

Rozdział 08

System gazowniczy



Spis treści:

| | |
|---|-----------|
| 8.1 WIADOMOŚCI OGÓLNE | 2 |
| 8.2 SYSTEM GAZOWNICZY – STAN AKTUALNY. | 2 |
| 8.2.1 OBSZAR DZIAŁANIA | 2 |
| 8.2.2 SIECI WYSOKIEGO CIŚNIENIA | 2 |
| 8.2.3 STACJE REDUKCYJNO POMIAROWE I-GO STOPNIA | 3 |
| 8.2.4 SIECI ŚREDNIEGO CIŚNIENIA..... | 6 |
| 8.2.5 STACJE REDUKCYJNO POMIAROWE II-GO STOPNIA | 6 |
| 8.2.6 SIECI NISKIEGO CIŚNIENIA | 7 |
| 8.2.7 ZAMIERZENIA MODERNIZACYJNE I INWESTYCYJNE | 7 |
| 8.3 ZAPOTRZEBOWANIE NA PALIWA GAZOWE – STAN AKTUALNY | 8 |
| 8.4 ZAPOTRZEBOWANIE NA PALIWA GAZOWE – PRZEWIDYWANE ZMIANY | 13 |
| 8.4.1 WPROWADZENIE | 13 |
| 8.4.2 ZAPOTRZEBOWANIE GAZU W PERSPEKTYWIE BILANSOWEJ | 15 |
| 8.5 OCENA STANU AKTUALNEGO..... | 19 |

Załączniki:

1. Tereny rozwojowe wynikające ze Studium Uwarunkowań oraz MPZP.



8.1 Wiadomości ogólne

Ocena pracy istniejącego systemu gazowniczego zasilającego w gaz odbiorców z terenu miasta Dębica oparta została na informacjach uzyskanych od Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie w zakresie sieci wysokiego ciśnienia.

W zakresie sieci średniego i niskiego ciśnienia informacji nie otrzymano.

| | |
|---|---|
| Rodzaj gazu | E, wg PN-C-04750 |
| Ilość stacji redukcyjno-pomiarowych I ^o | 3 |
| Ilość stacji redukcyjno-pomiarowych II ^o | 9 (dane za 1999r.) |
| Łączna liczba odbiorców gazu | 14 257 (wielkość szacunkowa) |
| Roczne zużycie gazu | 41 087 tys.m ³ (wielkość szacunkowa) |

8.2 System gazowniczy – stan aktualny.

8.2.1 Obszar działania

Teren miasta Dębica jest zgazyfikowany w 100% biorąc pod uwagę istniejących potencjalnych odbiorców gazu spełniających techniczne warunki odbioru.

8.2.2 Sieci wysokiego ciśnienia

Przez teren miasta Dębica przebiegają następujące gazociągi wysokiego ciśnienia:

1. Gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Nagawczyna - Wygoda

- średnica DN 700
- rok budowy 1964
- ciśnienie robocze $p_r=5,1\text{MPa}$



2. Gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Nagawczyna - Wygoda

- średnica DN 400
- rok budowy 1960
- ciśnienie robocze $p_r=4,22\text{MPa}$

3. Gazociąg wysokiego ciśnienia – odgałęzienie od stacji gazowej „Dębica ul. Mickiewicza”

- średnica DN 80
- rok budowy 1994
- ciśnienie robocze $p_r=5,39\text{MPa}$

8.2.3 Stacje redukcyjno pomiarowe I-go stopnia

Gazociągami wysokiego ciśnienia gaz przesyłany jest do dwóch stacji redukcyjno pomiarowych I-go stopnia.

Parametry stacji redukcyjnych I stopnia:

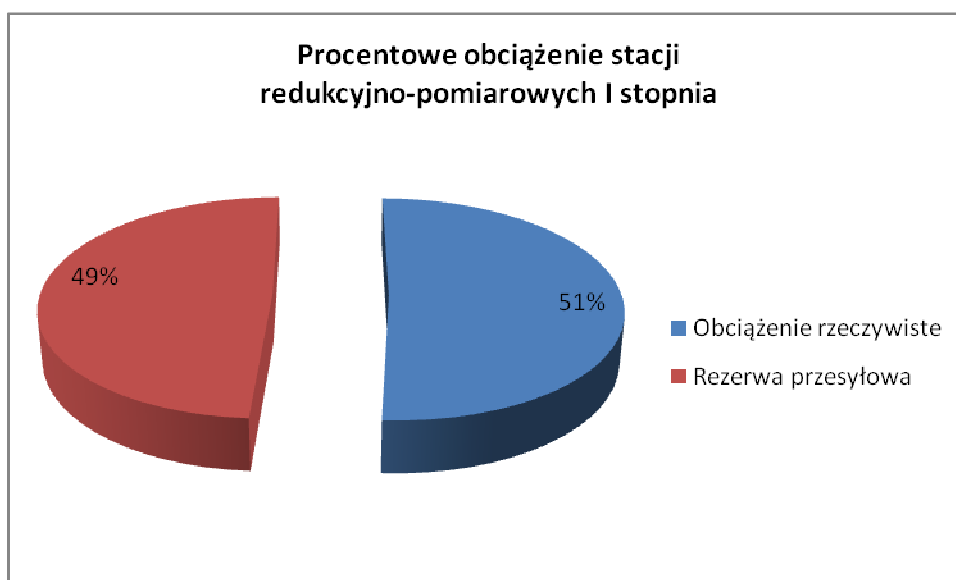
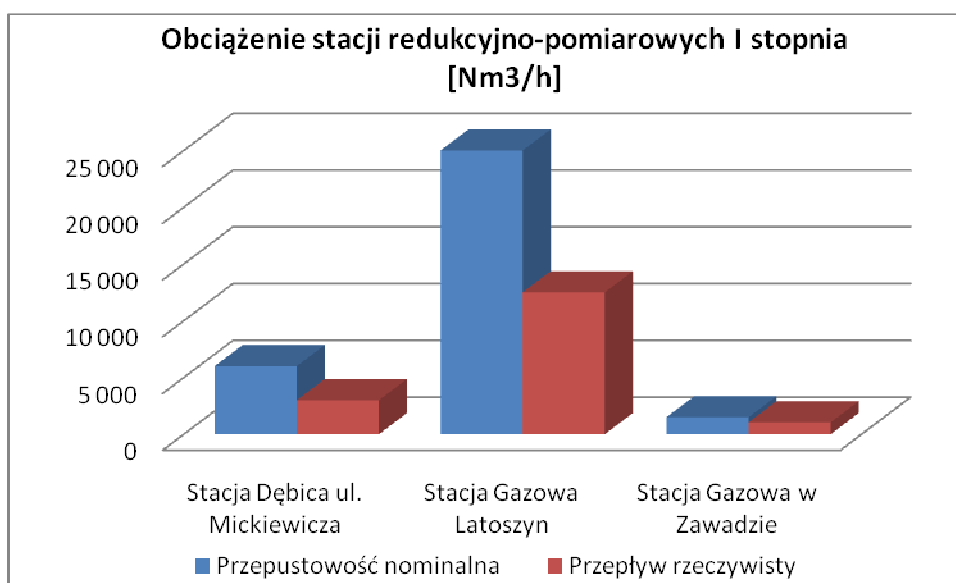
| Lp. | Lokalizacja stacji | Rok budowy | Ciśnienie wlotowe [MPa] | Ciśnienie wylotowe [kPa] | Przepustowość maksymalna [Nm ³ /h] | Obciążenie stacji |
|-----|-------------------------------|------------|-------------------------|--------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Stacja Dębica ul. Mickiewicza | 1991 | 1,0÷5,1 | 0,2÷0,3 | 6 000 | 50% - zima 40% - lato |
| 2 | Stacja Gazowa Latoszyn | 1997 | 1,0÷5,1 | 0,2÷0,3 | 25 000 | 50% - zima 25% - lato |
| 3 | Stacja Gazowa w Zawadzie | 1991 | 1,0÷5,1 | 0,2÷0,3 | 1 500 | 70% |

Stacje gazowe Latoszyn i Zawada znajdują się poza granicami administracyjnymi miasta Dębicy, jednakże odbiorcy zlokalizowani na terenie miasta zasilani są także z tych stacji gazowych. Obecnie odbiór gazu na potrzeby odbiorców przemysłowych oraz komunalno-

bytowych z terenu miasta Dębica i okolic, odbywa się ze stacji gazowej 1^o Latoszyn, natomiast stacje: Dębica ul. Mickiewicza i Zawada stanowią rezerwę zasilania.

Stan techniczny stacji gazowych oceniany jest jako dobry.

Graficzny obraz istniejących rezerw został pokazany na poniższych wykresach



Stopień wykorzystania stacji redukcyjno-pomiarowych I-go stopnia oraz istniejące rezerwy stwarzają duże możliwości w zakresie zaspokajania potrzeb odbiorców przemysłowych a także komunalno-bytowych, które mogą pojawić się na terenie miasta.

Rezerwy przesyłowe w zakresie tych stacji wynoszą około 16 000Nm³/h, co w przeliczeniu na moc wynosi około 158MW.



"ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA

Nr projektu:

X-2796.08

Str./str.:

5/19

KOD DCC



8.2.4 Sieci średniego ciśnienia

Sieci średniego ciśnienia pracują na ciśnieniu 0,25-0,28 MPa i są wyprowadzone ze stacji redukcyjno pomiarowych I-go stopnia. Ich zadaniem jest z jednej strony zasilanie stacji redukcyjno pomiarowych II-go stopnia a z drugiej dostawa gazu bezpośrednio do odbiorców.

8.2.5 Stacje redukcyjno pomiarowe II-go stopnia

Stacje redukcyjno pomiarowe II-go stopnia są ostatnim etapem transformacji parametrów gazu.

Na terenie miasta występują następujące stacje redukcyjno-pomiarowe II stopnia.

1. Stacja red-pom II-go, ul. Krakowaska $Q=2\ 000\ \text{Nm}^3/\text{h}$,
2. Stacja red-pom II-go, ul. Gawrzyłowska $Q=600\ \text{Nm}^3/\text{h}$,
3. Stacja red-pom II-go, ul. 3 – go Maja $Q=600\ \text{Nm}^3/\text{h}$,
4. Stacja red-pom II-go, ul. Metalowców $Q=600\ \text{Nm}^3/\text{h}$,
5. Stacja red-pom II-go, ul. Cmentarna $Q=1\ 000\ \text{Nm}^3/\text{h}$,
6. Stacja red-pom II-go, ul. Spacerowa $Q=1\ 000\ \text{Nm}^3/\text{h}$,
7. Stacja red-pom II-go, ul. Staszica $Q=600\ \text{Nm}^3/\text{h}$,
8. Stacja red-pom II-go, ul. Kościuszki $Q=1\ 500\ \text{Nm}^3/\text{h}$,
9. Stacja red-pom II-go, ul. Świątosława $Q=300\ \text{Nm}^3/\text{h}$,

Łączna przepustowość stacji redukcyjno-pomiarowych II stopnia to $8\ 200\ \text{Nm}^3/\text{h}$.

Rezerwy przesyłowe wynoszą około $2\ 500\ \text{Nm}^3/\text{h}$ przy obciążeniu 70% co w przeliczeniu na moc daje 24,5MW.



8.2.6 Sieci niskiego ciśnienia

Sieci niskiego ciśnienia pracują na ciśnieniu 2,5-2,7 kPa i są wyprowadzone ze stacji redukcyjno pomiarowych II-go stopnia. Ich zadaniem jest dostawa gazu bezpośrednio do odbiorców z wykorzystaniem przyłączy do poszczególnych odbiorców.

8.2.7 Zamierzenia modernizacyjne i inwestycyjne

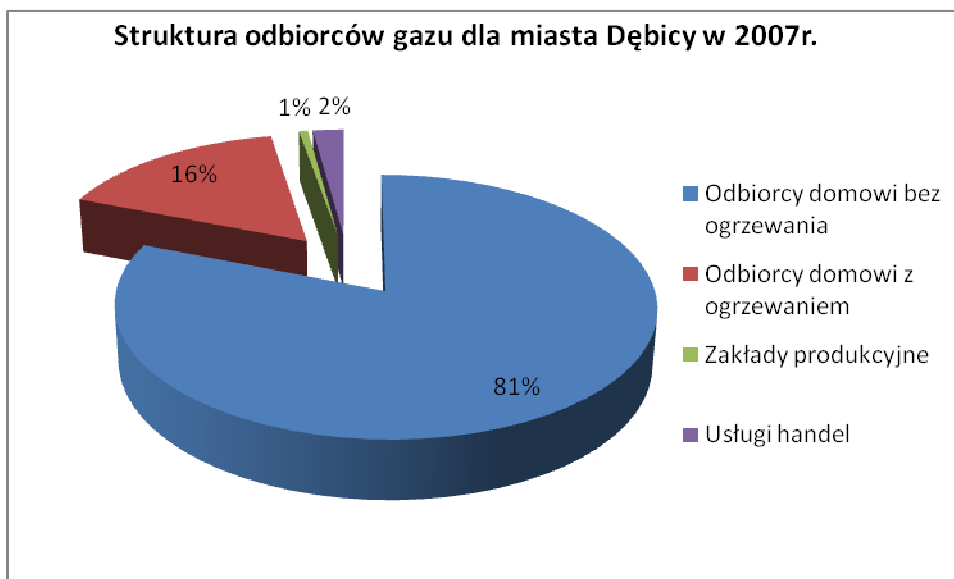
SIECI WYSOKIEGO CIŚNIENIA ORAZ STACJE REDUKCYJNO POMIAROWE I-GO STOPNIA.

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. w „Planie Rozwoju Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM na lata 2007 – 2009” nie zakłada rozbudowy systemu przesyłowego na przedmiotowym terenie.

8.3 Zapotrzebowanie na paliwa gazowe – stan aktualny

Struktura odbiorców wygląda następująco (wg szacunków Energoprojekt):

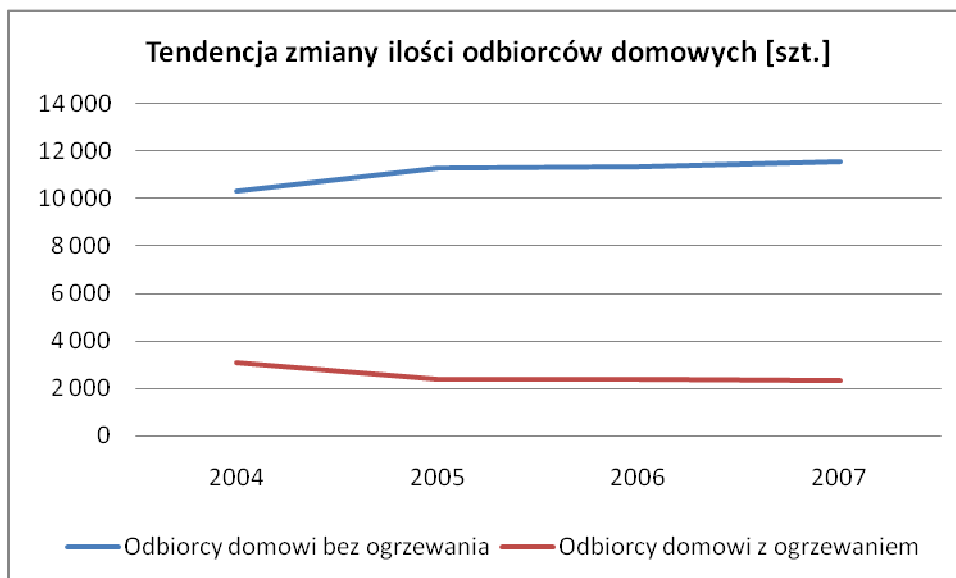
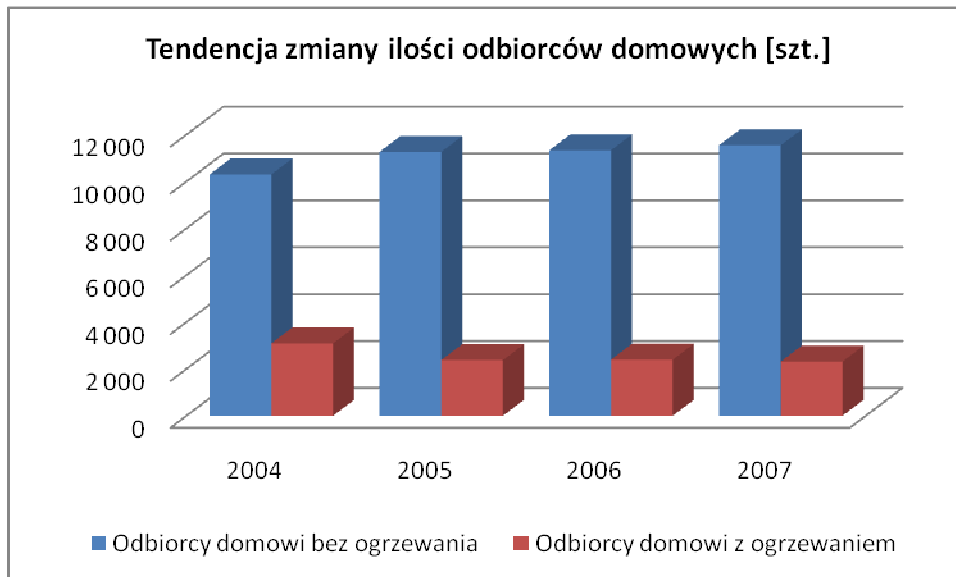
| Lata | Odbiorcy domowi bez ogrzewania | Odbiorcy domowi z ogrzewaniem | Zakłady produkcyjne | Usługi i handel | Ogółem |
|------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------|--------|
| | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [szt.] |
| 2004 | 10 304 | 3 093 | 89 | 236 | 13 722 |
| 2005 | 11 259 | 2 375 | 98 | 250 | 13 982 |
| 2006 | 11 329 | 2 394 | 98 | 353 | 14 174 |
| 2007 | 11 548 | 2 314 | 89 | 307 | 14 257 |



Na podstawie danych przedstawionych w powyższej tabeli można zaobserwować, że mamy do czynienia ze wzrostem ilości odbiorców domowych bez ogrzewania przy jednoczesnym spadku ilości tychże odbiorców domowych z ogrzewaniem. Fakt ten spowodowany jest przez rosnące ceny gazu a dalsze zmiany taryf mogą mieć wpływ na pogłębienie tego zjawiska.



Wykres pokazany poniżej przedstawia tendencje zmian ilości odbiorców domowych:

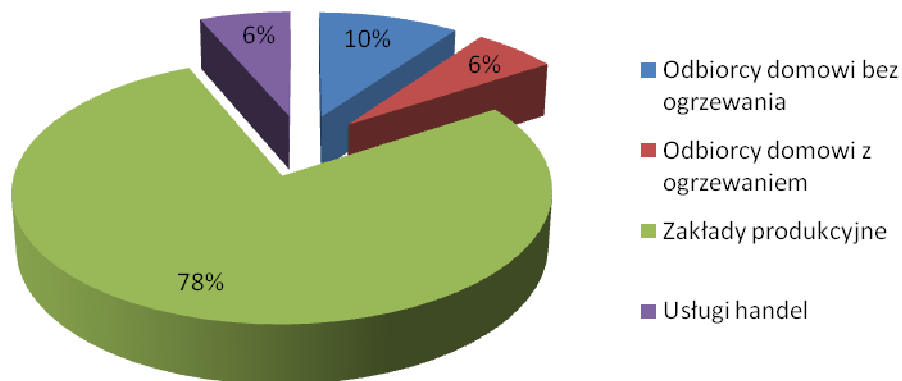




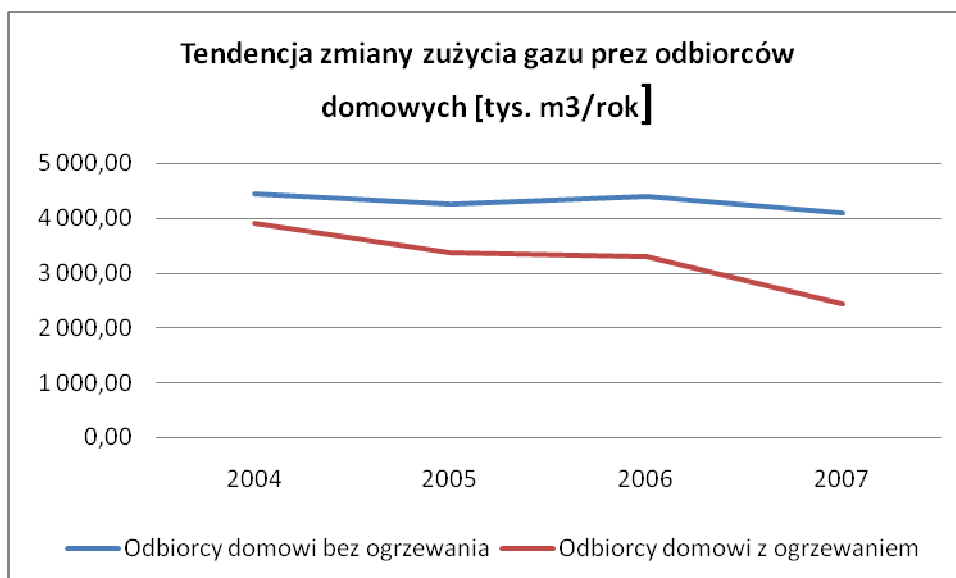
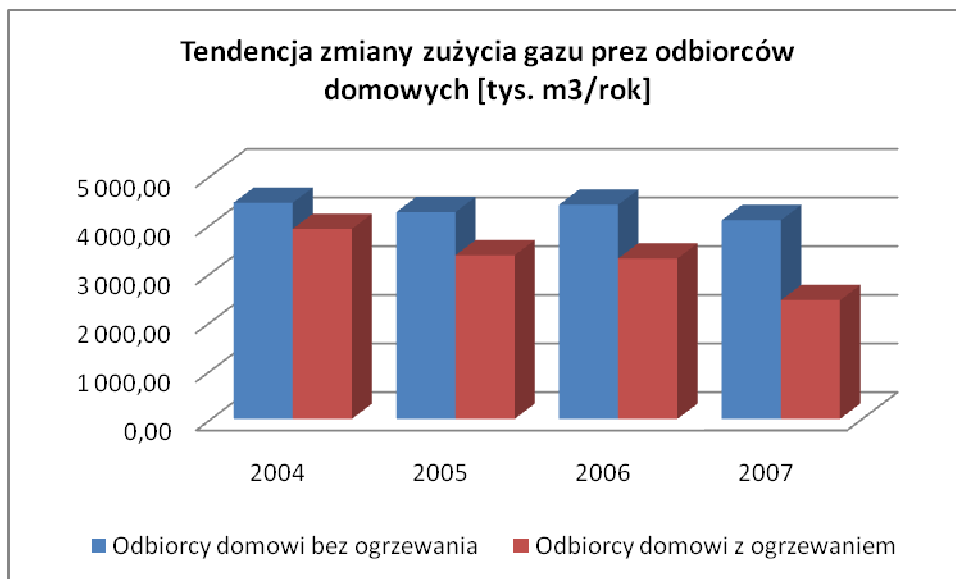
Struktura zużycia gazu wygląda następująco (wg szacunków Energoprojektu):

| Lata | Odbiorcy domowi bez ogrzewania | Odbiorcy domowi z ogrzewaniem | Zakłady produkcyjne | Usługi i handel | Ogółem |
|------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | [tys. m ³ /rok] | [tys. m ³ /rok] | [tys. m ³ /rok] | [tys. m ³ /rok] | [tys. m ³ /rok] |
| 2004 | 4 440,30 | 3 904,60 | 39 242,50 | 1 924,50 | 49 511,90 |
| 2005 | 4 249,10 | 3 362,30 | 38 653,30 | 2 411,00 | 48 675,70 |
| 2006 | 4 398,10 | 3 296,10 | 36 808,30 | 2 651,40 | 47 153,90 |
| 2007 | 4 082,42 | 2 438,80 | 31 922,03 | 2 644,53 | 41 087,78 |

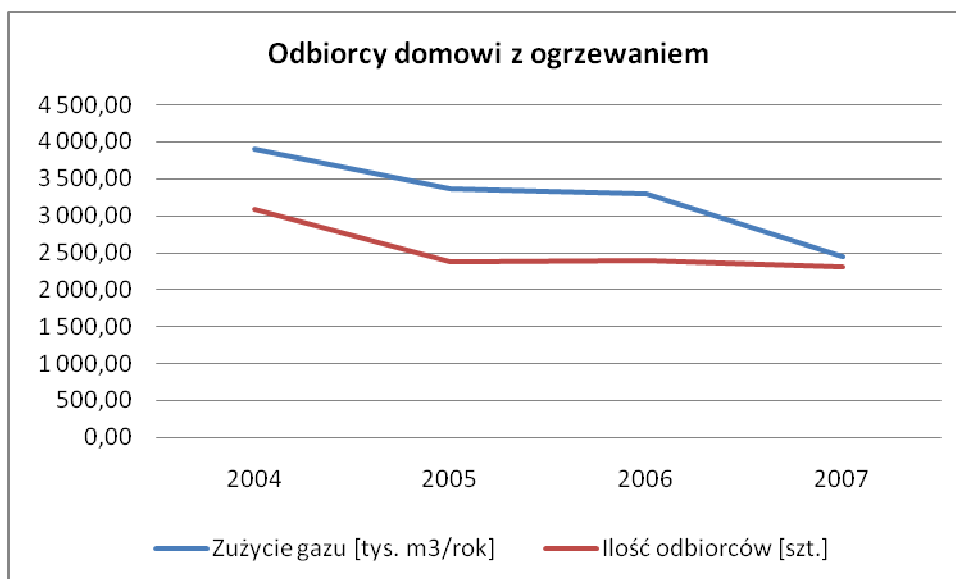
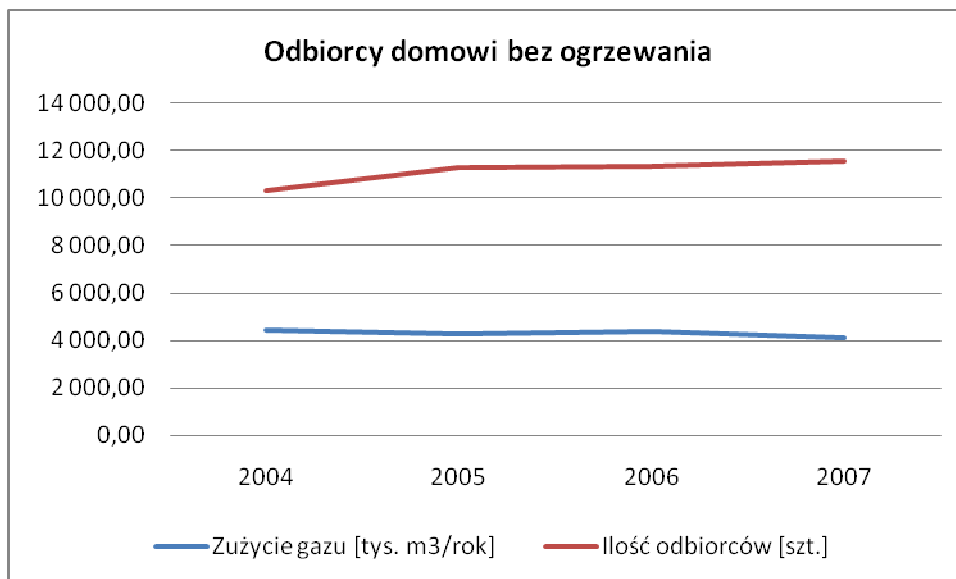
Struktura zużycia gazu dla miasta Dębicy w 2007r.



Największy wzrost zużycia gazu odnotowano w „usługach i handlu” – 37% w ciągu czterech lat. Zakłady produkcyjne w takim samym horyzoncie czasowym obniżyły zużycie o 18%. Odbiorcy domowi, zarówno z ogrzewaniem jak i bez ogrzewania zużywają mniej gazu, przy czym dynamika spadku zużycia przez odbiorców domowych z ogrzewaniem jest wyższa, co przedstawia poniższy wykres.



Trendy zmian ilości zużycia gazu oraz ilości odbiorców gazu dla odbiorców domowych z ogrzewaniem i bez przedstawiono na wykresach poniżej:





8.4 Zapotrzebowanie na paliwa gazowe – przewidywane zmiany

8.4.1 Wprowadzenie

Zmiany zapotrzebowania na paliwa gazowe zostały wyznaczone w poniższy sposób. I tak w zakresie odbiorców komunalnych zmiany zapotrzebowania na paliwa gazowe w najbliższej perspektywie będą powodowane z jednej strony podłączaniem budynków już istniejących, a z drugiej budynków nowo budowanych.

Dla wyliczenia rocznego zapotrzebowania na gaz wykorzystano następujące wskaźniki:

| Standard wyposażenia | Wskaźnik zużycia energii GJ/rok |
|-----------------------------|--|
| I | 4,17/mieszkanie |
| II | 14,46/ mieszkanie |
| III | 14,46/ mieszkanie |
| | + na ogrzewanie: |
| – dla bud. jednorodzinnego | 120/odbiorcę |
| – dla bud. wielorodzinnego | 45/ odbiorcę |

Użyte powyżej określenie „standard wyposażenia” oznacza, że gaz wykorzystywany jest dla:

Standard I – przygotowanie posiłków (kuchenka gazowa),

Standard II - przygotowanie posiłków oraz ciepłej wody użytkowej (kuchenka gazowa oraz grzejnik wody przepływowej),

Standard III - przygotowanie posiłków, ciepłej wody użytkowej oraz ogrzewania pomieszczeń (kuchenka gazowa, grzejnik wody przepływowej i kocioł gazowy),



Przewidywane godzinowe zapotrzebowanie na gaz przez poszczególne jednostki bilansowe obliczono na podstawie następujących wzorów:

a) na cele komunalno-bytowe (odbiorcy indywidualni, usługi)

$$A = \frac{Q_k}{8760h / rok} \times K_{sg} [m^3n / h]$$

gdzie:

Q_k – zużycie gazu przez ww odbiorców na cele kom-byt. [m^3n/rok]

K_{sg} – współczynnik szczytowego poboru gazu

$$K_{sg} = \frac{50}{\sqrt{Mzg}} + 1,5$$

b) cele grzewcze

$$B = \frac{Q_g}{8760h / rok} \times 3,2 [m^3n / h]$$

gdzie:

Q_g – zużycie gazu przez ww odbiorców na cele grzewcze [m^3n/rok]

3,2 – współczynnik szczytowego poboru gazu na cele grzewcze w dzień



8.4.2 Zapotrzebowanie gazu w perspektywie bilansowej

Tereny rozwojowe

Nowa zabudowa będzie występowała głównie na terenach rozwojowych określonych w MPZP i Studium Uwarunkowań.

W niniejszym opracowaniu wprowadzono podział obszarów ze względu na rodzaj nośnika ciepła. Obszary zakwalifikowane do zasilania z systemu gazowniczego zostały pokazane na mapie dołączonej do opracowania jak również w załączniku nr 1 i 2.

Obliczenia wykonano przy założeniu, iż tereny rozwojowe zostaną całkowicie wypełnione.

Wykonane obliczenia wykazały następujące zapotrzebowania na gaz sieciowy:

Tereny wynikające ze Studium Uwarunkowań i MPZP

– Tereny budownictwa mieszkalnego 3 727 Nm³/h

w tym:

- cele komunalno bytowe 943Nm³/h
- cele grzewcze 2 784 Nm³/h

– Tereny usługowo-produkcyjne 349 Nm³/h

Łączne maksymalne potrzeby wynikające z terenów rozwojowych to prawie **4 075 Nm³/h**.



Prognoza zapotrzebowania gazu przez budownictwo jednorodzinne

Zmiany zapotrzebowania na paliwa gazowe w zakresie odbiorców komunalnych w najbliższej perspektywie będą powodowane z jednej strony podłączaniem budynków już istniejących, a z drugiej budynków nowo budowanych głównie jednorodzinnych.

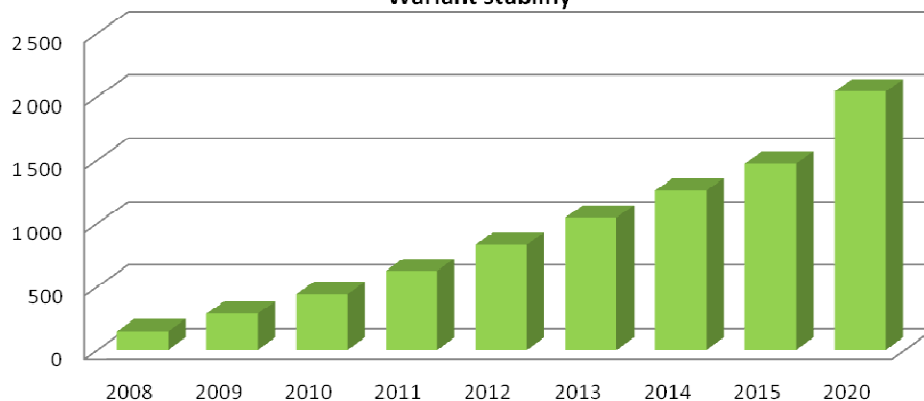
Na dzień wykonywania założeń około 65% budynków jednorodzinnych wykorzystuje paliwo gazowe dla celów grzewczych. Pozostała część budynków jest więc potencjalną grupą nowych odbiorców gazu.

Podobnie jak w przypadku ciepła i energii elektrycznej prognozę zapotrzebowania na paliwo gazowe wykonano w trzech wariantach zgodnie z założeniami z rozdziału 4-ego.

Wariant stabilny

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2020 |
|------------------|---|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| | Przyrost zapotrzebowania gazu m ³ /h | | | | | | | | |
| Komunalno bytowe | 16 | 15 | 16 | 20 | 22 | 23 | 23 | 23 | 61 |
| Grzewcze | 132 | 124 | 136 | 164 | 185 | 190 | 190 | 190 | 507 |
| Suma | 148 | 139 | 153 | 184 | 207 | 213 | 213 | 213 | 568 |
| Suma narast. | 148 | 287 | 440 | 624 | 831 | 1 044 | 1 258 | 1 471 | 2 039 |

Prognozy zmian zapotrzebowania gazu - rok po roku narastająco [m³/h]
Wariant stabilny

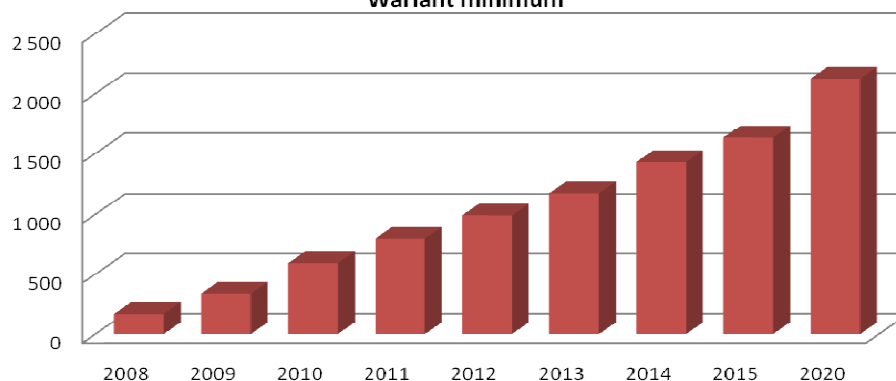




Wariant minimalny

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2020 |
|------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Przyrost zapotrzebowania gazu m3/h | | | | | | | | | |
| Komunalno bytowe | 18 | 18 | 27 | 22 | 21 | 20 | 27 | 22 | 53 |
| Grzewcze | 150 | 153 | 225 | 183 | 175 | 164 | 225 | 183 | 439 |
| Suma | 168 | 171 | 252 | 205 | 196 | 184 | 252 | 205 | 492 |
| Suma narast. | 168 | 339 | 591 | 796 | 992 | 1 176 | 1 428 | 1 633 | 2 125 |

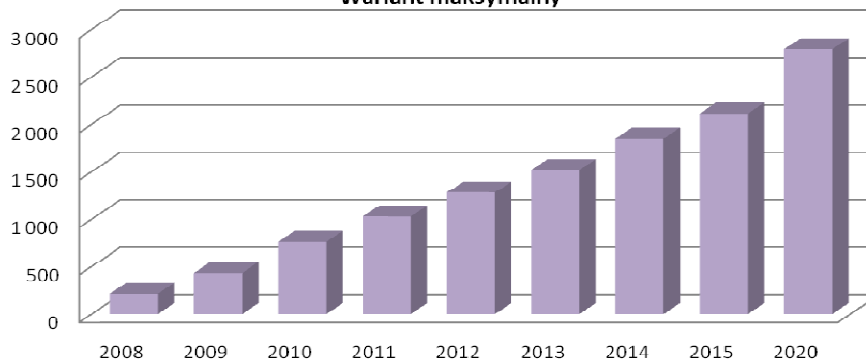
Prognozy zmian zapotrzebowania gazu - rok po roku narastająco [m3/h]
Wariant minimum



Wariant maksymalny

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2020 |
|------------------------------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Przyrost zapotrzebowania gazu m3/h | | | | | | | | | |
| Komunalno bytowe | 23 | 23 | 36 | 29 | 27 | 25 | 36 | 29 | 73 |
| Grzewcze | 190 | 194 | 297 | 237 | 226 | 211 | 297 | 237 | 603 |
| Suma | 213 | 218 | 332 | 266 | 253 | 236 | 332 | 266 | 676 |
| Suma narast. | 213 | 431 | 763 | 1 029 | 1 282 | 1 518 | 1 851 | 2 116 | 2 792 |

Prognozy zmian zapotrzebowania gazu - rok po roku narastająco [m3/h]
Wariant maksymalny



Powyższa analiza nie ujmuje ewentualnych odłączeń od systemu, co niewątpliwie spowoduje spadek zapotrzebowania na gaz.



Prognoza zapotrzebowania gazu przez usługi i przemysł

W zakresie odbioru gazu przez istniejącą jak i prognozowaną sferę usługową jak też zakłady przemysłowe trudno jest prognozować ich zapotrzebowanie z uwagi na zbyt wiele zależności i nie do końca sprecyzowane plany rozwojowe. W związku z czym wykonane prognozy obarczone byłyby zbyt dużym marginesem błędu a otrzymane wyniki mogłyby okazać się zupełnie nie przydatne.



8.5 Ocena stanu aktualnego.

- a. Miasto Dębica zasilają trzy stacje redukcyjno-pomiarowe I^o. Stacje te nie wymagają rozbudowy – szacowane rezerwy przesyłowe wynoszą 30-50%, co w przeliczeniu na przepustowość wynosi ~16 000 Nm³/h.
- b. Na terenie miasta oprócz stacji redukcyjno-pomiarowych I^o występuje 9 stacji redukcyjno-pomiarowych II^o. Należy przyjąć, że na terenie miasta Dębica przepustowość istniejących stacji gazowych II-go stopnia i rozdzielczych sieci gazowych w zależności od rozpatrywanej konkretnej lokalizacji jest wykorzystywana w granicach 30 – 80%.
- c. Znaczne nadwyżki przepustowości stacji redukcyjno-pomiarowych I stopnia w stosunku do stacji II stopnia.
- d. Stopień gazyfikacji Miasta wynosi około 100%.
- e. Odbiorcy gazu na terenie miasta zasilani są z poziomu średniego i niskiego ciśnienia.
- f. Połączenia pierścieniowe sieci średnioprężnych spełniają swoje zadanie tzn. w sytuacjach awaryjnych istnieje możliwość doprowadzenia gazu z dwóch kierunków. Gazociągi magistralne średniego ciśnienia tworzą dla poszczególnych dzielnic miasta układ pierścieniowy zapewniając dwustronne, niezawodne zasilanie stacji gazowych II-go stopnia.
- g. Dodatkowo rozdzielcza sieć gazowa Dębicy od strony wschodniej zasilana jest ze stacji red-pom. w Zawadzie.
- h. Główne gazociągi sieci niskiego ciśnienia tworzą układ połączeń zapewniający dwustronne zasilanie aby w przypadku planowych robót na sieci lub ewentualnych awarii nie zachodziła konieczność przerwy w dostawie gazu dla tak dużej liczby odbiorców.

Biorąc powyższe pod uwagę należy stwierdzić, iż stan systemu gazowniczego nie stanowi zagrożenia co do pewności zasilania w najbliższych latach.



Tereny możliwe do zasilania z systemu gazowniczego

Wskaźniki zapotrzebowania na paliwo gazowe

budownictwo mieszkaniowe

| | |
|-------|--|
| 14,46 | wskaźnik zużycia energii dla standardu II GJ/a |
| 120 | wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud. jed. GJ/a |
| 45 | wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud.wiel. GJ/a |

| Oznaczenie, jednostka strukturalna | Funkcja obszaru | Możliwości (max) dla nowej zabudowy | | | Współczynnik szczyt. poboru gazu na cele kom-byt. | Zapotrzebowanie gazu na cele | | Suma | Uwagi |
|------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------------|-------------------------|---|------------------------------|----------|------|-------|
| | | Wielkość obszaru brutto | Wielkość obszaru netto | Ilość budynków/mieszkań | | Komunalno bytowe | Grzewcze | | |
| | | [ha] | [ha] | [-] | | m3/h | m3/h | | |
| Tereny zabudowy jednorodzinnej | | | | | | | | | |
| MJ1 | Zabudowa jednorodzinna | 12,5 | 5,0 | 42 | 9 | 18 | 52 | 70 | |
| MJ2 | Zabudowa jednorodzinna | 3,0 | 1,2 | 10 | 17 | 8 | 13 | 21 | |
| MJ3 | Zabudowa jednorodzinna | 4,2 | 3,4 | 28 | 11 | 14 | 35 | 9 | |
| MJ4 | Zabudowa jednorodzinna | 4,2 | 4,2 | 35 | 10 | 16 | 44 | 11 | |
| MJ5 | Zabudowa jednorodzinna | 12,8 | 12,8 | 107 | 6 | 32 | 134 | 34 | |
| MJ6 | Zabudowa jednorodzinna | 4,5 | 4,5 | 38 | 10 | 17 | 47 | 12 | |
| MJ7 | Zabudowa jednorodzinna | 6,7 | 6,7 | 56 | 8 | 22 | 70 | 18 | |
| MJ8 | Zabudowa jednorodzinna | 4,7 | 4,7 | 39 | 9 | 18 | 49 | 13 | |
| MJ9 | Zabudowa jednorodzinna | 22,0 | 17,6 | 147 | 6 | 39 | 184 | 47 | |
| MJ10 | Zabudowa jednorodzinna | 12,8 | 10,2 | 85 | 7 | 28 | 107 | 27 | |
| MJ11 | Zabudowa jednorodzinna | 8,0 | 4,8 | 40 | 9 | 18 | 50 | 13 | |
| MJ12 | Zabudowa jednorodzinna | 8,5 | 5,1 | 43 | 9 | 18 | 53 | 14 | |
| MJ13 | Zabudowa jednorodzinna | 28,7 | 11,5 | 96 | 7 | 30 | 120 | 31 | |
| MJ14 | Zabudowa jednorodzinna | 34,8 | 20,9 | 174 | 5 | 43 | 218 | 56 | |
| MJ15 | Zabudowa jednorodzinna | 38,0 | 22,8 | 190 | 5 | 46 | 238 | 61 | |
| MJ16 | Zabudowa jednorodzinna | 32,0 | 12,8 | 107 | 6 | 32 | 134 | 34 | |
| MJ17 | Zabudowa jednorodzinna | 10,8 | 8,6 | 72 | 7 | 25 | 90 | 23 | |
| MJ18 | Zabudowa jednorodzinna | 14,9 | 11,9 | 99 | 7 | 31 | 124 | 32 | |
| MJ19 | Zabudowa jednorodzinna | 6,0 | 6,0 | 50 | 9 | 20 | 63 | 16 | |
| MJ20 | Zabudowa jednorodzinna | 7,0 | 5,6 | 47 | 9 | 19 | 58 | 15 | |
| MJ21 | Zabudowa jednorodzinna | 24,1 | 24,1 | 201 | 5 | 48 | 252 | 65 | |
| MJ22 | Zabudowa jednorodzinna | 3,5 | 1,1 | 9 | 18 | 8 | 11 | 3 | |
| MJ23 | Zabudowa jednorodzinna | 48,0 | 43,2 | 360 | 4 | 70 | 169 | 54 | |
| MJ24 | Zabudowa jednorodzinna | 24,0 | 9,6 | 80 | 7 | 27 | 38 | 64 | |
| MJ25 | Zabudowa jednorodzinna | 8,3 | 5,8 | 48 | 9 | 20 | 23 | 43 | |



Tereny możliwe do zasilania z systemu gazowniczego

Wskaźniki zapotrzebowania na paliwo gazowe

budownictwo mieszkaniowe

| | |
|-------|--|
| 14,46 | wskaźnik zużycia energii dla standardu II GJ/a |
| 120 | wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud. jed. GJ/a |
| 45 | wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud.wiel. GJ/a |

| Oznaczenie, jednostka strukturalna | Funkcja obszaru | Możliwości (max) dla nowej zabudowy | | | Współczynnik szczyt. poboru gazu na cele kom-byt. | Zapotrzebowanie gazu na cele | | Suma | Uwagi |
|------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------------|-------------------------|---|------------------------------|----------|------|-------|
| | | Wielkość obszaru brutto | Wielkość obszaru netto | Ilość budynków/mieszkań | | Komunalno bytowe | Grzewcze | | |
| | | [ha] | [ha] | [-] | | m3/h | m3/h | | |
| Tereny zabudowy jednorodzinnej | | | | | | | | | |
| MJ26 | Zabudowa jednorodzinna | 8,2 | 6,6 | 41 | 9 | 18 | 19 | 37 | |
| MJ27 | Zabudowa jednorodzinna | 15,7 | 9,4 | 79 | 7 | 26 | 37 | 63 | |
| MJ28 | Zabudowa jednorodzinna | 7,4 | 4,4 | 37 | 10 | 17 | 17 | 34 | |
| RM1 | Zabudowa zagrodowa | 24,0 | 19,2 | 96 | 7 | 30 | 45 | 75 | |
| RM2 | Zabudowa zagrodowa | 10,0 | 10,0 | 50 | 9 | 20 | 23 | 44 | |
| RM3 | Zabudowa zagrodowa | 20,6 | 20,6 | 103 | 6 | 31 | 48 | 80 | |
| RM4 | Zabudowa zagrodowa | 17,3 | 15,6 | 78 | 7 | 26 | 37 | 63 | |
| RM5 | Zabudowa zagrodowa | 5,5 | 5,5 | 28 | 11 | 14 | 13 | 27 | |
| RM6 | Zabudowa zagrodowa | 15,4 | 10,8 | 54 | 8 | 21 | 25 | 46 | |
| RM7 | Zabudowa zagrodowa | 6,9 | 3,5 | 17 | 14 | 11 | 8 | 19 | |
| RM8 | Zabudowa zagrodowa | 83,0 | 58,1 | 291 | 4 | 61 | 136 | 197 | |
| Tereny usługowo produkcyjne | | | | | | | | | |
| PU1 | Zabudowa usługowa | 19,0 | 19,0 | | | | | 119 | |
| PU2 | Zabudowa usługowa | 13,0 | 13,0 | | | | | 82 | |
| PU3 | Zabudowa usługowa | 12,0 | 12,0 | | | | | 75 | |
| PU4 | Zabudowa usługowa | 9,8 | 1,0 | | | | | 6 | |
| PU5 | Zabudowa usługowa | 4,5 | 1,8 | | | | | 11 | |
| PU6 | Zabudowa usługowa | 10,3 | 4,1 | | | | | 26 | |
| PU7 | Zabudowa usługowa | 6,5 | 4,6 | | | | | 29 | |