebrane przez przedstawiciela Operatora sieci gazowej oraz inspektora nadzoru

1.8. Zestawienie danych technicznych

Dane techniczne przebudowy sieci PE Dz125

1.	Materiał	PE
2.	Klasa polietylenu	100
3.	SDR	11
4.	Średnica w mm	125x11x4
5.	Długość w m	35,1 m
6.	Rodzaj nawierzchni z podziałem na długość w m	Nawierzchnia gruntowa - 30,0m Polbruk – 5,10
7.	Technologia łączenia rur	zgrzewanie elektrooporowe
8.	Sposób włączenia do gazociągu	za pomocą kształtek elektrooporowych
9.	Szerokość stref kontrolowanej w m	1
10.	Sposób czyszczenia	Sprężonym powietrzem
11.	Ciśnienie próby szczelności	750,00 [kPa]
12.	Czas próby szczelności w h	24

Dane techniczne gazociągu obejściowego PE Dz63

1.	Materiał	PE
2.	Klasa polietylenu	100
3.	SDR	11
4.	Średnica w mm	63x5,8
5.	Długość w m	37,0
6.	Technologia łączenia rur	zgrzewanie elektrooporowe
7.	Sposób włączenia do gazociągu	za pomocą kształtek elektrooporowych
8.	Szerokość stref kontrolowanej w m	1
9.	Sposób czyszczenia	Sprężonym powietrzem
10.	Ciśnienie próby szczelności	750,00 [kPa]
11.	Czas próby szczelności w h	1

Dane techniczne przyłącza gazu PE Dz32

1.	Materiał	PE
2.	Klasa polietylenu	100
3.	SDR	11
4.	Średnica w mm	32x3,0
5.	Długość w m	1,0
6.	Technologia łączenia rur	zgrzewanie elektrooporowe
7.	Sposób włączenia do gazociągu	za pomocą kształtek elektrooporowych
8.	Szerokość stref kontrolowanej w m	1
9.	Sposób czyszczenia	Sprężonym powietrzem
10.	Ciśnienie próby szczelności	750,00 [kPa]
11.	Czas próby szczelności w h	1

Wykaz zamontowanego materiału**Dane techniczne przebudowy sieci PE Dz125**

Lp	Nazwa armatury	Ilość	Uwagi
1	Rura do instalacji gazowych PE 100 125x11,4 SDR11	35,1 mb	Np Wavin
2	Kolano PE elektrooporowe Dz125/90°	2 szt	Np Wavin
3	Mufa PE elektrooporowa Dz125	3 szt	Np. Wavin
4	Kształtka odgałęźna PE100 125/63	2 szt	Np. Wavin
5	Rura do instalacji gazowych (obejście) Dz 63x5,8 (w zwoju)	50mb	Np. Wavin
6	Kolano PE elektrooporowe Dz 63x5,8	2 szt	Np Wavin

Dane techniczne przebudowy przyłącza gazu PE Dz32

Lp	Nazwa armatury	Ilość	Uwagi
1	Rura do instalacji gazowych PE 100 32x3,0 SDR11	1,5 mb	Np. Wavin
2	Kolano PE elektrooporowe Dz 32/90°	1 szt	Np. Wavin
3	Mufa PE elektrooporowa Dz 32	2 szt	Np. Wavin
4	Przejście PE32/Stal DN25	1 szt	Np. Wavin
5	Kolumna podeścia szafki gazomierzowej DN25	1 szt	Np. Wavin

Opracował

mgr inż. Maciej Cyba

Oświadczenie :

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 80, poz. 718 z 2003 r. ze zmianami) oświadczam że powyższy projekt instalacji gazowej w zakresie przełożenia sieci gazowej dla rozbudowy i przebudowy budynku urzędu Gminy w Kotlinie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Maciej Cyba

Oświadczenie :

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 80, poz. 718 z 2003 r. ze zmianami) oświadczam że powyższy projekt instalacji gazowej w zakresie przełożenia sieci gazowej dla rozbudowy i przebudowy budynku urzędu Gminy w Kotlinie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający:

mgr inż. Bartosz Cyba