

## 5. System zaopatrzenia w gaz ziemny

5. System zaopatrzenia w gaz ziemny .....	1
5.1. Wprowadzenie .....	2
5.2. Charakterystyka systemu zaopatrzenia w gaz ziemny.....	2
5.3. System sieci zasilających miasto .....	3
5.4. System sieci dystrybucyjnych.....	4
5.5. Charakterystyka odbiorców i zużycie gazu ziemnego .....	5
5.6. Plany inwestycyjno-modernizacyjne.....	7
5.7. Ocena stanu systemu .....	7
5.8. Aktualna taryfa opłat za energię gazową .....	9

## 5.1. Wprowadzenie

Ocena pracy istniejącego na terenie miasta Będzin systemu gazowniczego oparta została na informacjach uzyskanych: od Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A. - Regionalnego Oddziału Przesyłu Gazu w Świerklanach oraz Rozdzielni Gazu Będzin – Oddział Górnośląski Zakład Gazowniczy w Zabrze. Pozostałe informacje zestawiono na podstawie ankiet rozesłanych do przedsiębiorstw oraz instytucji będących odbiorcami gazu na terenie miasta Będzin.

## 5.2. Charakterystyka systemu zaopatrzenia w gaz ziemny

Miasto Będzin zaopatrywane jest w gaz ziemny z systemu krajowego Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A. w Warszawie przy pomocy sieci gazociągów wysokiego, średniego, niskiego ciśnienia oraz stacji redukcyjno pomiarowych pierwszego i drugiego stopnia.

Odbiorcy zasilani są gazem ziemnym wysokometanowym GZ-50 o właściwościach zgodnych z PN-87/C-96001. Charakterystyczne parametry gazu GZ-50 przedstawia tabela 5-1

**Tabela 5-1 Rodzaj i parametry gazu GZ-50**

Lp	Parametr	Wartość	Jednostka
1	Ciepło spalania	34,00	MJ/m <sup>3</sup>
2	Wartość opałowa	31,00	MJ/m <sup>3</sup>
3	Liczba Wobbego	50,00	MJ/m <sup>3</sup>
4	Ciężar właściwy	0,717	KG/ m <sup>3</sup>

Orientacyjny przebieg sieci gazowniczych na terenie Będzina przedstawia załączona do rozdziału mapa systemu gazowniczego - rys. 5-1.

Na mapie systemu gazowniczego przedstawione są:

- sieci zasilające wysokiego ciśnienia
- sieci rozdzielcze średniego ciśnienia
- obszary zasilane z sieci niskiego ciśnienia
- lokalizacja stacji redukcyjno-pomiarowych I-go i II-go stopnia,

### 5.3. System sieci zasilających miasto

Eksploatacja i zarządzanie systemem gazowniczym na terenie Będzina, w obrębie sieci gazowych wysokoprężnych i stacji redukcyjno - pomiarowych I<sup>o</sup> znajduje się w gestii Regionalnego Oddziału Przesyłu w Świerklanach (PGNiG S.A.).

Zasilanie miasta w gaz odbywa się za pośrednictwem gazociągów wysokoprężnych:

1. Dąbrowa Górnicza - Szopienice o parametrach  $\varnothing$  400 CN 2,5 MPa, z odgałęzieniami :
  - a.  $\varnothing$  100 CN 2,5 MPa do SRP Zakładów Feniks,
  - b.  $\varnothing$  100 CN 2,5 MPa do SRP Os. Warpie,
  - c.  $\varnothing$  150 CN 2,5 MPa do SRP Huty "Będzin",
2. Tworzeń -Łagiewniki o parametrach  $\varnothing$  400/500 CN 2,5 MPa, z odgałęzieniami :
  - a.  $\varnothing$  100 CN 2,5 MPa do SRP ul. Zamkowa,
  - b.  $\varnothing$  200/150 CN 2,5 MPa do SRP ul. Czeladzka,
  - c.  $\varnothing$  150 CN 2,5 MPa do SRP Z.M.O. Rogoźnik,
  - d.  $\varnothing$  80 CN 2,5 MPa do SRP Grodziec ul. Mickiewicza,
  - e.  $\varnothing$  150 CN 2,5 MPa do SRP Czeladź Zakłady Józefów,
  - f.  $\varnothing$  80 CN 2,5 MPa do SRP Psary ul. Graniczna,
3. Ząbkowice-Łagiewniki o parametrach  $\varnothing$  500 CN 1,6 MPa.

Miasto zasilane jest za pośrednictwem 6-ciu stacji redukcyjno - pomiarowych I<sup>o</sup> (w tym dwie pracują na potrzeby przemysłu) o łącznej maksymalnej przepustowości  $Q=14700\text{m}^3/\text{h}$ . Stan techniczny stacji redukcyjno-pomiarowych I<sup>o</sup> można określić jako zadowalający, a ich wykorzystanie sięga 30-50%. Charakterystykę stacji I-go stopnia obejmującą: nazwę, przepustowość nominalną i średnicę doprowadzającego odgałęzienia, przedstawiono w tabeli 5-2.

**Tabela 5-2 Charakterystyka stacji redukcyjno-pomiarowych I<sup>o</sup>**

Lp	Nr na mapie	Nazwa Lokalizacja	Odgałęzienie	Przepustowość nominalna
				$\text{m}^3/\text{h}$
1.	110	SRP I <sup>o</sup> Będzin Zakład Feniks	$\varnothing$ 100	85 *
2.	111	SRP I <sup>o</sup> Będzin Os. Warpie	$\varnothing$ 100	1500
3.	112	SRP I <sup>o</sup> Huta "Będzin"	$\varnothing$ 150	520 *

4.	113	SRP I <sup>o</sup> Będzin ul. Zamkowa	Ø100	3200
5.	114	SRP I <sup>o</sup> Będzin ul. Czeladzka	Ø200/150	7000
6.	115	SRP I <sup>o</sup> Będzin-Grodziec ul. Mickiewicza	Ø80	3000

- - zapotrzebowanie gazu ziemnego przez zakłady

#### **5.4. System sieci dystrybucyjnych**

Sieci gazowe rozdzielcze średnio i nisko prężne oraz stacje redukcyjno - pomiarowe II<sup>o</sup> eksploatowane i zarządzane są przez Górnośląski Zakład Gazowniczy w Zabrze oraz podległą mu Rozdzielnię Gazu w Będzinie.

Sieć rozdzielcza na terenie miasta jest zasilana za pośrednictwem stacji redukcyjno - pomiarowych I<sup>o</sup> i II<sup>o</sup> oraz stacji redukcyjno - pomiarowych II<sup>o</sup> o łącznej maksymalnej przepustowości  $Q=7600\text{m}^3/\text{h}$  (wg. danych podanych przez GZG w Zabrze) Zestawienie stacji zasilających sieć rozdzielczą przedstawia tabela 5-3

**Tabela 5-3 Wykaz stacji redukcyjno- pomiarowych II<sup>o</sup>**

Lp.	Nr na mapie	Nazwa Lokalizacja	Odgązienie	Przepustowość nominalna m <sup>3</sup> /h
1	121	SRP II <sup>o</sup> Ksawera ul. Siemojska	-	1500
2	122	SRP II <sup>o</sup> Gzichów ul. Niecała	Ø110	1500
3	123	SRP II <sup>o</sup> Śródmieście ul.11-go Listopada	Ø250	200
4	124	SRP II <sup>o</sup> Małobądz ul. Długa	Ø150	600
5	125	SRP II <sup>o</sup> Syberka ul. J. Piłsudskiego	-	3000
6	126	SRP II <sup>o</sup> ul. Czeladzka (SRP I <sup>o</sup> – nr 114)	-	2000 (5000)
7	127	SRP II <sup>o</sup> Warpie (SRP I <sup>o</sup> – nr 111)	-	1500 (1500)

Ze stacji SRP I<sup>o</sup> Os. Warpie wyprowadzona jest sieć dystrybucyjna zasilająca: rejon jednostki bilansowej 4 - Warpie, oraz fragment obszaru znajdujący się przy ul. 27 Stycznia w Dąbrowie Górniczej.

Ze stacji SRP I<sup>o</sup> przy ul. Zamkowej zaopatrywana są w gaz ziemny jednostki bilansowe 7- Łagisza Centrum, 8- Łagisza Wschód za pośrednictwem sieci średnioprężnej oraz jednostka bilansowa 6 – Gzichów, za pośrednictwem sieci średnioprężnej i sieci niskoprężnej ze stacji redukcyjno-pomiarowej II<sup>o</sup> zlokalizowanej na ul. Niecałej.

Ze stacji SRP I<sup>o</sup> ul. Czeladzka są zasilane jednostki bilansowe 1-Małobądz, 2-Syberka, 3-Śródmieście oraz osiedle Gzichów . Zasilanie w/w obszarów odbywa się za pośrednictwem stacji redukcyjno-pomiarowych II<sup>o</sup> i sieci niskoprężnych.

Rejon jednostki bilansowej 9-Grodziec jest zasilany ze stacji SRP I<sup>o</sup> Będzin Grodziec siecią średnioprężną; obszar ma możliwość zasilania drugostronnego od stacji SRP I<sup>o</sup> ul. Zamkowa.

## 5.5. Charakterystyka odbiorców i zużycie gazu ziemnego

Największymi odbiorcami gazu na terenie miasta Będzin są zakłady przemysłowe, których roczne zużycie gazu wynosi :

Huta "Będzin" S.A.- 774 000 m<sup>3</sup>

Fabryka Przewodów Energetycznych S.A - 559 000 m<sup>3</sup>

Zakład Feniks- 87 000 m<sup>3</sup>

Na terenie Będzina, na koniec 1999 roku, w gaz ziemny zaopatrywanych było :

- 15 070 - gospodarstw domowych,
- 3 - zakłady produkcyjne,
- 148 - odbiorców obejmujących handel i usługi.

W 1999 roku w/w odbiorcy zużyli gaz w ilości 11 518 tys. m<sup>3</sup>/a w tym:

- przemysł - 1 796 tys. m<sup>3</sup>/a;
- handel i usługi - 2 201 tys. m<sup>3</sup>/a;
- gospodarstwa domowe 7521 tys. m<sup>3</sup>/a ( w tym na ogrzewanie 2 443 tys. m<sup>3</sup>/a)

Średnie zużycie gazu ziemnego przez gospodarstwo domowe na cele komunalne i grzewcze wynosi 1 436 m<sup>3</sup>/a na odbiorcę (dane za 1999 rok). Gaz dla celów grzewczych wykorzystuje około 11% odbiorców indywidualnych.

Dla zobrazowania wielkości zużycia gazu, stopnia gazyfikacji i dynamiki procesu pozyskiwania nowych odbiorców gazu na terenie Będzina w tabeli 5-4 zestawiono wielkości dotyczące ilości odbiorców i wielkości zużycia gazu za lata 1997 - 1999.

**Tabela 5-3 Rozwój systemu gazowniczego i zużycie gazu w latach 1997 - 1999**

Odbiorcy gazu	Rok	1997	1998	1999
Gospodarstwa domowe w tym:	Ilość	14780	14843	14919
Korzystające z gazomierzy zbiorczych	Ilość	2499	2471	2471
Ogrzewające mieszkanie	Ilość	1547	1610	1701
Przemysł	Ilość	3	3	3
Handel. Usługi	Ilość	183	151	148
<b>Zużycie gazu w ciągu roku</b>	tys. m <sup>3</sup>	11278	10597	11518
Gospodarstwa domowe w tym:	tys. m <sup>3</sup>	8913	7763	7521
Korzystające z gazomierzy zbiorczych	tys. m <sup>3</sup>	502	494	494
Ogrzewające mieszkanie	tys. m <sup>3</sup>	2546	2051	2443
Przemysł	tys. m <sup>3</sup>	1532	1438	1796

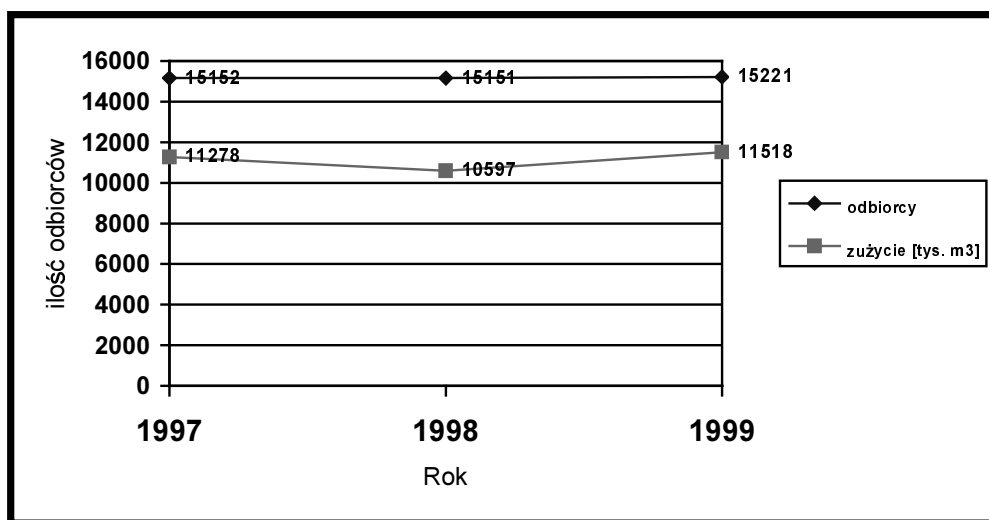
Handel. Usługi	tys. m <sup>3</sup>	833	1396	2201
----------------	---------------------	-----	------	------

Z przedstawionego zestawienia widać, że ilości odbiorców gazu i ich zużycie roczne są wielkościami proporcjonalnymi.

Zużycie gazu przez zakłady przemysłowe stanowi 15,5% poboru gazu dla całego miasta i jak wynika z tabeli 5-4 nieznacznie wzrosło w stosunku do lat poprzednich.

Przedstawiony poniżej wykres pokazuje relacje zmian ilości odbiorców i zużycia gazu ziemnego w ciągu ostatnich lat dla całego miasta.

**Rysunek 5-1 Zestawienie ilości odbiorców i zużycia gazu w latach 1997 - 1999**



## 5.6. Plany inwestycyjno-modernizacyjne

Dla obszarów miasta posiadających sieć gazową średnioprężną i niskoprężną wg. danych przyjętych przez GZG w Zabrze do projektu planu rozwoju na lata 2001 - 2003 zakłada się następujące przyrosty:

- Ilości odbiorców – 700
- Zużycia gazu - 1,8 mln. m<sup>3</sup>/a
- Sieci dystrybucyjnej - 8 km
- Ilości przyłączy - 400 szt.

W ramach działań Regionalnego Oddziału Przesyłu w Świerkianach w najbliższych latach planowane jest przełożenie gazociągu Ø100 w rejonie odgałęzienia do SRP Będzin Feniks.

## 5.7. Ocena stanu systemu

Stacje redukcyjno-pomiarowe I<sup>o</sup> posiadają znaczne rezerwy przepustowości. W ocenie Zakładu Gazowniczego zabezpieczają one potrzeby gazowe dla okresu docelowego.

Na terenach, gdzie rozbudowana jest dystrybucyjna sieć gazowa średnioprężna istnieje możliwość zapewnienia pokrycia zwiększonego zapotrzebowania na gaz dla potrzeb odbiorców istniejących i nowych na bazie istniejącej infrastruktury.

Na terenie Będzina występują obszary, które nie posiadają doprowadzonej sieci gazowej (dzielnica Warpie część zachodnia).

W chwili obecnej realizowany jest program restrukturyzacji PGNiG S.A. W grudniu 2000 powstały cztery spółki dystrybucyjne między innymi Śląska Spółka Gazownicza Sp. z o.o. z siedzibą w Zabrze, która w ramach w/w programu przejmie funkcje dystrybutora gazu na obszarze Polski południowej, w tym obszarze Będzina.





## 5.8. Aktualna taryfa opłat za paliwa gazową

Odbiorcy gazu ziemnego znajdujący się na obszarze Będzina zasilani są z sieci gazu wysokometanowego Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A. w Warszawie – Górnośląski Zakład Gazowniczy w Zabrze z Rozdzielni Gazu Będzin.

Aktualną wysokość opłaty za gaz ziemny wysokometanowy przedstawiono w tabeli 5-4, gdzie podano wyciąg z Taryfy dla paliw gazowych Nr 1/ 2000, obowiązującej od 18 marca 2000r.

W stosunku do poprzedniej taryfy, obecna – nowa Taryfa wprowadza bardziej szczegółowy podział odbiorców gazu, wyróżniając siedem grup taryfowych dla odbiorców gazu ziemnego zasilanych z sieci rozdzielczych o ciśnieniu do 0,4 MPa łącznie.

Nowością tej taryfy są także stawki opłat za usługę przesyłową gazu:

- opłata stała, której wysokość zależna jest od zamówionej mocy godzinowej lub rocznego zużycia gazu,
- opłata zmienna – za faktycznie zużyty w danym okresie rozliczeniowym gaz.

**Wyciąg z Taryfy Nr 1/2000 dla paliw gazowych dla odbiorców gazu wysokometanowego zasilanych z sieci rozdzielczych ( o ciśn. do 0,4 MPa łącznie) obowiązująca od 18.03.2000 r.**

**Tabela 7-6**

Wielkość poboru		Cena za gaz	Stawka abonamentu	Stawki opłat za usługę przesyłową		
Moc godzinowa	Pobór roczny			Staća		Zmienna
m <sup>3</sup> / h	m <sup>3</sup> / rok	zł / m <sup>3</sup>	zł / m-c	zł / m-c	zł / (m <sup>3</sup> /h) / h	zł / m <sup>3</sup>
do 10	do 300	0,394	2,00	0,490	-	0,362
	pow. 300 - 1.200					
	pow. 1.200 -8.000					
	pow. 8.000					
pow. 10 - 65	-		44,70	-	0,943	0,048
pow. 65 - 600			67,00			0,027
pow. 600			178,70			

Uwaga: do podanych cen i stawek opłat należy doliczyć podatek od towarów i usług (VAT) w wysokości 22%.