



mgr inż. Jerzy Kaliszuk

Jakubowice Konińskie 20A

21-003 Ciecierzyn

NIP 821-123-41-99 REGON 432258971

www.trasa.lublin.pl

e-mail: trasa_jk@wp.pl

kom. 0503 079 826

tel. 081 748 21 30

Inwestor (Zamawiający):	Gmina Lublin
Zadanie: Projekt budowy drogowej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu al. Solidarności-ul. Dolna 3-go Maja-ul. B. Prusa w Lublinie <u>Przebudowa sieci gazowej n/c</u>	
Adres obiektu:	Lublin
Stadium dokumentacji:	PB-W
Branża:	sanitarna
DATA: 14.09.2009 r.	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Funkcja	Imię i nazwisko, Nr uprawnień	Podpis
Projektant	Inż. Hanna Gwiazda 1319/Lb/91	<i>inż. Hanna Gwiazda</i> Upr. Nr 466/Lb/77, 1700/Lb/82/ §4 ust. 2 §7 i §13 ust.1 p.4
Sprawdzający	Inż. Zbigniew Szczęsny 23/68	<i>Zbigniew Szczęsny</i> inż. Zbigniew Szczęsny Upr. bud. nr 23/68 z art. 18, 19, 20, oraz § 29 i § 6 ust. 1 p. 1 i 2 LUB / IS / 1205 / 01

ZATWIERDZAM DO WYKONANIA WYKONAWCOWI

mgr inż. Andrzej Scibiorski
Inspektor

DYREKTOR
Wydziału Budownictwa i Miestów

inż. Zbigniew Szczęsny

Egz. 5

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU :

Strona tytułowa zawierająca podstawowe dane inwestycji.

Spis zawartości

Oświadczenie

Uprawnienia i przynależność do LOIIB

Warunki ZG Lublin i uzgodnienie

Opinia ZUD i pieczęć

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Istniejąca zabudowa i uzbrojenie terenu
4. Projektowana przebudowa
5. Informacje o sieci gazowej
6. Wykonanie przebudowy
7. Znakowanie gazociągu
8. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym
9. Wykonanie gazociągów z rur stalowych-spawanie
10. Uwagi końcowe

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.nr 1	Plan sytuacyjny	1 : 250
Rys.nr 2	Profil podłużny	1 : 100/500
Rys.nr 3	Przekrój wykopu- rys.szczegół.	
Rys.nr 4	Rura ochronna PE- rys.szczegół.	
Rys.nr 5	Układ zaporowo-wydmuchowy – rys.szczegół.	

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z przepisem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawa Budowlanego (Tekst jednolity: Dz. U. nr 207 z 2003r., poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

oświadczam, że projekt budowlany pn.:

**BUDOWA DROGOWEJ SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ NA SKRZYŻOWANIU
AL.SOLIDARNOŚCI-UL.DOLNA 3-GO MAJA – UL.B.PRUSA W LUBLINIE**

(rodzaj obiektu budowlanego bądź robót budowlanych)

zlokalizowanego na terenie miasta Lublina,
przy ul. Dolna 3-go Maja

(adres zamierzenia budowlanego)

na działce: Dz. Nr 17

w zakresie **Przebudowa sieci gazowej n/c**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : inż. Hanna Gwiazda

nr upr. 1319/Lb/91

inż. Hanna Gwiazda

Upr. Nr 466/Lb/77, 1700/Lb/82

.....§4.ust. 2. §7. i §13. ust. 1 p. 1

podpis

Sprawdzający : inż. Zbigniew Szczęsny

nr upr.23/68

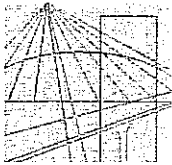
inż. Zbigniew Szczęsny

upr. bud. nr 23/68 z art. 18, 19, 20,

oraz § 29 i § 8 ust. 1 p. 1 i 2

LUB / IS / 1205 / 01

podpis



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

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

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

Lublin, dnia 2008-12-08

ZAŚWIADCZENIE

Pani **Gwiazda Hanna** nr ewidencyjny **LUB/IS/1166/01**

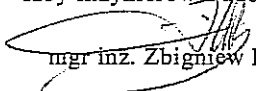
adres zamieszkania **20-807 Lublin Czeremchowa 18/66**

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


mgr inż. Zbigniew Mitura

Za zgodność z oryginałem

dnia: 08.12.08
inż. Hanna Gwiazda
Upr. Nr 466/Lb/77, 1700/Lb/82
54 ust. 2 57/513 ust.1 p.4

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Lublinie

~~1-1~~

Nr 1319/Lb/91

Lublin, dnia 28. III 1991 r.

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

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b

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. 45) stwierdza

się, że: Obywatel(ka) Hanna G W I A Z D A

(imię i nazwisko)

inżynier urządzeń sanitarnych

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 9. XII. 1951 r. w Lublinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

P R O J E K T A N T A

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji sanitarnych z ograniczeniem do sie-
ci gazowych i instalacji gazowych oraz klimatyzacyjno-wentyla-
cyjnych.

(specjalizacja zawodowa)

W.A. KŁ. 14-44 P. MA-BU/91 12-08 EL

PN-84 11-81 EL-02

Za zgodność z oryginałem

dnia: 02. 10. 09
inż. Hanna Gwiazda

Upr. Nr 466/Lb/77, 1700/Lb/82

§4 ust. 2 §7 i §13 ust. 1 p.4

Obywatel(ka)

Hanna GWIAZDA

(osoba i zastępca)

jest upoważniony(a) do

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji sanitarnych - obejmujących sieci gazowe oraz instalacje gazowe i klimatyzacyjno-wentylacyjne,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i instalacji sanitarnych - obejmujących sieci gazowe oraz instalacje gazowe i klimatyzacyjno-ewntylacyjne.

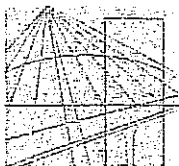


Z up. WOJEWÓDZKI LUBELSKIEGO

inż. Piotr Adamski
Z-ca Dyrektora Wydziału
Gospodarki Przesirzennej

2 4

(osoba i zastępca)



LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W LUBLINIE

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

Pieczęć 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 **Szczęsny Zbigniew** nr ewidencyjny **LUB/IS/1205/01**
adres zamieszkania **20-046 Lublin Puławska 4a/16**
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

dnia: 08.12.08
[Signature]
inż. **Hanna Gwiazda**
Upr. Nr 466/Lb/77, 1700/Lb/82
§4 ust. 2 i §13 ust.1 p.4

Nr zwłd. uprawn. 23/68

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

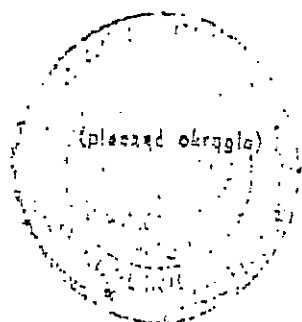
Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz 5 29 i 5 8 ust. 1 p. 112 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. Zbigniew Lucjan S Z C Z E S N Y
inżynier mechanik

urodzony dnia 22 kwietnia 1930 roku w Śniadowce,
pow. Puławy

o t r z y m u j e

w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych
uprawnienia budowlane do: 1/ sporządzania projektów in-
stalacji i urządzeń sanitarnych, 2/ kierowania
robotami budowlanymi w zakresie budowy instalacji
i urządzeń sanitarnych.



Za zgodność z oryginałem

dnia: 01.05.68
inż. Hanna Gwiazda
Upr. Nr 466/Lb. 1700/Lb/82
§4 ust. 2 §7 §13 ust. 1 p.4



Karpacka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.
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
fax. 081 445 22 50
zg@lublin.ksg.pl

Wasz znak: DM/ZR.IV.5512/S-12b/09
Nasz znak: KSGIV/TE/68f/021/09

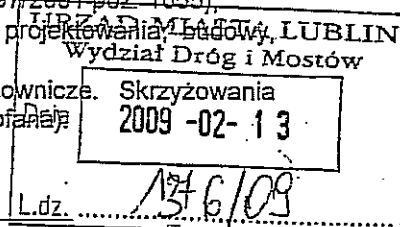
Urząd Miasta Lublin
Wydział Dróg i Mostów
ul. Wieniawska 14
20-071 Lublin

Lublin, 10.02.2009 r.

Dot.: warunków technicznych zabezpieczenia urządzeń gazowniczych kolidujących z projektowaną budową zatoki przystankowej w ul. Dolnej 3-go Maja w Lublinie

W odpowiedzi na pismo z dnia 29.01.2009 r. w sprawie jw. KSG Sp. z o.o. w Tarnowie Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie informuje, iż:

1. Należy dokonać przebudowy sieci gazowej n/c DN 300 stal / dn 250 PE SDR-11 długości ok. 31 m (na odc. A-B).
Konieczne jest przeniesienie istn. gazociągu wraz z armaturą (zasuwa i wydmuch) poza proj. zatokę. Lokalizacja gazociągu pod zatoką przystankową naraziłaby gazociąg na duże obciążenia taborem drogowym i uniemożliwiła prowadzenie prac awaryjnych, eksploatacyjnych i remontowych.
2. Przebudowywany odcinek sieci wykonać w technologii PE z zachowaniem średnicy, ale zmianą trasy.
3. Przebudować układ zasuwy i wydmuchu.
4. Należy zachować istniejące przykrycie, oznakowanie sieci gazowej w pozostałych miejscach (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. Przebudowywana sieć nie może się znajdować pod krawężnikami, ani pod nawierzchnią jezdni za wyjątkiem miejsc jej przekroczeń. Włączenia przyłączy nie mogą znajdować się również pod nawierzchnią jezdni.
6. Na przebudowę należy opracować Projekt Budowlany, podlegający uzgodnieniu przez ZUDP i Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie.
7. Inwestor dokona przebudowy własnym staraniem i na swój koszt.
8. 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).
 - Instrukcji KSG sp. z o. o. z 21.12.2007 r. „warunki techniczne projektowania, budowy, nadzoru i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu”.
 - Zapisów normy PN-91/M-34501-3 „Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania” (norma wyczerpująca).



- Normy PN-EN 12327 „Systemy dostawy gazu. Procedury próby ciśnieniowej, uruchamiania i unieruchamiania. Wymagania funkcjonalne.”
- 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 Rejon Dystrybucji Gazu w Lublinie.
- 11. Niniejsze warunki ważne są wyłącznie z załącznikiem graficznym.

Z poważaniem:

DYREKTOR

Zenobia Piotrowicz

Załącznik:

Mapa sytuacyjno-wysokościowa z zaznaczonym odcinkiem do przebudowy

Do wiadomości:

RDG Lublin

Projekt techniczny gazociągu przyłącza n/c - przebudowa
w Lublinie ul. Długa-390 Marja uzgodniono
w KSG Sp. z o.o. w Tarnowie
Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie
ul. Dąbrowska 15
Na 7 dni przed rozpoczęciem prac montażowych należy pisemnie
zawiadomić dostawcę gazu.
TE/194109
21.09.2009
WZRODZIK
montaż

Za rozwiązania techniczne
przyjęte w niniejszym
opracowaniu odpowiada
projektant

mgr inż. Jerzy Kaliszuk
Jakubowice Konińskie 20A
21-003 Ciecierzyn

kom. 0503 079 826



BRANŻA:	Nr umowy:
sanitarna	£.

TEMAT: Projekt budowy
drogowej sygnalizacji świetlnej na skrzyżo
al. Solidarnosci-ul. Dolna 3-go Maja-ul. B.
w Lublinie

Przebudowa sieci gazowej n/c

RYSUNEK:

Plan sytuacyjny

Projektant	Imię i Nazwisko	Podpis	Nr. upr.
Projektant	inż. Hanna Gwiazda		1319/Lb/91
Sprawdzający	inż. Zbigniew Szczesny		23/68

Za zgodność z oryginałem

dnia: 09.10.08
naz. Hanna Gwiazda
opr. Nr 466/Lb/77, 1700/Lb/82
54 ust. 2 § 7 513 ust. 1 p.4

kres robot
+275,00

Lublin, dnia 3.09.2009 r.

ZUDP Nr 879/2009

O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – Al. Solidarności, ul. Dolna 3-go Maja

Zleceniodawca : TRASA Usługi Projektowe mgr inż. Jerzy Kaliszuk 21-003 Ciecierzyn Jakubowice Konińskie 20a

Data wpływu zlecenia : 22.07.2009 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : TRASA Usługi Projektowe mgr inż. Jerzy Kaliszuk

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 28.08.2009 r. **uzgodnił** lokalizację elementów sygnalizacji świetlnej w rejonie skrzyżowania Al. Solidarności ,ul. Dolnej 3-go Maja , ul. Prusa w Lublinie.

Uwagi i zalecenia :

1. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji i powykonalowej 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.
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 ZE Lublin Miasto, ZG w Lublinie, MPWiK w Lublinie.

Za zgodność z oryginałem

dnia: 03.09.2009
inż. Hanna Gwiazda

Upr. Nr 466/Lb/77, 1700/Lb/82

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 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 protokółarnego odbioru robót przy czynnej sieci gazowej.
13. Na lokalizację w pasie drogowym ul. Dolna 3-go Maja należy uzyskać decyzję z WDİM UM Lublin.
14. Przejście projektowanym siecią-przylączem pod urządzonej ciągami 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. PRZYZYDENTA MIASTA

mgr Joanna Werykowska
Kierownik Referatu
ds. koordynacji dokumentacji projektowej

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego przebudowy sieci gazowej n/c przy ulicy Dolnej 3-go Maja w Lublinie,

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- warunki techniczne przebudowy sieci gazowej wydane przez ZG w Lublinie, znak KSG IV/TE/68f/021/09 z dnia 2009.02.10
- mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1 : 500 z naniesionym uzbrojeniem podziemnym,
- P.B-W branży drogowej
- uzgodnienie trasy przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Lublinie
- Opinia nr 879/2009
- przepisy i normy wchodzące w zakres niniejszego opracowania.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

W związku z budową zatoki przystankowej w ulicy Dolna 3-go Maja istniejący gazociąg PE dn250 znalazł by się w jezdni, a zasuwą odcinającą w krawężniku.

Dokumentacja niniejsza obejmuje opracowanie techniczno - robocze przebudowy sieci gazowej niskiego ciśnienia w technologii PE – odcinek A-B przesuwając gazociąg w chodnik.

3. ISTNIEJĄCA ZABUDOWA I UZBROJENIE TERENU.

Na projektowanym terenie występuje pełne uzbrojenie – kanał sanitarny DN400, kanał deszczowy DN600, wodociąg DN150, gazociąg DN250, kanalizacja telefoniczna oraz kable energetyczne.

Wokół projektowanego terenu, po obu stronach ulicy znajduje się miejska zabudowa.

4. PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA

Na odcinku A-B zmieniono trasę sieci gazowej n/c dn 250x22.7 mm PE SDR11 w związku z kolizją z projektowaną zatoką przystankową. Aktualnie nowy gazociąg będzie odsunięty od jezdni i ułożony w chodniku. Nie ulega zmianie średnica i materiał. Zmieniono miejsce zespołu zaporowo-upustowego, lokalizując go w chodniku. Istniejącą zasuwę należy zdemonstrować. Zostanie przesunięte włączenie istniejącego przyłącza dn63 (przyłącze będzie wydłużone o 2.0 m)

5 INFORMACJE O SIECI GAZOWEJ

zgodne z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001 „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe” (Dz. U. nr 97/2001 poz. 1055)

5.1 Maksymalne ciśnienie robocze (MOP)

Maksymalne ciśnienie przy którym gazociąg może pracować w sposób ciągły w normalnych warunkach roboczych.

MOP = 10 kPa

5.2 Klasa lokalizacji

Projektowany gazociąg znajduje się na terenie zaliczanym do pierwszej klasy lokalizacji.

5.3 Strefa kontrolowana

Dla projektowanego gazociągu przyjęto strefę kontrolowaną szerokości 1 m. Linia środkowa strefy pokrywa się z osią gazociągu. W strefie kontrolowanej nie należy wznosić budynków, sadzić drzew i podejmować działalności mogącej zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji.

5.4 Dane techniczne inwestycji

Rurociąg z polietylenu klasy PE 80 SDR11	dn 250x22.7 mm	- 30.5 m
Rurociąg z polietylenu klasy PE 80 SDR11	dn 63x5.8 mm	- 2.0 m
Rury ochronne klasy PE 80 SDR 17.6	dn 315 x 17.9 mm	- 2x2 m
Układ zaporowy z zasuwą żel.DN300 i dwoma wydmuchami		- 1 kpl

5.5 Obliczenia

a) Obliczenie naprężeń obwodowych

Rurociąg n/c PE dn x g = 250x22.7 mm

MOP = 0.01 MPa

MRS = 8

c = 0.5 dla 1 klasy lokalizacji

$$\sigma < c \times MRS$$

σ - naprężenia obwodowe gazociągu wywołane MOP

$$\sigma = MOP \times (SDR - 1) / 2 = 0.01 \times (11 - 1) / 2 = 0.05 \text{ MPa}$$

$$c \times MRS = 0.5 \times 8 = 4 \text{ MPa}$$

$$0.05 < 4$$

b) Obliczenie minimalnej grubości ścianki rury stalowej – n/c

$$T_{min} = \frac{DP \times D}{20 \times \sigma}$$

$$\sigma < f_o \times R_{t0.5}$$

Tmin – minimalna grubość ścianki rury

DP - ciśnienie projektowe 0.1 bar

D - średnica zewnętrzna zgodnie z EN 10208-1 **323.9 x 7.1 mm**

σ – określone maksymalne naprężenie obwodowe

f_0 – współczynnik projektowy 0.45

$R_{t0.5}$ - określona minimalna granica plastyczności 235 N/mm²

$$\sigma = 0.45 \times 235 = 105.75 \text{ N/mm}^2$$

$$T_{\min} = \frac{0.1 \times 323.9}{20 \times 105.75} = 0.015 \text{ mm}$$

6. WYKONANIE PRZEBUDOWY.

6.1 Rury - materiał i połączenia

Przebudowywany odcinek gazociągu należy wykonać z rur i kształtek z polietylenu dużej gęstości, wg normy PN-EN1555 i oznaczonych znakiem „B”, typ PE - 80 typoszeregu SDR – 11, dn 250 x 22.7mm, koloru żółtego. Przedłużenie przyłącza gazowego z rur PE80 SDR11 dn 63x5.8 mm.

Stosowane materiały powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne lub być wykonane według normy (deklaracja zgodności) oraz posiadać certyfikat na znak B.

Łączenie rur winno odbywać się przez zgrzewanie czołowe zgodnie z dokumentacją techniczną i kartą technologiczną budowy gazociągu, którą opracowuje wykonawca robót budowlano - montażowych. Zmiany kierunku przewodu PE można dokonywać poprzez zastosowanie łuków lub wykorzystując elastyczne właściwości tworzywa na formowanie rur w łuki.

Promień gięcia uzależniony jest od średnicy zewnętrznej rur i temperatury otoczenia w trakcie układania przewodu i powinien odpowiadać poniższym wymaganiom:

temperatura otoczenia (°C)	minimalny promień gięcia (m)
+ 20	20 x dn
+ 10	35 x dn
0	50 x dn

Zgrzewanie można prowadzić, gdy temperatura w miejscu zgrzewania jest powyżej +5°C oraz końce rur i kształtek są suche (nie może osiadać wilgoć na kształtkach)

6.2 Układ zaporowy

W związku z kolizją z krawężnikiem zmieniono miejsce zabudowania układu zaporowego.

Należy wykonać nowy układ zaporowy z zasuwą żeliwną kołnierkową DN300 oraz dwoma wydmuchami. Rura upustowa stalowa bez szwu o średnicy 40 mm,. Kurki kulowe mufowe PN6

dn40 mm. Zasuwa z obudową i skrzynką uliczną. Kurki montować także w skrzynkach ulicznych.

Układ zaporowy wykonać z rur stalowych bez szwu w izolacji PE, DN300 mm,(323.9 x 7.1.) spełniających wymagania normy PN-EN 10208-1 „Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A”.

Rury łączone są za pomocą spawania elektrycznego. Połączenie układu zaporowego z gazociągiem PE za pomocą zwężki stalowej 300/200 (323.9x7.1/219.1x6.3) i połączenia PE/STAL 250/200. Odcinki stalowe izolować taśmą polietylenową laminowaną, do izolowania na zimno, klasy C wg normu DIN 30672 na podkładzie PRIMER 1027.

6.3 Włączenie do istniejącego gazociągu

Istniejącą stalową sieć gazową DN300 należy wyłączyć z ruchu, przedmuchać usuwając gaz i przeciąć w punkcie A. W punkcie B przeciąć gazociąg PE250. Jednocześnie zostanie wyłączone z ruchu przyłącze gazowe G63. Za pomocą łuków 90° i 30° połączyć nowy odcinek z odcinkiem istniejącym. Wykonać odgałęzienie za pomocą trójnika siodłowego z nawiertką, z wyjściem bocznym 250/63 i połączyć z istniejącym przyłączem.

Prace włączeniowe, z uwagi na ich gazoniebezpieczny charakter, dokona odpłatnie Zakład Gazowniczy w Lublinie na zlecenie Inwestora.

6.4 Ułożenie rur w wykopie

Przewód układać w uprzednio przygotowanym wykopie na głębokości pokazanej na profilu podłużnym (ok.1.1 m). Wykopy wykonywać mechanicznie oraz ręcznie.

W gruncie kamienistym na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą z piasku o grubości 20 cm. Przyłącze powinno być zasypywane piaskiem.

Zasypkę wykonywać warstwami o grubości 20 - 30 cm dokładnie ubijając każdą warstwę.

Na wysokości 40 cm nad rurociągiem ułożyć taśmę znacznikową z tworzywa sztucznego w kolorze żółtym o szerokości 30 cm, z wkładką metalową.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

6.5 Próby

Po zmontowaniu w wykopie gazociągi należy poddać próbie szczelności.

Próbie przeprowadzić zgodnie z wymogami normy PN-EN 12327 „Systemy dostawy gazu. Procedury próby ciśnieniowej, uruchamiania i nieuruchamiania. Wymagania funkcjonalne”

"Wytycznymi projektowania, budowy, nadzoru i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu" oraz normą PN-92/M-34503.

a) przygotowanie do próby szczelności

Po wykonaniu kontroli jakości połączeń przeprowadza się wstępne badanie szczelności przed opuszczeniem gazociągów do wykopu, bez zamontowanej armatury. Badanie wstępne połączeń należy przeprowadzić przy użyciu powietrza lub gazu obojętnego o ciśnieniu 0.5 bar

b) próba szczelności

Ciśnienie próbne powietrza powinno wynosić 0.4 MPa,

Do prób stosować manometry tarczowe klasy min. 0.6 zakres pomiarowy 0-1.0 MPa

oraz manometr rejestrujący. Manometr precyzyjny wymagany na stanowisku pomiarowym musi być uwierzytelniony (z zatwierdzeniem typu) natomiast rejestrator legalizowany.

Ciśnieniomierze powinny być zgodne z EN 837-1, EN 837-2 i EN 837-3. Czas trwania próby dla sieci gazowej z przyłączem powinien wynosić 24 h. Próbę należy wykonać przy użyciu powietrza lub gazu obojętnego. Próba główna powinna się odbywać w obecności wykonawcy, inwestora i dostawcy gazu. Ze względu na specyficzne właściwości rur PE próby szczelności mogą być prowadzone jedynie w temperaturach dodatnich w zakresie od 0 °C do 25 °C.

Następnie wykonać przedmuchiwanie przewodu w celu sprawdzenia drożności i usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń. Z przeprowadzonych prób ciśnienia oraz czyszczenia gazociągu należy sporządzić protokoły. Wykresy i protokoły z prób ciśnieniowych dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

7. ZNAKOWANIE GAZOCIĄGU.

System oznakowania trasy gazociągu składa się z elementów podziemnych i nadziemnych, wg ZN-G-3001 do 3004:2001

Elementy podziemne:

- taśma ostrzegawcza szerokości 300 mm.

Należy ułożyć ją 40 cm nad gazociągiem.

- taśma lokalizacyjna szerokości 6 cm ułożona 5 cm nad gazociągiem, wyprowadzona do szafki gazowej.

Elementy nadziemne

- należy stosować słupki oznaczeniowe wg ZN-G-3003

oraz tablice orientacyjne wg ZN-G-3004

8. SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM.

Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi zaprojektowano w oparciu o PN-91/M-34501.

8.1 SKRZYŻOWANIE Z KABLAMI ENERGETYCZNYMI

W miejscach skrzyżowań istniejących kabli doziemnych z realizowanym gazociągiem, kabel zabezpieczyć rurą dwudzielną AROT (A 110 PS) na długości co najmniej po 1.0 m od osi skrzyżowania. Zabezpieczenie wykonać zgodnie z PN-76/E-05125.

Zabezpieczenie podlega odbiorowi przez ZE Lublin-Miasto.

Gazociąg lokalizować poniżej istniejących kabli, po uprzednim ich wytyczeniu i wykonaniu przekopów kontrolnych. Roboty ziemne w miejscu skrzyżowania wykonywać ręcznie. Odległość pionowa między zewnętrzną ścianką gazociągu i kablem wynosi min. 0.15 m, a kąt skrzyżowania nie mniej niż 15°.

8.2 SKRZYŻOWANIE Z RUROCIĄGAMI PODZIEMNYMI

Skrzyżowania gazociągu z rurociągami (wody) nie mającymi połączenia z pomieszczeniami dla ludzi i zwierząt powinny być wykonane z zachowaniem odległości min. 0.10 m.

Skrzyżowanie gazociągu z rurociągami mającymi połączenie z pomieszczeniami dla ludzi i zwierząt (kanalizacja sanitarna) powinno być wykonane z zachowaniem odległości min. 1.5 m. W przypadku mniejszych odległości stosować na gazociągu rury ochronne.

Zaprojektowano rurę ochronną PE315x17.9 mm L=2.0 m.

W wykonawstwie należy przestrzegać odległości minimalnych podanych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001 r.

"W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe" (Dz. Ustaw Nr 97).

9. WYKONANIE GAZOCIĄGÓW Z RUR STALOWYCH - SPAWANIE

9.1 Materiały

- odcinki stalowe (połączenia z gazociągiem istniejącym) wykonać z rur stalowych bez szwu w izolacji PE, spełniających wymagania normy PN-EN 10208-1 „Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A”.
- rury stalowe powinny charakteryzować się wymaganymi wartościami udarność, określonymi w normie PN-EN 12732:2004.
- rury powinny być poddane u producenta próbie szczelności
- kształtki stosowane do budowy gazociągu powinny być wykonane z materiałów spawalnych odpowiadających właściwościami materiałowi rur, z którymi mają być pospawane.
- kształtki powinny mieć dopasowaną grubość ścianki do grubości rury, zgodnie z pkt.6.1.6 i 6.2.2 normy PN-EN 12732:2004.
- wszystkie materiały użyte do budowy gazociągów muszą posiadać świadectwo odbioru 2.2 wg PN-EN 10204.
- łączenie rur i kształtek powinno być wykonane wyłącznie za pomocą spawania elektrycznego

9.2 Technologia spawania

- łączenie rur i kształtek powinno być wykonane wyłącznie za pomocą spawania elektrycznego – łukowe ręczne elektrodami otulonymi.
- wszystkie przeprowadzone prace spawalnicze należy wykonać w oparciu o uznaną instrukcję spawania.
- wykonawca powinien posiadać uznaną (kwalifikowaną) technologię spawania łukowego zgodnie z Polskimi Normami (PN-EN 288-3/ PN-EN 15614/ lub PN-EN 288-9)

9.3 Spawacze

- spawacze wytypowani przez wykonawcę do spawania rurociągów powinni posiadać uprawnienia wg PN-EN 287-1

- zakres uprawnień spawaczy powinien pokrywać się z metodami spawania, grupami materiałowymi, geometrią i wymiarami elementów spawanych, materiałami dodatkowymi oraz pozycjami spawania, jakie przewidziane są w projekcie.
- wykonawca powinien zapewnić nadzór nad procesem spawania, zgodnie z normą PN-EN 12723 „Systemy dostawy gazu. Spawanie stalowych układów rurowych. Wymagania funkcjonalne”

9.4 Wykonanie prac spawalniczych

- łączenie odcinków rurowych oraz kształtek należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12732:2004. Dotyczy to przede wszystkim rodzaju złączy, minimalnych długości odcinków oraz sposobu dopasowywania odcinków o różnej grubości ścianek.
- nie dopuszcza się dopasowywania odcinków ze stali obrabianych termo-mechanicznie oraz ulepszanych cieplnie poprzez nagrzewanie i obróbkę plastyczną. W przypadkach gdy występuje przesunięcie krawędzi poza zakresem tolerancji określonym w załączniku C normy PN-EN 12732:2004 zaleca się stosowanie kształtek przejściowych.
- najniższa temperatura otoczenia, w jakiej można prowadzić prace spawalnicze to -5° , niezależnie od miejsca spawania, metody spawania, gatunku i grubości materiału.

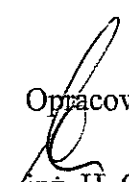
9.5 Kontrola jakości i badanie spoin.

- wykonawca powinien zapewnić właściwą jakość wyrobu.
- właściwa jakość połączeń spawanych powinna być stwierdzona przez kontrolę i nadzór wykonawcy i inwestora na miejscu spawania w oparciu o badania nieniszczące oraz próbę ciśnieniową
- kontrola powinna obejmować sprawdzenie przed, podczas spawania i badania końcowe po spawaniu.
- wszystkie badania nieniszczące należy wykonać w oparciu o wymagania określone w normie PN-EN 12732:2004 i należy je przeprowadzić przed próbą ciśnieniową.
- badania wizualne wg normy PN-EN 970:1999 spoin w 100% jest podstawowym i obowiązkowym badaniem dla wszystkich gazociągów, niezależnie od kategorii wymagań jakościowych.
- zakres i rodzaj badań nie może być mniejszy niż zakres określony w tablicy 4 normy PN-EN 12732:2004

10. UWAGI KOŃCOWE.

1. Na 7 dni przed przystąpieniem do robót zawiadomić o ich rozpoczęciu dostawcę gazu oraz użytkowników urządzeń technicznych występujących na tym terenie.
2. Trasę gazociągów należy wytyczyć geodezyjnie, a wykonany gazociąg przed zasypaniem podlega zainwentaryzowaniu przez służby geodezyjne.

3. Wykonane odcinki gazociągów n/c podlegają odbiorowi technicznemu przy udziale dostawcy gazu, inwestora i wykonawcy.
4. Przy wykonaniu oraz eksploatacji sieci gazowej z PE należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.
5. Gazociągi mogą zostać zagazowane po dokonaniu odbioru końcowego i spisaniu protokołu technicznego odbioru.



Opracowała :

inż. H. Gwiazda

Wykaz materiałów

Rura z polietylenu PE80 SDR11 dn 250 x 22.7 mm	30.5 m
Rura z polietylenu PE80 SDR11 dn 63 x 5.8 mm	2.0 m
Rura stalowa bez szwu DN323.9x7.1 mm	1.0 m
Rura ochronna klasy PE80 SDR17.6 dn315x17.9 L=2.0 m	2 szt
łuk stalowy 90° DN300	1 szt
zwężka stalowa 300/200	1 szt
PE/STAL 250/200	1 szt
łuk30° PE dn250	1 szt
łuk 15° PE dn250	1 szt
trójnik siodłowy z nawiertką, z wyjściem bocznym 250/63	1 szt
układ zaporowy z zasuwą żel.dn300 i dwoma wydmuchami	1 kpl
Taśma ostrzegawcza żółta o szer. 30 cm	30.5 m
Taśma lokalizacyjna szer. 5 cm z drutem lokalizacyjnym	30.5 m

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

przy realizacji przebudowy sieci gazowej n/c na odcinku A-B,
przy ulicy Dolnej 3-go Maja w Lublinie

1. Podstawa opracowania.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - Dziennik Ustaw Nr 120 z dnia 10.07.2003

2. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

Zakres robót w kolejności realizacji:

- roboty ziemne – wykopy, wykonanie podłoża
- roboty instalacyjne – ułożenie rur, próba szczelności, włączenie do gazociągu istniejącego oraz połączenie z istniejącym przyłączem gazowym
- zasypanie wykopów

3. Wykaz obiektów istniejących

Przy ulicy występuje zabudowa wielorodzinna
uzbrojenie terenu - sieci: sanitarna, deszczowa, wodociągowa, gazowa, kanalizacja telefoniczna i eNN.

4. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Wykopy i roboty montażowe przy budowie sieci gazowej. Istniejące kable energetyczne i istniejący gazociąg. Istniejące ciągi komunikacyjne.

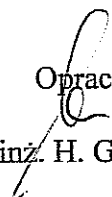
5. Przewidywane zagrożenia

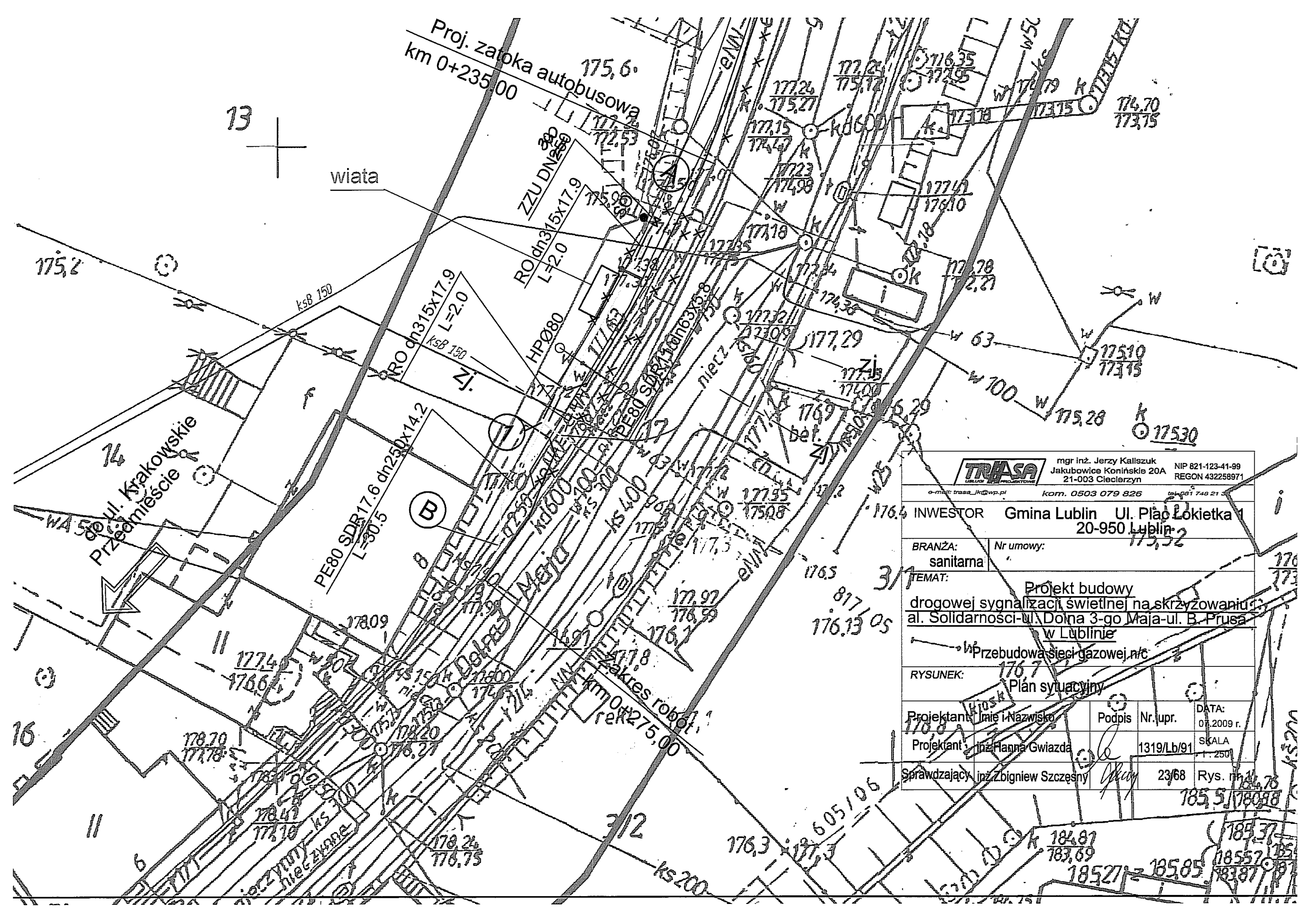
- roboty ziemne
- praca maszynowego sprzętu ciężkiego
- strefy składowania materiałów konstrukcyjnych i budowlanych
- drogi transportu materiałów konstrukcyjnych i budowlanych
- włączenie do czynnego gazociągu
- praca przy agregacji prądotwórczym i zgrzewarce do rur PE
- próba szczelności gazociągu
- istniejące uzbrojenie w miejscach skrzyżowań z układanym rurociągiem

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Powołać kierownika budowy. Poprawnie zagospodarować plac budowy. Budowę wyposażać w odpowiednie tablice informacyjne i instruktażowe, sprzęt pierwszej pomocy, BHP i p.poż. Przeprowadzić branżowe szkolenie pracowników pod względem BHP przed przystąpieniem do realizacji robót na stanowiskach pracy. Procedury określające zasady bezpiecznej pracy zawarte są w przepisach eksploatacji i bezpiecznej pracy branż biorących udział w inwestycji, które pracownicy mają obowiązek znać i stosować. Wiedza o której mowa powinna być potwierdzona branżowymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi. Ponadto każde przedsiębiorstwo wykonawcze ma obowiązek posiadać i stosować instrukcje wykonywania prac zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.

- założyć dziennik budowy
- opracować harmonogram organizacji robót
- ustawić tablicę administracyjną budowy
- wykopy oznakować i zabezpieczyć
- wyznaczyć i oznakować place składowania materiałów budowlanych
- wyznaczyć i oznaczyć strefy montażu elementów budowlanych
- wyposażać teren budowy w sprzęt BHP i P.Poż
- zapewnić środki łączności z jednostkami administracji budowlanej, pomocy medycznej i służb technicznych, straży pożarnej, policji itp
- stosować sprawny i odpowiedni sprzęt mechaniczny
- stosować materiały posiadające odpowiednie atesty techniczne
- prace w pobliżu istniejących sieci uzbrojenia terenu prowadzić w obecności oraz pod nadzorem odpowiednich służb technicznych
- stosować odpowiedni sprzęt BHP przy pracach ogólnych i na wysokości

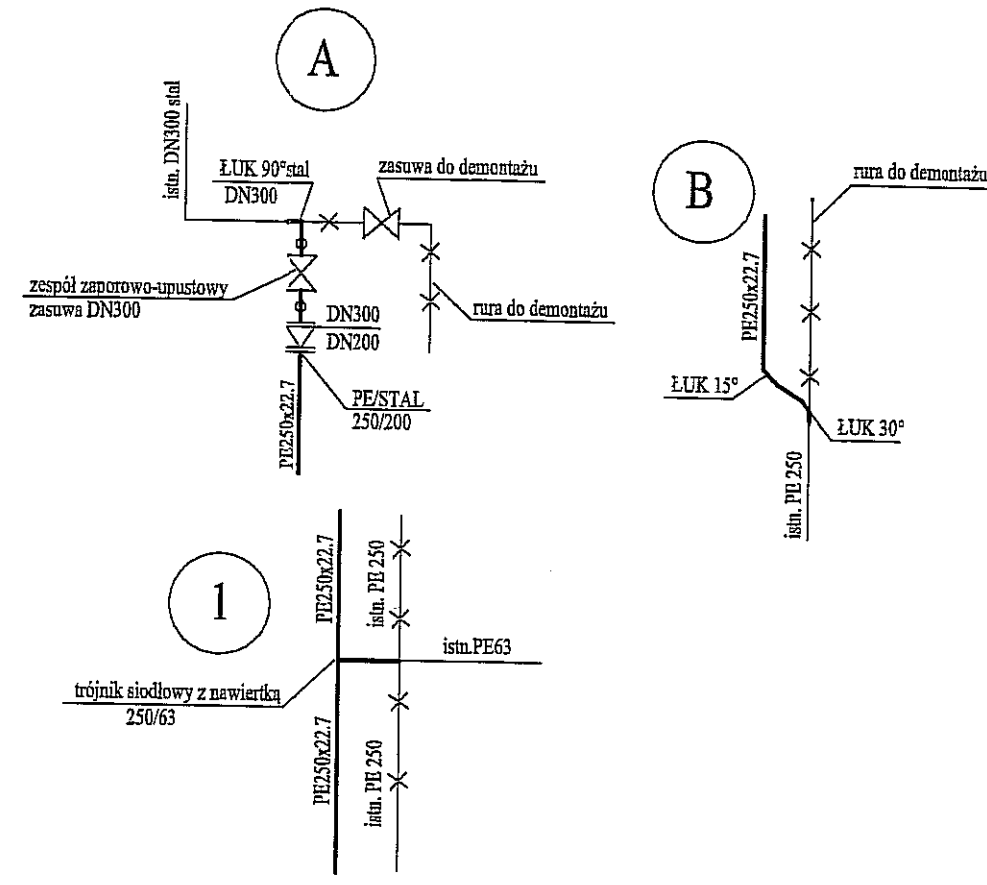
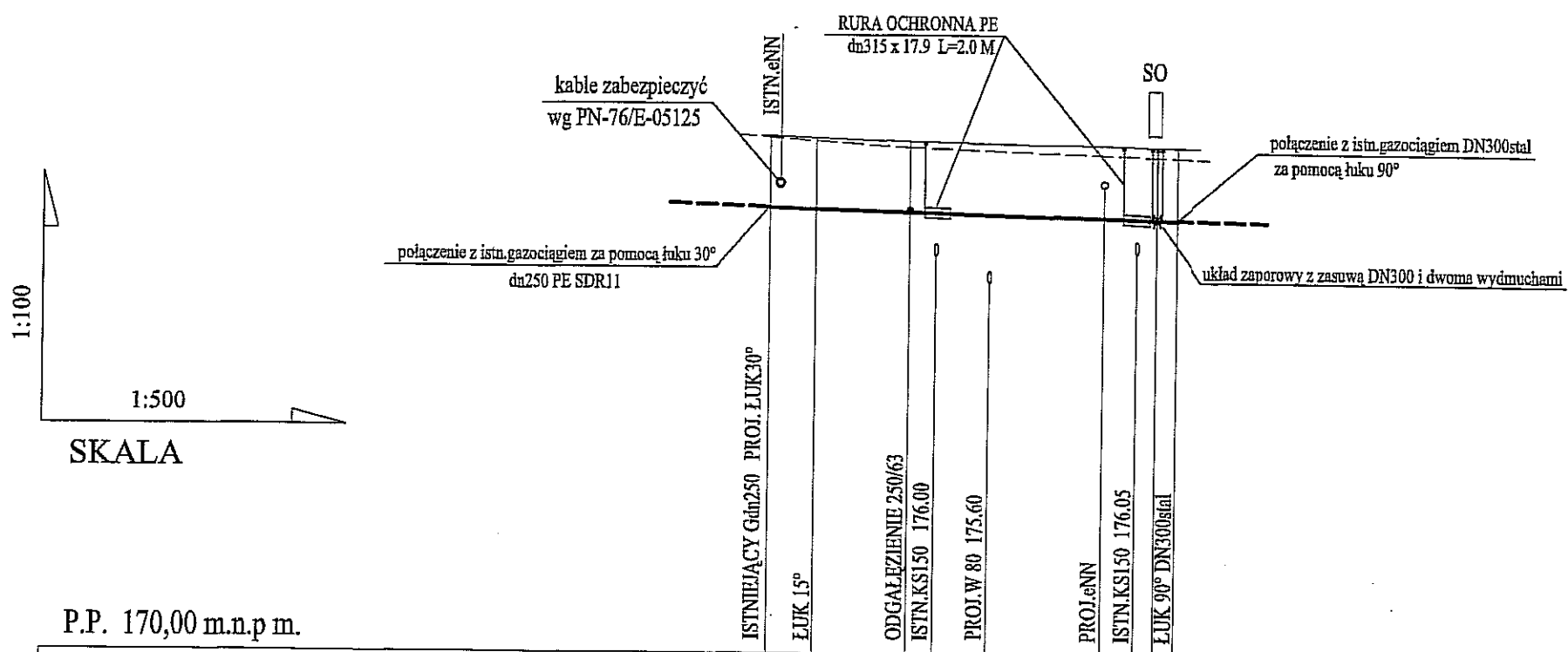
Opracowała :

 inż. H. Gwiazda



TRASA INŻYNIERIA I PROJEKTOWANIE		mgr inż. Jerzy Kaliszuk Jakubowice Konińskie 20A 21-003 Cieclierzyn		NIP 821-123-41-99 REGON 432258971
e-mail: trasa_jk@wp.pl		kom. 0503 079 826		tel. 081 748 21 21
INWESTOR Gmina Lublin Ul. Plac Łokietka 1 20-950 Lublin				
BRANŻA: sanitarna		Nr umowy:		
TEMAT: Projekt budowy drogowej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu al. Solidarności-ul. Dolna 3-go Maja-ul. B. Prusa w Lublinie				
Przebudowa sieci gazowej n/c				
RYSUNEK: Plan sytuacyjny				
Projektant: Inż. i Nazwisko		Podpis	Nr. upr.	DATA: 07.2009 r.
Projektant: Inż. Hanna Gwiazda			1319/Lb/91	SKALA 1:250
Sprawdzający: inż. Zbigniew Szczepny			23/68	Rys. nr. 1

PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ N/C

1: 100/500



P.P. 170,00 m.n.p m.

OZNACZENIA	(B)	(1)	(A)
RZĘDNE TERENU ISTN.	177.80	177.59	177.47
RZĘDNE TERENU PROJ.	177.80	177.70	177.65
RZĘDNE OSI GAZOCIĄGU	176.70	176.68	176.65
SPADKI - DŁUGOŚCI		i=0.5%	L=30.5 m
MATERIAŁ-ŚREDNICE		Rury gazowe dn 250x22.7 PE80 SDR11	DN300stal
ODLEGŁOŚCI	0.00	3.50	10.5
ZAGŁĘBIENIE (DO OSI GAZOCIĄGU.)	1.10	12.5	16.5
NAWIERZCHNIA		CHODNIK	25.0

TRASA LUBLIN PROJEKTOWE		mgr inż. Jerzy Kaliszuk Jakubowice Koniejskie 20A 21-003 Ciecierzyn		NIP 821-123-41-99 REGON 432258971
e-mail: trasa_jk@wp.pl		kom. 0503 079 826		tel. 081 748 21 30
INWESTOR Gmina Lublin Ul. Plac Łokietka 1 20-950 Lublin				
BRANŻA: sanitarna		Nr umowy:		
TEMAT: Projekt budowy drogowej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu al. Solidarności-ul. Dolna 3-go Maja-ul. B. Prusa w Lublinie Przebudowa sieci gazowej n/c				
RYSUNEK: Profil gazociągu				
Projektant	Imię i Nazwisko	Podpis	Nr. upr.	DATA: 07.2009 r.
Projektant	inż. Hanna Gwiazda		1319/Lb/91	SKALA 1 : 100/500
Sprawdzający	inż. Zbigniew Szczęsny		23/68	Rys. nr 2



ZAKŁAD GAZOWNICZY W LUBLINIE

Nazwa rysunku:

Przekrój wykopu dla gazociągów z PE

Oznaczenie:

WG-1

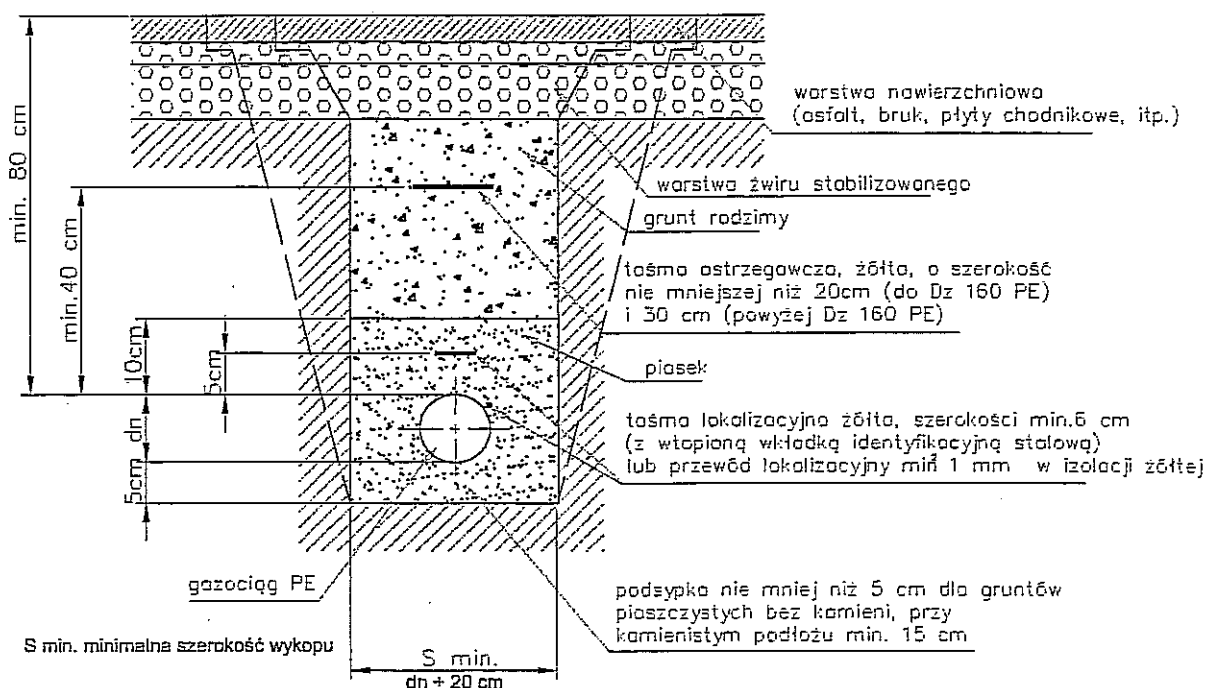
Nr rys:

13

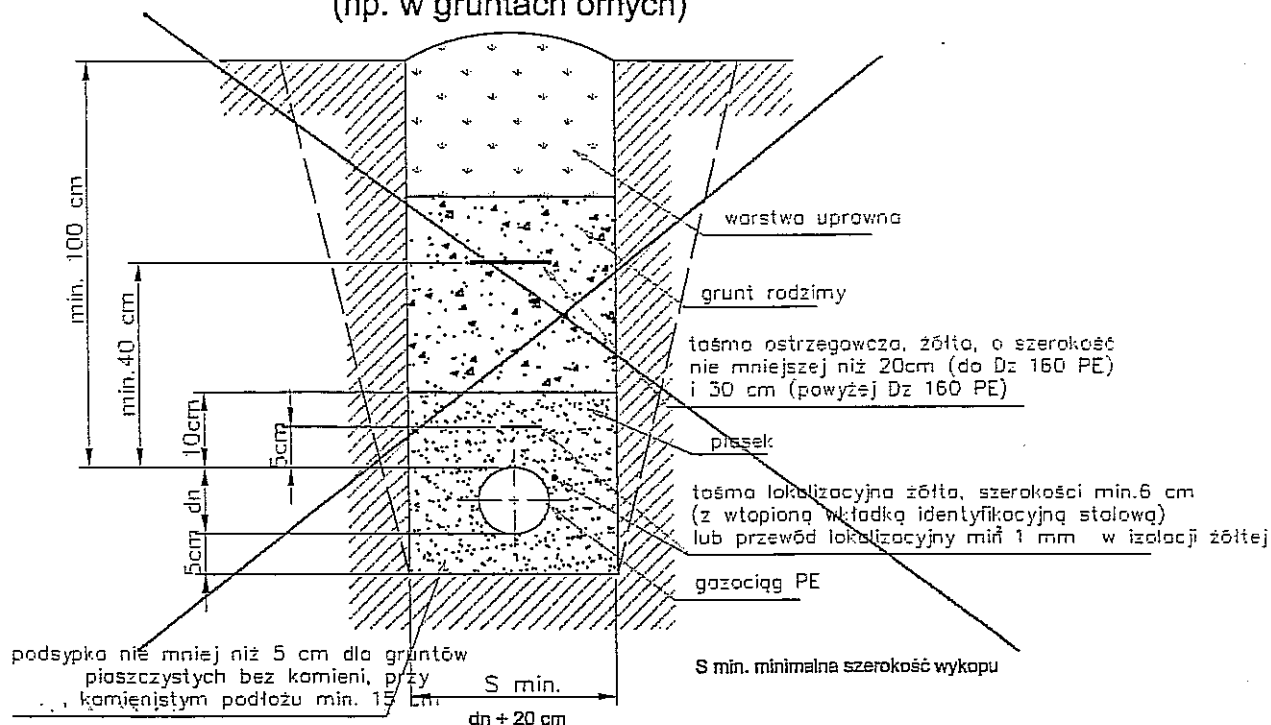
Skala:

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

ADAPTOWAŁA :

inż. Hanna Gwiazda
Upr. Nr 466/Lb/77, 1700/PL/82
§4 ust. 2 §7 i §13 ust. 1 p.4

RYS. NR 3.

Nazwa rysunku:

Rura ochronna na skrzyżowaniu z kanalizacją

Oznaczenie:

RO-1

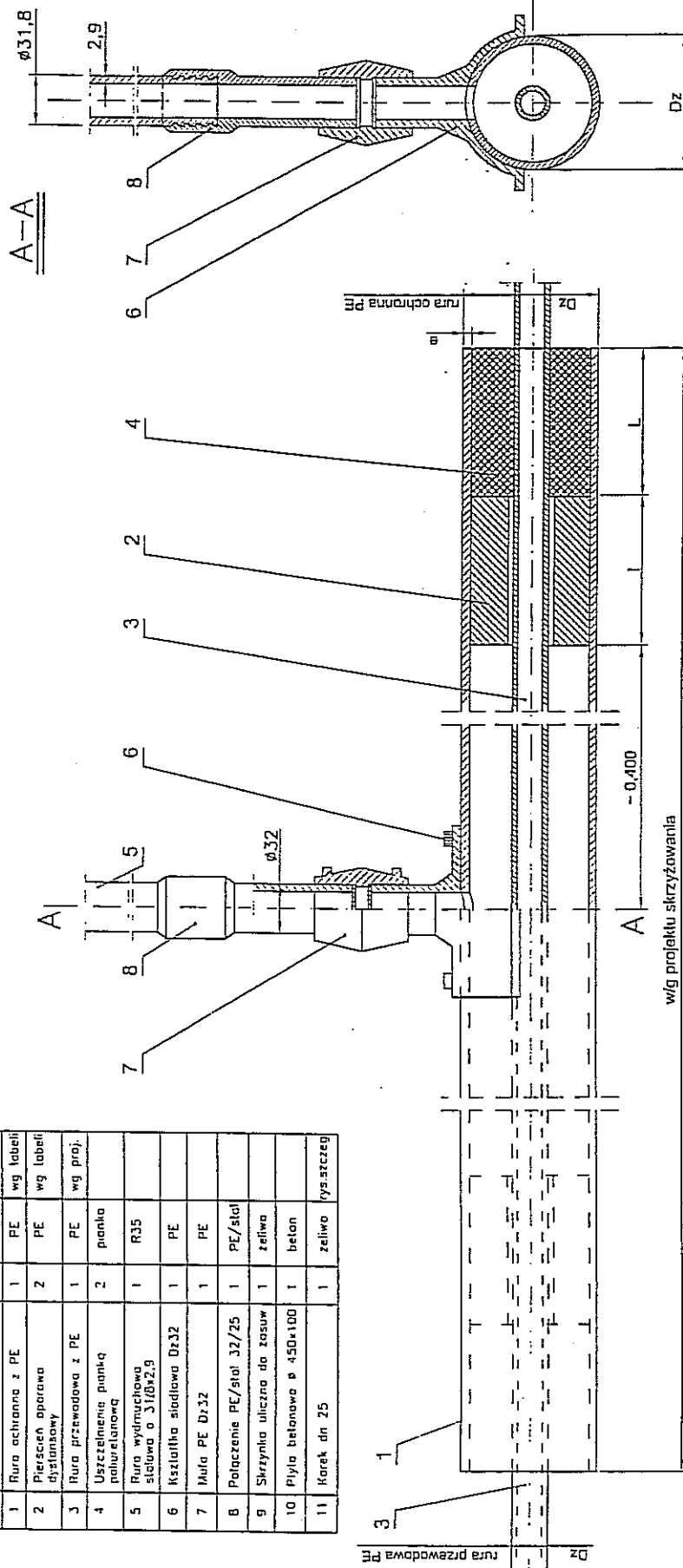
Nr rys:

14

Skala:

b/s

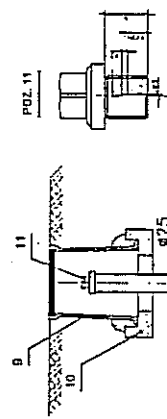
Poz.	Wyszczególnienie	Szt.	Materiał	Uwagi
1	Rura ochronna z PE	1	PE	wg tabeli
2	Pierścień aparowy	2	PE	wg tabeli
3	Rura przewodowa z PE	1	PE	wg proj.
4	Uszczelnienie pianką poliuretanową	2	pianka	
5	Rura wydmuchowa stalowa Ø 31/8x2,9	1	R35	
6	Kształka śladowa Dz32	1	PE	
7	Mufa PE Dz32	1	PE	
8	Połączenie PE/stal 32/25	1	PE/stal	
9	Ślirzynka uliczna do zasuw	1	żeliwa	
10	Płyta betonowa Ø 450x100	1	beton	
11	Korek dn 25	1	żeliwo	rys.32C269



UWAGI:

- Średnice rur ochronnych, pierścieni aparowych, długości pierścieni aparowych (L), długości uszczelniania pianką poliuretanową (l) stosować zgodnie z tabelą.
- Rurę wydmuchową poz.5 łączyć z rurą ochronną poz. 1 poprzez połączenie PE/stal 32/25 poz.8 za pomocą kształtki śladowej grzewanej elektrooporowa i mufki elektrooporowej o średnicy Dz 32 mm poz.6
- W miejsce pierścienia aparowego dyslansowych z rur PE poz. 2 dopuszcza się wykonanie tych elementów z poliamidowych pierścieni dyslansowych lub wykonanych specjalnie dla tych potrzeb pierścieni ze styropianu.
- W tabeli pierścienia aparowego dyslansowy Lp. 10 wykonany z rury Ø 180x10.3 przelazczyć na wymiar zewnętrzny Ø 176 mm; Lp. 11 wykonany z rury Ø 200x11.4 przelazczyć na Ø 198 mm; Lp. 12 wykonany z rury Ø 225x12.8 przelazczyć na wymiar Ø 220 mm.
- W tabeli pierścienia aparowego dołączony * poz. 9-12, wymiary wewnętrzne przelazczyć na średnice zewnętrznej rury przewodowej poz. 5 łączyć łąską PE.
- Doćciniek stalowy rury upustowej poz. 5 łączyć łąską PE.
- W korku poz.11 wywiercić otwór Ø3 mm (wg rys. szczegółowego)
- Ślirzynkę uliczną poz.9 zamować z napisem "GAZ".

ZAKOŃCZENIE KOLUMNY WYDMUCHOWEJ



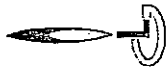
ADAPTOWAŁA:

inż. Hanna Gwiazda

Upr. Nr 466/Lb/77, 1700/Lb/82

§4 ust. 2 §7 i §13 ust. 1

RY. NR 4



ZAKŁAD GAZOWNICZY W LUBLINIE

Nazwa rysunku:

Oznaczenie:

Nr rys:

Skala:

Układ zaporowy z zasuwa żeliwną i dwoma wydmuchami

UP_1

19

b/s

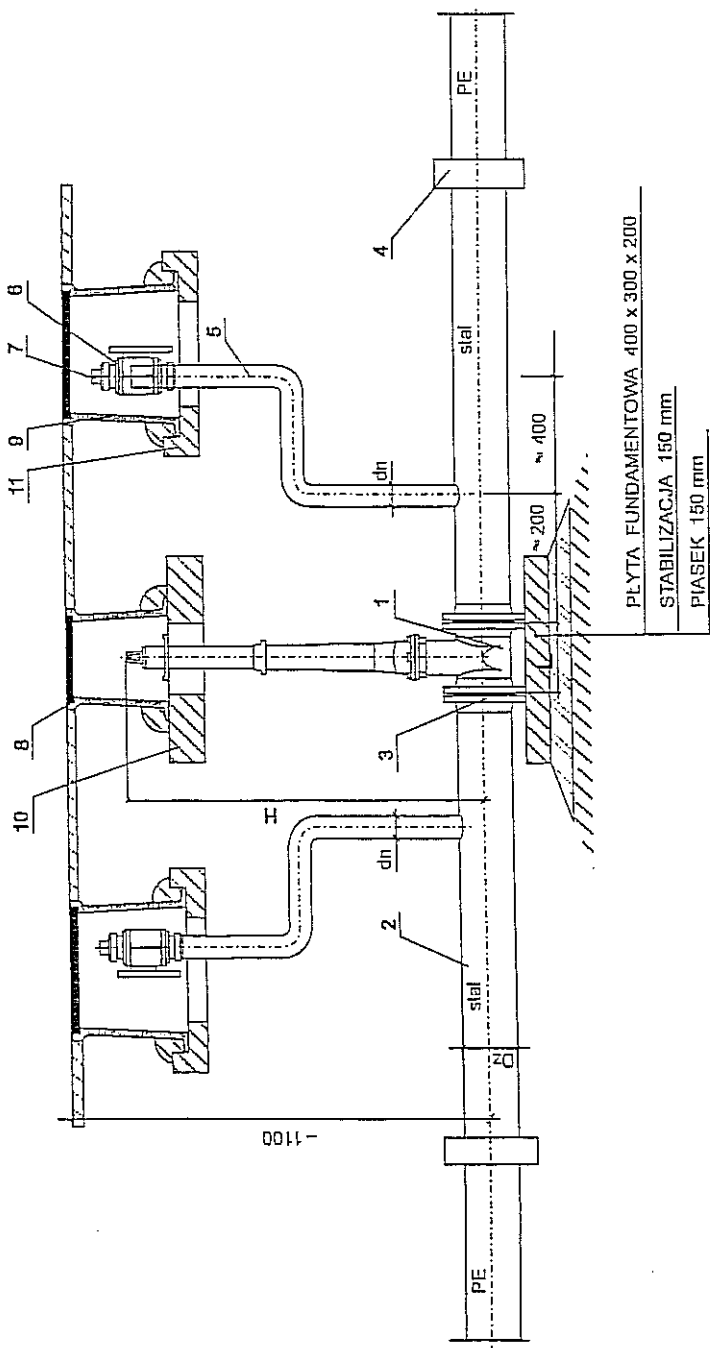
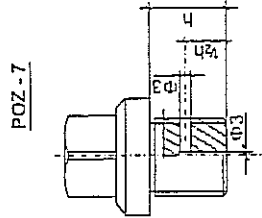


TABELA WYMIARÓW

Gazociąg	Zasuwa	Rura upustowa	Kurek	Korek
dn	L	dn	dn	R
50	150	25	25	R 1'
65	170	25	25	R 1'
80	180	32	32	R 1 1/4'
100	190	32	32	R 1 1/4'
125	200	32	32	R 1 1/4'
150	210	40	40	R 1 1/2'
200	230	40	40	R 1 1/2'
250	250	40	40	R 1 1/2'
300	270	40	40	R 1 1/2'

Poz.	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Norma, katalog, rys.
1.	Zasuwa kołnierzowa P-16, Dn, z kolumną	1 kpl.	R 35	PN-80/H-74219
2.	Rura gazociągu Dn stalowa bez szwu	4 kpl.	SI3S	PN-87/H-74732
3.	Kolnierz okrągły płaski Dn z kompletem śrub i nakrętek	2 kpl.	stal PE	PN-80/H-74219
4.	Połączenie nierozłączne stal - PE	2 kpl.	R 35	"GAZOMET"
5.	Rura upustowa stalowa bez szwu dn	2 szt.	stal	rys. szczeg.
6.	Kurek kulowy mufowy PN6 dn	2 szt.	stal	nr kat. 857
7.	Kurek dn	1 szt.	stal	nr kat. 856
8.	Skrzynka uliczna do zasuw	2 szt.	stal	
9.	Skrzynka uliczna do hydrantu	1 szt.	stal	
10.	Płyta betonowa F 450 x 100	1 szt.		
11.	Płyta betonowa F 600 x 100	2 szt.		

ADAPTOWAŁA:

inż. Hanna Gwiazda
Upr. Nr 4681b/77, 1/001b/82
§4 ust. 2 §7 i §13 ust. 1 p.4

RYS. NR 5

UWAGI:
1- w korku poz. 7. Wywiercić otwór \varnothing 3 mm (rys. szczegółowy)
2- skrzynki uliczne poz. 8 i poz. 9, zamówić z napisem "GAZ"