

„DREJPRO” Tomasz Drejer
16-400 SUWAŁKI, ul. Dąbrówka 4B tel. 0500136048

Działki nr geodez.: 1263/1; 1263/18; 1263/19; 3068; 3089; 3182; 3286/1; 3322/2; 3350/19; 3727/2; 3727/3; 3727/4; 3728/1; 3728/3; 3729; 3730/1; 3730/3; 3731/1; 3732/2; 3732/3; 3733/1; 3733/2; 3736; 3350/18 w Gminie miejskiej Ełk.

INWESTYCJA: Przebudowa ul. Norwida na odcinku
od ul. Krzywej do ul. Matejki

ADRES: UL. NORWIDA W EŁKU

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY
SIECI GAZOWEJ W ZWIĄZKU Z PRZEBUDOWĄ
UL. NORWIDA W EŁKU

INWESTOR: URZĄD MIEJSKI W EŁKU
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 4, 19-300 EŁK

PROJEKTANT: mgr inż. Dorota Bazylewicz
upr. nr PDL/0075/PWOS/05
nr ewid. PDL/IS/0032/06

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Andrzej Urbanowicz
upr. nr SUW-1/96
nr ewid. PDL/IS/1600/01

WRZESIEŃ 2010 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. Część opisowa:

1. Opis techniczny.
2. Warunki techniczne przebudowy sieci gazowej w ul. C.K. Norwida w Ełku z dnia 25.02.08r. nr BTM/G/019/2008 wydane przez Mazowieckiego Operatora Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. Oddział Gazowniczy Białystok.
3. Odwołanie Urzędu Miasta od warunków technicznych przebudowy sieci gazowej w ul. Norwida w Ełku znak BTM/G/019/2008 z dnia 25.02.08r.
4. Pismo Mazowieckiego Operatora Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. Oddział Gazowniczy Białystok w sprawie odwołania od warunków technicznych przebudowy sieci gazowej w ul. Norwida w Ełku znak BTM/G/019/2008 z dnia 25.02.08r.
5. Aneks nr 1 – pismo BTMS/PK/104/2010 z 04.02.2010r. do warunków technicznych przebudowy sieci gazowej w ul. C.K. Norwida w Ełku z dnia 25.02.08r. nr BTM/G/019/2008 wydany przez Mazowieckiego Operatora Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. Oddział Gazowniczy Białystok – Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym.
6. Opinia koordynacyjna z dnia 27.07.2010 nr 7442-243/2010 wydana przez Starostwo Powiatowe w Ełku
7. Uzgodnienie projektu z Telekomunikacją Polską Pion Obsługi Technicznej Klienta Rozwój i Gospodarka Zasobami Region Północny nr 14413 z dnia 09.04.2010r.

II. Część graficzna:

- G1. Przebudowa ul. Norwida w Ełku na odcinku od skrzyżowania z ul. Emilii Plater do
skrzyżowania z ul. Jana Matejki. Projekt zagospodarowanie terenu.....skala 1:500
- G2. Przebudowa gazociągu. Odcinek A-B i C-D. Profile podłużne.....Skala 1:100/200
- G3. Przebudowa gazociągu. Odcinek E-F i G-H. Profile podłużne.....Skala 1:100/200
- G4. Przebudowa gazociągu. Odcinek I-J i K-L. Profile podłużne.Skala 1:100/200
- G5. Przebudowa gazociągu. Odcinek Ł-M, N-O i S-T. Profile podłużne.....skala 1:100/200
- G6. Przebudowa gazociągu - odcinek A-B. Schemat technologiczny sieci.....skala 1:100
- G7. Przebudowa gazociągu - odcinek C-D. Schemat technologiczny sieci.....skala 1:100
- G8. Przebudowa gazociągu - odcinek E-F i G-H. Schemat technologiczny sieci.....skala 1:100
- G9. Przebudowa gazociągu - odcinek I-J i K-L. Schemat technologiczny sieci.....skala 1:100
- G10. Przebudowa gazociągu - odcinek Ł-M i N-O. Schemat technologiczny sieci.....skala 1:100
- G11. Przebudowa gazociągu - odcinek S-T. Schemat technologiczny sieci.....skala 1:100
- G12. Wykop do przebudowy gazociągu DN Ø400mm – odcinek A-B.....Skala 1:25
- G13. Wykop do przebudowy gazociągu DN Ø400mm – odcinek C-D.....Skala 1:25
- G14. Wykop do przebudowy gazociągu – odcinek E-F i G - H.....Skala 1:25
- G15. Wykop do przebudowy gazociągu – odcinek I-J i K – LSkala 1:25
- G16. Wykop do przebudowy gazociągu – odcinek Ł-M i N - O.....Skala 1:25
- G17. Wykop do przebudowy gazociągu DN Ø400mm – odcinek S-T.....Skala 1:25
- G18. Przekrój wykopu pod ułożenie gazociągu. Wzór słupka oznacznikowego.
Sposób mocowania skrzynki żeliwnej na armaturze.....Skala 1:25

III. Informacja BIOZ:

**OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANEGO PRZEBUDOWY SIECI GAZOWEJ
W ZWIĄZKU Z PRZEBUDOWĄ UL. C. K. NORWIDA NA ODCINKU OD SKRZYŻOWANIA Z
UL. EMILII PLATER DO SKRZYŻOWANIA Z UL. JANA MATEJKI W EŁKU**

A. DANE OGÓLNE:

1. Inwestor: URZĄD MIASTA EŁK,
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 4, 19-300 EŁK
2. Inwestycja: Przebudowa ul. Norwida w Ełku na odcinku od skrzyżowania z ul. Emilii Plater do skrzyżowania z ul. Jana Matejki
3. Adres budowy: Ełk, ul. Norwida, Kwiatowa, M. Wańkowicza i J. Korsaka
4. Autor projektu: mgr inż. Dorota Bazylewicz
5. Sprawdzający: mgr inż. Andrzej Urbanowicz

B. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje dokumentację projektową przebudowy odcinków sieci gazowej w związku z przebudową ulicy C. K. Norwida na odcinku od skrzyżowania z ul. Emilii Plater do skrzyżowania z ul. Jana Matejki w Ełku.

C. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi zlecenie i umowa zawarta pomiędzy pracownią projektową DREJPRO Tomasz Drejer a Inwestorem.

Projekt opracowano w oparciu o:

- warunki techniczne przebudowy sieci gazowej w ul. C.K. Norwida w Ełku,
- opinię geologiczną na teren objęty opracowaniem,
- projekt zagospodarowania terenu,
- wtórnik z mapy terenu - skala 1:500,
- PN, BN i wytyczne projektowania sieci gazowych,
- materiały do proj. firm WAVIN, DAKOR, WEBA, HAWLE, AROTA i innych,
- wizję lokalną terenu.

C.1. Warunki gruntowo – wodne.

Warunki gruntowe rozpoznano na podstawie badań polowych podłoża gruntowego, metodą otworów geotechnicznych, wykonanych w styczniu 2008r. przez Przedsiębiorstwo Geologiczne „EKO-GEO” w Suwałkach.

W budowie geologicznej podłoża gruntowego występują utwory holoceny i plejstoceny. Holocen reprezentowany jest przez warstwę nasypów niekontrolowanych i gleby; plejstocen tworzą gruntu sypkie wykształcone w postaci pospółek, piasków średnich i grubych barwy brązowej w stanie średniozagęszczonym oraz grunty średniospoiste reprezentowane przez gliny piaszczyste barwy brązowej.

W w/w dokumentacji stwierdzono, że na terenie będącym przedmiotem opracowania dominują grunty sypkie reprezentowane przez różne frakcje granulometryczne z wyjątkiem otworu zlokalizowanego w obrębie skrzyżowania ul. Norwida z ul. J. Matejki gdzie pod gruntami nasypowymi należy spodziewać się gruntów spoistych wykształconych w postaci glin piaszczystych. W części południowej przebiegu ulicy zwiększa się miąższość nasypów niekontrolowanych.

W żadnym z wykonanych otworów geotechnicznych nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Strefa przemarzania gruntu dla badanego terenu wynosi $h_z = 1,4\text{m}$.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych warunki gruntowe na badanym terenie należy określić jako złożone.

D. OPIS PRZEBUDOWY GAZOCIĄGU

Z uwagi na projektowany układ komunikacyjny przebudowywanej ulicy C. K. Norwida na odcinku od skrzyżowania z ul. Emilii Plater do skrzyżowania z ul. Jana Matejki, zachodzi konieczność przebudowy gazociągu Ø400mm po trasie istniejącego przewodu zlokalizowanego pod jezdniami ulic oraz końcowych odcinków sieci gazowych w ul. Kwiatowej, ul. M. Wańkowicza i ul. J. Korsaka podłączonych do istniejącego gazociągu Ø400mm zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Przebudowa polegać będzie na zmianie lokalizacji części gazociągów w ul. Kwiatowej, ul. M. Wańkowicza i ul. J. Korsaka tak aby zlokalizowane były w nawierzchniach pieszych oraz wykonanie z rur PE przejść poprzecznych pod jezdniami ulic dochodzących do ul. Norwida (na istniejącym gazociągu Ø400mm).

Projekt obejmuje roboty ziemne w zakresie wykonania wykopu i jego zasypki oraz roboty montażowe. Rozbiórkę i odbudowę nawierzchni utwardzonych objęto projektem branży drogowej. Odcinki gazociągu wyłączone z ruchu można pozostawić w ziemi, zaślepiając ich końcówki pianką poliuretanową lub betonem.

Aktualnie sieć gazowa w Ełku, pracuje pod niskim ciśnieniem i wypełniona jest gazem propan-butan-powietrze, cięższym od powietrza. Projekt opracowano zachowując bezpieczne odległości od wszystkich kanałów podziemnych, komór telefonicznych, budynków oraz studzienek ściekowych i kanalizacyjnych (zalecane w „SIECI GAZOWE POLIETYLENOWE PROJEKTOWANIE, BUDOWA, UŻYTKOWANIE” - WYTYCZNE WYDANIE I z marca 2002r wydane przez Centrum Szkolenia Gazownictwa PGNiG S.A. W Warszawie). W projekcie przyjęto, że odległość w świetle projektowanych przewodów gazowych od w/w budowli i obiektów nie mniejsza niż 1,5m.

Poszczególne odcinki gazociągów wykonać z rur PE100; SDR17,6; PN6 w kolorze żółtym produkcji „Wavin” Metalplast Buk, „Gamrat” Jasło, Weba lub inne dopuszczone do stosowania przez Mazowieckiego Operatora Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. Oddział Gazowniczy Białystok – Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym. Rury i kształtki powinny być odpowiednio oznakowane i zawierać następujące informacje: nazwę producenta, datę produkcji, nr serii, średnicę zewnętrzną i grubość ścianki, szereg, numer normy produkcji rury, rodzaj polietylenu, słowo „Gaz” lub PN. Łączenie rur i kształtek PE 100 SDR17,6 wykonać metodą zgrzewania czołowego np. zgrzewarkami firmy „Fusion” lub „Widos-4400”. Połączenia końcówek kształtek stalowych z rurociągiem stalowym wykonać poprzez spawanie.

UWAGA!

1. Roboty montażowe należy rozpocząć od odsłonięcia gazociągów w miejscach włączenia projektowanych odcinków sieci w celu zlokalizowania faktycznych rzędnych ich położenia. W przypadku stwierdzenia innych rzędnych niż założone w projekcie, rozwiązanie wysokościowe sieci gazowej należy skonsultować z projektantem.

2. WYKAZY MATERIAŁÓW NIEZBĘDNYCH DO PRZEBUDOWY POSZCZEGÓLNYCH ODCINKÓW GAZOCIĄGU WYKONANO NA SCHEMATACH TECHNOLOGICZNYCH

D.1. Przebudowa sieci gazowej – ODCINEK A - B

- długość przebudowywanej sieci PE Ø 450x25,6mm (PE100; SDR17,6; PN6) $L_1 = 21,2$ m

Zaprojektowano przebudowę istniejącego gazociągu stalowego DN Ø400mm zlokalizowanego pod jezdnią ul. Norwida, na rurociąg z rur PE Ø 450x25,6mm (PE100; SDR17,6; PN6) wychodzących poza krawędź jezdni – 1,5m po trasie istniejącego przewodu. Na końcówkach rury przewodowej PE Ø 450x25,6mm zamontować złączki rurowe stal/PE Ø400/450mm. Końcówki stalowe złączek rurowych stal/PE z istniejącym rurociągiem stalowym połączyć poprzez spawanie (punkty A i B). Na załamaniach trasy zamontować kolana 30° i 15° borse PE Ø 450mm. Stalowy odcinek przewodu wyłączony z ruchu kolidujący z rurociągiem projektowanym należy zdemonstować.

Wykonawca dostarczy kolana hamburskie DN Ø 400mm potrzebne do połączenia gazociągów projektowanego i istniejącego.

D.2. Przebudowa sieci gazowej – ODCINEK B - C

Zgodnie z zaleceniami zawartymi w warunkach technicznych przebudowy sieci gazowej w ul. C.K. Norwida w Ełku wydanych przez Mazowieckiego Operatora Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. Oddział Gazowniczy Białystok, dokonano korekty układu komunikacyjnego ul. Norwida w taki sposób, aby istniejący gazociąg Ø400mm pozostał bez przebudowy wzdłuż dublera drogowego przyległego do

budynków mieszkalnych nr 2 – 12. Zrezygnowano z miejsc postojowych i po dokonaniu korekty istniejący gazociąg DN Ø400mm pozostanie pod chodnikiem wykonanym z kostki betonowej.

D.3. Przebudowa sieci gazowej – ODCINEK C - D

- długość przebudowywanej sieci PEØ450x25,6mm (PE100; SDR17,6; PN6) $L_1=14,2$ m

Zaprojektowano przebudowę istniejącego gazociągu stalowego DN Ø400mm zlokalizowanego pod jezdnią ul. Norwida (nawierzchnia z kostki betonowej) na rurociąg z rur PE Ø 450x25,6mm (PE100; SDR17,6; PN6) wychodzących poza krawędź jezdni – 1,5m po trasie istniejącego przewodu. Na końcówkach rur przewodowych PE Ø 450x25,6mm zamontować złączki rurowe stal/PE Ø400/450mm (punkty C i D). Końcówki stalowe złączek rurowych z istniejącym rurociągiem stalowym połączyć poprzez spawanie. Stalowy odcinek przewodu wyłączony z ruchu kolidujący z rurociągiem projektowanym należy zdemontować.

Wykonawca dostarczy kolana hamburskie DN Ø 400mm potrzebne do połączenia gazociągów projektowanego i istniejącego.

D.4.Przebudowa sieci gazowej – ODCINEK E – F i G - H

- długość przebudowywanej sieci PEØ450x25,6mm (PE100; SDR17,6; PN6) $L_1=13,7$ m – odcinek **E-F**

- długość przebudowywanej sieci PEØ160x9,1mm (PE100; SDR17,6; PN6) $L_2=19,0$ m – odcinek **G - H**

Zaprojektowano przebudowę istniejącego gazociągu stalowego DN Ø400mm zlokalizowanego pod jezdnią ul. Kwiatowej (nawierzchnia z kostki betonowej) na rurociąg z rur PE Ø 450x25,6mm (PE100; SDR17,6; PN6). Na końcówkach rur przewodowych PE Ø 450x25,6mm zamontować złączki rurowe stal/PE Ø400/450mm (punkty E i F). Końcówki stalowe złączek rurowych z istniejącym rurociągiem stalowym połączyć poprzez spawanie. Stalowy odcinek przewodu wyłączony z ruchu kolidujący z rurociągiem projektowanym należy zdemontować.

Wykonawca dostarczy kolana hamburskie DN Ø 400mm potrzebne do połączenia gazociągów projektowanego i istniejącego.

Zaprojektowano przebudowę gazociągu stalowego DN Ø 150mm istniejącego w ul. Kwiatowej z uwagi na projektowaną jezdnię. Projektowany gazociąg wykonać z rur PEØ160x9,1mm PE100; SDR17,6; PN6.

Podłączenie przebudowywanego odcinka gazociągu w ul. Kwiatowej do projektowanego przewodu DN Ø 400mm (punkt G) wykonać za pomocą trójnika redukcyjnego PE Ø 450/160mm. Za trójnikiem zamontować zasuwę odcinającą klinową z króćcami do zgrzewania typu E2 DN Ø150mm nr kat. 4056E2 firmy HAWLE w obudowie i ze skrzynką uliczną. Miejsce usytuowania zasuw należy oznakować słupkiem żelbetowym z tabliczką i z napisem. Podłączenie projektowanego gazociągu z istniejącym w ul. Kwiatowej (punkt H) wykonać poprzez złączką rurową PE/stal Ø160mm/Ø150mm. Na załamaniach trasy zamontować kolana 45° bosc PE Ø 160mm. Wykonawca dostarczy kolana hamburskie DN Ø 150mm potrzebne do połączenia gazociągów projektowanego i istniejącego.

Dopuszcza się pozostawienie gazociągu wyłączanego z ruchu w ziemi, natomiast odcinek kolidujący z rurociągiem projektowanym należy zdemontować.

D.5. Przebudowa sieci gazowej – ODCINEK I – J i K - L

- długość przebudowywanej sieci PEØ450x25,6mm (PE100; SDR17,6; PN6) $L_1=12,7$ m – odcinek **I-J**

- długość przebudowywanej sieci PEØ125x7,1mm (PE100; SDR17,6; PN6) $L_2= 20,0$ m – odcinek **K - L**

Zaprojektowano przebudowę istniejącego gazociągu stalowego DN Ø400mm zlokalizowanego pod jezdnią ul. Wańkowicza (nawierzchnia z kostki betonowej), na rurociąg z rur PE Ø 450x25,6mm (PE100; SDR17,6; PN6). Na końcówkach rur przewodowych PE Ø 450x25,6mm zamontować złączki rurowe stal/PE Ø400/450mm (punkty I i J). Końcówki stalowe złączek rurowych z istniejącym rurociągiem stalowym połączyć poprzez spawanie. Stalowy odcinek przewodu wyłączony z ruchu kolidujący z rurociągiem projektowanym należy zdemontować.

Wykonawca dostarczy kolana hamburskie DN Ø 400mm potrzebne do połączenia gazociągów projektowanego i istniejącego.

Zaprojektowano przebudowę gazociągu stalowego DN Ø 100mm istniejącego w ul. Wańkowicza z uwagi na projektowaną jezdnię. Projektowany gazociąg wykonać z rur PEØ125x7,1mm PE100; SDR17,6; PN6.

Podłączenie przebudowywanego odcinka gazociągu w ul. Wańkowicza do projektowanego przewodu DN Ø 400mm (punkt K) wykonać za pomocą trójnika redukcyjnego PE Ø 450/125mm. Za trójnikiem zamontować zasuwę odcinającą klinową z króćcami do zgrzewania typu E2 DN Ø100mm nr kat. 4056E2 firmy HAWLE w obudowie i ze skrzynką uliczną. Miejsce usytuowania zasuw należy oznakować słupkiem żelbetowym z tabliczką i z napisem. Podłączenie projektowanego gazociągu z istniejącym w ul. Wańkowicza (punkt L) wykonać poprzez złączką rurową PE/stal Ø125mm/Ø100mm. Na załamaniach trasy zamontować kolana 45° i 90° borse PE Ø 125mm. Wykonawca dostarczy kolana hamburskie DN Ø 100mm potrzebne do połączenia gazociągów projektowanego i istniejącego.

Dopuszcza się pozostawienie gazociągu wyłączanego z ruchu w ziemi, natomiast odcinek kolidujący z rurociągiem projektowanym należy zdemonstować.

D.6. Przebudowa sieci gazowej – ODCINEK Ł – M i N - O

- długość przebudowywanej sieci PEØ450x25,6mm (PE100; SDR17,6; PN6) $L_1 = 12,2\text{m}$ – odcinek **Ł-M**

- długość przebudowywanej sieci PEØ125x7,1mm (PE100; SDR17,6; PN6) $L_2 = 13,0\text{m}$ – odcinek **N-O**

Zaprojektowano przebudowę istniejącego gazociągu stalowego DN Ø400mm zlokalizowanego pod jezdnią ul. Korsaka (nawierzchnia z kostki betonowej), na rurociąg z rur PE Ø 450x25,6mm (PE100; SDR17,6; PN6). Na końcówkach rur przewodowych PE Ø 450x25,6mm zamontować złączki rurowe stal/PE Ø400/450mm (punkty Ł i M). Końcówki stalowe złączek rurowych z istniejącym rurociągiem stalowym połączyć poprzez spawanie. Stalowy odcinek przewodu wyłączony z ruchu kolidujący z rurociągiem projektowanym należy zdemonstować.

Wykonawca dostarczy kolana hamburskie DN Ø 400mm potrzebne do połączenia gazociągów projektowanego i istniejącego.

Zaprojektowano przebudowę gazociągu stalowego DN Ø 100mm istniejącego w ul. Korsaka z uwagi na projektowaną jezdnię. Projektowany gazociąg wykonać z rur PEØ125x7,1mm PE100; SDR17,6; PN6.

Podłączenie przebudowywanego odcinka gazociągu w ul. Korsaka do projektowanego przewodu DN Ø 400mm (punkt N) wykonać za pomocą trójnika redukcyjnego PE Ø 450/125mm. Za trójnikiem zamontować zasuwę odcinającą klinową z króćcami do zgrzewania typu E2 DN Ø100mm nr kat. 4056E2 firmy HAWLE w obudowie i ze skrzynką uliczną. Miejsce usytuowania zasuw należy oznakować słupkiem żelbetowym z tabliczką i z napisem. Podłączenie projektowanego gazociągu z istniejącym w ul. Korsaka (punkt O) wykonać poprzez złączką rurową PE/stal Ø125mm/Ø100mm. Na załamaniach trasy zamontować kolana 30° i 90° borse PE Ø 125mm. Wykonawca dostarczy kolana hamburskie DN Ø 100mm potrzebne do połączenia gazociągów projektowanego i istniejącego.

Dopuszcza się pozostawienie gazociągu wyłączanego z ruchu w ziemi, natomiast odcinek kolidujący z rurociągiem projektowanym należy zdemonstować.

D.7. Przebudowa sieci gazowej – ODCINEK S - T

- długość przebudowywanej sieci PEØ450x25,6mm (PE100; SDR17,6; PN6) $L_1 = 15,5\text{m}$

Zaprojektowano przebudowę istniejącego gazociągu stalowego DN Ø400mm zlokalizowanego pod jezdnią ul. Dąbrowskiej (nawierzchnia z kostki betonowej), na rurociąg z rur PE Ø 450x25,6mm (PE100; SDR17,6; PN6) wychodzących poza krawędź jezdni – 1,5m po trasie istniejącego przewodu. Na końcówkach rur przewodowych PE Ø 450x25,6mm zamontować złączki rurowe stal/PE Ø400/450mm (punkty S i T). Końcówki stalowe złączek rurowych z istniejącym rurociągiem stalowym połączyć poprzez spawanie. Stalowy odcinek przewodu wyłączony z ruchu kolidujący z rurociągiem projektowanym należy zdemonstować.

Wykonawca dostarczy kolana hamburskie DN Ø 400mm potrzebne do połączenia gazociągów projektowanego i istniejącego.

1. Roboty ziemne:

Podczas budowy projektowanych odcinków gazociągów należy zachować bezpieczne odległości również od nie wykazanych na mapie podziemnych urządzeń.

Strefa kontrolowana dla projektowanych odcinków gazociągu ma szerokość =1,0m – pas terenu o szerokości 0,5m z obu stron osi gazociągu. Pas ten musi być wolny od wszelkiego rodzaju uzbrojenia podziemnego.

Na obszarze objętym opracowaniem występują czarne i nieczynne gazociągi w których może

zalegać gaz, dlatego podczas wykonywania wykopów i montażu przewodów przestrzegać zasad BHP.

Wykopy otwarte na całych odcinkach przebudowy gazociągu wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością - jako wąsko przestrzenne w obudowie (wykop szalowany obustronnie), z ziemią składowaną na odkład, z zachowaniem dojsć montażowych.

Minimalna szerokość wykopów powinna wynosić 0,6m. Dno wykopu winno być dokładnie oczyszczone z kamieni, korzeni i podobnych części stałych. Pod przewód powinna być wykonana podsypka z piasku min. 0,10m, a nad gazociągiem nadsypka min. 0,20m. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu, wykonaniu podsypki, ułożeniu przewodu i przy nim miedzianego drutu wskaźnikowego o przekroju 1,5 mm² w izolacji DY (przewód lokalizacyjny), należy wykonać nadsypkę z piasku, zaczynając obsypywać boki rury i dobrze je ubić do połowy jej wysokości, a następnie częściowo zasypywać wykop pozbawionym kamieni gruntem rodzimym do wysokości 30-40 cm nad przewód, ubijając ubijakami ręcznymi warstwami co 20cm. Grunt ubić i ułożyć nad gazociągiem ok. 40 cm żółtą folię ostrzegawczą perforowaną z napisem „gaz” o szerokości 0,20 m, a następnie zasypać wykop do końca ubijając warstwami grunt.

2. Próby szczelności:

Komisję do przeprowadzenia próby szczelności powołuje inwestor. W skład komisji wchodzi przedstawiciele inwestora, wykonawcy i użytkownik.

Próby ciśnieniowe powinny odbywać się zgodnie z normą PN-92/M-34503 „Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów” oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe z dnia 30.07.2001r. - Dz. U. nr 97 z 11.09.2001r. rozdz. 2 „Gazociągi”.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników kontroli jakości złączy spawanych i zgrzewanych (rury PE) należy przystąpić do wstępnego badania ich szczelności (bez armatury przewidzianej do montażu).

Przed opuszczeniem gazociągu do wykopu należy przeprowadzić badania wstępne powietrzem. Nieszczelności wykrywa się za pomocą wodnego roztworu mydła. Ewentualne nieszczelności usunąć i ponownie zbadać rurociąg.

Istnieje obligatoryjny obowiązek czyszczenia (usunięcie z przewodów zanieczyszczeń pozostałych z budowy jak piasek, rdza, drobne kamienie), gazociągów wszystkich polietylenowych oraz stalowych dla średnic powyżej DN 40mm. Czyszczenie winno odbywać się po zasypaniu gazociągu. Czyszczenie polega na przedmuchaniu powietrzem z zastosowaniem tłoków piankowych. Czyszczenie przeprowadzić w obecności inspektora nadzoru MSG Sp. Z o.o. przed próbą szczelności gazociągu zgodnie z instrukcją dostosowaną do warunków lokalnych.

Zgodnie z §19 p. 4 Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe z dnia 30.07.2001r., należy przeprowadzić pneumatyczną próbę szczelności powietrzem lub gazem obojętnym o ciśnieniu większym o 0,2MPa od maksymalnego ciśnienia roboczego (dla gazociągów pracujących na ciśnieniu roboczym równym lub mniejszym od 0,5MPa) z zastosowaniem procedur zawartych w PN-92/M-34503 „Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów”. Przed rozpoczęciem pomiarów ciśnienia i temperatury należy przygotować stanowisko pomiarowe.

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przebudowy sieci gazowej w ul. C.K. Norwida w Elku wydanymi przez Mazowieckiego Operatora Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. Oddział Gazowniczy Białystok przebudowywany gazociąg posiada:

- pierwszą klasę lokalizacji,
- ciśnienie robocze (OP) - $p_R = 0,8\text{kPa}$,
- maksymalne ciśnienie robocze (MOP) - $p_{R\text{max}} = 2,5\text{kPa}$ (tj. 0,0025MPa).

Gazociąg należy poddać próbie wytrzymałości i szczelności o ciśnieniu:

$$p_{pr} = 0,0025\text{MPa} + 0,2\text{MPa} = 0,2025\text{MPa}.$$

Po upływie 2 godzin od chwili osiągnięcia ciśnienia badania szczelności należy dokonać wstępnych oględzin gazociągu.

Do pomiaru ciśnienia stosować manometry precyzyjne i samorejestrujące z zapisem taśmowym samorejestrującym. Do prób szczelności można używać butli ze sprężonym powietrzem lub azotem.

Wykresy i protokoły z przeprowadzonych prób ciśnieniowych stanowią tzw. dokumentację wykonawczą – odbiorczą.

Sieć gazową można przekazać do użytku wyłącznie po uzyskaniu pozytywnych wyników prób.

Szczegółowe informacje w zakresie budowy gazociągów zawarte są w opracowaniach które posiada Gazownia Białostocka ul. Zacisze 8 w Białymstoku „wytyczne uzupełniające do projektowania i budowy gazociągów w okresie przejściowym (przy braku PN) oraz wymogi w zakresie zapewnienia wymaganej jakości robót”. Zastosowanie w trakcie realizacji gazociągów wytycznych zawartych w/w opracowaniu jest wymagane na terenie działania Mazowieckiej Spółki Gazowniczej Sp. Z o.o. W Warszawie.

3. Odbiór sieci gazowych, prace przełączeniowe:

Przy opracowywaniu procesu prac przełączeniowych należy uwzględnić poniższe zalecenia:

- przełączenie gazociągu nastąpi w oparciu o protokół odbioru technicznego robót,
- prace przełączeniowe wykona Zakład Gazowniczy Białystok w oparciu o zaplanowany proces realizacji prac gazoniebezpiecznych na istniejącej sieci gazowej.

Odbiór trasy przewodu gazowego należy przeprowadzić na podstawie projektu technicznego przez oględziny, wykonanie pomiarów, sprawdzenie zaświadczeń o jakości oraz sprawdzenie innych dokumentów dotyczących badań.

Odbiór końcowy przewodów gazowych i zabezpieczenia istniejącego gazociągu należy przeprowadzić przed oddaniem do eksploatacji zgodnie z wymaganiami właściwego terenowo Okręgowego Zakładu Gazownictwa.

Przy odbiorze należy sprawdzić dokumentację dotyczącą wykonania i kontroli spawów oraz dokumenty dotyczące prób szczelności, prace prowadzić przy udziale przedstawiciela użytkownika.

4. Wymagania dotyczące realizacji:

1. Gazociągi i przyłącza powinny odpowiadać wymaganiom określonym w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 97/01) oraz innymi przepisami aktualnie obowiązującymi w tym zakresie a w szczególności normom zakładowym PGNiG S.A.

2. Przy wykonywaniu gazociągów i przyłączy w zakresie wymagań jakościowych w spawalnictwie należy stosować się do instrukcji „Spawalnictwo. Wytyczne MSG Sp. Z o.o. W w zakresie spawalniczych wymagań jakościowych przy remontach, modernizacji przebudowie i budowie sieci gazowych średniego ciśnienia i gazociągów stalowych wykonywanych przez wykonawców zewnętrznych” (IW-06.09.01.02)

3. Dla prac budowlanych z wykorzystaniem tworzyw sztucznych obowiązują instrukcje:

1. IW-06.09.00.02 „Sieci gazowe polietylenowe. Projektowanie, budowa, użytkowanie”,
2. IW-06.09.00.03 „Wytyczne realizacji sieci gazowych z poliamidu MSG. Wersja I – maj 1994”
3. IW-06.09.00.04 „Warunki stosowania łuków segmentowych z polietylenu”

4. Podczas realizacji należy przestrzegać obowiązujących w MSG procedur i instrukcji,

5. Przebudowę gazociągu wykonać w oparciu o dokumentację uzgodnioną w Zakładzie Gazowniczym Białystok – Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym.

5. Wykonawca podczas odbioru końcowego zobowiązany jest przedłożyć do Zakładu Gazowniczego następujące dokumenty:

- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą,
- atesty na materiały i rury użyte do budowy,
- dziennik montażowy zawierający listę zgrzewów, protokoły zgrzewania, kartę technologiczną,
- wymagane certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności dla wyrobów zastosowanych do budowy,
- protokół z próby szczelności.

E. OCHRONA ŚRODOWISKA

Projektowana inwestycja nie będzie wywierała negatywnego wpływu na stan środowiska naturalnego i nie będzie oddziaływała negatywnie na zdrowie człowieka.

Powyższa inwestycja polegając będzie na przebudowie ul. Norwida na odcinku od

skrzyżowania z ul. Emilii Plater do skrzyżowania z ul. Jana Matejki wraz z nawierzchniami jezdni, siecią wodociagową, gazową i kanalizacji deszczowej, oświetleniem terenu, wykonaniu chodników i zieleni drogowej co znacznie poprawi estetykę otoczenia oraz wpłynie pozytywnie na ochronę środowiska naturalnego.

Przewidziano zastosowanie szczelnych rurociągów łączonych poprzez zgrzewanie oraz na połączenia spawane. Przewidziane w projekcie materiały do budowy sieci gazowej dopuszczone są do stosowania w budownictwie i posiadają certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne.

F. DANE O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest poza strefą ochrony konserwatorskiej.

G. UWAGI KOŃCOWE

Przed wejściem w pasy drogowe przebudowanych ulic należy uzyskać zezwolenie administratora terenu na rozpoczęcie i prowadzenie robót.

Wytyczenia tras przebiegu sieci powinna dokonać osoba uprawniona. Sieci podlegają przed zasypaniem odbiorowi technicznemu i inwentaryzacji geodezyjnej przez odpowiednie służby. Materiały użyte do przebudowy gazociągu muszą posiadać aprobaty techniczne, deklaracje zgodności, atesty lub inne dokumenty dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Opracował:
mgr inż. Dorota Bazylewicz