



# 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](mailto:andrzej_dusinski@wp.pl)

NIP 569-102-19-05

REGON 130231285

**NAZWA i ADRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:**

**PRZEBUDOWA SKRZYŻOWANIA ULIC:**

**NIDZICKIEJ, WOLNOŚCI, SPORTOWEJ i KONOPNICKIEJ**

**W DZIAŁDOWIE Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ**

NA TERENIE OZNACZONYM NUMERAMI EWIDENYJNYMI: 214, 235, 251, 1569, 1383, 1335, 661/1,  
240/2, 1570/1 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 ORAZ ŚREDNIEGO 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. Nidzickiej, Wolności, Konopnickiej, Sportowej w Działdowie

a) Projektowane nowe trasy wg:

-G1-G2-G3-G4-G5-G6-G7-G8 i G5-G9-sieć gazowa niskiego ciśnienia z rury PE100 SDR 17,6 Ø160/9,1mm-(suma L=82,28m)

b)G1-G10-G11-G12-G13-G14-sieć gazowa niskiego ciśnienia z rury PE100 SDR 17,6 Ø 160/9,1mm-(suma L=106,69m)

c)Gs1-Gs2-Gs3-Gs4-Gs5-.....-Gs10 -sieć gazowa średniego ciśnienia z rury PE100 SDR 17,6 Ø 160/9,1mm-(suma L=134,01m)

d) Gs5-Gs11-sieć gazowa średniego ciśnienia z rury PE100 SDR17,6 o90/5,2mm- L=1,09 m

## SPIS TREŚCI:

<b>1.0.DANE OGÓLNE:</b> .....	<b>3</b>
1.1.Podstawa opracowania:.....	3
1.2.Przedmiot opracowania:.....	3
1.3.Zasilenie w gaz:.....	3
1.4.Istniejący stan zagospodarowania:.....	3
<b>2.0.PROJEKT WYKONAWCZY:</b> .....	<b>4</b>
2.1.Budowa sieci niskiego ciśnienia:.....	4
2.2.Budowa sieci średniego ciśnienia:.....	5
2.3.Ułożenie sieci:.....	6
<b>3.1.PRÓBY CIŚNIENIOWE-DOTYCZY SIECI NISKIEGO CIŚNIENIA:</b> .....	<b>7</b>
<b>3.2.PRÓBY CIŚNIENIOWE-DOTYCZY SIECI ŚREDNIEGO CIŚNIENIA:</b> .....	<b>7</b>
<b>4.1.OZNAKOWANIE SIECI:</b> .....	<b>8</b>
<b>5.1.SCHEMAT PRZEBUDOWY SIECI GAZOWEJ BEZ PRZERW W DOSTAWIE GAZU:</b> .....	<b>8</b>
5.1.1.CEL ZASTOSOWANIA: .....	8
5.1.2.PRACE TECHNOLOGICZNE- SIEĆ NISKIEGO CIŚNIENIA:.....	8
5.1.3.PRACE TECHNOLOGICZNE- SIEĆ ŚREDNIEGO CIŚNIENIA: .....	9
5.1.4.UWAGI KOŃCOWE DO TECHNOLOGII PRZEBUDOWY GAZOCIĄGU:.....	11
<b>6.1.UWAGI KOŃCOWE:</b> .....	<b>11</b>
<b>WYKAZ MATERIAŁU:</b> .....	<b>12</b>
<b>WYKAZ MATERIAŁU:</b> .....	<b>13</b>
<b>OŚWIADCZENIE</b> .....	<b>14</b>
<b>INFORMACJA</b> .....	<b>15</b>
<b>DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA</b> .....	<b>15</b>
<b>I OCHRONY ZDROWIA</b> .....	<b>15</b>

Warunki techniczne przebudowy gazociągu-znak: CTM/ZGC181000/51/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 gazowej.

Rys. nr 3.1-Schemat ułożenia przyłącza 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 I ŚREDNIEGO 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 oraz średniego ciśnienia w obrębie projektowanego ronda u zbiegu ul. Nidzickiej, Konopnickiej, Sportowej, Wolności 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  $\varnothing$  150 z rur stalowych znajdujący się w ul. Nidzickiej, Konopnickiej, Sportowej, Wolności.

Bazą dla przebudowywanej sieci średniego ciśnienia będzie istniejący gazociąg  $\varnothing$  150 z rur stalowych znajdujący się w ul. Nidzickiej, Sportowej, Wolności.

### **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: G2-G3 oraz G3-G4 projektowana sieć prowadzona jest równoległe do przewodów energetycznych średniego i niskiego napięcia. Odległość między projektowanym gazociągiem a w/w przewodami energetycznymi może wynosić poniżej 0,5 m lecz nie mniej niż 0,2m. W związku z tym przewiduje się montaż na przewodzie gazowym rur osłonowych PE250.

Podobnie na trasie: G1-G2; G4-G5; G6-G7 przewiduje się montaż rur osłonowych montowanych pod jezdniami.

Na niektórych odcinkach montowanych bez rur osłonowych projektowana sieć krzyżuje się z istniejącymi przewodami energetycznym energetycznymi i teletechnicznymi. Na przewodach energetycznych i teletechnicznych nałożyć rury osłonowe dwudzielne typu Arota; L=1,0m - patrz rys. nr 1.2 i 4.1.

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-...G8; G5-G9; G1-G10-...-G14 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, G8, G9 oraz G14. W punktach tych rozciąć istniejący gazociąg i zainstalować (dospawać) przejścia PE160/stal.  $\varnothing$ 6", za wyjątkiem pkt. G9, gdzie dospawać do istniejącego rurociągu stalowego kołnierz stalowy DN150.

Następnie w pkt. G1 poprzez mufę elektrooporową C160 zamontować trójnik elektrooporowy PE $\varnothing$ 160. W dalszej kolejności realizować niezależnie trasę: G1-G2-...G8, trasę G5-G9 oraz G1-G10-...-G14. Na trasie G1-G2 umieścić kurek gazowy sferyczny ćwierćobrotowy z końcówkami PE $\varnothing$ 160 do zgrzewania, który instalować do rurociągu poprzez dwie mufy elektrooporowe C160. Zmianę kierunku prowadzenia rurociągu w pkt. G2 zrealizować za pomocą kolana elektrooporowego PE 160/90°. Punkt G3 zrealizować za pomocą łuku PE160/60° oraz dwóch muf elektrooporowych C160. Zmianę kierunku prowadzenia rurociągu w pkt. G4 zrealizować za pomocą kolana elektrooporowego PE 160/45°. Punkt G5 zrealizować za pomocą trójnika elektrooporowego PE160.

W pkt. G9 rozciąć istniejący rurociąg stalowy i przyspawać kołnierz stalowy DN150. Następnie umieścić kurek gazowy sferyczny ćwierćobrotowy kołnierzowy DN150. Kolejno zainstalować kołnierz stalowy z końcówką PE 160 i z rurociągiem połączyć przy pomocy mufy elektrooporowej C160.

Punkty G6, G7 wykonać za pomocą łuków PE160/60° oraz każdorazowo dwóch muf elektrooporowych C160.

W pkt. G8 za zamontowanym przejściem PE160/stal.  $\varnothing$ 6" rurociąg połączyć przy pomocy kolana elektrooporowego PE 160/45°.

Gazociąg wg trasy: G1-G10-...-G14 „rozpocząć” od w/w trójnika elektrooporowego w pkt. G1. W pkt. G10 zamontować kolano elektrooporowego PE 160/90° podobnie jak w pkt. G13 i G14. Za w/w kolaniem umieścić kurek gazowy sferyczny ćwierćobrotowy z końcówkami PE160 do zgrzewania, który instalować do rurociągu poprzez mufę elektrooporową C160. Punkcie G11 zamontować łuk PE160/30° przy pomocy dwóch muf elektrooporowych C160.

Łuki w pkt. G12 ukształtować poprzez wygięcie rury.

W pkt. G14 zamontować przejście PE160/stal.  $\varnothing$ 6", które łączyć z rurociągiem za pomocą kolana elektrooporowego PE 160/90°.

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

Długość sieci poddanej przebudowie wynosi: po trasie: G1-G2-...G8-  $L=77,34\text{m}$ ; G5-G9- $L=4,94\text{m}$ ; G1-G10-...-G14- $L=106,69\text{m}$ . Trasę sieci gazowej przedstawiono w części graficznej P.T.

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  $\rightarrow$  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. Budowa sieci średniego ciśnienia:**

Sieć średniego ciśnienia na trasach: Gs1-Gs2-Gs3-Gs4-Gs5-.....-Gs10 wykonać z rur polietylenowych PE 100 o wysokiej gęstości typu SDR 17,6 o średnicy  $\varnothing$  160/9,1 mm, natomiast Gs5-Gs11 wykonać z rur polietylenowych PE 100 o wysokiej gęstości typu SDR 17,6 o średnicy  $\varnothing$  90/5,2mm łączonych przez zgrzewanie doczołowe oraz za pomocą muf i kolan elektrooporowych.

Połączenie projektowanej sieci do czynnego gazociągu średniego ciśnienia stal.  $\varnothing$  150 nastąpi w pkt. Gs1 i Gs10 oraz Gs11- z rurociągiem PE $\varnothing$ 90.

Na trasie Gs1-Gs2-Gs3-Gs4-Gs5 istnieje obecnie gazociąg PE  $\varnothing$ 90. Rurociąg ten należy wymienić na PE  $\varnothing$  160/9,1mm.

W pkt. Gs1 rozciąć istniejący gazociąg i zainstalować (dospawać) przejście PE160/stal. $\varnothing$ 6". Następnie zainstalować kolano elektrooporowego PE 160/90 $^\circ$ .

Zmianę kierunku prowadzenia rurociągu w pkt. Gs2 zrealizować za pomocą kolana elektrooporowego PE 160/45 $^\circ$ . W sposób analogiczny wykonać pkt. Gs6, Gs7.

Punkcie Gs3, Gs4 zamontować łuk PE160/30° każdorazowo przy pomocy dwóch muf elektrooporowych C160.

W pkt. Gs5 zainstalować trójnik elektrooporowy PE160.

Za trójnikiem (w stronę pkt. Gs11) zamontować redukcję PE160/90, którą połączyć z rurociągiem PE90 mufą elektrooporową typu C90. Za w/w mufą zainstalować kurek gazowy sferyczny ćwierćobrotowy z końcówkami PE90 do zgrzewania. Odcinek Gs5-Gs11 połączyć z istniejącym rurociągiem PE Ø 90 za pomocą kolana elektrooporowego PE 90/90°.

Łuk w pkt. Gs8 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.

Długość sieci poddanej przebudowie wynosi:  $L=135,1\text{m}$ . Trasę sieci gazowej przedstawiono w części graficznej P.T.

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 0.5 MPa, 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.

### **2.3.Ułożenie sieci:**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wyznaczyć trasę przebiegu sieci poprzez wbicie kołków oznacznikowych na każdym załamaniu trasy: G1-G2-...G8; G5-G9; G1-G10-...-G14; Gs1-Gs2-Gs3-Gs4-Gs5-.....-Gs10 i Gs5-Gs11. 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  $0,21 \text{ MPa} > (1,5 \times \text{ciśnienia roboczego})$ . 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.

### **3.2.Próby ciśnieniowe-dotyczy sieci średniego ciśnienia:**

Próby ciśnieniowe: szczelności i wytrzymałości należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 Jako medium do prób stosować powietrze.



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

-próba szczelności i wytrzymałości: ciśnienie powietrza w próbie winno wynosić 0,75 MPa. Czas trwania próby winien wynosić 24 godz. W czasie próby przeprowadzanie oględzin sieci 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 i średniego 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 ronda u zbiegu ulic: Konopnickiej, Wolności, Sportowej i Nidzickiej.

##### **5.1.2.Prace technologiczne- sieć niskiego ciśnienia:**

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, Wolności, Sportowej i Nidzickiej zasilana jest dwustronnie, w związku z powyższym, nie przewidziano wykonywanie obejść tymczasowych.

Kolejność prac montażowych i połączeniowych powinna być następująca:

- wykonać wykop na odcinkach: G1-G2-...G8; G5-G9; G1-G10-..-G14
- wykonać prace montażowe przebudowywanych odcinków sieci gazowej n/c,
- dokonać wspawania króćców stalowych (fiting) w pkt. G1`, G9', G8'oraz G14` ,

- 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 śluzy maszyny do nawiertów, zamknąć zawór kanapkowy i zdemontować maszynę do nawiercania,
- powtórzyć czynności w pkt. G9', G8', G14' z osadzeniem maszyny do nawiercania, dokonaniem przewiertu i zdemontowaniem maszyny do nawiercania przy zamkniętym zaworze kanapkowym,
- w pkt. G1`, G9', G8', G14' wkręcić w zawory kanapkowe śluzy z korkami rozprężnymi,
- otworzyć zawór kanapkowy i wprowadzając do rurociągu korki rozprężne odciąć dopływ gazu w pkt. G1`, G9', G8', G14'.
- przeciąć gazociąg n/c w pkt. G1`, G9', G8', G14' oraz wykonać prace przyłączeniowe opisane w pkt. 2.1. *Budowa sieci* oraz w pkt. 3.1.-*Próby ciśnieniowe*.
- w pkt. G1` zwolnić korek rozprężny i wycofać do śluzy hermetycznej, zamknąć zawór kanapkowy,
- czynności opisane w punkcie powyżej powtórzyć w pkt. G9', G8', G14'.
- w pkt. G1` zamontować na zaworze kanapkowym urządzenie do nawiercania z wcześniej wymienionym drążkiem do wkładania 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', G8', G14',
- dokonać zasypki zgodnie z opisem w pkt. 2.3,
- kształt terenu przywrócić do stanu pierwotnego.

### **5.1.3.Prace technologiczne- sieć średniego ciśnienia:**

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

Sieć gazowa średniego ciśnienia w ul. Konopnickiej, Wolności, Sportowej i Nidzickiej zasilana jest jednostronnie. Przewiduje się wykonywanie tymczasowego obejścia na odcinkach przebudowywanych.

Kolejność prac montażowych i połączeniowych powinna być następująca:

- wykonać wykop na odcinkach: Gs1-Gs2-.....-Gs10 i Gs5-Gs11,
- wykonać prace montażowe przebudowywanych odcinków sieci gazowej ś/c,
- dokonać spawania króćców stalowych DN150 (fiting) w pkt. Gs1` oraz Gs10` oraz w pkt. Gs11`zagrzenia króćca na rurociągu PE90,
- zamontować na króćcach fitting zamknięcia warstwowe, tzw. zawory kanapkowe (SANDWICH) typu SS2 Ravetti (Stop System 2 Ravetti),
- na zaworze kanapkowym w pkt. Gs1` osadzić maszynę do nawiercania z zamontowanym frezem,
- dokonać przewiercenia gazociągu stal. DN150 w pkt. Gs1`,
- wycofać frez do śluzy maszyny do nawiertów, zamknąć zawór kanapkowy i zdemontować maszynę do nawiercania,
- powtórzyć czynności w pkt. Gs10` i Gs11`z osadzeniem maszyny do nawiercania, dokonaniem przewiertu i zdemontowaniem maszyny do nawiercania przy zamkniętym zaworze kanapkowym,
- w pkt. Gs1`, Gs10` i Gs11` wkręcić w zawory kanapkowe śluzy z korkami rozprężnymi,
- wykonać montaż gazociągu obejściowego z rury PE 63.
- dokonać nagazowania gazociągu obejściowego,
- otworzyć zawór kanapkowy i wprowadzając do rurociąg korki rozprężne odciąć dopływ gazu w pkt. Gs1`, Gs10` i Gs11`,
- przeciąć gazociąg ś/c w pkt. Gs1`, Gs10` i Gs11` oraz wykonać prace przyłączeniowe opisane w pkt. 2.2. *Budowa sieci* oraz w pkt. 3.2.-*Próby ciśnieniowe*.
- w pkt. Gs1`zwolnić korek rozprężny i wycofać do śluzy hermetycznej, zamknąć zawór kanapkowy,
- czynności opisane w punkcie powyżej powtórzyć w pkt. Gs10` i Gs11`.
- przy zamkniętych zaworach kanapkowych odgazować rurociąg obejściowy, zdemontować śluzy z korami rozprężnymi,
- w pkt. Gs1` zamontować na zaworze kanapkowym urządzenie do nawiercania z wcześniej wymienionym drażkiem 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. Gs10` i Gs11`,
- dokonać zasyпки zgodnie z opisem w pkt. 2.3,
- kształt terenu przywrócić do stanu pierwotnego.

#### **5.1.4. Uwagi końcowe do technologii przebudowy gazociągu:**

Prace montażowe związane z realizacją punktów: G1`, G9', G8', G14`, Gs1`, Gs10` i Gs11` 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 stalowym  $\varnothing$  150 mm i gazociągu PE  $\varnothing$  90 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:

-sieć niskiego ciśnienia:

- 1.- Rura PE100 SDR17,6 Ø160/9,1 mm- 188,97mb
- 2.-Przejście stal. Ø6"/ PE Ø160 -3 szt
- 3.-Kołnierz z końcówką PE: DN150/PE160-1 szt
- 4.-Kołnierz stalowy z końcówką do wspawania: DN150- 1 szt
- 5.-Kolano elektrooporowe PE160/45°- 2 szt
- 6.-Kolano elektrooporowe PE160/90°- 4 szt
- 7.-Mufa elektrooporowa typu C 160- 13 szt
- 8.-Trójnik elektrooporowy PE160-2 szt
- 9.-Kolano PE160/30st- 3 szt
- 10.-Kolano PE160/60- 1 szt
- 11.-Rura osłonowa:
  - rura osłonowa PE250, L=10,0m-1 szt
  - rura osłonowa PE250, L=15,0m-1 szt
  - rura osłonowa PE250, L=8,0m- 1 szt
  - rura osłonowa PE250, L=22,0m- 1szt
  - rura osłonowa PE250, L=3,0m -1 szt
  - rura osłonowa PE250, L=2,0m -1 szt
  - rura osłonowa PE250, L=9,5 m- 1szt
  - rura osłonowa PE250, L=13,0m- 1 szt
- 12.-Kurek gazowy sferyczny ćwierćobrotowy z końców. PE100-DN160-2 szt
- 13.-Kurek gazowy sferyczny ćwierćobrotowy kołnierzowy DN150-1 szt
- 14.-Obudowa kurka kulowego z przedłużeniem wrzeczona-3 kpl
- 15.-Podłoże betonowe lub stalowe pod skrzynkę żel.-3 szt
- 16.-Skrzynka uliczna (z oznaczeniem GAZ)-11 szt
- 17.-Taśma oznacznikowa typ TOLL 11= 188,97 mb
- 18.-Taśma ostrzegawcza z napisem "GAZ"-188,97mb
- 19.-Fiting DN150–króciec dla zamknięcia tzw. zaworem kanapkowym (SANDWICH) typu SS2 Ravetti (Stop System 2 Ravetti)-x2kpl,
- 20.-Tabliczki oznacznikowe (na ogrodzenie) – 12 szt
- 21.-Rura dwudzielna Arota 90 l=1,0m-3 szt

## WYKAZ MATERIAŁU:

-sieć średniego ciśnienia:

- 1.- Rura PE100 SDR17,6 Ø160/9,1 mm- 134,01m
- 2.- Rura PE100 SDR17,6 o90/5,2mm-1,09 m
- 3.-Przejście stal. Ø6"/ PE Ø160 -2 szt
- 4.-Kolano elektrooporowe PE160/45°- 3 szt
- 5.-Kolano elektrooporowe PE160/90°- 3 szt
- 6.-Kolano elektrooporowe PE90/90°- 1 szt
- 7.-Mufa elektrooporowa typu C 160- 5 szt
- 8.-Mufa elektrooporowa typu C 90- 1 szt
- 9.-Trójnik elektrooporowy PE160-1 szt
- 10.-Kolano PE160/30st- 2 szt
- 11.-Redukcja PE 160/90-1 szt
- 12.-Rura osłonowa:
  - rura osłonowa PE250, L=5,5m-1 szt
  - rura osłonowa PE250, L=12,0m-1 szt
  - rura osłonowa PE250, L=4,0m- 1 szt
  - rura osłonowa PE250, L=11,0m- 1szt
  - rura osłonowa PE250, L=13,0m -1 szt
  - rura osłonowa PE250, L=9,0m -1 szt
- 13.-Kurek gazowy sferyczny ćwierćobrotowy z końców. PE100-DN90-1 szt
- 14.-Obudowa kurka kulowego z przedłużeniem wrzeciona-1 kpl
- 15.-Podłoże betonowe lub stalowe pod skrzynkę żel.-1 szt
- 16.-Skrzynka uliczna (z oznaczeniem GAZ)-7 szt
- 17.-Taśma oznacznikowa typ TOLL 11= 135,1 mb
- 18.-Taśma ostrzegawcza z napisem "GAZ"-135,1mb
- 19.-Fiting DN150–króciec dla zamknięcia tzw. zaworem kanapkowym (SANDWICH) typu SS2 Ravetti (Stop System 2 Ravetti),
- 20.-Fiting na PE Ø90–króciec dla zamknięcia tzw. zaworem kanapkowym (SANDWICH) typu SS2 Ravetti (Stop System 2 Ravetti),
- 21.-Rurociąg PEØ63 (by-pass)-dł. 160,0m
- 22.-Przejście gwint Ø2"/PE63-3 sz
- 23.-Trójnik elektrooporowy PE Ø63-1 szt
- 24.-Mufa elektrooporowa C63-3 szt
- 25.-Tabliczki oznacznikowe (na ogrodzenie) – 11 szt
- 26.-Rura dwudzielna Arota 90 l=1,0m-3 szt

## 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 następujących sieci gazowych:

-sieć gazowa niskiego ciśnienia:

a) G1-G2-G3-G4-G5-G6-G7-G8 i G5-G9 z rury PE100 SDR 17,6 Ø160/9,1mm-(suma L=82,28m)

b)G1-G10-G11-G12-G13-G14 z rury PE100 SDR 17,6 Ø 160/9,1mm-(suma L=106,69m)

-sieć gazowa średniego ciśnienia:

c)Gs1-Gs2-Gs3-Gs4-Gs5-.....-Gs10 z rury PE100 SDR 17,6 Ø 160/9,1mm-(suma L=130,01m)

d) Gs5-Gs11 z rury PE100 SDR 17,6 Ø 90/5,2mm-(suma L=5,09m)

-adres inwestycji: 13-200 Działdowo, ul. Konopnickiej, Wolności, Sportowa i Nidzicka

-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:**

<b>Nazwa i adres obiektu budowlanego:</b>	-sieć gazowa niskiego ciśnienia: a) G1-G2-G3-G4-G5-G6-G7-G8 i G5-G9 z rury PE100 SDR 17,6 Ø160/9,1mm-(suma L=82,28m)  b)G1-G10-G11-G12-G13-G14 z rury PE100 SDR 17,6 Ø 160/9,1mm-(suma L=106,69m) -sieć gazowa średniego ciśnienia: c)Gs1-Gs2-Gs3-Gs4-Gs5-.....-Gs10 z rury PE100 SDR 17,6 Ø 160/9,1mm-(suma L=134,01m) d)Gs5-Gs11 z rury PE100 SDR 17,6 Ø 90/5,2mm-(suma L=5,09m)
<b>Inwestor oraz jego adres:</b>	13-200 Działdowo, ul. Konopnickiej, Wolności, Sportowa i Nidzicka
<b>Imię i nazwisko oraz adres projektanta, sporządzającego informację:</b>	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 i średniego 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 zasypiania wykopu
- odtworzenie -przywrócenie kształtu terenu

### **2.Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

W bezpośredniej bliskości planowanych sieci, na zasadzie krzyżowania się znajduje się wielokrotnie 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: