



USŁUGI PROJEKTOWE

mgr inż. Andrzej Dusiński

06-500 Mława, ul. Warszawska 1 lok. nr 19
tel./fax 023 654 34 91 tel. kom. 502 282 840

e-mail: andrzej_dusinski@wp.pl

NIP 569-102-19-05

REGON 130231285

NAZWA i ADRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

PRZEBUDOWA ULICY KONOPNICKIEJ

i odcinka ulicy HALLERA (od skrzyżowania z ul.

Męczenników do skrzyżowania z ul. Norwida)

w DZIAŁDOWIE Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ

**NA TERENIE OZNACZONYM NUMERAMI EWIDENCYJNYMI: 214, 167/1, 197, 848/13 w obrębie nr 1
Miasto Działdowo**

BRANŻA: SANITARNA

**SPECJALNOŚĆ: CPV 45.23.31.20-6, 45.23.13.00-8,
45.23.14.00-9, 45.23.23.10-8**

**ZESZYT: PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SIECI GAZOWEJ
NISKIEGO CIŚNIENIA.**

INWESTOR:

GMINA MIASTO DZIAŁDOWO

WOJEWÓDZTWO WARMIŃSKO - MAZURSKIE

13-200 DZIAŁDOWO, UL. ZAMKOWA 12

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

USŁUGI PROJEKTOWE, Andrzej Dusiński

06-500 MŁAWA, UL. WARSZAWSKA 1 LOK. 19

PROJEKTOWAŁ:

- MGR INŻ. DARIUSZ NEHRING upr. proj. nr MAZ/0331/PWOS/04, MAZ/IS/1328/01

MŁAWA, SIERPIEŃ 2009 R

Zakres rzeczowy w skrzyżowaniu (rondo) ul. Konopnickiej, Hallera w Działdowie

G1-G2-G3-G4-G5-G6-G7-G8-G9-G10-G11-sieć gazowa niskiego ciśnienia) z rury PE100 SDR 17,6 Ø160/9,1mm-(suma L=81,93m)

SPIS TREŚCI:

1.0.DANE OGÓLNE:	4
1.1.Podstawa opracowania:.....	4
1.2.Przedmiot opracowania:.....	4
1.3.Zasilenie w gaz:.....	4
1.4.Istniejący stan zagospodarowania:.....	4
2.0.PROJEKT WYKONAWCZY:	5
2.1.Budowa sieci niskiego ciśnienia:.....	5
2.2.Ułożenie sieci:.....	6
3.1.PRÓBY CIŚNIENIOWE-DOTYCZY SIECI NISKIEGO CIŚNIENIA:	6
4.1.OZNAKOWANIE SIECI:	7
5.1.SCHEMAT PRZEBUDOWY SIECI GAZOWEJ BEZ PRZERW W DOSTAWIE GAZU:	7
5.1.1.CEL ZASTOSOWANIA:	7
5.1.2.PRACE TECHNOLOGICZNE:	7
5.1.3.UWAGI KOŃCOWE DO TECHNOLOGII PRZEBUDOWY GAZOCIĄGU:	8
6.1.UWAGI KOŃCOWE:	9
WYKAZ MATERIAŁU:	10
OŚWIADCZENIE	11

Warunki techniczne przebudowy gazociągu-znak: CTM/ZGC181000/49/WT/2009.
Uzgodnienie ZUD.

WYKAZ RYSUNKÓW:

Rys. nr 1.1-Projekt zagospodarowania terenu- 1:500 (mapa sytuacyjno -
wysokościowa).

Rys. nr 1.2-Technologia budowy sieci gazowej.

Rys. nr 2.1-Profil sieci gazowe.

Rys. nr 3.1-Schemat ułożenia sieci w gruncie.

Rys. nr 4.1- Kolidacja z kablami energetycznymi i teletechnicznymi.

Rys. nr 5.1-Rura osłonowa.

Wykaz właścicieli działek.

Uprawnienia budowlane.

Zaświadczenia o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

OPIS TECHNICZNY DO PRZEBUDOWY SIECI GAZOWEJ NISKIEGO CIŚNIENIA

1.0. Dane ogólne:

1.1. Podstawa opracowania:

- warunki techniczne dostawy gazu wydane przez MOSD Sp.z o.o. Ciechanów
- mapa geodezyjna z uzgodnioną w ZUD trasą przyłącza gazowego
- Sieci gazowe polietylenowe –2002 r
- obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, zarządzenia i normy
- wizja lokalna w terenie

1.2. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano –wykonawczy przebudowy sieci gazowej niskiego w obrębie skrzyżowania u zbiegu ul. Konopnickiej, Hallera w Działdowie. Szczegółowe usytuowanie sieci przebudowywanej uzgodnionej w ZUD przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1:500. Odcinki sieci przebudowywanych znajdować się będą w działkach własności Gminy Miejskiej Działdowo lub Skarbu Państwa.

1.3. Zasilenie w gaz:

Bazą dla przebudowywanej sieci niskiego ciśnienia będzie istniejący gazociąg Ø 150 z rur stalowych znajdujący się w ul. Konopnickiej i Hallera.

1.4. Istniejący stan zagospodarowania:

Sieć poddana przebudowie będzie przebiegać w terenie, w którym ocenie istnieje ulepszenie nawierzchni (jezdni oraz chodnik).

W terenie tym znajduje się liczne uzbrojenie podziemne w postaci sieci sanitarnych i elektrycznych. Na trasie: G9-G10 projektowana sieć prowadzona jest równolegle do studzienki teletechnicznej. Odległość między nimi może wynosić poniżej 0,5 m lecz nie mniej niż 0,2m. W związku z tym projektuje się montaż na przewodzie gazowym rury osłonowej PE250.

Podobnie pod jezdnią ul. Konopnickiej gazociąg będzie prowadzony w rurze ochronnej.

Na trasie G7-G8 przewiduje się montaż dwudzielnej rury Arota DN90 na przewodzie elektrycznym.

Na rysunku nr 1.1 pokazano uzbrojenie istniejące oraz projektowane.

Podłoże gruntowe: stanowi grunt kategorii II.

2.0. Projekt wykonawczy:

2.1. Budowa sieci niskiego ciśnienia:

Sieć niskiego ciśnienia na trasach G1-G2-G3-G4-G5-G6-G7-G8-G9-G10-G11 wykonać z rur polietylenowych PE 100 o wysokiej gęstości typu SDR 17,6 o średnicy \varnothing 160/9,1 mm łączonych przez zgrzewanie doczołowe oraz za pomocą muf i kolan elektrooporowych.

Połączenie projektowanej sieci do czynnego gazociągu niskiego ciśnienia stal. \varnothing 150 nastąpi w pkt. G1, G9 oraz G11. W pkt. G1 rozciąć istniejący gazociąg i zainstalować (dospawać) przejście PE160/stal. \varnothing 6". Następnie poprzez kolano elektrooporowe PE \varnothing 160/90° połączyć przejście PE/stal z rurociągiem. W pkt. G9 i G11 dospawać do istniejącego rurociągu stalowego kołnierz stalowy DN150.

Następnie do kołnierzy tych zamontować kurki gazowe sferyczne ćwierćobrotowe DN150. Kolejno do kurków przykręcić kołnierz z końcówką PE \varnothing 160 do zgrzewania.

W pkt. G9 za kołnierzem z końcówką PE \varnothing 160 zamontować trójnik elektrooporowy PE \varnothing 160.

W pkt. G2, G5, G6, G8 zamontować kolana elektrooporowe PE 160/90°

W pkt. G11 za kołnierzem z końcówką PE \varnothing 160 zamontować kolano elektrooporowe PE \varnothing 160.

Łuki w pkt. G3, G4, G7, G10 ukształtować poprzez wygięcie rury.

Przy zmianie kierunku o ok. 15° gazociąg należy układać zachowując promień gięcia rury nie mniejszy niż $R=20\varnothing$ przy temperaturze otoczenia +20 °C lub $R=35\varnothing$ przy temp.+10 °C.

Technologię wykonania sieci gazowej przedstawiono na rys. nr 1.2.

Technologia spawania rurociągów stalowych:

Spawanie rurociągów wg metody: *Metoda 111- spawanie elektryczne.*

Zakres badań spoin → 100% badanie wizualne. W przypadku wątpliwości jakości spoiny, wykonać badanie radiologiczne. Wykonane spoiny zaizolować po czyszczeniu farbą podkładową oraz taśmą polietylenową.

Sieć wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe- Dziennik Ustaw nr 97 z dnia 11.09.2001, poz. 1055.

Rury użyte do budowy powinny być odpowiednio oznakowane i zawierać pełną informację o producencie.

Należy zastosować rury w kolorze żółtym i kształtki elektrooporowe Materiały muszą posiadać atest I.G.N.iG i aprobatę techniczną.

Teren, na którym jest realizowana inwestycja zalicza się do pierwszej klasy lokalizacji.

Sieć pracować będzie na ciśnienie 5 kPa, więc strefa kontrolna wynosić będzie po 0,5 m z każdej strony sieci- łącznie 1,0 m.

W strefie tej nie wolno prowadzić żadnej działalności mogącej zagrozić trwałości sieci podczas jego eksploatacji.

2.2. Ułożenie sieci:

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wyznaczyć trasę przebiegu sieci poprzez wbicie kołków oznacznikowych na każdym załamaniu trasy: G1-G2-G3-G4-G5-G6-G7-G8-G9-G10-G11. Należy także wyznaczyć miejsce na magazynowanie humusu, kamieni, piasku i gliny.

Projektowaną sieć należy ułożyć w wykopie po dokładnym oczyszczeniu dna z kamieni, korzeni i podobnych części stałych oraz po wykonaniu podsypki z piasku o grubości 10 cm.

Należy także (po złożeniu rur na dnie) obsypać boki rur oraz wykonać nadsypkę 5 cm nad rurociągiem ułożyć taśmę lokalizacyjną z wtopioną wkładką metalizowaną następnie częściowo zasypać wykop gruntem rodzimym pozbawionym kamieni, korzeni i podobnych części stałych do wysokości 40 cm Ubić go i ułożyć na nim żółtą folię ostrzegawczą o szerokości 20 cm z napisem <GAZ>. Następnie wykop zasypać do końca. Warstwy z piasku ubijać ręcznie, grunt z urobku można ubijać mechanicznie.

Ewentualnie należy wymienić grunt gliniasty na żwir.

Niedopuszczalne jest zgrzewanie gazociągu przy dużym wietrze, opadach atmosferycznych oraz temp. ujemnej powietrza.

Roboty ziemne wykonać ręcznie.

Przed przystąpieniem do prac uzyskać wcześniej od zarządcy drogi pozwolenie na prowadzenie prac.

3.1. Próby ciśnieniowe-dotyczy sieci niskiego ciśnienia:

Próby ciśnieniowe szczelności i wytrzymałości należy przeprowadzić wg normy PN -92-M-34503r. Jako medium do prób stosować powietrze.

-oczyszczenie gazociągu: po ułożeniu rur na dnie wykopu i zasypaniu ale przed próbą, należy rurociąg od wewnątrz oczyścić z zanieczyszczeń przez przedmuchiwanie powietrzem o ciśnieniu 0,1 MPa . Oczyszczenie należy przeprowadzić przed montażem armatury.

-próba wytrzymałości i szczelności: ciśnienie powietrza w próbie wytrzymałości winno wynosić 0,21 MPa > (1,5xcisnienia roboczego). Czas trwania próby: 24 godz.

W czasie próby wytrzymałości przeprowadzanie oględzin przyłącza jest zabronione.

Armaturę należy w czasie próby całkowicie otworzyć.

Pomiaru ciśnienia należy dokonać manometrem tarczowym precyzyjnym i manometrem samorejestrującym ciśnienie z zapisem tarczowym.

Dopuszczalny błąd wskazania manometru 0,6%.

Próba szczelności powinna odbywać się w obecności przedstawiciela dostawcy gazu.

4.1.Oznakowanie sieci:

Trasę sieci oznakować tabliczkami zgodnie z normą **ZN-G-3004**. Taśmę ostrzegawczą należy ułożyć nad siecią na wysokości 40 cm a taśmę a identyfikacyjną ułożyć 5 cm nad siecią -zgodnie z normą **ZN-G-3002 i ZN-G-3001**.

5.1.Schemat przebudowy sieci gazowej bez przerw w dostawie gazu:

5.1.1.Cel zastosowania:

Zastosowanie niniejszych schematów ma na celu przebudowę sieci gazowej niskiego ciśnienia i wykonanie prawidłowych połączeń gazowych na czynnych gazociągach bez przerw w dopływie gazu do dotychczasowych odbiorców. Przebudowa gazociągów wynika z potrzeby ich wyniesienia poza pas jezdni planowanego skrzyżowania u zbiegu ulic: Konopnickiej, Hallera.

5.1.2.Prace technologiczne:

W celu prawidłowego wykonania prac montażowych i połączeniowych związanych z przebudową gazociągu niskiego ciśnienia, należy wykonać je w przedstawionej kolejności. Zaleca się aby prace te były wykonane poza sezonem grzewczym.

Sieć gazowa niskiego ciśnienia w ul. Konopnickiej, Hallera zasilana jest dwustronnie. W związku z powyższym, nie przewiduje się wykonywania tymczasowego rurociągu- obejścia.

Kolejność prac montażowych i połączeniowych powinna być następująca:

- wykonać wykop na odcinkach: G1-G2-G3-G4-G5-G6-G7-G8-G9-G10-G11
- wykonać prace montażowe przebudowywanych odcinków sieci gazowej n/c,
- dokonać spawania króćców stalowych (fiting) w pkt. G1`, G9'oraz G11`,
- zamontować na króćcach fitting zamknięcia warstwowe, tzw. zawory kanapkowe (SANDWICH) typu SS2 Ravetti (Stop System 2 Ravetti),
- na zaworze kanapkowym w pkt. G1` osadzić maszynę do nawiercania z zamontowanym frezem,
- dokonać przewiercenia gazociągu stal. DN150 w pkt. G1`,
- wycofać frez do śluzi maszyny do nawięrtów, zamknąć zawór kanapkowy i zdemonstować maszynę do nawiercania,

- powtórzyć czynności w pkt. G9', G11' z osadzeniem maszyny do nawiercania, dokonaniem przewiertu i zdemontowaniem maszyny do nawiercania przy zamkniętym zaworze kanapkowym,
- w pkt. G1` i G9', G11' wkręcić w zawory kanapkowe śluzy z korkami rozprężnymi,
- otworzyć zawór kanapkowy i wprowadzając do rurociąg korki rozprężne odciąć dopływ gazu w pkt. G1` i G9', G11'.
- przeciąć gazociąg n/c w pkt. G1` i G9', G11' oraz wykonać prace przyłączeniowe opisane w pkt. 2.1. *Budowa sieci* oraz w pkt. 3.1.-*Próby ciśnieniowe*.
- w pkt. G1`zwołnić korek rozprężny i wycofać do śluzy hermetycznej, zamknąć zawór kanapkowy,
- czynności opisane w punkcie powyżej powtórzyć w pkt. G9', G11'.
- w pkt. G1` zamontować na zaworze kanapkowym urządzenie do nawiercania z wcześniej wymienionym drążkiem do wkładanie korków stałych,
- wprowadzić przez otwarty zawór kanapkowy korek do króćca- fittingu i wkręcić go w wewnętrzny jego gwint,
- zdemontować maszynę do nawiercania,
- zdemontować zawór kanapkowy,
- na gwint zewnętrzny króćca stalowego (fitingu) zamontować kołpak,
- czynności z zakorkowaniem stałym króćca oraz demontaż urządzenia do nawiercania oraz zaworu kanapkowego powtórzyć w pkt. G9', G11',
- dokonać zasypki zgodnie z opisem w pkt. 2.2,
- kształt terenu przywrócić do stanu pierwotnego

5.1.3.Uwagi końcowe do technologii przebudowy gazociągu:

Prace montażowe związane z realizacją punktów: G1`, G9', G11` należą do robót gazoniebezpiecznych.

W związku z tym ich wykonanie należy zlecić Zakładowi posiadającemu uprawnienia i zezwolenia oraz odpowiedni sprzęt dla realizacji tego typu prac.

Przed przystąpieniem do ich wykonywania należy opracować szczegółową instrukcję. Instrukcja ta podlega uzgodnieniu w Zakładzie w Ciechanowie. Instrukcja zawierać powinna następujące elementy:

- a) opis robót przygotowawczych
- b) opis montażu na czynnym gazociągu Ø 150 mm fittingu a następnie przewiercenia urządzeniem hermetycznym do nawiercania.
- c) opis robót montażowych systemu do zamykania czynnych rurociągów stalowych Stop System 2 firmy Ravetti na gazociągu

- d) wykaz narzędzi, sprzętu i materiałów
- e) wykaz sprzętu ochrony osobistej i p.poż.

6.1.Uwagi końcowe:

Przed przystąpieniem do budowy sieci inwestor zobowiązany jest do uzyskania decyzji *Pozwolenia na budowę*.

Wykonanie robót powierzyć wykonawcy posiadającemu aktualną rejestrację w MOZG Warszawa oraz posiadającemu uprawnienia budowlane specjalistyczne w zakresie kierowania budową sieci gazowych.

Całość robót wykonać zgodnie z Sieci gazowe polietylenowe Warszawa marzec 2002 oraz zgodnie z zarządzeniem nr 47 MP z dnia 09.-.89 r. w sprawie warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych sieci gazowych.

Przed przystąpieniem do robót inwestor zobowiązany jest ustanowić inspektora nadzoru budowy zgodnie z przepisami *Prawa budowlanego*.

Odpowietrzenie oraz nagazowanie gazociągu dokona dostawca gazu.

OPRACOWAŁ:

WYKAZ MATERIAŁU:

- 1.-Rura PE100 SDR17,6 o160/9,1 mm-81,93 m
- 2.-Przejście stal. Ø6"/ PE Ø160 -1 szt
- 3.-Kołnierz z końcówką PE: DN150/PE160-2 szt
- 4.-Kołnierz stalowy z końcówką do wspawania: DN150- 2 szt
- 5.-Kolano elektrooporowe PE160/90°- 6 szt
- 6.-Mufa elektrooporowa typu C 160- 1 szt
- 7.-Trójnik elektrooporowy PE160-1 szt
- 8.-Kurek gazowy sferyczny ćwierćbrotowy kołnierzowy DN150-2 szt
- 9.-Obudowa kurka kulowego z przedłużeniem wrzeciona-2 kpl
- 10.-Podłoże betonowe lub stalowe pod skrzynkę żel.-2 szt
- 11.-Skrzynka uliczna (z oznaczeniem GAZ)-4 szt
- 12.-Taśma oznacznikowa typ TOLL 11= 81,93 mb
- 13.-Taśma ostrzegawcza z napisem "GAZ"-81,93 mb
- 14.-Fiting DN150–króciec dla zamknięcia tzw. zaworem kanapkowym (SANDWICH) typu SS2 Ravetti (Stop System 2 Ravetti)-3 miejsca
- 15.-Tabliczki oznacznikowe (na ogrodzenie) – 13 szt
- 16.-Rura dwudzielna Arota 90 l=1,0m-1 szt

Mława 2009-08-01

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r- *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany przebudowy sieci gazowej niskiego ciśnienia:

G1-G2-G3-G4-G5-G6-G7-G8-G9-G10-G11 z rury PE100 SDR 17,6
Ø160/9,1mm-(suma L=81,93m)

-adres inwestycji: 13-200 Działdowo, ul. Konopnickiej, Hallera

-został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

**INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

Informację opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U.Nr.120 z dnia 10 lipca 2003 poz.1126.

STRONA TYTUŁOWA:

Nazwa i adres obiektu budowlanego:	-sieć gazowa niskiego ciśnienia: G1-G2-G3-G4-G5-G6-G7-G8-G9-G10-G11 z rury PE100 SDR 17,6 Ø160/9,1mm-(suma L=81,93m)
Inwestor oraz jego adres:	13-200 Działdowo, ul. Konopnickiej, Hallera
Imię i nazwisko oraz adres projektanta, sporządzającego informację:	mgr inż. Dariusz Nehring upr. CIE 28/90; MAZ/0331/PWOS/04, ul. dr Anny Dobrskiej 9, 06-500 Mława.

CZĘŚĆ OPISOWA:

1a.Zakres robót:

Niniejsza informacja BIOZ obejmuje swoim zakresem wykonanie przebudowy sieci gazowej niskiego ciśnienia.

1b.Kolejność realizacji:

- wykonanie nacięć piłą mechaniczną nawierzchni asfaltowej oraz rozebranie nawierzchni i ewentualnie podbudowy
- wykonanie wykopów o ścianach pionowych bez umocnień,
- wykonanie podsypki pod rurociąg,
- wykonanie prac instalacyjnych- montaż rurociągów, zgrzewanie,
- dokonanie obsypki, nadsypki i właściwego zasypania wykopu
- odtworzenie -przywrócenie kształtu terenu

2.Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

W bezpośredniej bliskości planowanych sieci, na zasadzie krzyżowania się znajduje się kilkakrotnie linia energetyczna. Prace w tym miejscu wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

3.Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenia:

Na trasie sieci nie znajdują się elementy stwarzające zagrożenie.

4.Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania robót:

- dowóz i rozładunek materiałów i urządzeń,
- wykonywanie wykopów
- rozładunek materiału.
- montaż instalacji, zgrzewy
- prace instalacyjne
- zasypka

5.Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:

Kierownik robót zobowiązany jest do:

- dopuszczenia do pracy pracowników z aktualnymi uprawnieniami i badaniami lekarskimi oraz przeszkoleniem w zakresie BHP
- przeprowadzenia instruktażu stanowiskowego pracowników
- omówienia warunków szczegółowych i kolejności realizacji robót

6.Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

Kierownik budowy zobowiązany jest do zapewnienia:

- własnego bezpośredniego nadzoru nad bezpieczeństwem higiena pracy na stanowiskach pracy
- ochrony osobistej pracownikom
- przenośnego sprzętu gaśniczego
- apteczki pierwszej pomocy
- zapewnienie łączności telefonicznej z Pogotowiem Ratunkowym i Państwową Strażą Pożarną
- odpowiedniego zabezpieczenie terenu budowy (także wykopów i pracy sprzętu) przed osobami nieupoważnionymi
- odpowiedniego zabezpieczenia wykopów
- stosowania odpowiednich maszyn i innych urządzeń technicznych zgodnie z ich przeznaczeniem
- dopuszczać do pracy z odpowiednim oświetleniem
- nie przewiduje się opracowania planu BIOZ (prace nie mogą trwać ponad 30 dni, a liczba pracowników nie może przekroczyć przy tym 20 osób)

OPRACOWAŁ: