Firma Budowlana „A-ZET”
Mieczysław Abratkiewicz
97-300 Piotrków Tryb.
ul. Mechaniczna 6

P R O J E K T B U D O W L A N Y

Przebudowa ulicy Karolinowskiej na odcinku od posesji nr 60 przy ulicy Karolinowskiej do skrzyżowania z ulicą Rolniczą i Wąską w Piotrkowie Tryb. , rozbudowa ulicy Rolniczej na odcinku od skrzyżowania z ulicą Rolniczą i Wąską do torów PKP z budową kanalizacji deszczowej dla potrzeb odwodnienia ulicy Rolniczej z odprowadzeniem wód opadowych do istniejącego kanału deszczowego φ800mm oraz przebudowa skrzyżowania ulic Karolinowskiej, Rolniczej i Wąskiej wraz z niezbędną przebudową istniejącej infrastruktury technicznej

Branża sanitarna :

- **Przebudowa sieci gazowej wraz z przyłączami do posesji w granicach pasa drogowego ulic**

Inwestycja zlokalizowana będzie na terenie działek nr ewid. gruntów :

- pas drogowy ul.Karolinowskiej – działki nr ewid. 222/1, 222/2, 223 obręb 14
- pas drogowy ul.Rolniczej – działka nr ewid. 276 obręb 14
- działki nr ew. 275/2, 309/1, 309/2 i 310/1 w obrębie 14

Inwestor **:Gmina Piotrków Tryb.**
Urząd Miasta w Piotrkowie Tryb.
ul. Pasaż Rudowskiego 10
97-300 Piotrków Tryb.

Projektant :
mgr inż. Jolanta Jańczyk-Abratkiewicz
upr. proj. bez ograniczeń
w specjalności inżynieryjno-instalacyjnej
w zakresie sieci i instalacji sanit.
nr ewid.GP.IV-7342/59/93

Data : listopad 2006 r.

Projektant sprawdzający:
mgr inż. Leszek Walewski
upr. proj. bez ograniczeń
w specjalności instalacje i urządzenia sanitarne
nr ewid. uprawnień 77/72 ŁW

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA :

I. O P I S T E C H N I C Z N Y od str. nr 3 do str. nr 10 , razem stron 8

1.Cel i zakres opracowania
2.Podstawa opracowania
3.Opis do projektu zagospodarowania - projektowane rozwiązanie
4.Materiały
5. Sposób wykonania
6.Zestawienie podstawowych materiałów

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA od str. nr 11 do str. nr 13 , razem stron 3

III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA – str. nr 14

IV. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO– str. nr 15

V. ZAŁĄCZNIKI I UZGODNIENIA od nr 1 do nr 9 , razem sztuk 9

1. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr PP.II.73313/52/2006 z dnia 20.11.2006 r. – stron 4
2. Warunki techniczne z dnia 23.08.2006 r. na wykonanie przebudowy gazociągu średniego ciśnienia Dnom200mm i Dnom150mm w związku z budową ronda na skrzyżowaniu ulic : Karolinowskiej, Wąskiej i Rolniczej w Piotrkowie Tryb., wydane przez Mazowiecką Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Gazownia Łódzka, Rejon Dystrybucji Gazu w Piotrkowie Tryb. – stron 2
3. Wykaz współrzędnych punktów charakterystycznych w układzie X-Y stron 1
4. Opinia ZUDP – 436/2006 z dn.27.12.2006r. w Piotrkowie Tryb. - stron 2
5. Kserokopia klauzul uzgadniających: Mazowieckiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. w Warszawie Oddział Gazownia Łódzka Rejon Gazowniczy w Piotrkowie Tryb. oraz ZUDP w Piotrkowie Tryb. – stron 1
6. Kopia uprawnień projektowych nr GP.IV.7342(59)93 z dnia 28.04.1993 r. - stron 2
7. Zaświadczenie nr 1762 z dnia 28.12.2004 r. o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa - strona 1
8. Kopia uprawnień projektowych nr 77/72-Łw z dnia 07.11.1972r. - stron 1
9. Zaświadczenie nr 5146 z dnia 18.08.2006 r. o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa - strona 1

VI. RYSUNKI od nr 1 do nr 3 , razem sztuk 3

1. Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500	rys. nr 1
2. Profil podłużny odcinka sieci gazowej	skala 1:100/1:500	rys. nr 2
3. Schemat montażowy sieci gazowej	skala 1:100	rys. nr 3

I. OPIS TECHNICZNY

1.Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie zgodnie z warunkami technicznymi z dnia 23.08.2006 r. , wydanymi przez MSG Sp. z o.o. Oddział Gazownia Łódzka Rejon Dystrybucji Gazu Piotrków Tryb. ul. Krakowskie Przedmieście 112, 97-300 Piotrków Tryb. – przebudowy sieci gazowych średniego ciśnienia dnom 200mm i dnom 150mm w rejonie skrzyżowania ulic Karolinowskiej, Rolniczej i Wąskiej (teren na którym projektowane jest rondo) w taki sposób aby znajdowały się one w chodniku poza pasami jezdnymi ronda wraz z przełączeniem do nowej sieci istniejących przyłączy gazowych.

2.Podstawa opracowania

1. Umowa zawarta z Inwestorem
2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń podziemnych w skali 1:500, opracowana przez uprawnionego geodetę Marka Połońskiego.
3. Warunki techniczne z dnia 23.08.2006 r. na wykonanie przebudowy gazociągu średniego ciśnienia Dnom200mm i Dnom150mm w związku z budową ronda na skrzyżowaniu ulic: Karolinowskiej, Wąskiej i Rolniczej w Piotrkowie Tryb., wydane przez Mazowiecką Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Gazownia Łódzka, Rejon Dystrybucji Gazu w Piotrkowie Tryb..
4. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr PP.II.73313/52/2006 z dnia 20.11.2006r.
5. Aktualnie obowiązujące Polskie Normy, przepisy techniczno-budowlane i zarządzenia dot. projektowania sieci i przyłączy gazowych.
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe.
7. Wytyczne w zakresie projektowania i budowy sieci gazowych z polietylenu – Andrzej Barczyński i Tadeusz Podziemski „Sieci gazowe polietylenowe. Projektowanie, budowa, użytkowanie” Wydanie I, marzec 2002 r.
8. Materiały techniczne firm produkujących materiały i wyroby, stosowane do budowy sieci gazowych
9. Wizja w terenie
10. Literatura techniczna z zakresu projektowania i budowy sieci gazowych.

3..Opis rozwiązania projektowego

Projektuje się przebudowę istniejących gazociągów średniego ciśnienia z rur stalowych w związku z planowaną przebudową pasa drogowego ulic Karolinowskiej i Rolniczej oraz budową ronda na skrzyżowaniu ulic Karolinowskiej, Rolniczej i Wąskiej.

Zaprojektowano :

- odcinek sieci gazowej średniego ciśnienia z rur PE 100 SDR17,6 o średnicy ø225 mm o łącznej długości ca 159 m
- połączenie istn. gazociągu średniego ciśnienia z rur stalowych dnom150 mm z projektowaną siecią gazową z rur PE 100 SDR17,6 o średnicy ø225 mm (w punkcie oznaczonym na projekcie zagospodarowania - G4),
- przebudowę przyłącza gazu do posesji nr 68 i nr 49 przy ul. Karolinowskiej,
- przełączenie do nowo zaprojektowanej sieci gazowej średniego ciśnienia z rur PE 100 SDR17,6 o średnicy ø225 mm – istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia z rur

stalowych o średnicy ø100mm, dochodzącej do ulicy Wąskiej oraz istniejącego przyłącza gazowego do posesji nr 72 przy ulicy Karolinowskiej

- wyłączenie z użytkowania istn. gazociągu średniego ciśnienia z rur stalowych dnom 200 mm na odcinku od G1 do G17. Na odcinku od G2 do Gp1.3 istn. rura stalowa będzie wykorzystana do bezwykopowego poprowadzenia przyłącza gazu do posesji nr 68 przy ul. Karolinowskiej. Odcinek około 20m do punktu połączenia z istn. gazociągiem o średnicy ø200 mm (G17) – należy zdemontować. Na pozostałej długości wyłączony z użytkowania istn. gazociągu średniego ciśnienia z rur stalowych dnom 200 mm – należy zamulić i pozostawić w ziemi. Na mapie inwentaryzacyjnej należy zaznaczyć, iż jest to gazociąg nieczynny.

Połączenia projektowanego odcinka gazociągu PE 100 SDR17,6 o średnicy ø225mm z istn. siecią gazową średniego ciśnienia z rur stalowych dnom200 mm w ulicy Karolinowskiej w punktach oznaczonych na projekcie zagospodarowania G1 i G17 oraz połączenie proj. odcinka gazociągu PE 100 SDR17,6 o średnicy ø160mm z istn. siecią gazową średniego ciśnienia z rur stalowych dnom150 mm - należy wykonać zgodnie ze schematem montażowym – rys. nr 3

1. w ulicy Karolinowskiej na wysokości posesji nr 66 (G1) – poprzez wycięcie odcinka istniejącej rury stalowej dnom 200 mm, w miejscu przecięcia przyspawanie kołnierza stalowego a następnie zamontowanie zasuwy i połączenie z nowym odcinkiem gazociągu z rur PE ø225mm
2. w ulicy Karolinowskiej (G17) – nowy odcinek gazociągu z PE zakończony będzie przejściem PE/stal , które zespawane będzie z istniejącym gazociągiem stalowym dnom200 mm.
3. na istn. gazociągu średniego ciśnienia z rur stalowych dnom150 mm wyciąć odcinek istniejącej rury stalowej (G18), w miejscu przecięcia przyspawać kołnierz stalowy a następnie zamontować zasuwę i połączyć z nowym odcinkiem gazociągu z rur PE ø225mm

Projektowane na gazociągu zasuwy - klinowe kołnierzowe, bezgniazdowe, z miękkim uszczelnieniem klina, typ 06, tzw. zasuwy krótkie, producent AVK .

Przejście projektowanym gazociągiem PE ø225mm przez istniejącą jezdnię ulicy Karolinowskiej (po zachodnio-południowej stronie projektowanego ronda) należy wykonać bezrozkopowo przewiertem w rurze stalowej φ323,9/7,1 mm, L=10m.
Na odcinku przejścia projektowanym gazociągiem PE ø225mm przez projektowaną jezdnię ulicy Rolniczej (przy projektowanym rondzie) zaprojektowano nałożenie na gazociąg rury ochronnej z PVC kanal. φ315/9,2mm, L=11m.

Na końcówki rur ochronnych: stalowej i PVC należy nałożyć pierścienie gumowe /tzw. manszety/. Rury gazowe wprowadzać do rur ochronnych na ślizgach.

Włączenie do proj. sieci gazowej z rur PE ø225mm - przyłączy gazowych do posesji nr 68 , 49 i 72 przy ul. Karolinowskiej – za pomocą trójników siodłowych elektrooporowych.
Projektowane odcinki przyłączy gazowych średniego ciśnienia – z rur PE 80 SDR 11 o średnicy φ25mm.
Dla poprowadzenia bezwykopowego odcinka przyłącza gazowego do posesji nr 64 przy ul. Karolinowskiej zaprojektowano wykorzystanie przewidzianej do wyłączenia rury gazowej stalowej φ200mm. Rurę PE φ25mm na odcinku Gp1.2-Gp1.3 - należy wprowadzić do rury stalowej φ200mm .

4.Materiały

Wszystkie projektowane odcinki sieci gazowych średniego ciśnienia należy wykonać z rur PE 100 SDR 17,6 , a odcinki przyłączy gazowych - z rur PE 80 SDR 11.
Zasuwy na sieci – klinowe, kołnierzowe, bezgniazdowe, z miękkim uszczelnieniem klina, typ 06 , tzw. zasuwy krótkie, producent AVK.
Wszystkie wyroby stosowane do budowy sieci i przyłączy gazowych muszą mieć właściwości użytkowe, umożliwiające obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art.5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane i można je stosować wyłącznie, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami odrębnymi.
Rury PE koloru żółtego w przypadku PE80 i ciemnożółtego w przypadku PE100, stosowane do budowy sieci i przyłączy gazowych - powinny odpowiadać wymaganiom określonym w wytycznych „Sieci gazowe polietylenowe. Projektowanie, budowa, użytkowanie" Wydanie I, marzec 2002 r. ; w szczególności zaś powinny :

- posiadać aktualny atest IGN i G w Krakowie,
- być dopuszczone do stosowania w budownictwie, stosownie do aktualnie obowiązujących w tym zakresie przepisów (Wymagania i badania dotyczące rur polietylenowych do rozprowadzania paliw gazowych podane są w normie zakładowej ZN-G-3150)
- nie posiadać uszkodzeń mechanicznych; nie wolno stosować rury, która jest zarysowana w stopniu większym niż 10% grubości ścianki.
- być prawidłowo oznakowane, stosownie do aktualnie obowiązujących w tym zakresie przepisów,
- być prawidłowo składowane /Rury zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych i opadów atmosferycznych nie powinny być składowane dłużej niż 2 lata. Natomiast rury narażone na bezpośrednie działanie promieniowania i opady atmosferyczne nie mogą być przechowywane dłużej niż 1 rok. Wysokość składowania i pakowania rur nie powinna przekraczać – 1m dla rur w odcinkach, składowanych luzem oraz 1,5m dla rur produkowanych w zwojach./.

5.Sposób wykonania

<u>Roboty ziemne :</u>
Projektowany zakres robót należy wykonać w wykopach ciągłych wąskoprzestrzennych, o ścianach pionowych.
Jedynie przejście projektowanym gazociągiem PE ø225mm przez istniejącą jezdnię ulicy Karolinowskiej (po zachodnio-południowej stronie projektowanego ronda) należy wykonać bezrozkopowo przewiertem w rurze stalowej φ323,9/7,1 mm.

Na odcinku przejścia projektowanym gazociągiem PE ø225mm przez projektowaną jezdnię ulicy Rolniczej (przy projektowanym rondzie) zaprojektowano nałożenie na gazociąg rury ochronnej z PVC kanal. φ315/9,2mm .

Na końcówki rur ochronnych: stalowej i PVC należy nałożyć pierścienie gumowe /tzw. manszety/. Rury gazowe wprowadzać do rur ochronnych na ślizgach.

Na odcinku od G2 do Gp1.3 istn. rura stalowa ø200 mm będzie wykorzystana do bezwykopowego poprowadzenia przyłącza gazu do posesji nr 68 przy ul. Karolinowskiej. Odcinek około 20m do punktu połączenia z istn. gazociągiem o średnicy ø200 mm (G17) – należy zdemontować. Na pozostałej długości wyłączony z użytkowania istn. gazociągu

średniego ciśnienia z rur stalowych dnom 200 mm – należy zamulić i pozostawić w ziemi. Na mapie inwentaryzacyjnej należy zaznaczyć, iż jest to gazociąg nieczynny.
Po przełączeniu do nowej sieci i przebudowaniu odcinka przyłącza gazu do posesji nr 49 – wyłączony z użytkowania odcinek przyłącza zamulić.
Podczas wykonywania robót w terenach zielonych przed przystąpieniem do robót ziemnych, tj. do bezpośredniego wykonywania wykopu pod sieć gazową, należy zdjąć w pasie roboczym /tzn. szerokość wykopu +miejsce na odkład/ warstwę ziemi urodzajnej /humus/.
Po zasypaniu wykopów humus należy wbudować i teren przywrócić do stanu pierwotnego lub zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Minimalne przykrycie gazociągów powinno wynosić:
- 0,6 m dla przyłączy,
- 0,8 m dla sieci rozdzielczej,
- 1,0 m w gruntach ornych i drogach.

Minimalna szerokość wykopów w zależności od średnicy układanych rur powinna wynosić: dn+0,2 m. W przypadku konieczności wejścia pracownika do wykopu w celu wykonania prac montażowych szerokość wykopu powinna wynosić : na odcinkach prostych min. dn+0,4m, natomiast na łukach min. dn+0,6m.
Dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i innych części stałych oraz zniwelować.
Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu należy:
- wykonać podsypkę piaskową grubości 10 cm,
- ułożyć rurę gazową,
- wykonać obsypkę /z ręcznym zagęszczeniem/ do wierzchu rury ,
- ułożyć nad wierzchem rury gazowej taśmę lokalizacyjną lub obok rury przewód lokalizacyjny (drut miedziany 1,5mm w osłonie polietylenowej)
- wykonać nadsypkę piaskową /z ręcznym zagęszczeniem/ do wysokości 10 cm ponad wierzch rury (po zagęszczeniu),
- dalszą zasypkę prowadzić w zależności od przeznaczenia terenu /tj. wymaganego stopnia zagęszczenia/ i rodzaju gruntu rodzimego,
- na wysokości min. 40 cm ponad wierzchem rury ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą . Taśma powinna mieć czytelny, odporny na działanie wody i innych czynników nadruk: GAZ oraz symbol telefonu i numer pogotowia gazowego.

Przy bezwykopowym układaniu gazociągów tj. w miejscu wykonania przecisku lub przewiertu, nie jest konieczne układanie taśmy ostrzegawczej.
Sposób zasypania przewodu i użyty materiał zasypu nie mogą spowodować uszkodzenia ułożonych rur.

- **Zasypkę wykopów wykonać :**
  - **w jezdniach, chodnikach, wjazdach na posesje i parkingach - piaskiem z zagęszczeniem do odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia ,**
  - **w terenach zielonych - gruntem rodzimym z zagęszczeniem .**

  Zasypkę wykopów piaskiem wykonywać z zagęszczeniem warstwami grubości 25 cm. Zasypkę należy wykonać tak, aby uzyskać wymagany dla danej kategorii drogi wskaźnik zagęszczenia. Roboty ziemne w pasie drogowym wykonywać zgodnie z PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe Roboty ziemne Wymagania i badania.
- **Zasypkę wykopów oraz odtworzenie i odbudowę nawierzchni wykonać do uzyskania pierwotnych rzędnych terenu :**

- **<u>w przypadku, gdy projekt drogowy nie przewiduje innego niż dotychczasowe zagospodarowania terenu</u> – odtworzyć stan pierwotny,**
- **<u>w pasach jezdnych projektowanych obecnie ulic</u> – wykonać warstwę podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg BN-64/8933-02 grubości 20cm oraz warstwę podbudowy z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/31,5 wg BN-71/8933-11 grubości 14 cm**
- **<u>w jezdni ulicy Karolinowskiej , na odcinku który nie jest objęty zakresem projektu drogowego</u> – odtworzyć nawierzchnię asfaltową wykonując kolejno:**
  1.warstwę podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg BN-64/8933-02 grubości 20cm
  2. warstwę podbudowy z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/31,5 wg BN-71/8933-11 grubości 14 cm
  3. warstwę wiążącą z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/12,8 wg PN-74/S-96022 grubości 8cm
  4. warstwę ścieralną z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/12,8 wg PN-74/S-96022 grubości 5 cm

<u>Roboty montażowe:</u>
Łączenie rur na sieci - za pomocą zgrzewania doczołowego.
Trójniki siodłowe - elektrooporowe.
Łączenie rur i kształtek na przyłączach - za pomocą zgrzewania elektrooporowego.
Przy zgrzewaniu rur i kształtek polietylenowych należy stosować generalną zasadę, że obowiązują procedury podane przez producentów rur i kształtek.
Do zgrzewania doczołowego zaleca się stosowanie zgrzewarek automatycznych lub półautomatycznych z rejestratorem.
Do zgrzewania elektrooporowego stosować zgrzewarki wielosystemowe, umożliwiające zgrzewanie kształtek różnych producentów (zgrzewarka po włączeniu automatycznie identyfikuje daną kształtkę i dobiera parametry zgrzewania) lub jednosystemowe, umożliwiające zgrzewanie kształtek określonego producenta.
Przy zgrzewaniu doczołowym i elektrooporowym należy bezwzględnie stosować się do zasad podanych w rozdziale 8 wytycznych : „Sieci gazowe polietylenowe. Projektowanie, budowa, użytkowanie" Wydanie I, marzec 2002 r. Andrzej Barczyński i Tadeusz Podziemski .
<u>Skrzyżowanie z przeszkodami terenowymi i elementami uzbrojenia podziemnego:</u>
Rozwiązanie kolizji z przeszkodami terenowymi i uzbrojeniem podziemnym wykonać zgodnie z :
- PN-91/M-34501,
- wytycznymi w zakresie projektowania i budowy sieci gazowych z polietylenu – Andrzej Barczyński i Tadeusz Podziemski „Sieci gazowe polietylenowe. Projektowanie, budowa, użytkowanie" Wydanie I, marzec 2002 r. .

<u>Czyszczenie gazociągu</u>
Wszystkie nowo-wybudowane gazociągi i przyłącza o średnicy równej i większej niż 40mm należy poddawać obligatoryjnie czyszczeniu za pomocą miękkich tłoków gąbczastych.
Fakt ten należy odnotować w „Protokóle odbioru końcowego gazociągu, przyłącza".
Odstępstwo od tej zasady, jedynie dla odcinków do 50m długości, może dać w uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru w porozumieniu z kierownikiem właściwej terenowo Rozdzielni Gazu, argumentując to odpowiednio w uwagach Protokółu Odbioru Końcowego".
<u>Próby szczelności :</u>
Próby rurociągów z PE wykonywać zgodnie z zaleceniami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe.

Próby można wykonywać razem lub oddzielnie dla sieci i przyłączy, po zasypaniu gazociągu(z wyjątkiem miejsc montażu armatury i zamknięć końców odcinków próbnych). Czynnikiem próbnym może być powietrze lub gaz obojętny, wolny od związków tworzących osady, gaz ziemny (nawoniony) lub mieszanina gazu ziemnego (nawonionego) z gazem obojętnym.
W przypadku, gdy medium próbnym jest powietrze, należy zapobiegać zanieczyszczeniu gazociągu wodą i olejem ze sprężarki oraz nie dopuszczać, aby temperatura powietrza przekraczała 40 C.
Ciśnienie próbne w przypadku gazociągu średniego ciśnienia powinno być nie mniejsze niż 0,75 MPa.
Próby ciśnieniowe przeprowadza się po uprzednim ustabilizowaniu temperatury czynnika próbnego. Czas stabilizacji wynosi;
- przy próbie z użyciem sprężarki – 4 godziny,
- przy próbie bez użycia sprężarki – 2 godziny.
Czas badania powinien wynosić co najmniej 24 godziny.
Czas próby ciśnieniowej przyłącza może być skrócony do 1 godziny, przy czym do prób można używać butli z reduktorem ze sprężonym powietrzem lub azotem.
Ciśnienie próby dla przyłączy średniego ciśnienia należy przyjąć takie samo jak dla sieci średniego ciśnienia tj. 0,75 MPa.

UWAGA !
Wszystkie roboty powinny być prowadzone pod kierunkiem i nadzorem osoby posiadającej uprawnienia kierownika budowy i robót w zakresie sieci i instalacji gazowych.
Przy budowie sieci i przyłączy gazowych należy stosować się do instrukcji technicznych obowiązujących w MSG , a w szczególności poniższych instrukcji:

- M-ZIT-9.1.1 Sieci gazowe polietylenowe. Projektowanie, budowa, użytkowanie. Wytyczne. Wydanie I, marzec 2002, uzupełnione w rozdziale 11.5 o tekst: ”Wszystkie nowo wybudowane gazociągi i przyłącza o średnicy większej i równej 40mm, poddawać obligatoryjnie czyszczeniu za pomocą miękkich tłoków gąbczastych. Fakt ten należy odnotować w „Protokóle odbioru końcowego gazociągu, przyłącza”. Odstępstwo od tej zasady, jedynie dla odcinków do 50 m długości, może dać w uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru w porozumieniu z kierownikiem właściwej terenowo Rozdzielni Gazu argumentując to odpowiednio w uwagach Protokołu Odbioru Końcowego”
- M-ZIT-9.1.3 Warunki stosowania łuków z polietylenu.
- M-ZIT-9.1.4-1 Spawalnictwo. Program działań kwalifikacyjnych i jakościowo-technologicznych służb spawalniczych MSG Sp. z o.o.
- M-ZIT-9.1.4-2 Spawalnictwo. Instrukcja technologiczna spawania.
- M-ZIT-9.1.4-3 Spawalnictwo. Wytyczne w zakresie spawalniczych wymagań jakościowych przy budowie i remontach stacji gazowych i gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia wykonywanych przez wykonawców zewnętrznych.
- M-ZIT-8.5.4 Wytyczne do projektowania instalacji ochrony katodowej rozdzielczych sieci gazowych.

Po wykonaniu zaprojektowanego odcinka sieci gazowej /tj. po ułożeniu rur ale przed ich zasypaniem / należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej.

- Po zakończeniu robót montażowych i ziemnych cały teren należy przywrócić do stanu pierwotnego lub doprowadzić do stanu projektowanego, jeśli inne niż dotychczas zagospodarowanie terenu przewiduje projekt drogowy.

- W rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w pobliżu drzew wykopy bezwzględnie należy wykonywać ręcznie. W bezpośredniej bliskości drzew – przejścia tunelowe. Roboty prowadzić tak, aby nie naruszyć systemów korzeniowych drzew. Zakazuje się usuwania korzeni szkieletowych o średnicy większej niż 2,5 cm. Wszystkie zranienia oraz powierzchnie cięcia korzeni należy zabezpieczyć w sposób analogiczny jak gałęzie. System korzeniowy zabezpieczyć przed wysychaniem lub przemarzaniem
- Prace ziemne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z przyłączami i siecią gazową należy prowadzić sposobem ręcznym i pod nadzorem pracownika Rozdzielni Gazu w Piotrkowie Tryb. ul. Krakowskie Przedmieście 112 tel.732-00-46 lub 649-54-52 w.107.
- Roboty ziemne w rejonie skrzyżowania /zbliżenia/ z kablem energetycznym wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W miejscu skrzyżowania z projektowanym obiektem zachować odległość pionową minimum 0,5 m od kabla energetycznego. W miejscu zbliżenia projektowanego obiektu do kabla energetycznego zachować odległość poziomą minimum 0,5 m. W miejscach skrzyżowania z projektowanym obiektem kabel energetyczny osłonić rurą dwudzielną φ160mm koloru czerwonego dla kabli 15 kV oraz rurą dwudzielną φ110mm koloru niebieskiego dla kabli 0,4 kV. Rozpoczęcie prac należy zgłosić w Rejonie Energetycznym Piotrków Tryb. do Rejonowej Dyspozycji Ruchu w celu ustalenia zakresu koniecznych wyłączeń oraz terminu dopuszczenia do prac. Prace należy prowadzić pod nadzorem pracownika ZEŁ-T S.A. Rejon Piotrków Tryb.. Zachować należy odległość poziomą od podziemnej części słupów energetycznych do krawędzi wykopu minimum 1,0 m.
- W miejscu skrzyżowań z kablami telefonicznymi roboty należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W miejscu zbliżenia z kablem telefonicznym należy zachować odległość min. 0,25 m od krawędzi wykopu. W miejscu skrzyżowania z kablem telefonicznym należy zastosować rurę osłonową. Roboty prowadzić pod nadzorem pracownika TP SA.
- Przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym należy w Miejskim Zarządzie Dróg i Komunikacji w Piotrkowie Tryb. uzyskać zezwolenie na zajęcie odcinka pasa drogowego oraz przedłożyć projekt organizacji ruchu na czas trwania robót. Zezwolenie na umieszczenie urządzenia w pasie drogowym należy uzyskać w Miejskim Zarządzie Dróg i Komunikacji w Piotrkowie Tryb.

6. Zestawienie podstawowych materiałów

<u>Dla wykonania sieci gazowej średniego ciśnienia:</u>

1.	Rura gazowa z PE100 SDR 17,6 o średnicy φ225mm	159 m
2.	Rura gazowa z PE100 SDR 17,6 o średnicy φ110mm	0,5 m
3.	Zasuwa klinowa, kołnierzowa, bezgniazdowa z miękkim uszczelnieniem klina, prod. AVK , φ200mm	1 szt.
4.	Zasuwa klinowa, kołnierzowa, bezgniazdowa z miękkim uszczelnieniem klina, prod. AVK , φ150mm	1 szt.
5.	Rura gazowa z PE80 SDR 11 o średnicy φ25mm	32 m
6.	Trójnik PE elektrooporowy φ225/225 mm	1 szt.
7.	Trójnik PE redukcyjny φ225/125 mm	1 szt.
8.	Trójnik siodłowy elektrooporowy PE φ225/32 mm	3 szt.
9.	Mufa redukcyjna elektrooporowa φ32/25 mm	3 szt.
10.	Wrzeciona teleskopowe do zasuw	2 szt.
11.	Skrzynka uliczna z napisem GAZ	2 szt.
12.	Rura stalowa φ 323/7,1mm	10 m

13. Rura ochronna PVC φ 315/9,2mm	11 m
14. Tuleja kołnierzowa φ125/100mm	1 szt.
15. Mufa elektrooporowa φ110mm	1 szt.
16. Tuleja kołnierzowa φ225/200mm	2 szt.
17. Kołnierz stalowy dla dnom. 200mm	2 szt.
18. Redukcja PE φ225/160mm	1 szt.
19. Tuleja kołnierzowa φ160/150mm	1 szt.
20. Kołnierz stalowy dla dnom150mm	1 szt.
21. Kolano φ225mm/ 90	2 szt.
22. Kolano φ225mm/ 60	4 szt.
23. Kolano φ225mm/ 30	4 szt.
24. Kolano φ225mm/ 15	3 szt.
25. Taśma lokalizacyjna lub przewód lokalizacyjny (drut miedziany 1,5mm w osłonie polietylenowej w kolorze żółtym)	ca 156 m
26. Żółta taśma ostrzegawcza	ca 192 m
27. Manszety typu „N” 65x200	2 szt.
28. Manszety typu „N” 25x100	2 szt.
29. Płozy typu B 25-B-17	50 szt.
30. Manszety typu „N” 200x300	4 szt.
31. Płozy typu „E/C”219-242	23 szt.
32. Demontaż rurociągu stalowego φ200mm	ca 42 m
33. Demontaż rurociągu stalowego φ150mm	ca 9 m
34. Demontaż rurociągu stalowego φ100mm	ca 2 m
35. Demontaż rurociągu stalowego φ 50mm	ca 9 m

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt:

Przebudowa ulicy Karolinowskiej na odcinku od posesji nr 60 przy ulicy Karolinowskiej do skrzyżowania z ulicą Rolniczą i Wąską w Piotrkowie Tryb. , rozbudowa ulicy Rolniczej na odcinku od skrzyżowania z ulicą Rolniczą i Wąską do torów PKP z budową kanalizacji deszczowej dla potrzeb odwodnienia ulicy Rolniczej z odprowadzeniem wód opadowych do istniejącego kanału deszczowego φ800mm oraz przebudowa skrzyżowania ulic Karolinowskiej, Rolniczej i Wąskiej wraz z niezbędną przebudową istniejącej infrastruktury technicznej

Branża sanitarna :

- **Przebudowa sieci gazowej wraz z przyłączami do posesji w granicach pasa drogowego ulic**

Adres inwestycji:

- pas drogowy ul.Karolinowskiej – działki nr ewid. 222/1, 222/2, 223 obręb 14
- pas drogowy ul.Rolniczej – działka nr ewid. 276 obręb 14
- działki nr ew. 275/2, 309/1, 309/2 i 310/1 w obrębie 14

Inwestor **:Gmina Piotrków Tryb.**
Urząd Miasta w Piotrkowie Tryb.
ul. Pasaż Rudowskiego 10
97-300 Piotrków Tryb.

Projektant sporządzający informację: mgr inż. Jolanta Jańczyk-Abratkiewicz
zam. w Piotrkowie Tryb. ul. Mechaniczna nr 6
upr. proj. bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanit.
nr ewid.GP.IV-7342/59/93

CZĘŚĆ OPISOWA INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BIOZ

1. **Zamierzenie budowlane obejmuje** wykonanie przebudowy sieci gazowych średniego ciśnienia dnom 200mm i dnom 150mm w rejonie skrzyżowania ulic Karolinowskiej, Rolniczej i Wąskiej (teren na którym projektowane jest rondo), w taki sposób aby znajdowały się one w chodniku poza pasami jezdnymi ronda wraz z przełączeniem do nowej sieci istniejących przyłączy gazowych .

Zakres robót :

- wykonanie odcinka sieci gazowej średniego ciśnienia z rur PE 100 SDR17,6 o średnicy ø225 mm o łącznej długości ca 159 m
- połączenie istn. gazociągu średniego ciśnienia z rur stalowych dnom150 mm z projektowaną siecią gazową z rur PE 100 SDR17,6 o średnicy ø225 mm (w punkcie oznaczonym na projekcie zagospodarowania - G4),
- przebudowa przyłącza gazu do posesji nr 68 i nr 49 przy ul. Karolinowskiej,
- przełączenie do nowo zaprojektowanej sieci gazowej średniego ciśnienia z rur PE 100 SDR17,6 o średnicy ø225 mm – istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia z rur stalowych o średnicy ø100mm, dochodzącej do ulicy Wąskiej oraz istniejącego przyłącza gazowego do posesji nr 72 przy ulicy Karolinowskiej
- wyłączenie z użytkowania istn. gazociągu średniego ciśnienia z rur stalowych dnom 200 mm na odcinku od G1 do G17. Na odcinku od G2 do Gp1.3 istn. rura stalowa będzie wykorzystana do bezwykopowego poprowadzenia przyłącza gazu do posesji nr 68 przy ul. Karolinowskiej. Odcinek około 20m do punktu połączenia z istn. gazociągiem o średnicy ø200 mm (G17) – należy zdemontować. Na pozostałej długości wyłączony z użytkowania istn. gazociągu średniego ciśnienia z rur stalowych dnom 200 mm – należy zamulić i pozostawić w ziemi. Na mapie inwentaryzacyjnej należy zaznaczyć, iż jest to gazociąg nieczynny.

Sieć gazową należy wykonać w wykopach ciągłych wąskoprzestrzennych, o ścianach pionowych. Wykopy o głębokości powyżej 1,5 m – gdyby takie wystąpiły (chociaż nie są projektowane) muszą być umocnione i rozparte.
Przejście projektowanym gazociągiem PE ø225mm przez istniejącą jezdnię ulicy Karolinowskiej (po zachodnio-południowej stronie projektowanego ronda) należy wykonać bezrozkopowo przewiertem w rurze stalowej φ323,9/7,1 mm.
Na odcinku przejścia projektowanym gazociągiem PE ø225mm przez projektowaną jezdnię ulicy Rolniczej (przy projektowanym rondzie) zaprojektowano nałożenie na gazociąg rury ochronnej z PVC kanal. φ315/9,2mm .

Na końcówki rur ochronnych: stalowej i PVC należy nałożyć pierścienie gumowe /tzw. manszety/. Rury gazowe wprowadzać do rur ochronnych na ślizgach.

Włączenie do proj. sieci gazowej z rur PE ø225mm - przyłączy gazowych do posesji nr 68 , 49 i 72 przy ul. Karolinowskiej – za pomocą trójników siodłowych elektrooporowych.
Projektowane odcinki przyłączy gazowych średniego ciśnienia – z rur PE 80 SDR 11 o średnicy φ25mm.
Dla poprowadzenia bezwykopowego odcinka przyłącza gazowego do posesji nr 64 przy ul. Karolinowskiej zaprojektowano wykorzystanie przewidzianej do wyłączenia rury gazowej stalowej φ200mm. Rurę PE φ25mm na odcinku Gp1.2-Gp1.3 - należy wprowadzić do rury stalowej φ200mm .

Przedmiotowe zamierzenie budowlane nie przewiduje wykonywania żadnych robót, o których mowa w art. 21 a ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane i które są szczegółowo określone w § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych** na terenie projektowanej przebudowy sieci gazowej średniego ciśnienia - istniejące uzbrojenie podziemne : istniejące gazociągi średniego ciśnienia z rur stalowych, przyłącza gazowe średniego ciśnienia z rur stalowych, sieć wodociągowa , kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, kable energetyczne i telefoniczne .

2. **Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi** - na terenie, na którym będzie wykonywany zaprojektowany zakres robót nie występują elementy zagrażające bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi .

3. **Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych -** projekt nie przewiduje prowadzenia robót budowlanych, których charakter, organizacja i miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko zagrożenia życia i zdrowia ludzi.

4. **Wszystkie roboty wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.**

Kierownik Budowy zobowiązany jest do codziennego instruowania pracowników o mogących wystąpić podczas realizacji zaplanowanych na dany dzień zagrożeniach
Należy zwrócić szczególną uwagę na :

- **opracowanie i uzgodnienie niezbędnych dla realizacji zaprojektowanego zakresu robót projektów organizacji ruchu , uzyskanie koniecznych zezwoleń u zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego ,**
- **na czas prowadzenia robót właściwe oznakowanie ulicy, zabezpieczenie wykopów przed dostępem osób trzecich, wykonanie przejść dla pieszych , zabezpieczenie dojść i dojazdów do budynków,**
- **dostarczenie, zainstalowanie i obsługę wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takich jak: zapory, światła ostrzegawcze, tablice informacyjne, sygnały, ogrodzenia, poręcze itp. niezbędne do ochrony robót, zapewniające bezpieczeństwo pojazdów i pieszych**
- **po wykonaniu robót odtworzenie nawierzchni dróg i wjazdów do stanu pierwotnego .**

Nie przewiduje się dodatkowych szczególnych środków zapobiegawczych technicznych i organizacyjnych - nie będą wykonywane roboty budowlane w strefach szczególnego zagrożenia ani w ich sąsiedztwie .

III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Piotrków Tryb., dnia 15.11.2006r.

Jolanta Jańczyk-Abratkiewicz
zam. w Piotrkowie Tryb.
ul. Mechaniczna nr 6

upr. proj. bez ograniczeń
w specjalności inżynieryjno-instalacyjnej
w zakresie sieci i instalacji sanit.
nr ewid.GP.IV-7342/59/93

Stosownie do przepisu art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane oświadczam, że projekt budowlany „Przebudowa ulicy Karolinowskiej na odcinku od posesji nr 60 przy ulicy Karolinowskiej do skrzyżowania z ulicą Rolniczą i Wąską w Piotrkowie Tryb. , rozbudowa ulicy Rolniczej na odcinku od skrzyżowania z ulicą Rolniczą i Wąską do torów PKP z budową kanalizacji deszczowej dla potrzeb odwodnienia ulicy Rolniczej z odprowadzeniem wód opadowych do istniejącego kanału deszczowego φ800mm oraz przebudowa skrzyżowania ulic Karolinowskiej, Rolniczej i Wąskiej wraz z niezbędną przebudową istniejącej infrastruktury technicznej. Branża sanitarna : Przebudowa sieci gazowej wraz z przyłączami do posesji w granicach pasa drogowego ulic**”**
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami ,w tym techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

IV. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Piotrków Tryb., dnia 15.11.2006 r.

Leszek Walewski
zam. w Piotrkowie Tryb.
ul. Kostromska

upr. proj. bez ograniczeń
w specjalności instalacje i urządzenia sanitarne
nr ewid. uprawnień 77/72 ŁW

Stosownie do przepisu art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane oświadczam, że projekt budowlany „Przebudowa ulicy Karolinowskiej na odcinku od posesji nr 60 przy ulicy Karolinowskiej do skrzyżowania z ulicą Rolniczą i Wąską w Piotrkowie Tryb., rozbudowa ulicy Rolniczej na odcinku od skrzyżowania z ulicą Rolniczą i Wąską do torów PKP z budową kanalizacji deszczowej dla potrzeb odwodnienia ulicy Rolniczej z odprowadzeniem wód opadowych do istniejącego kanału deszczowego φ800mm oraz przebudowa skrzyżowania ulic Karolinowskiej, Rolniczej i Wąskiej wraz z niezbędną przebudową istniejącej infrastruktury technicznej. Branża sanitarna: Przebudowa sieci gazowej wraz z przyłączami do posesji w granicach pasa drogowego ulic**”**
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami ,w tym techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.