

<b>AAG/09/0019</b>	Sala Gimnastyczna przy SP nr 3 w Łąncucie	Łącut, ul. K29 Listopada 21	<b>G</b>
--------------------	---	-----------------------------	----------

## Spis treści

<b>1. Podstawa opracowania.....</b>	<b>3</b>
<b>2 . Przedmiot i zakres opracowania .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Rozwiązanie projektowe .....</b>	<b>3</b>
3.1. Charakterystyka inwestycji.....	3
3.2. Trasa przyłącza gazowego .....	4
3.3. Ułożenie gazociągu w ziemi.....	4
3.4. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym.....	5
3.5. Próby ciśnieniowe .....	5
3.6. Znakowanie trasy gazociągu. ....	5
3.7. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót.....	6
3.8. Zagospodarowanie terenu na trasie projektowanego przyłącza.....	6
<b>4. Zestawienie materiałów .....</b>	<b>7</b>

## Spis załączników

1. Kserokopia uprawnień projektantów i zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów
2. Warunki przyłączenia do sieci gazowej nr 301/O/WP2/14/10 z dn. 18.01.2010.
3. Pismo nr KSGIII/RDG/69/51/09 z dn. 02.11.2009.

## Spis rysunków

<b>Lp.</b>	<b>temat rysunku</b>	<b>skala</b>
pg-01	Trasa przyłącza gazowego	1:250
pg-02	Profil podłużny	1:100/1:100
pg-03	Schemat wykopu	---
pg-04	Punkt redukcyjno-pomiarowy	---

AAG/09/0019	Sala Gimnastyczna przy SP nr 3 w Łąncucie	Łącut, ul. K29 Listopada 21	G
-------------	---	-----------------------------	---

## 1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- zlecenie Inwestora
- plan sytuacyjny
- inwentaryzacja w terenie
- warunki przyłączenia do sieci gazowej nr 301/O/WP2/14/10 z dn. 18.01.2010.
- pismo nr KSGIII/RDG/69/51/09 z dn. 02.11.2009.

## 2 . Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy średnioprężnego przyłącza gazowego wykonanego z polietylenu o średnicy D40 wraz z nowoprojektowanym punktem redukcyjno-pomiarowym. Inwestycja jest związana z planowaną rozbudową budynku Szkoły Podstawowej nr 3 przy ulicy 29 Listopada 21 w Łąncucie. Przyłączy wraz z punktem redukcyjno-pomiarowym będzie pokrywać potrzeby całego zespołu budynków szkolnych. Lokalizacja punktu redukcyjno-pomiarowego na ścianie projektowanej Sali Gimnastycznej.

## 3. Rozwiązanie projektowe

### 3.1. Charakterystyka inwestycji

Zakres opracowania obejmuje przyłączy gazociągu średniego ciśnienia wykonanego z polietylenu SDR11 PE80 D40 wraz z naściennym punktem redukcyjno-pomiarowym. Projektowane przyłączy gazu prowadzone jest na odcinku od wpięcia do istniejącej sieci gazowej (pkt. G7) do nowoprojektowanego punktu redukcyjno-pomiarowego (pkt. G10). Długość przyłącza wynosi 4 m. Wpięcie do istniejącego gazociągu wykonać poprzez zgrzanie doczołowe.

Przyłączy prowadzić na głębokości 1,0m zgodnie z rys. pg-02 jako polietylenowe, 0,5m przed budynkiem wykonać przejście PE/stal D40/Dn32.

Przepustowość punktu redukcyjno-pomiarowego do 60 m<sup>3</sup>/h. Typ naścienny. Punkt redukcyjno-pomiarowy będzie wyposażony w gazomierz miechowy G40 firmy Metrix oraz reduktor ciśnienia o przepustowości do 60 m<sup>3</sup>/h, typ FMX firmy Fiorentini. Wyposażeniem dodatkowym punktu jest filtr gazowy 05/25 firmy Weber. Filtr należy zamontować przed reduktorem ciśnienia, wykonać bieg filtra oraz zamontować manometr różnicowy Union zgodnie z rys. pg-04. Manometr różnicowy służy do oceny stopnia zabrudzenia wkładu filtracyjnego.

Rejestrator Mac firmy Plum posiada możliwość transmisji danych drogą sms, wyposażenie z wyświetlaczem LCD.

Punkt redukcyjno-pomiarowy powinien odpowiadać normom ZN-G-4120-4122.

Układ pomiarowy służący do rozliczeń winien spełniać zalecenia norm ZN-G-4001-4010.

Do punktu red.-pom. należy zapewnić swobodne dojście lub dojazd. Punkt zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Obsługa punktu powinna być właściwie przeszkolona w zakresie znajomości bhp i ppoż. oraz mieć odpowiednie uprawnienia do eksploatacji gazowego punktu redukcyjno-pomiarowego. Obudowę punktu wykonać z materiałów niepalnych.

Granicę własności sieci gazowej Karpackiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. w Tarnowie stanowić będzie kurek główny na przyłączy.

AAG/09/0019	Sala Gimnastyczna przy SP nr 3 w Łańcucie	Łańcut, ul. K29 Listopada 21	G
-------------	---	------------------------------	---

Przewód gazowy wychodzący z punktu redukcyjno-pomiarowego należy wprowadzić bezpośrednio przez ścianę zewnętrzną do środka budynku. Ciąg dalszy wewnętrznej instalacji gazowej według odrębnego opracowania.

### 3.2. Trasa przyłącza gazowego

Szczegółowy przebieg trasy projektowanego gazociągu przedstawiono na rysunku nr pg-01.

#### Uwaga!

**Istniejące punkty redukcyjno-pomiarowe dla potrzeb szkoły z kotłownią oraz stołówki należy przeznaczyć do demontażu zgodnie z rys. pg-01.**

**Przyłącza gazowe należy odciąć przed przystąpieniem do budowy Sali Gimnastycznej.**

**Roboty gazo-niebezpieczne, tj. odcięcie przyłączy gazowych wykona RDG Łańcut.**

### 3.3. Ułożenie gazociągu w ziemi

Ułożenie rury należy wykonać zgodnie ze schematem wykopu - rys. pg-03

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne i dokładnie wytyczyć trasę gazociągu.

- wykop należy wykonać o min. 100 mm głębszy niż przewidywany poziom dolnej powierzchni rur polietylenowych i wypełnić zagęszczoną podsypką piaskową, aby podparcie było jednolite (wykonanie zgodnie z BN-75/8976-47)
- nad rurociągiem gazowym należy ułożyć drut ze stali kwasoodpornej zgodnie z normą ZN-G-3002
- zasypkę rurociągu oraz jej zagęszczenie do wysokości 200 mm powyżej rur należy wykonać ręcznie,
- w odległości 400 mm powyżej rur należy ułożyć taśmy ostrzegawcze,
- od poziomu 200 mm do 500 mm do wypełnienia wykopu można wykorzystać grunt rodzimy i wykonać zagęszczenie przy pomocy wibratora płytowego z maksymalnym naciskiem płyty równym 100 kPa,
- w miejscach połączeń wykop należy poszerzyć.

Materiał do podsypki musi spełniać następujące wymagania:

- wymiary cząstek nie mogą przekraczać 20mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- materiał nie może zawierać ostrych kamieni.

Minimalna wysokość podsypki powinna wynosić 0,1 m, zasypki 0,20 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości ponad 60 mm lub podłoże jest skalne to wysokość podsypki i zasypki powinna wzrosnąć o 0,05m

Minimalna warstwa przykrycia przewodów sieci gazowej od skrajni rury do powierzchni terenu, bez konieczności stosowania dodatkowego zabezpieczenia wynosi 0,7 m.

Przed ułożeniem gazociągu dno wykopu dokładnie oczyścić z kamieni i wyrównać.

Podłoże stosuje się w gruntach sypkich lub mało nawodnionych, ewentualnie dających się szybko odwodnić. W przypadku gruntu gliniastego wykop należy pogłębić i wykonać posypkę piaskową lub piaskowo-tłuczniową.

Głębokość dna wykopu oraz rzędne osi rur podano na profilu podłużnym – rys. pg-02.

W wykopie gazociąg należy ułożyć luźno z zapewnieniem wydłużeń termicznych.

Wykopy pod projektowany gazociąg należy wykonać mechanicznie lub ręcznie pod nadzorem osób uprawnionych, z zachowaniem należytej ostrożności i zaleceń ujętych w warunkach uzgodnień z

AAG/09/0019	Sala Gimnastyczna przy SP nr 3 w Łąncucie	Łącut, ul. K29 Listopada 21	G
-------------	---	-----------------------------	---

użytkownikami uzbrojenia podziemnego. Zniszczone nawierzchnie wzdłuż całej trasy sieci należy doprowadzić do stanu pierwotnego, zaś w trakcie robót należy przestrzegać warunków uzgodnień z właścicielami względnie użytkownikami terenu i dbać o porządek i przestrzeganie przepisów BHP.

Łączenie rurociągów i kształtek z PE należy wykonać poprzez zgrzewanie elektrooporowe. Szczególną uwagę należy zwrócić na przygotowanie rurociągów do zgrzewania. Końcówki elementów przeznaczonych do łączenia nie powinny być zanieczyszczone lub uszkodzone mechanicznie. Bezpośrednio przed przystąpieniem do zgrzewania końce rur należy odtłuścić poprzez oczyszczenie papierem zwilżonym alkoholem metylowym, następnie należy je obciąć lub zeskrawać w celu usunięcia warstwy utlenionej.

Gazociąg oznakować wg ZN-G-3001 umieszczając wzdłuż gazociągu w odległości ~5cm przewód lokalizacyjny DY 1x2,5mm<sup>2</sup> oraz min. 40cm nad zewnętrzną powierzchnią gazociągu żółtą folię o szerokości min. 20cm.

**Prace montażowe prowadzić pod nadzorem - Rejon Dystrybucji Gazu Łącut.**

### **3.4. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym**

Skrzyżowania z projektowanym uzbrojeniem terenu zgodnie z rys. pg-01 i pg-02.

### **3.5. Próby ciśnieniowe**

Po zakończeniu montażu należy przeprowadzić próby szczelności i wytrzymałości na ciśnienie nie mniej niż 0,75 MPa zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu z 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych jakim winny odpowiadać sieci gazowe ( Dz. U nr 97 poz. 1055) oraz z PN-92/M-34503 – czas próby 24 godziny. Badania wstępne szczelności złączy należy przeprowadzić przed opuszczeniem gazociągu do wykopu. Każde złącze powinno być poddane badaniu za pomocą roztworów charakteryzujących się dużym napięciem powierzchniowym (np. wodny roztwór mydła). Czyszczenie wnętrza gazociągu należy wykonać po ułożeniu w wykopie i zasypaniu.

### **3.6. Znakowanie trasy gazociągu.**

Po zmontowaniu i zasypaniu całego odcinka gazociągu oraz po zagospodarowaniu terenu należy przeprowadzić znakowanie trasy, poprzez zamontowanie przy wszystkich miejscach charakterystycznych trasy właściwych tabliczek orientacyjnych (zgodnie z ZN-G-3001 oraz ZN-G-3004 z 2001 r.). Tabliczki orientacyjne należy zamontować na stałych obiektach budowlanych. W miejscach gdzie zlokalizowanie tabliczek informacyjnych okaże się niemożliwe, znakowanie trasy gazociągu należy wykonać przy użyciu słupków betonowych wg ZN-G-3003 z 2001 r.

Po wykonaniu przyłącza gazowego, gazociąg przed zasypaniem należy oznakować wg ZN-G-3001 i ZN-G-3002 umieszczając wzdłuż gazociągu w odległości około 5 cm przewód ze stali kwasoodpornej oraz min. 40 cm nad zewnętrzną powierzchnią gazociągu żółtą folię o szerokości min. 20 cm.

### 3.7. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót

Całość robót montażowych sieci należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Przemysłu z 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych jakim odpowiadać winny sieci gazowe (Dz. U. nr 97 poz. 1055).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Polską Normą PN-91/34501 - Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi.
- Polską Normą PN-92/M-34503 – Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów
- PN-EN 10208-2+AC:1999 Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań B.
- Normą Zakładową ZN-G-3150:1996 Gazociągi. Rury polietylenowe.
- Normą PN-EN 1555:2003 Systemy rurociągowe z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE)
- Normami Zakładowymi ZN-G-3001 do 3004:2001 Oznakowania trasy gazociągu.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji gazowych z 1996 r.

### 3.8. Zagospodarowanie terenu na trasie projektowanego przyłącza

Po wykonaniu robót montażowych, przeprowadzeniu próby ciśnieniowej i obsypki piaskowej, wykopy pod gazociąg należy zasypać gruntem z odkopów stosując odpowiednie zagęszczenie, zaś teren wzdłuż trasy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Trasę przyłącza gazowego z inwentaryzacją powierzchni do renowacji przedstawiono graficznie na rysunku pg-01.

Do renowacji i odtworzenia przyjęto nawierzchnię trawiastą.

**Zaprojektowana trasa sieci gazowej nie wchodzi w kolizję z istniejącą zielenią.**

#### 4. Zestawienie materiałów

Lp	Wyszczególnienie	Il./jedm.	Producent
<b>PRZYŁĄCZE GAZU I PUNKT REDUKCYJNO-POMIAROWY</b>			
1	Rura D40 PE80 SDR11	4 mb	Typ handlowy
2	Taśma ostrzegawcza żółta ze ścieżką metalizowaną (szer. 20 cm)	4 mb	Typ handlowy
3	Przewód miedziany lokalizacyjny 1x2,5 mm <sup>2</sup>	4 mb	Typ handlowy
4	Przejście PE/stal D40/Dn32	1 szt.	Typ handlowy
5	Rura stalowa Dn32	2 mb	PN-80/H-74221
6	Kolano stalowe Dn32	1 szt.	PN-80/H-74221
7	Redukcja stalowa Dn32/Dn25	1 szt.	PN-80/H-74221
8	Manometr różnicowy 0..150 mbar	1 szt.	Union
9	Szafa gazowa 1600x1100x600 mm	1 szt.	Weba
10	Zawór kulowy Dn80	1 szt.	Idmar
11	Manometr tarczowy 0-10 kPa	1 szt.	KFM
12	Rejestrator Mac R2 / Mac R3	1 szt.	Plum
13	Gazomierz miechowy G40	1 szt.	Metrix
14	Zawór kulowy Dn50	1 szt.	Giacomini
15	Reduktor FMX	1 szt.	Fiorentini
16	Filtr gazu 05/25	1 szt.	Weba
17	Manometr tarczowy 0-6 bar	1 szt.	KFM
18	Zawór kulowy Dn25	2 szt.	Cegaz

AAG/09/0019	Sala Gimnastyczna przy SP nr 3 w Łańcucie	Łańcut, ul. K29 Listopada 21	G
-------------	---	------------------------------	---

luty 2010

Radosław Radziecki  
nr ewid. 403/02 – UW Katowice  
nr członka izby zawodowej SLK/IS/8125/02

**OŚWIADCZENIE**  
/ sprawdzającego projekt budowlano-wykonawczy /

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późn. zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, oraz że jestem wpisany na listę członków stosownej izby oraz opłaciłem składki i posiadam stosowną aktualną polisę OC

Oświadczenie:

**dotyczy projektu przyłącza gazowego dla:** budynku Szkoły Podstawowej nr 3 w Łańcucie przy ulicy 29 Listopada 21.

luty 2010

Piotr Kurzbauer  
nr ewid. 297/02 – UW Katowice  
nr członka izby zawodowej SLK/IS/8652/03

**OŚWIADCZENIE**  
/ projektanta projektu budowlano-wykonawczego /

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późn. zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, oraz że jestem wpisany na listę członków stosownej izby oraz opłaciłem składki i posiadam stosowną aktualną polisę OC

Oświadczenie:

**dotyczy projektu przyłącza gazowego dla:** budynku Szkoły Podstawowej nr 3 w Łańcucie przy ulicy 29 Listopada 21.