



**BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA
KOMUNALNEGO sp. z o.o.
20-218 LUBLIN ul. Hutnicza 7
NIP 712-015-55-07**

rok założenia firmy 1953

Nr KRS 0000044232

tel. (081) 746-54-73, 746-19-81, 746-51-27

fax. (081) 746-19-42

NUMER ZLECENIA: 974

RODZAJ OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY**

OBIEKT: **Przebudowa ul. Mireckiego i ul. Reymonta w Lublinie**

**Przebudowa odcinków sieci gazowych n/c w ul. Mireckiego
i ul. Reymonta w Lublinie**



[na działkach nr ewid. 28, 27, 33]

KLASYFIKACJA ROBÓT wg WSZ (CPV):

Kategoria robót – 45231000-5 - Roboty budowlane w zakresie budowy
rurociągów

BRANŻA: technologia

INWESTOR: **Gmina Lublin, pl. W. Łokietka 1 w Lublinie**
(Wydział Inwestycji UM Lublin)

autorzy opracowania	specjalność	nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT: inż. Roman Matwiczyna	inst. - inż.	1887/Lb/92 1393/Lb/81	
SPRAWDZAJĄCY: inż. Ludwika Cichocka	inst. - inż.	1221/Lb/90 2262/Lb/84	

Lublin, miesiąc sierpień rok 2009

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY
przebudowy odcinków sieci gazowych n/c w ul. Mireckiego i ul. Reymonta w Lublinie

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- Oświadczenia projektanta i sprawdzającego	2
- Uprawnienia projektanta + przynależność do LOIIB w Lublinie	3
- Uprawnienia sprawdzającego + przynależność do LOIIB w Lublinie	4-5
	6-7

A. OPIS TECHNICZNY

8-16

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Charakterystyka i zakres inwestycji
4. Trasa projektowanego gazociągu
5. Materiały do budowy sieci
 - 5.1. Rury
 - 5.2. Armatura i elementy sieci
6. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym i jezdniami
7. Wykonawstwo gazociągu
 - 7.1. Roboty ziemne
 - 7.2. Roboty montażowe
 - 7.3. Izolacja elementów stalowych
 - 7.4. Oznakowanie trasy gazociągu
 - 7.5. Kontrola robót
 - 7.6. Próby szczelności
8. Warunki BHP przy budowie i użytkowaniu sieci gazowych
9. Zakres oddziaływania inwestycji
10. Uwagi ogólne
- uzgodnienia międzybranżowe

17

B. ZAŁĄCZNIKI

18-27

- Warunki techniczne wydane przez Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie
- Uzgodnienie lokalizacji sieci wydane przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
- Decyzja zezwalająca na lokalizację sieci gazowych w pasach drogowych ulic wydana przez Wydział Dróg i Mostów UM Lublin i uzgodnienie likwidacji odcinków sieci gazowej
- Uzgodnienie projektu przez Zakład Gazowniczy w Lublinie

28-34

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. nr 1. Sytuacja (w skali 1 : 500)
- Rys. nr 1A. Sytuacja (w skali 1 : 250)
- Rys. nr 2. Profile podłużne sieci gazowych (w skali 1: 100/250)
- Rys. nr 3. Przekrój wykopu dla gazociągów z PE - rysunek typowy
- Rys. nr 4. Rura ochronna PE - rysunek typowy
- Rys. nr 5. Skrzyżowanie gazociągu z kanałem ciepłowniczym - rysunek typowy
- Rys. nr 6. Rura ochronna stalowa


zlecenie nr 974

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że "Projekt budowlany – wykonawczy na przebudowę odcinków sieci gazowych n/c w ul. Mireckiego i ul. Reymonta w Lublinie" został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.


Projektant:

inż. Roman Matwiczyna
upr. 1887/Lb/92
upr. 1393/Lb/81



Sprawdzający:

inż. Ludwika Cichocka
upr. 1221/Lb/90
upr. 2262/Lb/84



(pieczęć)

..Lublin,.., dnia 9.VI.1992..

№ 1887/Lb/92

- "DECYZJA" O ŚTWARDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4. ust. 2, § 5. ust. 1, § 7.... i § 13 ust. 1 pkt 4..... lit. .a i b. rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. nr 8 poz. 46/ - stwierdza się, że:

Obywatel(ka) ...Roman - Jerzy...M.A.T.W.I.J.C.Z.Y.N.A.....
/imię i nazwisko/

inżynier urządzeń sanitarnych
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 15 sierpnia 1951. r. w Lublinie.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji PROJEKTANTA, CZYLI KIEROWNIKA BUDOWY...

I. ROZDZIAŁ

...../rodzaj funkcji/

w specjalności: ..instalacyjno.-inżynierskiej.....
/rodzaj specjalności techniczno-budowlanej/

w zakresie ..sieci i instalacji gazowych.....

/specjalizacja zawodowa/

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

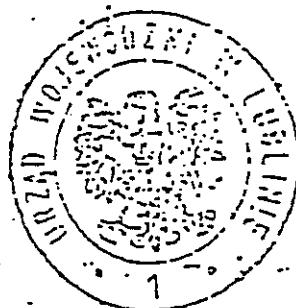
inż. Roman Matwij. a
Upr. nr 161/Lb/75; 1068/
1503/Lb/81; 1509/Lb/82; 18a. 2

WŁOCHOWIEC GAIŁY
10-11-1979

Obywatel(ka) Roman - Jerzy MATWIJCZYNA
/imię i nazwisko/

jest upoważniony(a)

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji sanitarnych
- obejmujących sieci i instalacje gazowe,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania st
nu technicznego w zakresie sieci i instalacji sanitarnyc
- obejmujących sieci i instalacje gazowe.



Z up. WŁOCHOWIEC GAIŁY

[Signature]
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej
Główny Architekt Włochowiec

**ZŁĄCZENIE
Z ORYGINAŁEM**

inż. Roman Matwijnyna

Upr. nr 14/Lb/75; 1008/Lb/79
1393/Lb/81; 1805/Lb/82; 1887/Lb/92

(podpis i pieczęć)

Lublin, ..., dnia 9.VI.1992r.

Nr 1887/Lb/92

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4. ust. 2, § 5. ust. 1, § 7.... i § 13 ust. 1
pkt4..... lit. .A i .b. rozporządzenia Ministra Gospodar-
ki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
(Dz.U. nr 8 poz. 46/ - stwierdza się, że:

Obywatel(ka) ...Roman...Jerzy...M.A.T.W.I.J.C.Z.Y.N.A.....
/imię i nazwisko/

inżynier urządzeń sanitarnych.....
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 15 sierpnia 1951. r. w Lublinie.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnych funkcji PROJEKTANTA, CRAZ, KIEROWNIKA, BUDOWY..

..I. ROBOT.....
/rodzaj funkcji/

w specjalności: ..instalacyjno - inżynierskiej.....
/rodzaj specjalności techniczno-budowlanej/

w zakresie ..sieci i instalacji gazowych.....
.....
/specjalizacja zawodowa/

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

inż. Roman Matwijko
Upr. nr 140/Lb/75-1008/
1393/Lb/81; 1309/Lb/82; 1887/Lb/82

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Lublinie

Wydział Gospodarki Przestrzennej

Lublin

dnia

12.X. 1990

Nr 1221/Lb/90

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7

§ 13 ust. 1 pkt 4

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

nie, że: (Obywatel/ka)

Ludwika CICHOCKA

(imię i nazwisko)

Inżynier urządzeń sanitarnych

(tytuł naukowy, zawodowy)

urodzony(a) dnia

25.VIII.

19 **48**

r. w

Lublinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

PROJEKTANTA

(rodzaj funkcji)

w specjalności

instalacyjno-inżynierskiej

(rodzaj specjalności technicznej budowlanej)

w zakresie

sieci sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

W.A. KT. 14.01.1. MA 01A/14 02.04.90.

BN-14 11-01 0000

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

inż. Roman Matwijczyna
Upr. nr 1221/Lb/90, 1068/Lb/79
1393/Lb/81; 1809/Lb/82; 1837/Lb 92

Instal.(ka) Ludwika GICHOCKA jest upoważniony(a) do

(podpis i pieczęć)

- 1/ sporządzania projektów sieci sanitarnych obejmujących sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe uzbrojenia terenu.
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci sanitarnych obejmujących sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe uzbrojenia terenu.



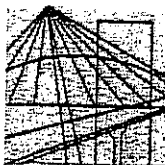
DYREKTOR WYDZIAŁU
Główny Inżynier Wojewódzki

mgr inż. arch. Olgierd Głuszczyński

(podpis i pieczęć)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

inż. Roman Matwijczyna
Upr. nr 1611/87, 1663/Lb/79
1893/Lb/81; 1809/Lb/82; 1887/Lb 92



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pienięż Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-029 Lublin, ul. M.C. Skłodowskiej 3
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2008-12-05

ZAŚWIADCZENIE

Pan **Matwiczyna Roman** nr ewidencyjny **LUB/IS/1407/01**
adres zamieszkania **20-047 Lublin Szarych Szeregów 1/34**
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2009-01-01** do **2009-12-31**
Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

(Signature)
mgr inż. Zbigniew Mitura

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

(Signature)
inż. Roman Matwiczyna
Upr. nr 1110
1393/Lb/81; 1809/Lb/82; 1801/Lb/82



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

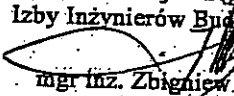
ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2009-05-22

ZAŚWIADCZENIE

Pani **Cichocka Ludwika** nr ewidencyjny **LUB/IS/1400/01**
adres zamieszkania **20-881 Lublin Oratoryjna 5/23**
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2009-07-01** do **2009-12-31**
Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zbigniew Mitura

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

inż. Roman Matwijczyna
Upr. nt 16/Lb/75; 1068/Lb/79
1393/Lb/81; 1809/Lb/82; 1887/Lb 92

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY
przebudowy odcinków sieci gazowych n/c w ul. Mireckiego i ul. Reymonta w Lublinie
[na działkach nr ewid. 28, 27 i 33]

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora i zawarta umowa
- Warunki techniczne na przebudowę sieci gazowej wydane przez Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie – pismo: KSG IV/OTE/68a/66/09 z dnia 13.07.2009 r., (poprzednie warunki KSG IV/OTE/68a/61/09 z dnia 15.06.2009 r. zostały anulowane).
- Projekty branży drogowej na przebudowę ulicy Mireckiego i Reymonta w Lublinie opracowywany w ramach tego samego zlecenia przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o.o. w Lublinie
- Wizja lokalna w terenie
- Decyzja zezwalająca na lokalizację sieci gazowych w pasach drogowych ulic wydana przez Wydział Dróg i Mostów UM Lublin - pismo DM.UD.II.5548-1-600/09 z dn. 3.09.2009 r.
- Uzgodnienie lokalizacji przebudowy sieci gazowej wydane przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej – opinia ZUDP nr 856/2009 z dn. 19.08.2009 r.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 97 z dn. 11.09.2001 r. poz. 1055)
- Instrukcja Karpackiej Spółki Gazowniczej „Warunki techniczne projektowania, budowy, nadzoru i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu” (Tarnów - grudzień 2007 r.)
- Ustalenia robocze z ZG w Lublinie
- Inne obowiązujące normy i przepisy

2. Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt przebudowy odcinków sieci gazowych w ul. Mireckiego oraz ul. Reymonta w Lublinie i jest związany z projektem drogowym przebudowy tych ulic. Konieczność przebudowy wynika z potrzeby dopasowania usytuowania gazociągu do projektowanego układu drogowego oraz wymiany istniejących po jezdnię rur stalowych na rury PE. W ramach dokumentacji, oprócz niniejszego projektu budowlanego i wykonawczego, opracowano również specyfikację techniczną warunków wykonania i odbioru robót, przedmiar robót, kosztorys ofertowy oraz kosztorys inwestorski. Informacja BIOZ będzie sporządzona wspólnie dla całej inwestycji modernizacji ulicy oraz budowy i przebudowy uzbrojenia.

Informuje się, że wersja projektu drogowego z bezpośrednim włączeniem ul. Reymonta do ul. Kunickiego została wycofana i tym samym nie ma potrzeby realizacji przebudowy sieci gazowych w rejonie ul. Kunickiego wskazanych w warunkach technicznych ZG.

3. Charakterystyka i zakres inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa odcinków sieci gazowej ze zmianą trasy i materiału rur (zamiana rur stalowych na rury PE).

Maksymalne ciśnienie robocze dla n/c MOP = 0,01 MPa,

Klasa lokalizacji gazociągu – pierwsza.

Głębokość posadowienia gazociągu – min. przykrycie 1,0 m.

Zakres rzeczowy inwestycji - przebudowa odcinków sieci gazowej n/c

- odcinek G - H – w ul. Mireckiego i ul. Reymonta
dn 110 x 6,3 mm, SDR 17,6 L = 13,5
- odcinek J - K – w ul. ul. Mireckiego i ul. Reymonta
dn 110 x 6,3 mm, SDR 17,6 L = 22,5 m

Ogółem ok. 36,0 m sieci

- odłączenie istniejących odcinków sieci, które uległy przebudowie

Zestawienie głównych materiałów:

- gazociąg z rur PE 100 SDR 17,6 dn 110 x 6,3 mm L = 36,0 m
- rura ochronna PE 80 SDR 17,6 dn 160 x 9,1 mm, L = 6,0 m,
- rura ochronna PE 80 SDR 17,6 dn 160 x 9,1 mm, L = 10,5 m,
- rura ochronna, stalowa ze szwem dn 219,1 x 4,5 mm z izolacją termiczną i zabezpieczona antykorozyjnie, L = 9,0 m,
- słupki oznaczeniowe - 2 szt.

Zalecana kolejność realizacji robót:

- a. budowa kanalizacji deszczowej i wodociągu
- b. przebudowa odcinków sieci gazowej - zaleca się w trakcie robót drogowych
- c. roboty drogowe
- d. ułożenie kabli elektrycznych i telefonicznych

4. Trasa projektowanego gazociągu

Projektowane odcinki sieci i planowane roboty na sieciach gazowych usytuowane będą w pasie drogowym ul. Mireckiego i ul. Reymonta - w pasie zieleni, w jezdni oraz pod chodnikiem. Trasę projektowanego gazociągu pokazano na planie sytuacyjno – wysokościowym w skali 1 : 500. Trasa ta została uzgodniona przez ZUDP.

5. Materiały do budowy sieci

5.1. Rury

Gazociąg winien być wykonany z rur PE zgodnie z normą PN-EN 1555-1 do 5 : 2004 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Części od 1 do 5.” Należy stosować rury według normy PN-EN 1555-2 : 2004 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 2. Rury.” do gazu, w kolorze żółtym, oznaczone znakiem „B” (zgodnie z MP 22/97) lub „CE”. Projektuje się rury z typoszeregu wymiarowego SDR 17,6 z PE 100 (MRS 10) dn 110 x 6,3 mm. Wszystkie rury powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania dla gazu typu E (dawny Gz-50) dla odpowiednich ciśnień wydane przez INiG w Krakowie, a każda partia rur i kształtek zaświadczenie producenta (dostawcy) stwierdzające zgodność wykonania z wymogami PN lub świadectwa INiG. Kształtki winny odpowiadać wymogom normy PN-EN 1555-3 : 2004 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 3. Kształtki.”

Odcinki złącza PE/stal winny być wykonane z rury stalowej wg PN-EN 10208-1 „Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A.”

Sprawdzenie wymagań wytrzymałościowych dla rur PE sieci niskiego ciśnienia

- naprężenia obwodowe dla rur PE dn 110 x 6,3 mm

$$SDR = dn/en = 110/6,3 = 17,46$$

$$\sigma = MOP \times (SDR - 1) / 2 = 0,01 \times (17,46 - 1) / 2 = 0,08 \text{ MPa}$$

- dla pierwszej klasy lokalizacji gazociągu współczynnik projektowy = 0,5

$$\sigma = 0,08 \text{ MPa} \leq 10,0 \times 0,5 = 5,0 \text{ MPa} \quad \text{dla rur PE 100}$$

Warunek jest spełniony

Sprawdzenie ciśnienia maksymalnego
$$p_{\max} = \frac{2 \times MRS}{cx(SDR - 1)} [\text{MPa}]$$

dla PE dn 110 x 6,3 mm
$$p_{\max} = 2 \times 10,0 / 2 \times (17,46 - 1) = 0,61 \text{ MPa}$$

5.2. Armatura i elementy sieci

Na projektowanych odcinkach sieci nie projektuje się armatury zaporowej. Rury ochronne wykonać według rozwiązań typowych stosowanych w ZG Lublin.

Połączenia z istniejącymi gazociągami z rur stalowych wykonać przy pomocy złączy przejściowych PE/stal o średnicach opisanych na profilu. Elementy z rur stalowych zaizolować zestawem „POLIKEN” według punktu 7.3. Na załamaniach trasy zastosować łuki PE oraz gięcie rurociągów.

6. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym i jezdniami

Teren lokalizacji gazociągu zalicza się do pierwszej klasy lokalizacji. Wyznacza się strefę kontrolowaną o szerokości całkowitej 1,0 m. Jest to obszar po obu stronach gazociągu w którym użytkownik sieci gazowej powinien kontrolować wszelkie działania, które mogłyby spowodować uszkodzenie gazociągu. Linia środkowa strefy pokrywa się z osią gazociągu. Zgodnie z paragrafem 10 Rozporządzenia z Dz.U. nr 97/2001 odległość gazociągu od skrajnych powierzchni innego uzbrojenia powinna wynosić nie mniej jak 40 cm, a przy skrzyżowaniach lub zbliżeniach 20 cm.

Skrzyżowania z istniejącymi i projektowanymi przeszkodami terenowymi winny odpowiadać wymogom analogicznym do normy PN-91/M-34501 „Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.”.

Wymagania i zastosowane rozwiązania techniczne dotyczące skrzyżowań:

- Przejścia poprzeczne gazociągu pod jezdnią wykonać w rurze osłonowej. Ze względu na skrzyżowania z istniejącymi sieciami kanalizacji sanitarnej i kanalizacją linii telefonicznej, projektowane rury ochronne, będą wydłużone poza krawężniki i pełnić będą funkcje rur osłonowych i ochronnych o średnicach i o długościach według rysunków sytuacji oraz profili (min. po 0,5 m poza krawężniki jezdni).
- Skrzyżowania gazociągu z kanałem ciepłowniczym należy wykonać w stalowej rurze osłonowej z wewnętrzną izolacją termiczną w postaci otulin z pianki poliuretanowej o długości min. 1,5 m od brzegów kanału. Ze względu na usytuowanie w obrębie jezdni i skrzyżowanie z kanalizacją sanitarną zastosowano stalową rurę ochronną. Gazociąg zamontować na płozach $h = 36 \text{ mm}$ z podłożoną taśmą antypoślizgową, a pod kanałem na długości min. 5,5 m na gazociąg założyć otuliny o grubości 30 mm. Rura stalowa na zewnątrz powinna posiadać fabryczną izolację polietylenową (jak dla gazociągów) lub izolację taśmą polietylenową, typowym zestawem Poliken (jak dla gazociągów), a wewnątrz wymalowanie asfaltem typu WM lub inne wymalowanie akceptowane przez ZG.

- Skrzyżowania gazociągu z kanalizacją telefoniczną wykonać w rurze ochronnej PE 80, SDR 17,6 o średnicach według rysunku typowego. Końce rury ochronnej uszczelnić pianką poliuretanową. Skrzyżowania z istniejącymi kablami telefonicznymi wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odkopany kabel telefoniczny zabezpieczyć tymczasowo (przed uszkodzeniem w okresie trwania robót) i docelowo. W przypadku uszkodzenia istniejącej rury przepustowej na kablu, w tym miejscu na kabel założyć rurę osłonową dwudzielną z PP lub PE o średnicy 110 mm np. AROT – A 110 PS (lub inną równoważną). Skrzyżowania gazociągu z kablem telefonicznym winny odpowiadać wymaganiom „Zarządzenia Ministra Łączności z dn. 2.09.1997 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów i gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania” (Monitor Polski nr 59 z 1997 r. poz. 567). Przejście gazociągu pod kablem telefonicznym Telekomunikacji Polskiej SA winny być wykonane zgodnie z normą ZN-96 TP SA – 004, a miejsce skrzyżowania podlega odbiorowi przed zakryciem przez Pion Sieci TP OT – Lublin tel. 081-718 14 48.

- Skrzyżowania gazociągu z istniejącymi podziemnymi kablami elektrycznymi według posiadanej mapy nie występują. W przypadku stwierdzenia kabli nienaniesionych na mapie należy skrzyżowanie wykonać z zachowaniem odległości pionowej między zewnętrzną ścianką gazociągu, a kablem, co najmniej 0,15 m. Przy układaniu gazociągu pod kablem, kabel należy zabezpieczyć dwudzielną rurą z tworzywa sztucznego o średnicy 110 mm dla NN np. Arot typ A 110 PS (lub równoważnych) o długości 1,0 m (co najmniej po 0,5 m od osi skrzyżowania) lub o średnicy 160 mm dla SN i WN np. Arot typ A 160 PS (lub równoważnych) o długości 1,0 m (co najmniej po 0,5 m od osi skrzyżowania). Skrzyżowania wykonać przez analogię do PN/E-05125. Zabezpieczony kabel przed zasypaniem należy zgłosić do odbioru służbom RE Lublin.

- Skrzyżowania gazociągu z istniejącymi rurociągami kanalizacji sanitarnej przy odległości pionowej 0,5 m lub mniejszej wykonać w rurach ochronnych PE 80, SDR 17,6 (w pobliżu kanału ciepłowniczego w rurze stalowej) o średnicach według rysunku typowego i o długości takiej, aby końce rury ochronnej znajdowały się min. 1,5 m od kanalizacji. Końce rury ochronnej uszczelnić pianką poliuretanową.

- Skrzyżowanie gazociągu z istniejącymi wodociągami i kanalizacją deszczową wykonać bez dodatkowego zabezpieczenia.

Nie należy sytuować zgrzewów na gazociągu w okolicy skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym. Również nie powinny być sytuowane połączenia kielichowe i zgrzewane na realizowanych sieciach wod. - kan. w pobliżu skrzyżowań z gazociągiem. Należy dokładnie zagęścić zasypkę pod krzyżującym się uzbrojeniem.

Rury ochronne z sączkiem wężowym wykonać według rozwiązań typowych stosowanych w ZG Lublin. Część rur osłonowych pod jezdniami wyposażono w sączki wężowe i uszczelnione końce, aby spełniały również rolę rur ochronnych na skrzyżowaniach z innym uzbrojeniem.

7. Wykonawstwo gazociągu

7.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wyznaczyć geodezyjnie trasę gazociągu i na 7 dni przed rozpoczęciem robót powiadomić Rejon Eksploatacji Sieci i wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych występujących w tym rejonie. W pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Głębokość wykopu winna zapewnić przykrycie gazociągu min. 1,0 m. Przebudowę gazociągu należy wykonać w okresie wiosenno-letnim w trakcie realizacji projektowanych robót drogowych. Ze względu na projektowaną wymianę całej konstrukcji

jezdni (nawierzchnia z podbudową) realizację gazociągów pod jezdniami projektuje się w umocnionym wykopie otwartym.

Dno wykopu otwartego należy wyrównać, oczyścić z korzeni i części stałych oraz wykonać 10 cm podsypkę piaskową pod rurociągi zagęszczoną do $Is = 0,95$ SP. Zasypkę rur należy wykonać warstwami i odpowiednio ją zagęszczać. Obsypka rur - pierwsza warstwa o grubości równej średnicy zewnętrznej rurociągu + 20 cm nad gazociągiem – z piasku (nie może zawierać kamieni mogących uszkodzić gazociąg). Dalsza zasyпка w trawniku, rozdrobnionym gruntem rodzimym. Zasyпка pod projektowanymi jezdniami i chodnikami piaskiem wg PN-EN-13043 : 2004, zagęszczanym warstwami 15 cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is = 1,00$ SP. Całość robót ziemnych wykonywać zgodnie z normą PN/B-06050 i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z Dz. U. nr 47 z 2003 r., poz. 401. rozdział 10. „Roboty ziemne”. Nad gazociągiem w odpowiednich odległościach umieścić taśmy lokalizacyjną i ostrzegawczą wg punktu 7.4.

Po zasypaniu gazociągu teren robót należy doprowadzić do stanu tymczasowej używalności, a ostateczne uporządkowanie terenu będzie wykonane w ramach robót drogowych.

7.2. Roboty montażowe

Rury PE o średnicy dn 110 należy łączyć przez zgrzewanie doczołowe, a o średnicach mniejszych od dn 90 (np. sączki wężowe) za pomocą złączek elektrooporowych. Ze względów technologicznych przewidziano kilka połączeń mufami elektrooporowymi dn 110. Powierzchnie łączonych elementów muszą być absolutnie czyste, a końcówki rur obcięte prostopadłe do osi oraz należy usunąć z nich warstwę utlenioną. Gazociąg należy układać luźno na dnie wykopu i zasypkę wykonywać przy możliwie najniższych dodatnich temperaturach otoczenia. Zmiany kierunku gazociągu z rur PE można dokonać stosując łuki lub dokonując gięcia przewodu. W warunkach temperatur ujemnych zabrania się montażu rur polietylenowych.

Minimalne promienie gięcia rur PE:

Temperatura otoczenia [°C]	+20	+10	0
Min. promień gięcia	20 x d	35 x d	50 x d

Szczegółowe zasady łączenia rur PE i kształtek PE są określone w instrukcjach producentów. Należy postępować zgodnie z tymi instrukcjami. Łączenie może wykonywać osoba posiadająca świadectwo ukończenia kursu zgrzewania rur PE potwierdzone egzaminem. Przed przystąpieniem do realizacji sieci gazowej z PE, wykonawca powinien opracować kartę technologiczną zgrzewania, którą należy uzgodnić z Działem Sieci w Rejonowym Zakładzie Gazowniczym. Urządzenia do zgrzewania powinny posiadać dopuszczenie INiG - Kraków do stosowania przy budowie gazociągów z PE oraz posiadać aktualną kalibrację potwierdzoną świadectwem.

Połączenie z istniejącymi rurami stalowymi wykonać poprzez złącza PE/stal. Prace spawalnicze przy łączeniu kształtek PE/stal z istniejącym gazociągiem stalowym wykonać zgodnie z „Warunkami dotyczącymi wykonania gazociągów i urządzeń gazowniczych stalowych o MOP ≤ 5 bar – prace spawalnicze”.

Technologia spawania winna odpowiadać normom:

- PN-EN 12732: 2004 „Systemy dostawy gazu. Spawanie stalowych układów rurowych. Wymagania funkcjonalne”,
- PN-EN ISO 15607:2007 „Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali. Zasady ogólne”

- PN-EN ISO 15609-1:2007 „Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali. Instrukcja technologiczna spawania. Część 1: Spawanie łukowe.”

- PN-EN ISO 15614-1:2005 (U) „Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali. Badanie technologii spawania. Część 1: Spawanie łukowe i gazowe stali oraz spawanie łukowe niklu i stopów niklu.

Prace przełączeniowe - włączenie do istniejących gazociągów - wykona Zakład Gazowniczy na zlecenie Inwestora. Sieć po wykonaniu zostanie uruchomiona (nagazowana) przez Zakład Gazowniczy.

Przed zasypaniem należy wykonać inwentaryzację geodezyjną gazociągów z oznaczeniem średnicy i materiału rur, zamontowanych rur osłonowych i ochronnych oraz z podaniem rzędnych gazociągu.

W ramach robót przewidzieć wyłączenie istniejących odcinków przebudowywanych gazociągów. Należy odkopać gazociągi w charakterystycznych punktach, odciąć dopływ gazu, zaślepić końcówki lub odgałęzienia, likwidowane odcinki przedmuchać gazem obojętnym np. powietrzem i zaślepić końcówki. Roboty te jako gazoniebezpieczne wykona na zlecenie Inwestora specjalna ekipa Zakładu Gazowniczego. Następnie należy zasypać wykopy punktowe i uporządkować teren robót, ewentualnie odtworzyć nawierzchnię.

Na terenie objętym robotami drogowymi i niwelacją terenu należy wyregulować (dostosować) do projektowanego poziomu nawierzchni lub terenu istniejące skrzynki żeliwne zasuw, upustów i sączków wężowych z sieci gazowych przewidzianych do dalszej eksploatacji. W kosztorysie drogowym przewidziano 5 szt. tych skrzynek do regulacji wysokościowej.

7.3. Izolacja elementów rurociągów stalowych

Elementy gazociągu z rury stalowej należy zaizolować antykorozyjnie taśmą polietylenową typu POLIKEN o szerokości nie większej jak 50 mm, dopuszczonej do stosowania przez ZG – Lublin. Izolację należy wykonać następująco:

- oczyścić dokładnie powierzchnię z rdzy, kurzu, tłuszczu i wilgoci,
- nanieść pędzlem na rurę substancję antykorozyjną PRIMER,
- wypełnić zagłębienia przy połączeniach PE/stal za pomocą masy BUTYLMASTIK,
- nawinąć pierwszą warstwę taśmy POLIKEN typu 989-20 z 50 % nałożeniem kolejnych warstw na rurę,
- nawinąć następną warstwę taśmy POLIKEN typu 955-15 z 50 % nałożeniem kolejnych warstw na siebie,
- powłokę izolacyjną taśmy POLIKEN sprawdzić poroskopem iskrowym na napięcie 19 kV.

Izolacja elementów z rur stalowych winna spełniać wymagania klasy B-30 wg PN - EN 12068.

7.4. Oznakowanie trasy gazociągu

Oznakowanie trasy gazociągu winno odpowiadać wymaganiom normy ZN-G-3001:2001 „Gazociągi. Oznaczenia trasy gazociągu. Wymagania ogólne” oraz norm szczegółowych. Bezpośrednio nad gazociągiem w odległości ok. 5 cm umieścić taśmę lokalizacyjną z wkładką metalową, a w odległości ok. 40 cm (ale nie płycej jak 30 cm od terenu) – taśmę ostrzegawczą. Taśmy winny odpowiadać wymaganiom normy ZN-G-3002:2001 „Gazociągi. Taśmy ostrzegawcze i lokalizacyjne. Wymagania i badania”. Szerokość taśmy ostrzegawczej powinna wynosić 200 mm (dla gazociągu o średnicy do 160 mm). Szerokość taśmy lokalizacyjnej winna wynosić 60 mm. Taśmy powinny mieć trwały żółty kolor oraz mogą być perforowane. Poszczególne odcinki taśmy lokalizacyjnej powinny

być łączone trwale w sposób podany w normie. Końce taśmy należy połączyć z końcami istniejących taśm lub w przypadku ich braku zostawić z zapasem. Również trwale należy łączyć poszczególne odcinki taśmy ostrzegawczej.

Charakterystyczne punkty sieci gazowej: na załamaniu trasy i przy włączeniu, po zasypaniu należy dodatkowo oznaczyć słupkiem betonowym (wg ZN-G-3003:2001 „Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. Wymagania i badania”) i tabliczką koloru żółtego (wg ZN-G-3004:2001 „Tablice orientacyjne”). Przyjęto 2 słupki oznaczeniowe (SO) z tabliczką o lokalizacji według planu sytuacyjnego i profilu. Ostateczne usytuowanie słupków uzgodnić na roboczo w terenie z przedstawicielem Zakładu Gazowniczego.

7.5. Kontrola robót

Dostawca gazu kontroluje następujące roboty zanikające:

- wykonanie wykopów i głębokość posadowienia gazociągu,
- wykonanie przekroczeń przeszkód terenowych,
- wykonanie zgrzewów i spawów,
- wykonanie izolacji części metalowych gazociągu.

Z przeprowadzonych kontroli należy sporządzić protokoły.

7.6. Próby szczelności

Próbę szczelności wykonać zgodnie z „Rozporządzeniem z dnia 30.07.2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe” (§ 19) oraz zgodnie z normą PN-EN 12327 : 2004 „Systemy dostawy gazu. Procedury próby ciśnieniowej, uruchamiania i unieruchamiania. Wymagania funkcjonalne.”

Próby należy wykonać w obecności przedstawiciela Zakładu Gazowniczego. Protokoły i wykresy z prób ciśnieniowych należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej oraz odbiorowej. Przed główną próbą szczelności gazociąg należy przedmuchać sprężonym powietrzem, spisując na tę okoliczność protokół. Przeprowadzanie prób powinno być wyraźnie oznakowane w terenie za pomocą znaków i tablic ostrzegawczych zabraniających zbliżania się do rurociągów na odległość nie mniejszą jak 4 m. Tablice i znaki powinny być ustawione po obu stronach rurociągu.

Stanowisko kontrolno - pomiarowe winno być wyposażone w:

- a) manometr do ciągłego rejestrowania ciśnienia próbnego
- b) manometr do chwilowego odczytu ciśnienia próbnego
- c) manometr precyzyjny do odczytu ciśnienia próbnego
- d) termometr do mierzenia temperatury gruntu

A. wstępne badanie szczelności połączeń zgrzewanych – szczelność połączeń należy sprawdzić przed opuszczeniem gazociągu do wykopu przy użyciu sprężonego powietrza pod ciśnieniem $P_{pr} = 0,015 \text{ MPa}$ dla sieci n/c. Czas sprawdzania powinien wynosić 1 godzinę. Każde połączenie powinno być sprawdzone przy użyciu środków pianotwórczych np. wodnym roztworem mydła. Stwierdzone nieszczelności powinny być usunięte przez wycięcie i wstawienie nowego odcinka.

B. główna próba szczelności – próbę należy przeprowadzić sprężonym powietrzem w wykopie po zasypaniu ziemią. Ciśnienie próbne wynosi $0,4 \text{ MPa}$ dla n/c. Czas trwania próby - 24 godz.

Sprawdzenie ciśnienia próbnego według przepisów:

$0,9 \times P_{kr}$ (ciśnienie krytyczne szybkiej propagacji pęknięć) $\geq P_{pr} \geq 1,5 \times MOP$
czyli $0,9 \times 1,49 = 1,34 \text{ MPa} \geq 0,4 \text{ MPa} \geq 1,5 \times 0,01 = 0,015 \text{ MPa}$

8. Warunki BHP przy budowie i użytkowaniu sieci gazowych

Informacja BIOZ będzie sporządzona wspólnie dla całej inwestycji przebudowy ulic oraz budowy i przebudowy innego uzbrojenia.

W trakcie budowy i użytkowania sieci gazowych z PE występują następujące, główne zagrożenia wpływające na warunki BHP:

- możliwość porażenia prądem i oparzenia przy wykonywaniu zgrzewania,
- możliwość zapłonu lub wybuchu gazu przy pracach na czynnych lub wyłączonych gazociągach.

Oprócz stosowania się do zasad BHP jak przy gazociągach stalowych, należy zwracać uwagę na następujące zalecenia uwzględniające specyfikę rur PE:

- przy pracy ze zgrzewarkami do rur PE należy przestrzegać zasad zawartych w szczegółowych instrukcjach obsługi tych urządzeń, opracowanych i dostarczanych przez producentów,
- przewód zasilający zgrzewarki o napięciu 220 V musi mieć przewód uziemiający,
- przewody kablowe łączące zgrzewarkę ze źródłem energii elektrycznej muszą być typu OW lub OP oraz odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm,
- agregat prądotwórczy musi być starannie uziemiony oraz użytkowany zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi,
- stanowisko zgrzewania nie może być zlokalizowane pod przewodami napowietrznej linii energetycznej, jak również przy słupie wysokiego napięcia. Minimalna odległość stanowiska zgrzewania od w tych obiektów powinna wynosić w linii prostej 50 m
- przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac na zgrzewanych gazociągach z PE (np. naprawa, wykonanie odgałęzienia itp.) należy po odkopaniu gazociągu odprowadzić z jego powierzchni ładunek elektrostatyczny przez zwilżenie powierzchni rury szmatą nasyoną wodą z detergentem i uziemienie rury. Szmata powinna łączyć rurę z wilgotną ziemią przez okres wykonywania pracy,
- przy zagazowaniu gazociągu, względnie wypuszczeniu gazu z eksploatowanego gazociągu zabrania się używania rury PE jako końcówki wyprowadzającej gaz w powietrze, z uwagi na możliwość zapłonu gazu przez powstałą w tej sytuacji elektryczność statyczną. Jako końcówki wyprowadzające należy stosować wyłącznie rury stalowe z uziemieniem,
- po zagazowaniu gazociągu PE, wszelkie dalsze prace należy traktować jako gazoniebezpieczne.

W trakcie robót oraz później w eksploatacji należy przestrzegać postanowień Rozporządzenia Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 31.08.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach produkcji, przesyłania i rozprowadzania gazu oraz prowadzących roboty budowlano-montażowe sieci gazowych (Dz. U. Nr 83/1993).

Całość robót wykonać przy zachowaniu wymagań ogólnych zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003 r. poz. 401).

9. Zakres oddziaływania inwestycji

Przedsięwzięcie polega na przebudowie odcinków istniejącej sieci gazowej. Teren robót będzie przywrócony do stanu pierwotnego. Wpływ przedsięwzięcia na środowisko nie ulegnie pogorszeniu. Na etapie eksploatacji inwestycja nie będzie źródłem powstawania szkodliwych odpadów i emisji zanieczyszczeń. Okresowo przy realizacji może wystąpić hałas, zapylenie, wibracja oraz utrudnienia w ruchu pojazdów i pieszych, ale zasięg tych czynników będzie lokalny.

Zasadniczo zasięg oddziaływania przedsięwzięcia ogranicza się do pasa drogowego ulicy. Numery działek podano na stronie tytułowej.

10. Uwagi ogólne

W trakcie realizacji należy przestrzegać uwag i zaleceń wynikających z wydanej przez ZUDP opinii uzgadniającej lokalizację gazociągów. Przed zasypaniem gazociągów należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą i jej dwa egzemplarze przekazać komisji odbioru. Odbioru wykonanej przebudowy odcinków sieci gazowej winna dokonać komisja z udziałem upoważnionego przedstawiciela Zakładu Gazowniczego.


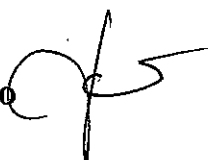

Gazociągi winny odpowiadać wymogom określonym przez Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 97 z dn. 11.09.2001 r. poz. 1055).

Całość robót należy wykonać zgodnie z Instrukcją KSG „Warunki techniczne projektowania, budowy, nadzoru i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu” (Tarnów - grudzień 2007 r.) oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” (wyd. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji - Warszawa 1994).



inż. Roman Matwijczyna

UZGODNIENIA MIĘDZYBRANŻOWE:

- branża drogowa – Ryszard Fornal 
- branża elektryczna i telekomunikacja – Mirosław Żejmo 
- sieć kanalizacji deszczowej i wodociągowa – Janusz Rudko 

Karpacka Spółka Gazownictwa sp. z o.o. w Tarnowie
Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie
ul. Diamentowa 15 20-471 Lublin
tel. 081 445 21 00, fax 081 445 21 33

Dział Eksploatacji

tel. 081 445 22 30, 445 22 48, 445 22 13
fax. 081 445 22 50

**Biuro Projektów Budownictwa
Komunalnego Sp. z o.o.**
ul. Hutnicza 7
20 - 218 LUBLIN

Wasz znak: SIZ-20/974/211/09
Nasz znak: KSG IV/OTE/68a/66/09

Lublin, 2009-07-13

Dot.: wydania warunków technicznych przebudowy istniejącej infrastruktury gazowniczej w związku z planowaną budową układu drogowego ulic Reymonta i Mireckiego w Lublinie.

W odpowiedzi na pismo znak: SIZ-20/974/211/09, z dnia 2009-06-30 r. w sprawie wydania warunków technicznych przebudowy istniejących sieci gazowych w rejonie jw. KSG sp. z o.o. w Tarnowie Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie, informuje iż:

1. Należy dokonać przebudowy istniejących gazociągów o następujących parametrach:

Oznaczn. odcinka	Ciśnienie	Materiał	Średnica	Długość	Typ elementu infrastr.	Gmina	Miejscowość	Ulica
G-H-I (poprzednio A-B-C)	n/c	stal	DN 100	15.0	SIEC	M. Lublin	Lublin	Mireckiego
A-B	n/c	stal	DN 250	15.0	SIEC	M. Lublin	Lublin	Reymonta
C-D	n/c	stal	DN 100	6.0	SIEC	M. Lublin	Lublin	Reymonta
E-F	n/c	stal	DN 250	20.5	SIEC	M. Lublin	Lublin	Kunickiego

2. Parametry techniczne i zakres przebudowy

Sieć:

ciśnienie gazu: niskie ciśnienie, materiał gazociągu: polietylen PE-100 SDR 17,6

- średnica: dn 110 [mm], długość: 15.0 [m].
- średnica: dn 315 [mm], długość: 15.0 [m].
- średnica: dn 110 [mm], długość: 5.0 [m].
- średnica: dn 315 [mm], długość: 20.5 [m].

3. Przebudowywane gazociągi nie powinny znajdować się pod nawierzchnią jezdni ani pod krawężnikami, za wyjątkiem miejsc przekroczeń ulicy. Ewentualne włączenia przyłączy nie mogą znajdować się pod nawierzchnią jezdni.
4. Należy zachować istniejące przykrycie, oznakowanie sieci gazowej (słupki znacznikowe, tabliczki). Skrzynki uliczne (od sączków wężowych i armatury) dostosować do projektowanej niwelety terenu. W miejscach, gdzie istniejący teren będzie obniżany lub podwyższany, należy dokonać ewentualnej przebudowy sieci gazowej polegającej na jej zagłębieniu tak, aby zachować przykrycie na poziomie ok. 1,0 m.
5. Na przebudowę należy opracować Projekt Budowlany, podlegający uzgodnieniu przez ZUDP i Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie.
6. Inwestor dokona przebudowy gazociągów własnym staraniem i na swój koszt.

strona 1/2

7. Przebudowy gazociągu dokonać w sposób bezkolizyjny w stosunku do istniejącego i projektowanego uzbrojenia ze szczególnym uwzględnieniem następujących przepisów i norm:
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001 „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe” (Dz. U. Nr 97/2001 poz. 1055),
 - zapisów normy PN-91/M-34501 „Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania”.
 - Instrukcji KSG sp. z o. o. z 21.12.2007 r. „Warunki techniczne projektowania, budowy, nadzoru i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu”.
8. Podczas prowadzenia prac ziemnych w pobliżu istniejącego gazociągu i przyłączy zachować szczególną ostrożność, a w bezpośredniej bliskości prace prowadzić ręcznie, pod nadzorem pracownika odpowiedniego RDG (po wcześniejszym powiadomieniu o odkryciu gazociągu, przyłączy lub armatury). W przypadku uszkodzenia gazociągu nasz Zakład wykona niezbędne prace naprawcze na koszt Inwestora.
9. Prace przełączeniowe i włączeniowe, z uwagi na ich gazoniebezpieczny charakter, dokona odpłatnie Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie na zlecenie Inwestora.
10. Na 7 dni przed rozpoczęciem robót należy bezwzględnie powiadomić w formie pisemnej RDG Lublin.
11. Niniejsze warunki równocześnie anulują warunki techniczne nr KSGIV/OTE/68a/61/09 z dnia 15.06.2009.
12. Warunki są ważne jedynie z załącznikiem graficznym.

Z poważaniem:

Z-ca DYREKTORA
ds. Dystrybucji

Młostaw Główny

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

inż. Roman Matwiczyna
Upr. nr 161/Lb/75; 1065/Lb/19
139/Lb/81; 1800/Lb/82; 1887/Lb/92

Do wiadomości:

- RDG Lublin
- OTE

Załącznik:

- Mapa sytuacyjna z zaznaczonymi gazociągami do przebudowy

Lublin, dnia 19.08.2009 r.

ZUDP Nr 856/2009

O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Mireckiego,
Reymonta

Zleceniodawca : Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o. 20-218 Lublin,
ul. Hutnicza 7.

Data wpływu zlecenia : 16.07.2009 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego
Sp. z o.o.

Inwestor : Gmina Lublin

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i
kartograficzne (Dz. U. Nr 100, poz. 1086 z późniejszymi zmianami), oraz rozporządzenia
Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 roku (Dz. U. Nr 38
poz. 455) w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów
uzgadniania dokumentacji projektowej.

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin na posiedzeniu w
dniu 24.07.2009 i 7.08.2009 r. **uzgodnił** lokalizację przyłącza wodociągowego,
kanalizacji deszczowej z przykanalikami; przebudowy: sieci gazowej, kanalizacji
telekomunikacyjnej, energetycznych linii kablowych SN, NN i oświetlenia terenu przy ul.
Mireckiego i Reymonta w Lublinie.

Uwagi i zalecenia :

1. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji
powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
2. W rejonie istniejących punktów osnowy geodezyjnej wykopy należy prowadzić ręcznie. W wypadku
naruszenia, uszkodzenia lub zniszczenia punktów inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie
jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

inż. Roman Matulijczyna
Upr. nr 18/Lb/75-1808/Lb/79
1893/Lb/81; 1809/Lb/82; 1887/Lb/92

3. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowych o ich przebiegu za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający daną siecią.
4. Projekt budowlany pod względem branżowym należy uzgodnić z MPWiK w Lublinie, ZG w Lublinie, ZE Lublin Miasto.
5. Przed przystąpieniem do realizacji w terenie uzgodnionych obiektów budowlanych należy dokonać stosownego zgłoszenia lub uzyskać wymagane prawem pozwolenie na budowę z Urzędu Miasta Lublin.
6. W projekcie budowlanym należy przewidzieć wykonanie zblżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.
7. Na zajęcie pasa drogowego lub rozkopanie jezdni, chodnika należy uzyskać zgodę Wydziału Dróg i Mostów U.M. Lublin zgodnie z przepisami zawartymi w Dz. U. Nr 6 z 1 marca 1986 r.
8. Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.
9. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.
10. W miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami energetycznymi kable zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z PN 76/E-05125. Zabezpieczenie podlega odbiorowi przez ZE Lublin-Miasto.
11. W przypadku uszkodzenia kanalizacji telefonicznej wykonawca dokona naprawy kanalizacji i kabla własnym staraniem i na własny koszt.
12. W miejscach skrzyżowań i zblżeń proj. uzbrojenia do istniejącej sieci gazowej prace ziemne prowadzić ze szczególną ostrożnością. Podlegają one zgłoszeniu do Rejonu Dystrybucji Gazu w Lublinie ul. Olszewskiego 2 tel. 081 445 22 11, fax 081 445 21 06 który dokona protokółowego odbioru robót przy czynnej sieci gazowej.
13. Na lokalizację w pasie drogowym ul. Mireckiego, Reymonta należy uzyskać decyzję z WDiM UM Lublin.
14. Przejście projektowanym siecią-przyłączem pod urządzonymi ciagami komunikacyjnymi wykonać bez naruszania konstrukcji nawierzchni.
15. W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń elektroenergetycznych należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny.
16. Rzeczywiste rzędne wysokościowe podziemnych urządzeń elektroenergetycznych mogą różnić się od wartości określonych w normach, przepisach i dokumentacji geodezyjnej.
17. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii. Uzgodnienie traci ważność w przypadkach określonych w § 13 ust. 2 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz. 455).
18. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest do niezwłocznego przedłożenia mapy z wynikami inwentaryzacji organowi nadzoru budowlanego.

Z up. PRZEDSIĘDZIECI MIASTA

mgr Jolanta Werykowska
inspektor

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

inż. Roman Matwijczyna
Por. nr 14115/1003 z 19
1395/Lb/81; 1800/Lb/82; 1800

azowa

analizacja deszczowa

ć wodociągowa

ć gazowa

URZĄD MIASTA LUBLIN

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 100 poz. 1086 i Nr 120, poz. 1268) uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu

przyjęcie wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej, elektrycznej, telekomunikacyjnej, linii naprężonych kabli

Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno - budowlanej.

Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku o którym mowa w § 13 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz. 455).

ZUDP/ 856 / 2009

Lublin 24.07.2009

Zespół Uzgadniania Dokumentacji

Pracownia Projektowa Miasta Lublin
Z up. PRACOWNIA MIASTA

mgr Jadwiga Werykowska
Inspektor

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP. Z O.O. W LUBLINIE

Inwestor: Gmina Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1, 20-950 Lublin

obiekt: **PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY**
Przebudowa ul. Mireckiego i ul. Reymonta

nr zlec.:
974

data:
06.2009

rys.: **Plansza zbiorcza uzbrojenia**

skala:
1:500

	nr upr.	podpis
projektant Janusz Rudko	493/Lb/2001	
projektant Mirosław Żejmo	1848/Lb/92	
projektant Roman Matwijczyna	1887/Lb/92	

nr rys.:
1

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

inż. Roman Matwijczyna
Upr. nr 16/Lb/72; 1668/Lb/79
189/Lb/81; 1809/Lb/82; 1867/Lb/83



Prezydent Miasta Lublin

Pl. Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin, tel.: +48 81 466 2000, +48 81 466 2002
fax: +48 81 466 2001, e-mail: prezydent@lublin.eu

DM.UD.II.5548-1-600/09

Lublin, dn. 03.09.2009

DECYZJA

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. *Kodeksu Postępowania administracyjnego* (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.), art. 39 ust. 3 oraz art. 21 ust. 1a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115 tekst jednolity) oraz Zarządzeń Prezydenta Miasta Lublin nr 468/2007 z dnia 9 lipca 2007 roku i 558/2007 z dnia 20 lipca 2007 roku w sprawie upoważnienia do załatwiania spraw związanych z zarządem dróg na terenie miasta Lublin, po rozpatrzeniu wniosku

Wydziału Inwestycji Urzędu Miasta Lublin

ul. Wieniawska 14

20-071 Lublin

zezwalam na lokalizację

sieci wodociągowej, gazowej, energetycznej oraz teletechnicznej

w pasie drogowym ul. Kunickiego – drogi powiatowej nr 835,

ul. Mireckiego – drogi gminnej nr 106464L,

oraz ul. Reymonta – drogi gminnej nr 106613L

tj. na działkach nr ewid. 28, 33 i 82 (obr. 9, ark. 1 i 2),

zgodnie z trasami zaznaczonymi na załączniku graficznym,

będącym integralną częścią niniejszej decyzji,

z warunkami:

- na przejściach poprzecznych do osi pasa drogowego należy zastosować rury osłonowe na całej długości sieci gazowej, energetycznej i teletechnicznej,
 - warunki odtworzenia naruszonych elementów pasa drogowego zostaną podane w zezwoleniu na prowadzenie robót w pasie drogowym.
1. Jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymagał będzie przełożenia w/w sieci, koszt jej przełożenia będzie ponosił właściciel urządzenia w przypadku, gdy okres umieszczenia urządzenia w pasie drogowym będzie dłuższy niż 4 lata, licząc od dnia wydania niniejszego zezwolenia - art. 39 ust. 5 oraz art. 21 ust. 1a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115 tekst jednolity) .
 2. Zezwolenie na lokalizację sieci wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z pozwoleniem na budowę stosownie do przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. Z 2000r. Nr 106 poz. 1126). Inwestor zobowiązany jest do uzyskania przed rozpoczęciem prac budowlanych pozwolenia na budowę.
 3. Zezwolenie na lokalizację sieci wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z pozwoleniem na prowadzenie robót w pasie drogowym, o które Inwestor albo Wykonawca powinien wystąpić do Wydziału Dróg i Mostów Urzędu Miasta Lublin, celem uzyskania decyzji na zajęcie pasa drogowego - art. 40 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115 tekst jednolity) .

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

inż. Roman Matwijczyna
18091Lb/81; 18091Lb/82; 18091Lb/92

Niniejsza decyzja stanowi jednocześnie zgodę na dysponowanie gruntem pasa drogowego ulic Kunickiego, Mireckiego oraz Reymonta (działki nr ewid. 28, 33 i 82 – obr. 9, ark. 1), na cele budowlane związane z realizacją w/w sieci.

UZASADNIENIE

Na podstawie art. 107, § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Od decyzji niniejszej stronom przysługuje prawo wniesienia odwołania za moim pośrednictwem do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Lublinie w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia

Załącznik nr 1 – mapa sytuacyjno-wysokościowa z naniesionymi trasami sieci wodociągowej, gazowej, energetycznej oraz teletechnicznej

Otrzymują:

1. Wydział Inwestycji U.M. Lublin
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14
- ② Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.
20-218 Lublin, ul. Hutnicza 7
3. Wydział AB
4. a/a

Z up. PREZYDENTA MIASTA LUBLIN
Zastępca Dyrektora
Wydziału Drog i Mostów

inż. Andrzej Bałaban

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

inż. Ryszard Piotrowski
Upr. i.r.
1993/Lb184; 1809/Lb102; 1809/Lb102.92

va

zacja deszczowa

odociągowa

azowa

URZĄD MIASTA LUBLIN
WYDZIAŁ DRÓG I MOSTÓW
REFERAT ds. UZGADNIANIA DOKUMENTACJI
ul. Wieniawska 14, 20-037 i Lublin

załącznik Nr 1 do pisma
z dnia 03.08.2009 znak:
DM.UD II.5548-1-600/09

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

inż. Roman Matwiczyna
Upr. nr 14116/77; 1068/Lb/99
1393/Lb/81; 1809/Lb/82; 1887/Lb/92

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP. Z O.O. W LUBLINIE

westor: Gmina Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1, 20-950 Lublin

blekt: **PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY**
Przebudowa ul. Mireckiego i ul. Reymonta

nr zlec.:
974

data:
06.2009

skala:
1:500

nr rys.:
1

ys.: **Plansza zbiorcza uzbrojenia**

		nr upr.	podpis
rojektant	Janusz Rudko	493/Lb/2001	
rojektant	Mirosław Żejmo	1848/Lb/92	
rojektant	Roman Matwiczyna	1887/Lb/92	



Urząd Miasta Lublin

Departament Pierwszego Zastępcy Prezydenta
Wydział Dróg i Mostów

ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin, tel.: +48 81 466 2550, fax: +48 81 466 2551, e-mail: drogi@lublin.eu

DM.UD.II.5548-1-600/09

Lublin, dn. 04.09.2009

Wydział Inwestycji
ul. Wieniawska 14
20-071 Lublin

Dot. sieci na ul. Kunickiego i ul. Mireckiego

W odpowiedzi na wniosek złożony dnia 26.07.2009 roku, dotyczący uzgodnienia lokalizacji sieci kanalizacji deszczowej oraz likwidacji sieci gazowej i energetycznej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej – ul. Kunickiego, oraz dróg gminnych – ul. Mireckiego, ul. Reymonta i ul. Słowackiego (działki nr ewid. 28, 33, 51 i 82 – obr. 9, ark. 1) w Lublinie, Wydział Dróg i Mostów Urzędu Miasta Lublin uzgadnia lokalizację w/w sieci kanalizacji deszczowej oraz wyraża zgodę na likwidację sieci gazowej i energetycznej, zgodnie z załącznikiem graficznym, z warunkiem:

- warunki odtworzenia naruszonych elementów pasa drogowego zostaną podane w zezwoleniu na prowadzenie robót w pasie drogowym.

Niniejsze pismo stanowi jednocześnie zgodę na dysponowanie gruntem pasa drogowego ul. Kunickiego, Mireckiego, Reymonta oraz Słowackiego (działki nr ewid. 28, 33, 51 i 82 – obr. 9, ark. 1) – na cele budowlane związane z realizacją w/w sieci kanalizacji deszczowej.

Na prowadzenie robót w pasie drogowym, Inwestor zadania uzyska odrębne zezwolenie Wydziału Dróg i Mostów, przedkładając stosowny wniosek.

Załącznik nr 1 – mapa sytuacyjno-wysokościowa z naniesioną siecią kanalizacji deszczowej oraz wskazaną likwidacją sieci gazowej i energetycznej

Otrzymują:

- ① Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.
20-218 Lublin, ul. Hutnicza 7
- 2. a/a

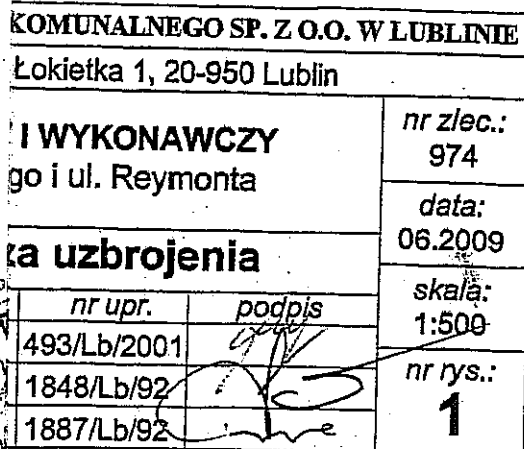
Z up. PREZYDENTA MIASTA LUBLIN
Zastępca Dyrektora
Wydziału Dróg i Mostów

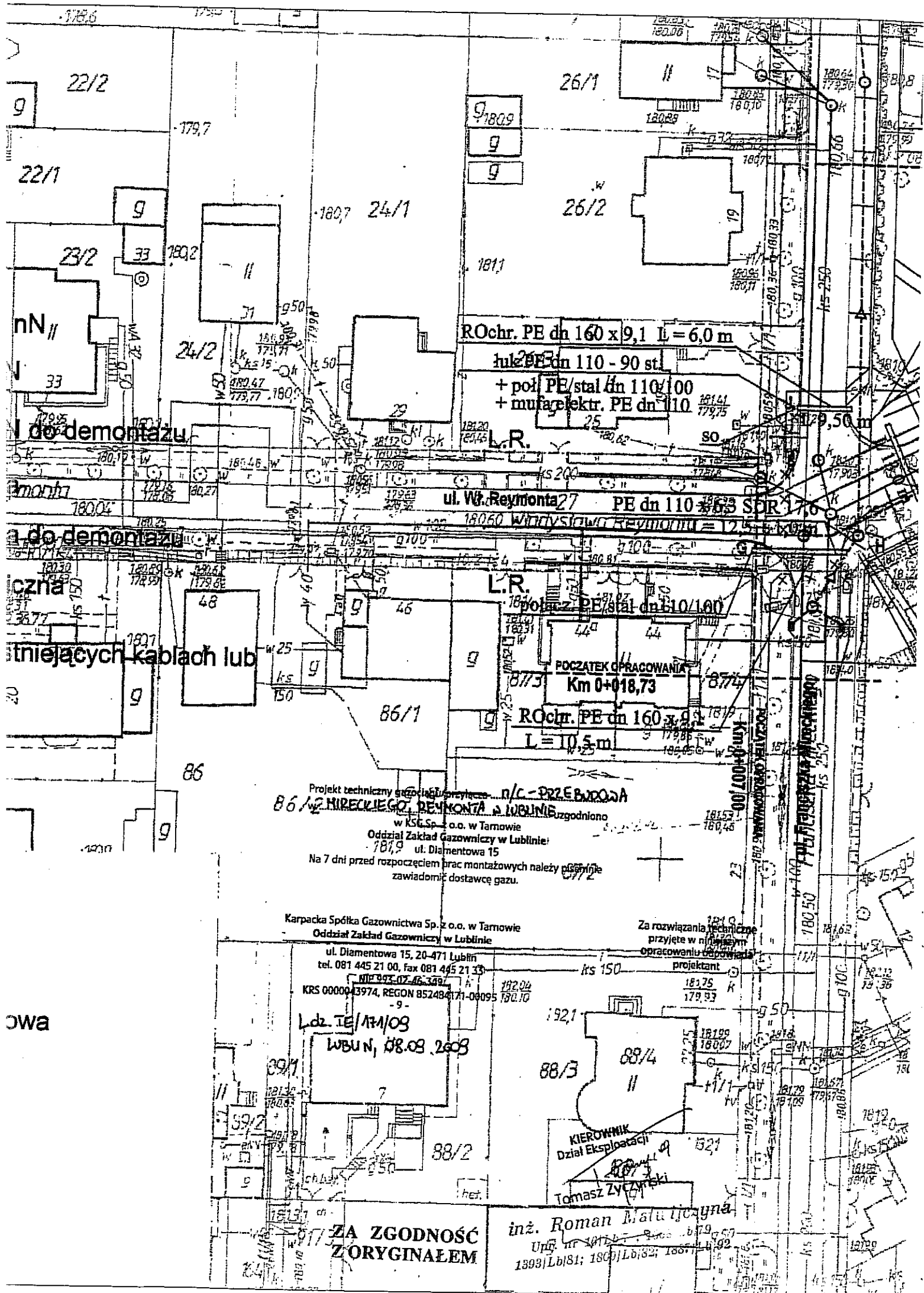
inż. Andrzej Bałaban

ul. Kunickiego - K068

ZAWA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

inż. Roman Matuliczyna
Upr. nr 16117/10/S/Lb/79
1809/Lb/S1; 1809/Lb/S2; 1837/Lb/S2





22/2

26/1

22/1

24/1

26/2

23/2

24/2

do demontażu

do demontażu

tniejących kabla lub

Projekt techniczny gazociągów i urządzeń n/c - PRZEBUDOWA

86/12 KIRECKIEGO, REYMONTA I LUBLINE

Na 7 dni przed rozpoczęciem prac montażowych należy poinformować dostawcę gazu.

Karpacka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w Tarnowie

ul. Diamentowa 15, 20-471 Lublin

KRS 0000043974, REGON 852484171-00095

Lb 17/1/09

WBU N, 08.08.2003

Za rozwiązania techniczne przyjęte w niniejszym opracowaniu odpowiada projektant

KIEROWNIK Dział Eksploatacji Tomasz Zychyński

ZA ZGODNOŚĆ ZORYGINAŁEM

inż. Roman Matulec

OZNACZENIA:

Projektowana linia kablowa SN

Projektowana linia kablowa nN

Istniejący słup linii napowietrznej nN

Istniejąca linia kablowa SN lub nN

Istniejąca linia kablowa SN lub nN do demontażu

Istniejąca kanalizacja telefoniczna

Istniejąca kanalizacja telefoniczna do demontażu

Projektowana kanalizacja telefoniczna

Projektowana rura ochronna na istniejących kablach lub kanalizacji telefonicznej

Istniejąca kanalizacja deszczowa

Istniejąca kanalizacja sanitarna

Istniejąca sieć wodociągowa

Istniejąca sieć gazowa

Projektowana kanalizacja deszczowa

Projektowana sieć wodociągowa

Projektowana sieć gazowa

SYTUACJA

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP. Z O.O. W LUBLINIE				
Inwestor:		Gmina Lublin, 20-950 Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1		
Objekt:		PRZEBUDOWA ODCINKÓW SIECI GAZOWEJ N/C		
		PRZEBUDOWA UL. MIRECKIEGO I UL. REYMONTA W LUBLINIE		
branza	63/2	sanitarna	nr upr.	podpis
projektant	inż. Roman Matwijczyński	1887/Lb/92		
sprawdziła	inż. Ludwika Cichońska	1221/Lb/90		
				nr zlec.: 974
				data: 07.2009
				skala: 1:500
				nr rys.: 1

ROchr. PE dn 160 x 9,1 L = 6,0 m

luk PE dn 110 - 90 st.

+ połącz. PE/stal dn 110/100

+ mufa elektr. PE dn 110

L.R.

ul. Wł. Reymonta 27

PE dn 110 x 6,3 SDR 17,6

L = 12,5 + 1,0 m

L.R.

połącz. PE/stal dn 110/100

POCZĄTEK OPRACOWANIA

Km 0+018,73

ROchr. PE dn 160 x 9,1

L = 10,5 m

Km 0+007,00

POCZĄTEK OPRACOWANIA

ul. Franciszka Mireckiego

SO

luk PE dn 110 - 65 st.

PE dn 110 x 6,3 SDR 17,6

ROchr. stal dn 219,1 x 4,5 L = 9,0 m

z wewn. izolacją termiczną dł. 5,5 m

trójnik PE dn 110 x 110 x 110

(obok istn. odgał. dn 50)

+ połącz. PE/stal dn 110/100 - 2 szt.

+ mufa elektr. PE dn 110

połącz. PE/stal dn 110/100 + luk PE dn 110 - 20 st.

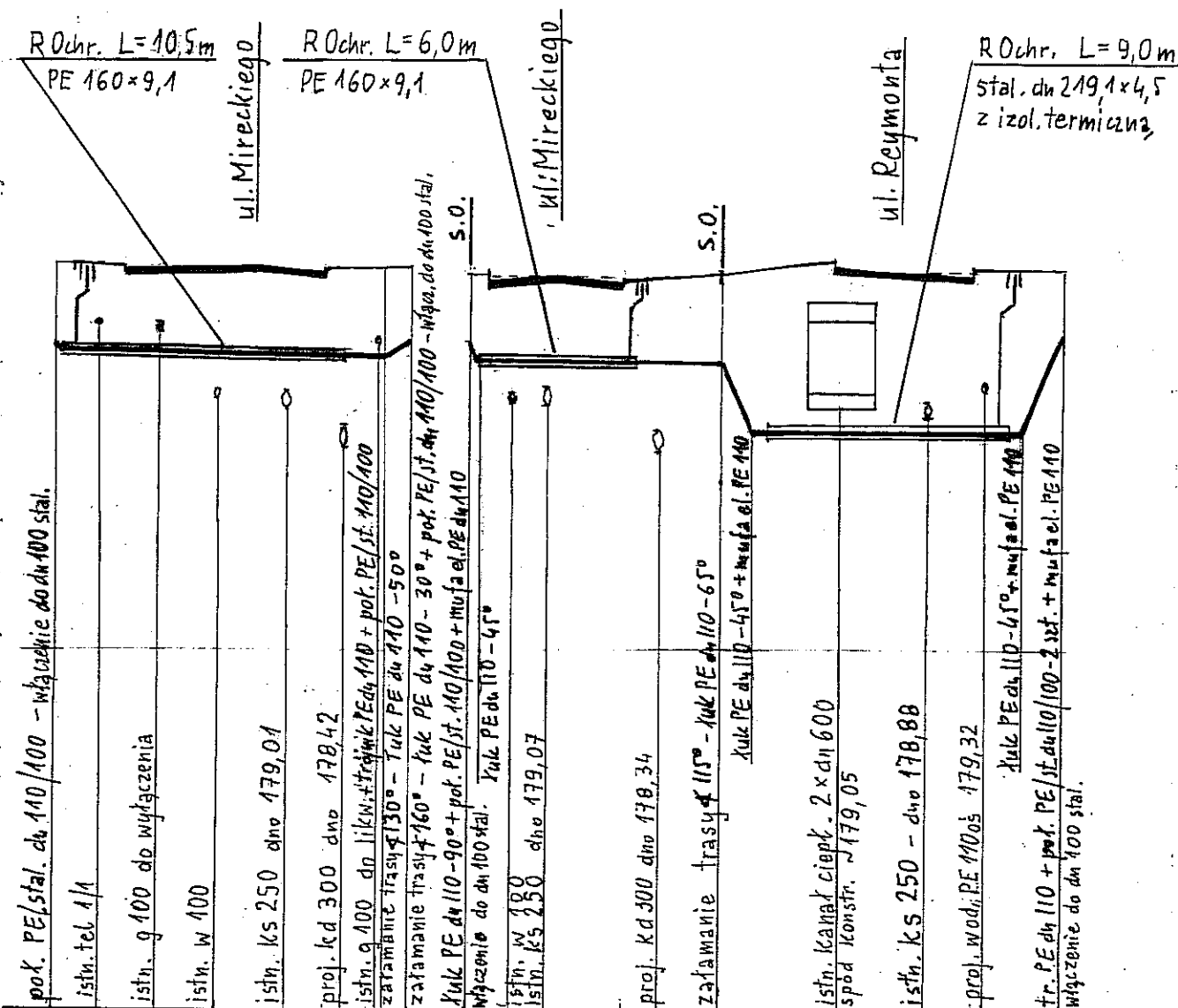
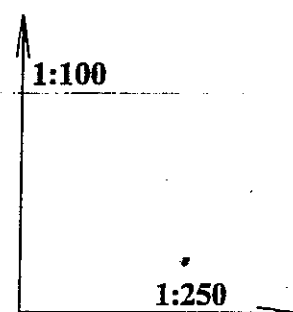
luk PE dn 110 - 50 st.

trójnik PE dn 110 x 110 x 110

+ połącz. PE/stal dn 110/100

SYTUACJA

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP. Z O.O. W LUBLINIE				
Inwestor:		Gmina Lublin, 20-950 Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1		
Objekt:		PRZEBUDOWA ODCINKÓW SIECI GAZOWEJ N/C		nr zlec. 974
		PRZEBUDOWA UL. MIRECKIEGO I UL. REYMONTA W LUBLINIE		data: 07.2009
branża	sanitarna	nr upr.	podpis	skala: 1:250
projektant	inż. Roman Matwijczyński	1887/Lb/92		nr rys.: 1A
sprawiła	inż. Ludwika Cichocka	1221/Lb/90		



poziom porównawczy 170,00 m n.p.m

OZNACZENIA	G H J K									
RZĘDNE TERENU ISTN.	181,20									
RZĘDNE TERENU PROJEKT.	~181,20	181,05	181,03	181,13	181,08	181,10	~181,17	~181,06	181,06	181,15
RZĘDNE OSI GAZOCIĄGU	180,40	179,90			179,80	179,81	180,10	180,05	179,74	178,55
ZAGŁĘBIENIE	1,10	1,30			1,39	1,10	1,01	1,34	1,45	2,51
DŁUGOŚCI I ODLEGŁOŚCI	0,0				12,5	13,5	0,0		9,5	10,5
ŚREDNICA I MATERIAŁ RUR		PE dn 110x6,3 SDR 17,6						PE dn 110x6,3 SDR 17,6		
NAWIERZCHNIA PROJ.	tr.	ch. k.	asf.	ch. kostka	tr.	asf.	ch. kostka	tr.	asf.	tr.

PROFILE SIECI

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO sp. z o.o.				
w Lublinie				
Przebudowa odcinków sieci gazowej				nr zlec.
przy ul. Mireckiego i ul. Reymonta w Lublinie				974
Przebudowa ulic Mireckiego i Reymonta w Lublinie				Skala
Inwestor: Gmina Lublin				1:100/250
specjalność	inst. - inż.	nr upr.	podpis	data
projektant	inż. Roman Matwijczyna	1887/Lb/92		7. 2009 r.
sprawdzający	inż. Ludwika Cichocka	1221/Lb/90		nr rys.
				2



ZAKŁAD GAZOWNICZY W LUBLINIE

Nazwa rysunku:

Przekrój wykopu dla gazociągów z PE

Oznaczenie:

WG-1

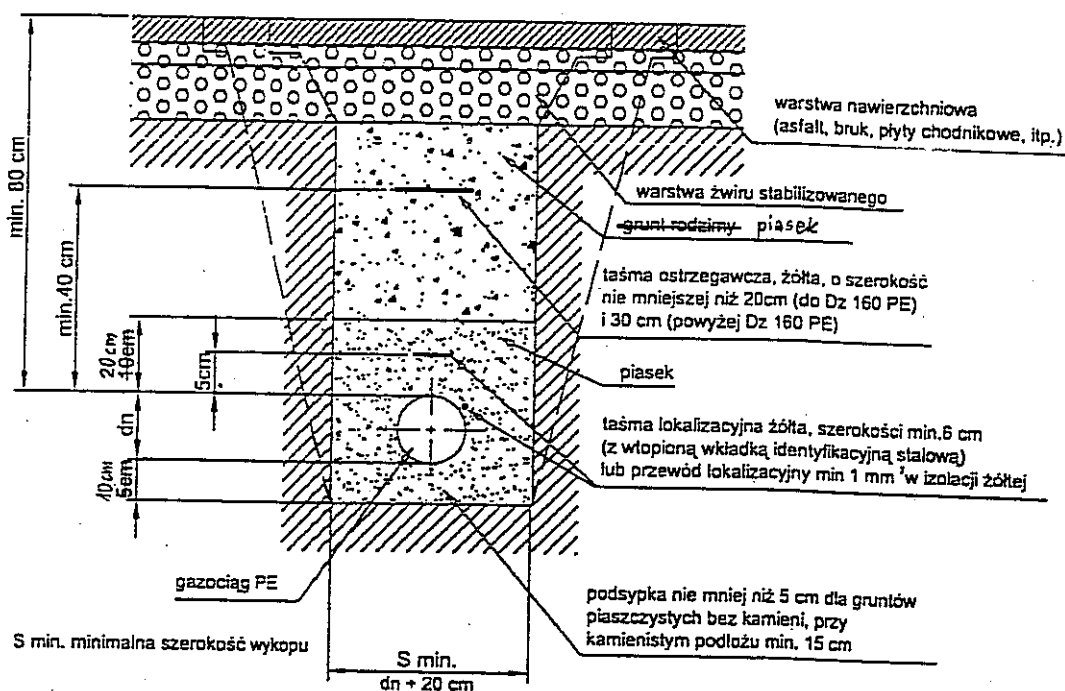
Nr rys:

13

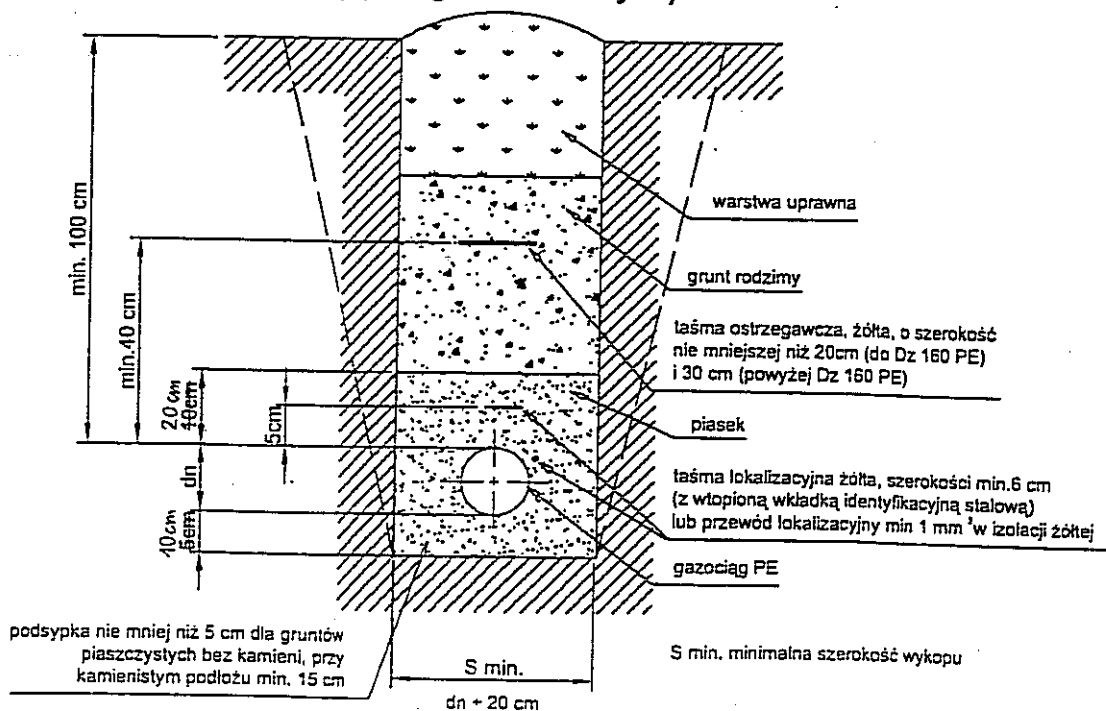
Skala:

b/s

Profil gazociągu PE w terenie uzbrojonym
(np. w ulicy)



Profil gazociągu PE w terenie nieuzbrojonym
(np. w gruntach ornych)



Wymagania dotyczące
oznakowania trasy gazociągu
wg normy PGNiG S.A. ZN-G-3001

RYSUNEK PRZYSTOSOWANO

zlec. 974 inż. Roman Matwiczyna

Rys. nr 3

ZAKŁAD GAZOWNICZY W LUBLINIE

Nazwa rysunku:

Rura ochronna na skrzyżowaniu z kanalizacją

Oznaczenie:

RO-1

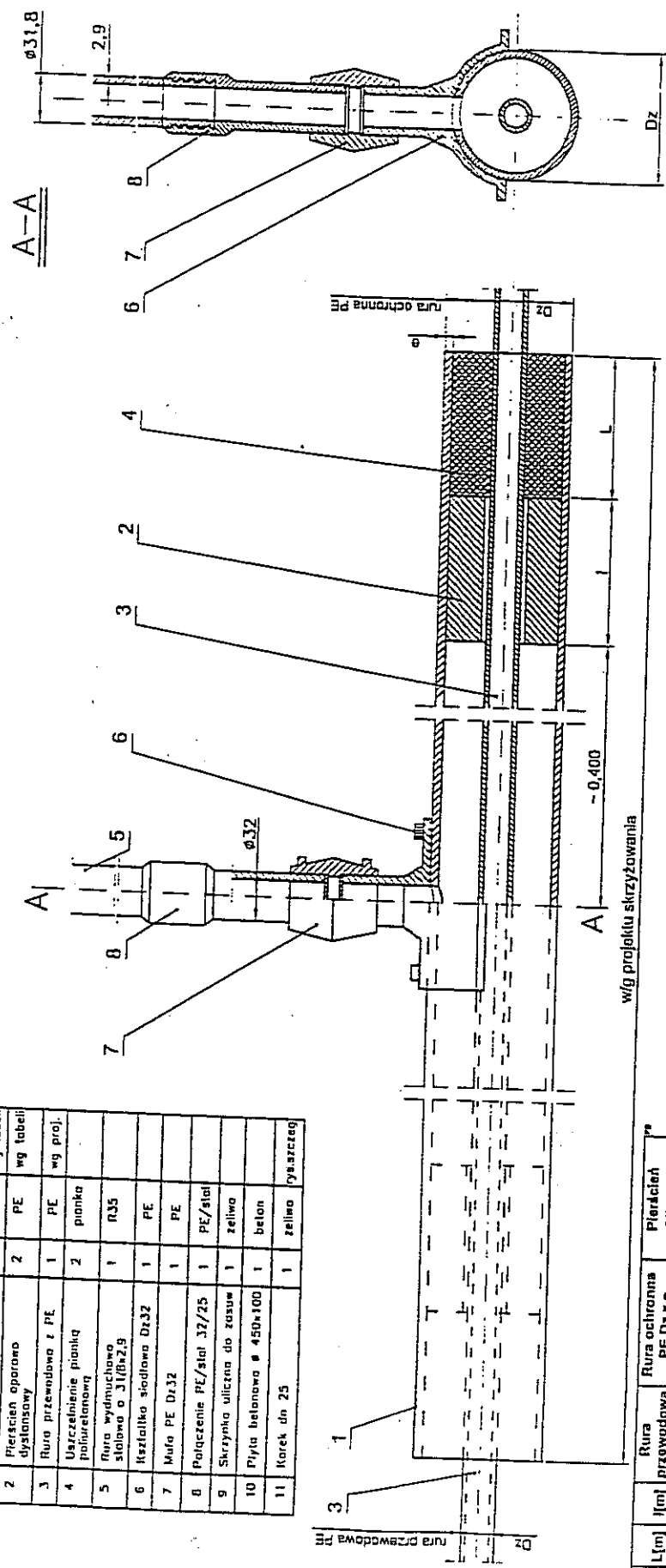
Nr rys:

14

Skala:

b/s

Poz.	Wyszczególnienie	Szt.	Materiał	Uwagi
1	Rura ochronna z PE	1	PE	wg tabeli
2	Pierścień oporowy dystansowy	2	PE	wg tabeli
3	Rura przewodowa z PE	1	PE	wg proj.
4	Uszczelnienie pianką poliuretanową	2	pianka	
5	Rura wydmuchowa stalowa ø 31/8x2,9	1	R35	
6	Kształtka siłowa Dz32	1	PE	
7	Mufa PE Dz32	1	PE	
8	Połączenie PE/stal 32/25	1	PE/stal	
9	Skrzynka uliczna do zasuw	1	żeliwo	
10	Płyta betonowa ø 450x100	1	beton	
11	Korek dn 25	1	żeliwo	ryszcego

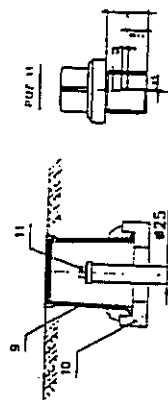


UWAGI:

- Srednice rur ochronnych, pierścieni oporowych, długości pierścieni oporowych (L), długości uszczelnienia pianką poliuretanową (l) stosować zgodnie z tabelą.
- Rura wydmuchowa poz.5 łączyć z rurą ochronną poz. 1 poprzez połączenie PE/stal 32/25 poz.8 za pomocą kształtki siłowej zgrzewanej elektrooporowo i mufki elektrooporowej o średnicy Dz 32 mm poz.6
- W miejscu pierścienia oporowego dystansowych z rur PE poz. 2 dopuszcza się wykonanie połączeń pierścieni z poliamidowych pierścieni dystansowych lub wykonanych specjalnie dla tych elementów z poliamidowych pierścieni dystansowych Lp. 10 wykonany z tuty ø 180x10,3 przetłoczyć na wymiar zewnętrzny ø 176 mm; Lp. 11 wykonany z tuty ø 200x11,4 przetłoczyć na ø 198 mm; Lp. 12 wykonany z tuty ø 225x12,8 przetłoczyć na wymiar ø 220 mm.
- W tabeli pierścienie oporowe oznaczone poz. 9-12, wymiary wewnętrzne przetłoczyć na średnice zewnętrznej rury przewodowej z luzem.
- Odcinek słabawy rury upustowej poz. 5 izolować taśmą PE.
- W korku poz.11 wywiercić otwór ø3 mm (wg rys. szczegółowego)
- Skrzynkę uliczną poz.9 zamówić z napisem "GAZ".

Lp	L[m]	I[m]	Rura przewodowa PE Dz	Rura ochronna PE Dz x ø typ SDR 17,6	Pierścień oporowy PE Dz x ø
1	0,2	0,2	ø 25	ø 30x3,2	ø 10x4,3
2	0,2	0,2	ø 32	ø 90x5,2	ø 75x4,3
3	0,2	0,2	ø 40	ø 90x5,2	ø 75x4,3
4	0,2	0,2	ø 50	ø 90x5,2	ø 75x4,3
5	0,2	0,2	ø 63	ø 90x5,2	ø 75x4,3
6	0,3	0,3	ø 75	ø 110x6,3	ø 90x5,2
7	0,3	0,3	ø 90	ø 110x6,3	ø 100x6,3
8	0,3	0,3	ø 110	ø 160x8,1	ø 125x7,1
9	0,3	0,3	ø 125	ø 160x8,1	ø 140x8,1
10	0,3	0,3	ø 160	ø 200x11,4	ø 180x10,3
11	0,3	0,3	ø 180	ø 225x12,8	ø 200x11,4
12	0,3	0,3	ø 200	ø 250x14,2	ø 225x12,8
13	0,3	0,3	ø 225	ø 250x14,2	ø 250x14,2

ZAKOŃCZENIE KOLUMNY WYDMUCHOWEJ



RYSunEK PRZYSTOSOWANO

inż. Roman Matwijczyna

Rys. nr 4

zlec. 974

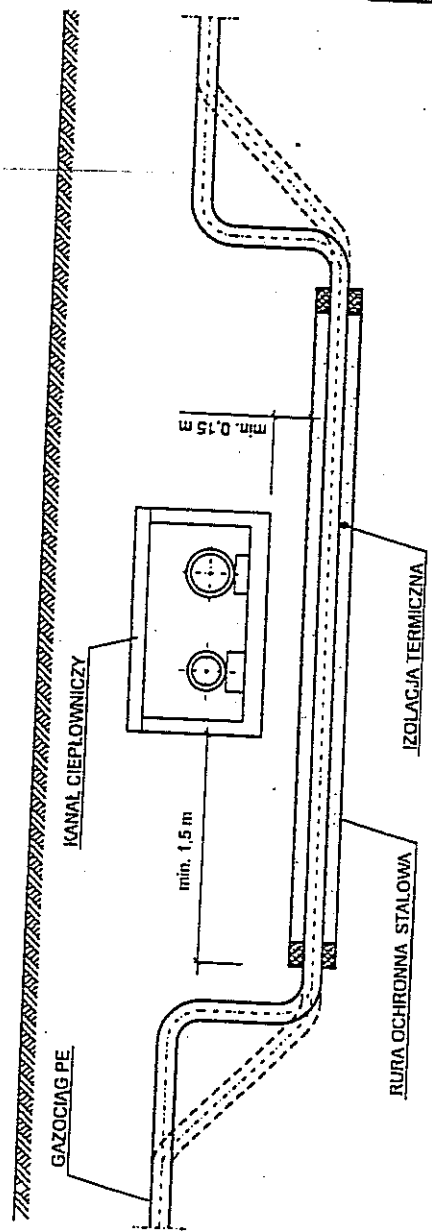


ZAKŁAD GAZOWNICZY W LUBLINIE

Nazwa rysunku:
Skrzyżowanie gazociągu z ciepłociągiem

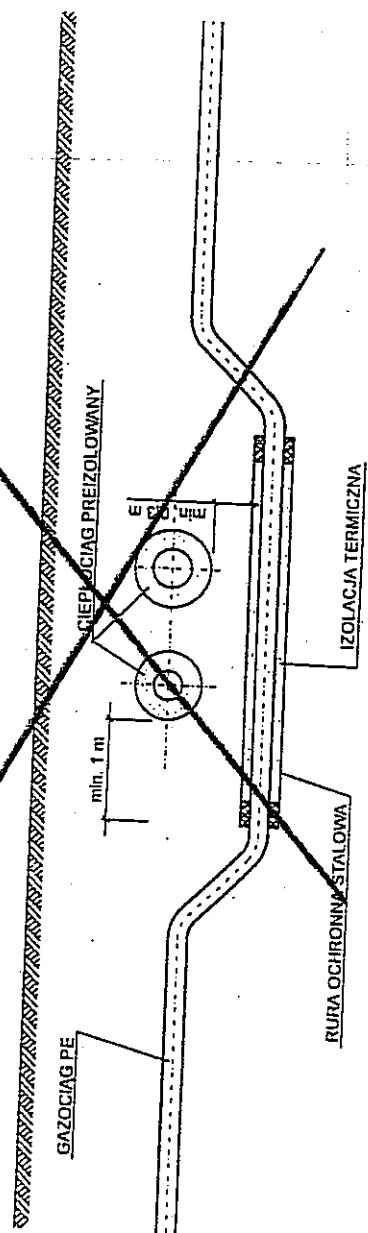
Nr rys: 29
Skala: b/s
Oznaczenie: SK_1

SKRZYŻOWANIE GAZOCIĄGU Z CIEPŁOCIĄGIEM KANAŁOWYM



Rura przewodowa d _z (mm)	Rura ochronna d _n (mm)
do 90	125
90 do 160	200
160 do 200	250
200 do 250	300

SKRZYŻOWANIE GAZOCIĄGU Z CIEPŁOCIĄGIEM PREIZOLOWANYM

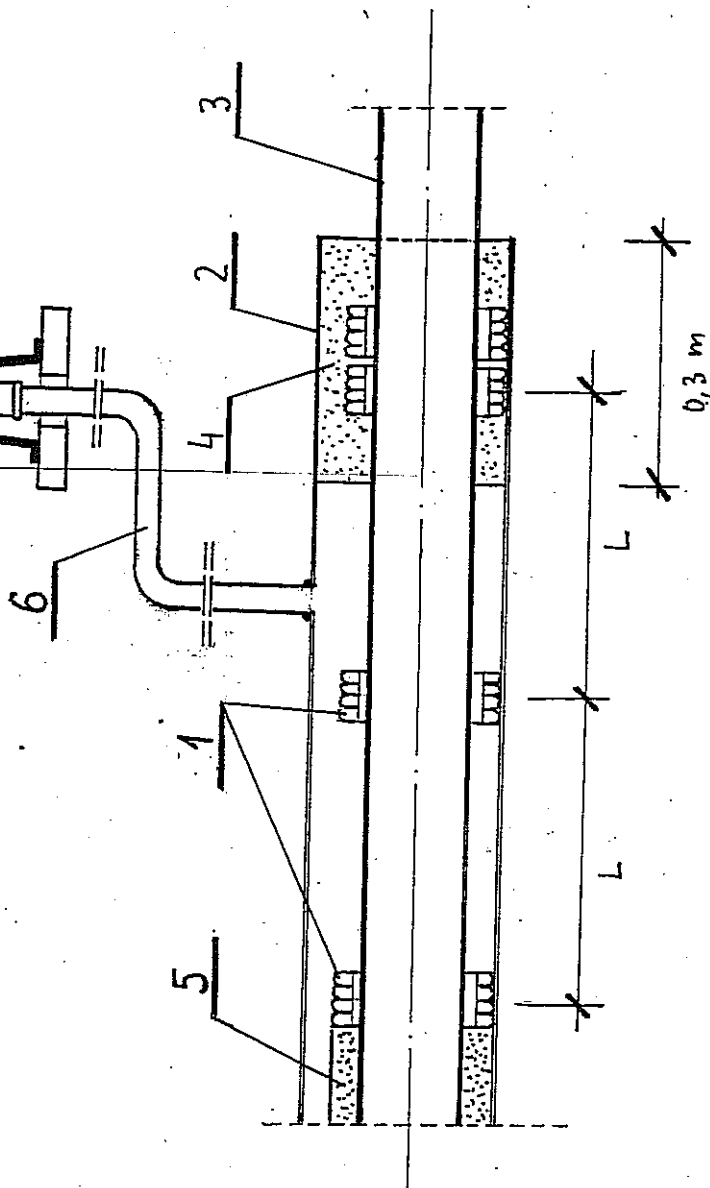
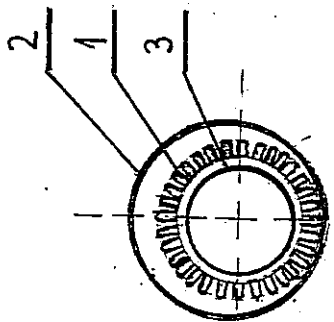


UWAGI:

1. Rura ochronna stalowa, izolowana wewnątrz pianką poliuretanową lub aluminium z pianką poliuretanową np. typu Climaflex
2. Uszczelnienie końcówek pianką poliuretanową z pianocementem oporowym PE.
3. Izolacja zewnętrzna rury stalowej wg. opisu technicznego.

RYSUNEK PRZYSTOSOWANO

zlec. 974 inż. Roman Matwiczyna
Rys. nr 5



1. płoty PSI systemu racy typ A (lub równoważne)
h=36 mm, na taśmie antypoślizgowej, L = max. 1,5 m
2. rura osłonowa stalowa, ze szwem dn 219,1 x 4,5 mm zabezpieczona antykorozyjnie
3. gazociąg PE dn 110 x 6,3 mm SDR 17,6
4. pianka poliuretanowa na końcach rury
5. izolacja termiczna gazociągu – otuliny z pianki poliuretanowej grub. 30 mm na dług. 5,5 m (pod kanałem ciepl.)
6. sączełk wężowy z rury stal. dn 25 zakorkowany, z żel. skrzynką uliczną – wykonać przez analogię do rys. nr 4

RURA OCHRONNA STALOWA

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO sp. z o.o. w Lublinie						nr zlec.	974
Przebudowa odcinków sieci gazowej przy ul. Mireckiego i ul. Reymonta w Lublinie						Staća	-
Przebudowa ulic Mireckiego i Reymonta w Lublinie Inwestor: Gmina Lublin						data	7. 2009 r.
specjalność	inst. - inż.	nr upr.	podpis			nr rys.	6
projektant	inż. Roman Matwiczyna	1887/Lb/92					
sprawdzający	inż. Ludwika Cichoćka	1221/Lb/90					