

# **PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY KAŻMIERZ**

## **Zespół autorski:**

Branża ciepła	Marian Szymański Przemysław Świtała Krzysztof Jagodziński
Branża gazowa	Paweł Skotnicki
Branża elektryczna	Piotr Kruszyński
Koordynator projektu	Elżbieta Krasowska

**SPIS TREŚCI.**

1. Zakres opracowania.....	4
2. Polityka energetyczna.....	6
3. Gmina i przedsiębiorstwo energetyczne.....	10
4. Gmina Kaźmierz – ogólna charakterystyka.....	12

***Aktualny stan zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.***

5. Ciepło.....	22
5.1. Struktura odbiorców.....	22
5.1.1. Zapotrzebowanie na ciepło zasobów mieszkaniowych.....	22
5.1.2. Zapotrzebowanie na ciepło przez podmioty działalności gospodarczej.....	26
5.1.3. Zapotrzebowanie na ciepło przez podmioty użyteczności publicznej.....	28
5.2. Ocena potrzeb zasobów budowlanych.....	28
6. System gazowniczy .....	31
6.1. Sieć gazowa.....	31
6.2. Struktura odbiorców i wielkość zużycia gazy ziemnego.....	33
7. System elektroenergetyczny.....	35
7.1. Sieć elektroenergetyczna.....	35
7.2. Struktura odbiorców i wielkość zużycia energii elektrycznej.....	39
8. Odnawialne źródła energii (OZE).....	41
8.1. Rodzaje, parametry techniczne źródeł odnawialnych.....	41
8.2. Zużycie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.....	42
9. Emisje zanieczyszczeń.....	44
10. Ocena stanu aktualnego - podsumowanie.....	48
11. Plany gminne. Identyfikacja planów rozwojowych gminy.....	50

***Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do 2025 roku.***

12. Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w perspektywie do 2025 roku.....	53
12.1. Perspektywa rozwoju sieci - plany przedsiębiorstw energetycznych i możliwości przyłączania nowych odbiorców.....	63
12.2. Paliwa - prognoza zapotrzebowania .....	70
13. Przewidywane emisje zanieczyszczeń do 2025 r.....	71
14. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.....	75
14.1. Działania termomodernizacyjne.....	75
14.2. Inne.....	78
15. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii.....	81

15.1. Energia słońca, wiatru, wody i geotermalna.....	81
15.2. Energia zawarta w biomasie i biogazie.....	86
15.3. Produkcja energii w układach skojarzonych zasilanych gazem ziemnym.....	92
15.4. Rola władz samorządowych w rozwoju energetyki odnawialnej.....	94
16. Zakres współpracy z innymi gminami.....	95
17. Ocena bezpieczeństwa energetycznego gminy – podsumowanie.....	97
Wykaz tabel, rysunków i załączników mapowych.....	100
Ważniejsze skróty.....	103
Załączniki.....	104

## 1. ZAKRES OPRACOWANIA.

Zakres opracowania Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wynika z ustawy Prawo energetyczne.

W Projekcie założeń zostały wykorzystane dane pochodzące z przedsiębiorstw energetycznych, urzędów oraz instytucji tj.:

- ENEA S.A. ul. Nowowiejskiego 11, 60-967 Poznań;
- Polskich Sieci Elektroenergetycznych - Zachód Sp. z o.o., ul. Marcelińska 71, 60-354 Poznań;
- Zakładu Usług Gazowniczych LOKGAZ Sp. z o.o., ul. Orzeszkowej 8, 64-530 Kaźmierz;
- Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ – SYSTEM Sp. z o.o., ul. Bohomolca 21, 01-613 Warszawa;
- Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A., Oddział w Zielonej Górze, ul. Boh. Westerplatte 15, 65-034 Zielona Góra;
- Starostwa Powiatowego w Szamotułach, Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa, Leśnictwa i Gospodarki Wodnej, ul. Wojska Polskiego 4, 64-500 Szamotuły;
- Urzędu Marszałkowskiego, Departament Ekologii Infrastruktury i Mienia, Pl. Wolności 18, 61-139 Poznań;
- Wielkopolskiego Urzędu Wojewódzkiego, Wydział Środowiska i Rolnictwa, Al. Niepodległości 16/18, 61-713 Poznań;
- Urzędu Statystycznego w Poznaniu, Wydział Analiz, ul. J. H. Dąbrowskiego 79, 60-959 Poznań;
- Nadleśnictwa Pniewy, ul. Wolności 4, 62-045 Pniewy;
- Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Poznaniu, Oddział w Poznaniu, ul. Dąbrowskiego 174/176, 60-594 Poznań.

**Dokumenty gminne wykorzystane przy opracowaniu Projektu założeń:**

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kaźmierz uchwalone przez Radę Gminy Kaźmierz w 2001 r.,
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Kaźmierz, 2001r.,
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kaźmierz na lata 2004-2008,
- Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego uchwalone po 1995 r.

Ponadto, przeprowadzono szereg badań ankietowych lokalnego rynku: nieruchomości, małej i średniej przedsiębiorczości, sektora usług oraz gminnych jednostek komunalnych.

## 2. POLITYKA ENERGETYCZNA.

„*Polityka energetyczna Polski do 2025 roku*” jest dokumentem rządowym Ministra Gospodarki i Pracy, przyjętym przez Radę Ministrów dnia 4 stycznia 2005 roku, obwieszczone w dniu 1 lipca 2005 r. w Monitorze Polskim (M.P. z 2005 r. Nr 42, poz. 562). Dokument ten stanowi wypełnienie obowiązków, nałożonych na Ministra Gospodarki, wynikających z postanowień art. 14 i 15 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2003 r. Nr 153, poz. 1504 z późn. zm.) i zawiera:

- 1) ocenę realizacji polityki energetycznej państwa za poprzedni okres;
- 2) część prognostyczną obejmującą okres nie krótszy niż 20 lat;
- 3) program działań wykonawczych na okres 4 lat (do 2008 r.) zawierający instrumenty jego realizacji.

Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię w horyzoncie do 2025 r. została opracowana na podstawie scenariusza makroekonomicznego rozwoju kraju, będącego elementem Narodowego Planu Rozwoju na lata 2007-2013.

Głównymi czynnikami wpływającymi na wielkość zapotrzebowania na paliwa i energię są: liczba ludności i wartość produktu krajowego brutto. Prognoza demograficzna dla Polski do 2025 r. opracowana przez Główny Urząd Statystyczny przewiduje spadek liczby ludności kraju z 38,2 mln mieszkańców w 2003 r. do 36,6 mln w 2025 r, tj. o ponad 4%. Przy takich prognozach demograficznych na wzrost przyszłych potrzeb energetycznych zasadniczy wpływ mieć będzie zakładany rozwój gospodarczy kraju. Przeprowadzone prognozy makroekonomiczne wskazują, iż tempo wzrostu PKB w okresie do 2025 r. średniorocznie wyniesie około 5,2%, w tym:

- 5,4% w latach 2005-2010,
- 5,1% w latach 2011-2015,
- 5,1% w latach 2016-2020,
- 5,0% w latach 2021-2025.

Cześć prognostyczna *Polityki energetycznej* zawiera cztery scenariusze, które mogą zaistnieć i być zrealizowane w zależności od tego jak mechanizmy rynkowe będą oddziaływać na gospodarkę kraju, z uwzględnieniem sytuacji na światowych rynkach paliw i energii elektrycznej. Każdy z wariantów różni się wzrostem zużycia gazu i zawiera zmianę struktury krajowego zużycia energii na korzyść gazu i paliw ciekłych.

- *Wariant Traktatowy* – uwzględnia postanowienia Traktatu Akcesyjnego związane z sektorem energii, tj.: osiągnięcie 7,5% zużycia energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w 2010 r. i 5,75% udziału biopaliw w ogólnej sprzedaży benzyn i olejów napędowych w 2010 r. oraz ograniczenie emisji całkowitej z dużych obiektów spalania do wielkości określonych w Traktacie,
- *Wariant Podstawowy Węglowy* – różni się od *Wariantu Traktatowego* tym, że wymóg spełnienia postanowień Traktatu w zakresie emisji z dużych obiektów spalania jest zastąpiony przez realizację Krajowego Planu Redukcji Emisji, który umożliwia przesunięcie na 2020 r. termin realizacji wymagań emisyjnych ustalonych w Traktacie Akcesyjnym na 2012 r. Wariant ten charakteryzowałby się niższymi kosztami produkcji energii elektrycznej i niższymi cenami energii dla odbiorców,
- *Wariant Podstawowy Gazowy* – różni się od *Wariantu Podstawowego Węglowego* tylko tym, że dostawy węgla kamiennego do produkcji energii elektrycznej są utrzymane na obecnym poziomie, a paliwem do produkcji dodatkowych niezbędnych ilości energii elektrycznej będzie w tym wariantcie przede wszystkim gaz ziemny. Realizacja tego Wariantu z jednej strony umożliwiłaby większą redukcję emisji dwutlenku siarki i dwutlenku węgla, z drugiej zapewniłaby większy stopień dywersyfikacji kraju w paliwa kosztem uzależnienia importowego.
- *Wariant Efektywności* – spełnia takie same kryteria ekologiczne jak *Warianty Podstawowe*, przy założeniu uzyskania dodatkowej poprawy efektywności energetycznej w obszarach wytwarzania, przesyłu i dystrybucji oraz zużycia energii elektrycznej. W wariantcie tym prognozowany jest maksymalny możliwy poziom poprawy efektywności w porównaniu z *Wariantami Podstawowymi*:
  - w zakresie wytwarzania energii elektrycznej – wzrost średniej sprawności wytwarzania o 1,3%,
  - w zakresie przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej – spadek strat sieciowych o 1,5%,
  - w zakresie zużycia energii pierwotnej – spadek energochłonności PKB o 5% i elektrochłonności o 7%.

Wykonane obliczenia wskazują, że do 2025 r. zapotrzebowanie ogółem na energię pierwotną\* w zależności od wariantu będzie się kształtowało w przedziale 130 –138 M<sub>toe</sub> (miliony ton ekwiwalentu olejowego), co w stosunku do 2003 r. oznacza wzrost odpowiednio o 41-50%,

zużycie energii finalnej\*\* wzrośnie o 48-55%, a energii elektrycznej o 80-93%. Zapotrzebowanie na energię elektryczną w okresie prognozy będzie wzrastające, przy czym

---

\* - energia pierwotna – suma energii zawartej w pierwotnych nośnikach energii,

\*\* - energia finalna – energia dostarczana po przetworzeniu, z uwzględnieniem strat.  
we wszystkich wariantach przyrosty będą relatywnie niższe w pierwszym, a relatywnie wyższe w drugim okresie 10–letnim.

We wszystkich wariantach prognozy uwzględniono pułapy emisji zanieczyszczeń wynikające z międzynarodowych zobowiązań Polski (tj. Protokołu z Kioto, II Protokołu Siarkowego, II Protokołu Azotowego). Uwzględniono również realizację zwiększenia udziału OZE w krajowym zużyciu energii elektrycznej do 7,5% oraz sprzedaży paliw transportowych do 5,75% w 2010 r.

W horyzoncie najbliższych lat (do 2008 r.) za najważniejsze priorytety i kierunki działań rządu przyjmuje się:

1. kształtowanie zrównoważonej struktury paliw pierwotnych, z uwzględnieniem wykorzystania naturalnej przewagi zasobów węgla, a także koniecznością zmniejszenia obciążeń środowiska naturalnego;
2. monitorowanie poziomu bezpieczeństwa energetycznego przez wyspecjalizowane organy państwa, poprawę stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw energii i paliw, zwłaszcza gazu ziemnego i ropy naftowej;
3. konsekwentną budowę konkurencyjnych rynków energii elektrycznej i gazu, zgodnie z polityką energetyczną Unii Europejskiej poprzez pobudzanie konkurencji i skuteczne eliminowanie jej barier;
4. działania nakierowane na redukcję kosztów funkcjonowania energetyki, zapewnienie odbiorcom racjonalnych cen energii i paliw oraz zwiększenie efektywności energetycznej we wszystkich dziedzinach wytwarzania i przesyłu oraz wykorzystania energii;
5. ustawowe wzmocnienie pozycji administracji samorządowej wobec przedsiębiorstw energetycznych dla skutecznej realizacji gminnych planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
6. propodażowe modyfikacje dotychczasowych sposobów promowania energii z OZE (Odnawialnych Źródeł Energii) i energii elektrycznej wytwarzanej w powiązaniu z wytwarzaniem ciepła, a także wdrożenie systemu obrotu certyfikatami pochodzenia



energii, niezależnego od jej odbioru, co przyczyni się do wzrostu potencjału wytwórczego;

7. równoważenie interesów przedsiębiorców energetycznych i odbiorców końcowych, w powiązaniu z poprawą jakości ich obsługi w zakresie dostaw paliw i energii;
8. aktywne kształtowanie struktury organizacyjno – funkcjonalnej sektora energetyki, zarówno poprzez regulacje zawarte w ustawie – Prawo energetyczne, jak i poprzez konsekwentną restrukturyzację (własnościową, kapitałową, przestrzenną i organizacyjną) przedsiębiorstw energetycznych nadzorowanych przez Skarb Państwa.

Zwiększenie roli samorządu w ramach najbliższych działań rząd upatruje w upowszechnianiu idei partnerstwa publiczno – prywatnego zarówno na szczeblu regionalnym, jak i lokalnym oraz w zakresie:

- wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych (np. w kwestii lokalizacyjnej),
- energii elektrycznej produkowanej w skojarzeniu z produkcją energii cieplnej,
- rozwoju małych lokalnych elektrociepłowni.

W Polityce energetycznej dokonano szczegółowej oceny realizacji dotychczasowej polityki energetycznej zawartej w „Założeniach polityki energetycznej Polski do 2020 roku” oraz przedstawiono wnioski z prac prognostyczno – analitycznych.

### 3. GMINA I PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYCZNE.

**Ustawa o samorządzie gminnym z dnia 8 marca 1990 r.(t.j.Dz.U. z 2001 r.Nr 142, poz. 1591 z późn. zm.)** jest podstawowym aktem prawa regulującym działanie samorządów terytorialnych, który określa (art. 7 ust. 1), iż do zadań własnych gminy należy zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty, w szczególności w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz. Gmina realizuje te zadania zgodnie z polityką energetyczną państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego albo ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

**Ustawa Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (t.j. Dz.U. z 2003 r. Nr 153, poz. 1504 z późn. zm. )** określa zasady i warunki: zaopatrzenia i użytkowania paliw i energii, w tym ciepła, oraz działalności przedsiębiorstw energetycznych. Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem i dystrybucją paliw gazowych i energii elektrycznej lub ciepła w celu racjonalizacji zadań inwestycyjnych przy sporządzaniu planów obejmujących m.in. przedsięwzięcia w zakresie modernizacji, rozbudowy albo budowy sieci, są zobowiązane współpracować z przyłączonymi podmiotami oraz gminami, na których obszarze przedsiębiorstwa te prowadzą działalność gospodarczą. Plany rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe, energię elektryczną lub ciepło przedsiębiorstwa energetyczne sporządzają na okresy nie krótsze niż trzy lata.

Współpraca przedsiębiorstwa energetycznego z gminą winna polegać w szczególności na zapewnieniu spójności między planami przedsiębiorstw energetycznych, a założeniami do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe i planami, o których mowa w art. 19 i 20 ustawy.

Do zadań wójta, burmistrza, prezydenta miasta, w myśl art. 19 ustawy należy opracowanie Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Projekt założeń ma za zadanie określać:

- 1) *ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,*

- 2) *przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,*
- 3) *możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,*
- 4) *zakres współpracy z innymi gminami.*

Gminy w myśl postanowień ustawy o samorządzie gminnym, a także ustawy Prawo energetyczne stały się głównym wykonawcą polityki energetycznej Państwa na swoim terenie.

#### **Etapy uchwalania Projektu założeń.**

- Wójt, burmistrz, prezydent miasta opracowuje Projekt założeń.
- Samorząd województwa opiniuje Projekt założeń w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.  
Art. 12 ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze zmianami w podziale zadań i kompetencji administracji terenowej (Dz.U. Nr 175, poz.1462) stanowi, iż w ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne wprowadza się zmiany w art. 19 ust. 5 dotyczące rozszerzenia kompetencji samorządu województwa. Zgodnie z nową regulacją Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa. Zmiany te obowiązują od 1 stycznia 2006 r.
- Projekt założeń zostaje wyłożony do publicznego wglądu na okres 21 dni, w tym czasie istnieje możliwość składania przez osoby i jednostki organizacyjne wniosków, zastrzeżeń i uwag.
- Rada Gminy uchwała Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe rozpatrując jednocześnie złożone wnioski, zastrzeżenia i uwagi.

#### 4. GMINA KAŹMIERZ– OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA.

Gmina - podstawowa jednostka trójszczeblowego systemu samorządu terytorialnego, wykonuje zadania publiczne w imieniu własnym i na własną odpowiedzialność. Posiada osobowość prawną i własny majątek.

Gmina wiejska Kaźmierz. Siedziba władz samorządowych mieści się w Kaźmierzu, przy ul. Szamotulskiej 20, adres internetowy: [www.kazmierz.pl](http://www.kazmierz.pl). Organem uchwałodawczym jest Rada Gminy, organem wykonawczym - Wójt.

#### POŁOŻENIE.

Gmina położona jest w województwie wielkopolskim, w południowo zachodniej części powiatu szamotulskiego. Przez gminę przebiega droga krajowa Nr 92 Miedzichowo – Poznań – Konin oraz droga wojewódzka 306 Lipnica – Wilczyna – Buk. Kaźmierz oddalony jest 25 km od centrum Poznania, 150 km od Wrocławia, 230 km od Berlina i 330 km od Warszawy.

Administracyjnie dzieli się na 18 sołectw: Bytyń, Chlewiska, Dolne Pole, Gaj Wielki, Gorszewice, Kaźmierz, Kiączyn, Komorowo, Kopanina, Młodasko, Nowa Wieś, Piersko, Sierpówko, Radzyny, Sokolniki Małe, Sokolniki Wielkie, Wierzchaczewo, Witkowice.

W hierarchii sieci osadniczej gminy lokalnym ośrodkiem pełniącym funkcję administracyjną dla mieszkańców jest Kaźmierz .

Gmina Kaźmierz graniczy z 4 gminami:

- od północnego zachodu z Miastem i Gminą Szamotuły,
- od północnego wschodu z Gminą Rokietnica,
- od południa z Gminą Tarnowo Podgórne,
- od południowego zachodu z Gminą Duszniki.

#### BUDOWA TERENU.

Gmina leży w obrębie mikroregionu Pojezierza Międzychodzko – Pniewskiego należącego do mezoregionu Pojezierza Poznańskiego, będącego fragmentem dużej jednostki

makroregionu Pojezierza Wielkopolskiego. Urozmaicony charakter rzeźby terenu jest wynikiem działalności lodowca zlodowacenia bałtyckiego. Większość terenu zajmuje wysoczyzna dennomorenowa płaska i lekko falista nachylona w kierunku północno-wschodnim zbudowana z gliny zwałowej, piasków i żwirów. Jezioro Bytyńskie z 6 wyspami to największy zbiornik wodny pochodzenia lodowcowego na pojezierzu Międzychodzko – Pniewskim o powierzchni 330 ha i średniej głębokości 3m. Przez teren gminy przepływają wody rzeki Samy będącej lewym dopływem Warty. W 2000r. powstał zbiornik retencyjny Radziny, który pełni rolę rezerwuaru, regulującego stosunki wodne, stając się jednocześnie atrakcyjnym miejscem wypoczynku mieszkańców gminy i miasta Poznań.

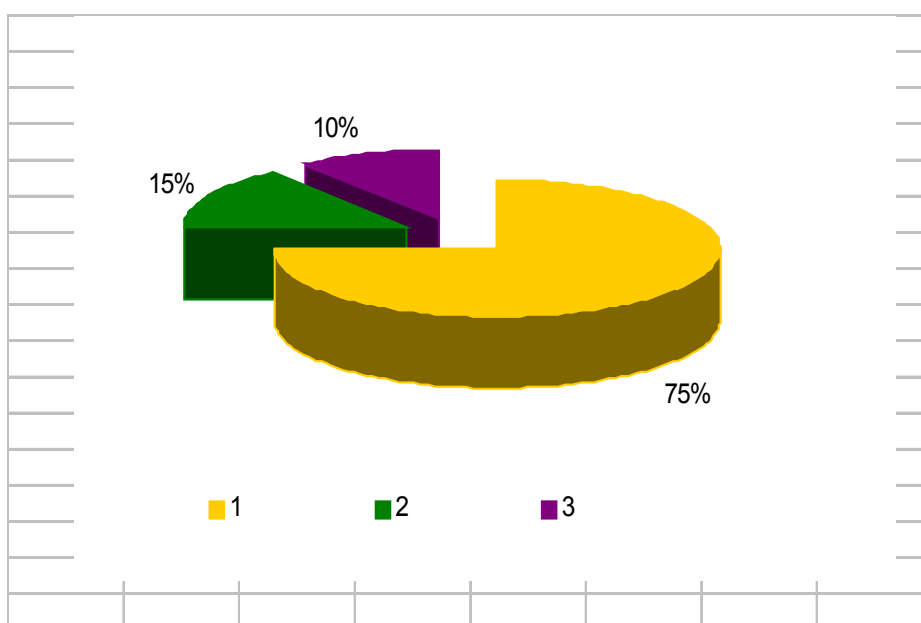
Na terenie gminy występują surowce energetyczne: wkładki węgla brunatnego w mułkach plioceńskich oraz złoża gazu ziemnego „Młodasko” i „Jankowice”.

#### POWIERZCHNIA.

Powierzchnia gminy wynosi 12 820 ha, w tym:

1. użytki rolne - 9620 ha,
2. lasy i grunty leśne - 1885 ha,
3. pozostałe grunty i nieużytki - 1315 ha.

Rys.1. Podział powierzchni gruntów gminy w ujęciu procentowym.



#### LUDNOŚĆ.

Liczba mieszkańców - stan na dzień 31.12.2005 r. według danych Urzędu Gminy wynosiła – 7 188 osób. Gminę cechuje niski wskaźnik gęstości zaludnienia, który wynosi 56 osób/km<sup>2</sup>.

Tab.1. Liczba ludności w latach 1986-2005 (wg danych Urzędu Gminy).

Gmina	Lata												
	1986r.	1988r.	1990r.	1992r.	1994r.	1996r.	1998r.	2000r.	2001r.	2002r.	2003r.	2004r.	2005r.
<b>Ludność ogółem</b>	<b>6528</b>	<b>6685</b>	<b>6607</b>	<b>6628</b>	<b>6633</b>	<b>6718</b>	<b>6736</b>	<b>6860</b>	<b>6850</b>	<b>6960</b>	<b>6990</b>	<b>7022</b>	<b>7188</b>

Największe wsie (ze względu na liczbę mieszkańców) to: Kaźmierz, Bytyń, Gaj Wielki i Kiączyn.

Tab.2. Prognoza liczby ludności w powiecie szamotulskim na lata 2005 – 2030 (wg danych GUS).

Lata	2005 r.	2010 r.	2015 r.	2020 r.	2025 r.	2030 r.
<b>Powiat szamotulski</b>	85 729	86 729	87 888	88 879	89 356	89 224

Na podstawie analizy danych historycznych liczby ludności gminy sporządzono prognozę, w której założono wzrost liczby mieszkańców na poziomie 2% rocznie w latach 2006 - 2025.

Tab.3. Prognoza liczby ludności w gminie w latach 2006 – 2025 .

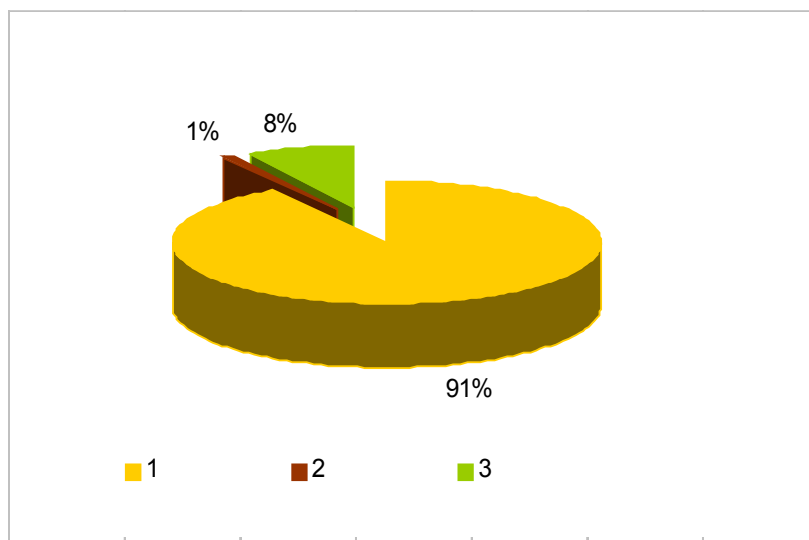
Lata	2006 r.	2010 r.	2015 r.	2020 r.	2025 r.
<b>Prognoza ludności</b>	7 332	7 936	8 762	9 674	10 681

## ROLNICTWO I LEŚNICTWO.

Użytki rolne w gminie stanowią 75% ogólnej powierzchni gminy i zajmują 9 620 ha, w tym:

- 1) grunty orne - 8750 ha,
- 2) sady, ogrody - 93 ha,
- 3) łąki, pastwiska - 777 ha.

Rys.2. Podział powierzchni użytków rolnych w ujęciu procentowym.



Tab.4. Liczba gospodarstw rolnych pod względem powierzchni oraz w ujęciu % (dane z Urzędu Gminy za 2005 r.).

Powierzchnia gospodarstw rolnych	Liczba gospodarstw	Udział %
> 150 ha	11	2,5 %
50-150 ha	5	1,0%
15-50 ha	83	18,0%
5-15 ha	154	33,5%
do 5 ha	207	45,0%
<b>OGÓLEM</b>	<b>460</b>	<b>100%</b>

Na terenie gminy działa 7 wielkoobszarowych gospodarstw rolnych. Są to:

- BIOLAND Sp. z o.o. Zakład w Witkowicach (o powierzchni 498 ha),
- PRZEDSIĘBIORSTWO ROLNE MAĆKOWIAK I WSPÓLNICY Sp. z o.o., Sokolniki Wielkie (o powierzchni 637 ha),
- AVENA Sp. z o.o.(o powierzchni 386 ha),
- ARENDA Sp. z o.o., Kiączyn (o powierzchni 347 ha),
- AGRODUET Sp. z o.o., Chlewiska (o powierzchni 570 ha),
- Ryszard Jokiel – Hodowla Drobiu, Stramica (o powierzchni 478 ha),
- RKS Wilczyna (o powierzchni 707 ha).

Pod względem zajmowanej powierzchni dominują gospodarstwa duże i średnie powyżej 15 ha. Najliczniejszą grupę stanowią gospodarstwa małe, o powierzchni do 5 ha.

W gminie dominują gleby III i IV klasy bonitacyjnej. Produkcję roślinną w gospodarstwach indywidualnych zdominowały zboża. Największe powierzchnie zasiewów zajmują: pszenica,

pszenżyto, jęczmień, żyto, mieszanki zbożowe. Z roślin okopowych najczęściej uprawia się buraków cukrowych.

Dominującym kierunkiem produkcji zwierzęcej jest chów i hodowla trzody chlewnej (ponad 20 tys. sztuk rocznie), bydła (ponad 2,6 tys. szt. rocznie) i drobiu (ponad 28 tys. szt. rocznie). Duży rynek zbytu, jakim jest obszar aglomeracji poznańskiej, sprzyja rozwojowi produkcji zwierzęcej, dlatego gospodarstwa o tym profilu produkcji systematycznie od kilku lat powiększają obsadę zwierząt, głównie trzody chlewnej i drobiu.

Lasy i tereny leśne zajmują ok. 15% powierzchni gminy i występują głównie w jej południowej i północnej części – kompleks leśny Lasy Bytyńskie i Las Radzyński. Na terenie gminy znajdują się 4 rezerваты przyrody. Są to: „Brzęki przy Starej Gajówce” - ochronie podlegają tu głównie stanowiska jarzębu brekinii; „Bytyńskie Brzęki” – ochronie podlegają: jarzab brekinia i wiciokrzew pomorski; „Huby Grzebieniskie”- ochronie podlega storczyk obuwik pospolity i „Wyspy na Jeziorze Bytyńskim” – ochronie podlegają miejsca lęgowe ptaków wodnych i błotnych oraz zbiorowiska roślinne. Pod względem siedliskowym dominuje: sosna zwyczajna i lasy dębowo – grabowe.

## BUDOWNICTWO.

### Budownictwo mieszkaniowe.

Według danych pochodzących z przeprowadzonego w 2002 r. Narodowego Spisu Powszechnego Ludności ilość mieszkań zamieszkałych w gminie wynosiła ogółem 1 887 Liczba mieszkań zamieszkałych na stałe w 2002 r. wynosiła – 1 850.

Tab.5. Wskaźniki charakteryzujące warunki mieszkaniowe na terenie gminy w 2002 r.(dane US w Poznaniu).

Wskaźniki	Średnio w gminie
liczba osób/mieszkanie	3,75
powierzchnia użytkowa mieszkania	80,9 m <sup>2</sup>
powierzchnia użytkowa na osobę	21,6 m <sup>2</sup>

Tab.6. Mieszkania zamieszkałe według: wyposażenia w gaz, sposobu ogrzewania, okresu budowy budynku w 2002 r.(dane US w Poznaniu).

Okres budowy	Ogółem	Centralne ogrzewanie		Piec	Inne
		zbiorowe	indywidualne		
Przed 1918	356	7	168	175	6
1918-1944	164	3	86	75	-
1945-1970	417	22	290	97	8
1971-1978	329	168	135	26	-
1979-1988	363	178	181	1	3



1989-2002	197	24	171	1	1
Będących w budowie	21	-	21	-	-
<b>OGÓLEM</b>	<b>1887</b>	<b>403</b>	<b>1066</b>	<b>400</b>	<b>18</b>

### Budynki użyteczności publicznej.

Tab.7. Obiekty oświatowe oraz użyteczności publicznej na terenie gminy – zapotrzebowanie na moc cieplną i sposób ogrzewania (dane z Urzędu Gminy).

WYSZCZEGÓLNIENIE	LOKALIZACJA	POW. UŻYTKOWA	SPOSÓB OGRZEWANIA	PRACE MODERNIZACYJNE, UWAGI
Przedszkola	Kaźmierz	726 m <sup>2</sup>	Kotłownia osiedlowa na gaz ziemny (c.o.) SM Kaźmierz, c.w.u. – energia elektryczna	Rok budowy 1985 r. Wymagana wymiana stolarki okiennej.
	Bytyń Oddział przedszkolny przy SP	406m <sup>2</sup>	Kotłownia na olej opałowy	Rok budowy 1985 r.
Przedszkole Niepubliczne-Zgromadzenia Sióstr Urszulanek SJK	Sokolniki Wielkie	112m <sup>2</sup>	Kotłownia na olej opałowy	Rok budowy 1990 r. Trwają prace nad zmianą sposobu ogrzewania na gaz ziemny

Szkoły Podstawowe	Bytyń	900m <sup>2</sup> 3113m <sup>3</sup>	Kotłownia na olej opałowy	Budynek wzniesiony przed 1939 r. Wskazana wymiana stolarki okiennej.
	Gaj Wielki	1056m <sup>2</sup>	Kotłownia węglowa	Dwa budynki: jeden z roku ok. 1900, drugi z 1998r. Wskazana termomodernizacja obiektu.
	Sokolniki Wielkie	461m <sup>2</sup> 1668m <sup>3</sup>	Kotłownia na słomę (c.o.) SM Kaźmierz, c.w.u. – energia elektryczna	Budynek z roku ok. 1860. Wskazana wymiana stolarki okiennej.
	Kaźmierz ul. Szkolna 27	1800m <sup>2</sup> 6080m <sup>3</sup>	Kotłownia na gaz ziemny	Rok budowy 1967r. W 2004 r. wykonano w 70% wymiany stolarki okiennej.
	Kaźmierz ul. Szkolna 25 (stary budynek)	300m <sup>2</sup> 1984m <sup>3</sup>	Kotłownia na gaz ziemny	-
	Kaźmierz ul. Nowowiejska	629m <sup>2</sup> 6170m <sup>3</sup>	Kotłownia osiedlowa na gaz ziemny (c.o.) SM Kaźmierz, c.w.u. – energia elektryczna	Budynek wzniesiony przez 1900r. Budynek wpisany do rejestru obiektów zabytkowych, wymaga przeprowadzenia termomodernizacji.
Gimnazjum – obiekt w budowie	Kaźmierz	2677m <sup>2</sup> + sala gimnast. 2252 m <sup>2</sup>	Kotłownia na gaz ziemny	Termin oddania obiektu do użytkowania – 01.09.2006 r.
Ośrodek Zdrowia	Kaźmierz	1070m <sup>2</sup>	Kotłownia osiedlowa na gaz ziemny, ZUK w Kaźmierzu	Obiekt wynajmuje 5 podmiotów.
Kościoły	Kaźmierz	532m <sup>2</sup>	Piece elektryczne	Obiekt zabytkowy. Do kościoła doprowadzono przyłącze gazowe.
	Bytyń	397m <sup>2</sup>	Kotłownia na olej opałowy -ogrzewanie podłogowe	Obiekt zabytkowy.
Kaplice	Sokolniki Wielkie	145m <sup>2</sup>	Kotłownia na olej opałowy -ogrzewanie podłogowe	Obiekt w trakcie modernizacji – planowane ogrzewanie gazem ziemnym
	Gaj Wielki	180m <sup>2</sup>	Nagrzewnice elektryczne	-

Biblioteka Publiczna + sala kinowa	Kaźmierz	493m <sup>2</sup>	Kotłownia na gaz ziemny	-
Filia Biblioteki	Gaj Wielki	20m <sup>2</sup>	Kotłownia węglowa	-
Filia Biblioteki (budynek prywatny)	Bytyń	20m <sup>2</sup>	Kotłownia węglowa	-
Gminny Ośrodek Kultury	Kaźmierz	590m <sup>2</sup>	Centralne ogrzewanie elektryczne	Własność budynku Parafii w Kaźmierzu. Budynek wymaga przeprowadzenia termomodernizacji.

## GOSPODARKA.

Na przestrzeni ostatnich lat obserwuje się dynamiczny wzrost liczby zarejestrowanych podmiotów działalności gospodarczej, od małych często jednoosobowych po te zatrudniające 100 i więcej osób.

Korzystna lokalizacja gminy względem drogi krajowej Nr 92 oraz bliskie sąsiedztwo aglomeracji poznańskiej, będącej znaczącym rynkiem zbytu (usług i towarów), sprzyjają rozwojowi różnych form działalności gospodarczej. Spośród podmiotów działalności gospodarczej największą grupę stanowią zajmujące się rzemiosłem oraz handlem i usługami. Najliczniejszą grupę wśród zakładów produkcyjnych stanowią zajmujące się produkcją wyrobów mleczarskich, tworzyw sztucznych, odzieży, artykułów budowlanych.

Szeroka oferta terenów przewidzianych pod aktywizację gospodarczą wyznaczonych w opracowanych mpzp, stale rosnąca liczba podmiotów działalności gospodarczej, wśród których znajdują się znane firmy polskie i zagraniczne stymuluje rozwój gospodarczy gminy i jest zachętą do dalszego inwestowania. Wśród podmiotów świadczących usługi dla mieszkańców dużo jest firm oferujących kompleksowy zakres usług budowlanych, remontowych oraz firm zajmujących się handlem i rzemiosłem.

Mając na uwadze dynamiczny rozwój społeczno – gospodarczy i przestrzenny Rada Gminy Kaźmierz uchwaliła w ostatnich latach szereg miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, wyznaczając nowe obszary przede wszystkim pod działalność gospodarczą i mieszkaniową celem zabezpieczenia długookresowej polityki przestrzennej na obszarze gminy.

Bliskie sąsiedztwo miasta Poznania i ciągle rosnące potrzeby w zakresie budownictwa mieszkaniowego spowodowały iż, obszar gminy Kaźmierz stał się atrakcyjnym miejscem do zamieszkania. Rozwój terenów przeznaczonych pod budownictwo jednorodzinne

i rezydencjonalne w: Kaźmierzu, Kopaninie, Bytyniu, świadczy o właściwie zdefiniowanej polityce przestrzennej gminy.

Poniżej przedstawiono podmioty gospodarki narodowej wskazane w rejestrze regon wg. wybranych sekcji w 2003 i 2004 r.

Tab. 8. Liczba podmiotów działalności gospodarczej w gminie wg wybranych sekcji w 2003 i 2004 r. - bez osób prowadzących indywidualne gospodarstwa rolne (wg danych GUS).

LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	LICZBA PODMIOTÓW W GMINIE	
		2003 r.	2004 r.
1.	Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	31	31
2.	Przemysł	65	68
3.	Budownictwo	90	90
4.	Handel i naprawy	141	146
5.	Hotele i restauracje	14	17
6.	Transport, gospodarka magazynowa i łączność	57	57
7.	Pośrednictwo finansowe	16	15
8.	Obsługa nieruchomości i firm	72	80
<b>9.</b>	<b>OGÓLEM</b>	<b>541</b>	<b>564</b>

Do największych firm działających na terenie gminy należą:

- HOCHLAND POLSKA Sp. z o.o. Kaźmierz, zajmujące się produkcją, dystrybucją i eksportem produktów mleczarskich - głównie serów;
- Gminna Spółdzielnia SAMOPOMOC CHŁOPSKA, Kaźmierz, zajmująca się usługami oraz handlem;
- Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska, Kaźmierz, zajmująca się przetwórstwem mleka;
- Spółdzielnia Mleczarska JANA, Środa Wielkopolska, Zakład w Kaźmierzu, zajmująca się przetwórstwem mleka;
- Zakład Usług Gazowniczych LOKGAZ Sp. z o.o., Kaźmierz, zajmująca się świadczeniem usług gazowniczych,
- Przedsiębiorstwo Wielobranżowe STOLTAR, Kaźmierz, zajmujące się suszeniem drewna oraz świadczeniem usług stolarskich,
- KAZBET Wytwórnia Prefabrykatów Budowlanych, Kaźmierz, zajmująca się produkcją materiałów budowlanych,
- GRASSLAND FARMS Sp. z o.o., Kiączyn, zajmujące się produkcją trawy w rolkach;
- MOTODEMONT Sp. jawna, Kaźmierz, zajmujące się demontażem i złomowaniem pojazdów;

- EKO – HAST Sp. z o.o., Kaźmierz, zajmujące się skupem, przechowywaniem i obrotem zbóż;
- POLI – TRANS Sp. z o.o., Sokolniki Małe, zajmujące się transportem krajowym i międzynarodowym towarów,
- EURO-EKO Sp. z o.o. Gorszewice, zajmujące się przeróbką tworzyw sztucznych;
- Spółdzielcze Przedsiębiorstwo PREBUD, Pólko, świadczące usługi budowlane;
- Dwór w Komorowie, zajmuje się prowadzeniem działalności agroturystycznej.

## DROGI, KOMUNIKACJA.

Przez teren gminy przebiegają:

- droga krajowa Nr 92 Miedzichowo – Poznań - Konin o dł. 10,5 km w granicach gminy,
- droga wojewódzka nr 306 Lipnica – Wilczyna – Buk o dł. 4,1km w granicach gminy,
- drogi powiatowe o łącznej długości w granicach gminy – 60,6 km,
- drogi gminne o łącznej długości 72,6 km.

Przez teren gminy przebiega w jej południowej części w układzie równoleżnikowym droga krajowa Nr 92 oraz na zachodzie w układzie południkowym droga wojewódzka Nr 306. Droga krajowa Nr 92 stanowi dla gminy ważny kierunek powiązań komunikacyjnych na linii wschód – zachód.

Wzrost ruchu tranzytowego stymuluje rozwój gospodarczy gminy m.in. poprzez inwestowanie na terenach aktywizacji gospodarczej przy drodze krajowej Nr 92.

Negatywny aspekt wzmożonego ruchu kołowego to wzrost: liczby wypadków i kolizji drogowych, zanieczyszczenia powietrza oraz natężenia hałasu ze środków transportu.

Komunikacja:

- autobusowa PKS, oraz lokalna KSK, JAN-BUS, EURO-BUS.
- kolejowa PKP Poznań – Miedzichód. Połączenia pasażerskie zostały zawieszono.

## **AKTUALNY STAN ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE.**

### 5. CIEPŁO.

#### 5.1. STRUKTURA ODBIORCÓW.

Dla określenia potrzeb cieplnych gminy przyjęto następujący podział grup odbiorców:

- gospodarstwa domowe w zasobach mieszkaniowych,
- podmioty działalności gospodarczej w tym: zakłady produkcyjne, rzemiosło, handel i usługi,
- podmioty użyteczności publicznej.

##### 5.1.1. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO ZASOBÓW MIESZKANIOWYCH.

Zaspokajanie zapotrzebowania na ciepło zasobów mieszkaniowych realizowane jest w indywidualnych kotłach odbiorców oraz przez energię cieplną wytworzoną w sześciu sieciach cieplnych. Pięć sieci cieplnych zasilanych jest z kotłowni opalanych gazem ziemnym, jedna pracuje na bazie biomasy – słomy.

Sieci ciepłe zarządzane są przez: Spółdzielnię Mieszkaniową Kaźmierz i Zakład Usług Komunalnych w Kaźmierzu i zaopatrują mieszkańców w c.o. i c.w.u. Największa sieć ciepła (zarządzana przez SM Kaźmierz) znajduje się w Kaźmierzu i zasila w ciepło: 10 bloków mieszkalnych, budynek szkoły, przedszkola oraz spółdzielni mieszkaniowej. Zakład Usług Komunalnych w Kaźmierzu zasila w ciepło: 3 bloki mieszkalne, Ośrodek Zdrowia, Urząd Gminy oraz budynek wielofunkcyjny (w którym znajdują się: posterunek policji, 2 mieszkania, OPS, Biuro Rady Gminy). Najmniejsza sieć ciepła w Chlewiskach dostarcza ciepło do mieszkańców dwóch bloków. Kotłownia w Sokolnikach Wielkich opalana słomą zaspokaja potrzeby cieplne mieszkańców 3 bloków oraz budynku Szkoły Podstawowej. Poniższa Tabela przedstawia lokalne sieci ciepłe na terenie gminy.

*Tab.9. Informacje o zapotrzebowaniu na ciepło i zużyciu paliw przez odbiorców sieci cieplnych w gminie w 2005 r.*

Lokalizacja kotłowni	Rodzaj paliwa	Moc kotłów	Roczne zużycie paliwa	
		kW	Mg / tys. m <sup>3</sup>	MWh
Kaźmierz –SM Kaźmierz	Gz-41,5	2x460	239	1863
Kaźmierz –ZUK w Kaźmierzu	Gz-41,5	2x345	151	1195
Gaj Wielki - SM Kaźmierz	Gz-41,5	2x230	125	974
Kiączyn - SM Kaźmierz	Gz-41,5	2x160	110	857
Chlewiska- SM Kaźmierz	Gz-41,5	1x225	52	405
Sokolniki Wielkie - SM Kaźmierz	słoma	2x500	800	3000

Tab.10. Informacje o odbiorcach przyłączonych do sieci cieplnych w gminie w 2005 r.

Lokalizacja	Liczba budynków	Liczba mieszkań	Liczba mieszkańców	Powierzchnia mieszkalna [m <sup>2</sup> ]
Kaźmierz –SM Kaźmierz	12	120	ok. 450	10100
Kaźmierz –ZUK w Kaźmierzu	3	56	ok. 210	6940
Gaj Wielki - SM Kaźmierz	3	56	ok. 210	3260
Kiączyn - SM Kaźmierz	3	48	ok. 180	2790
Chlewiska - SM Kaźmierz	2	24	ok. 90	1400
Sokolniki Wielkie - SM Kaźmierz	3	60	ok. 220	3490
<b>OGÓŁEM</b>	<b>26</b>	<b>364</b>	<b>ok.1360</b>	<b>27 980</b>

W gminie zachowana jest typowa dla obszarów wiejskich zabudowa niska. Budownictwo jednorodzinne stanowi 77% zasobów mieszkaniowych gminy. Zabudowa wielorodzinna to głównie bloki dawnych Państwowych Gospodarstw Rolnych. Budynki mieszkalne na terenie gminy utrzymywane są w dobrym stanie technicznym, a pochodzące z przed 1944 roku stanowią 22% zasobów mieszkalnych i są stopniowo gruntownie modernizowane. Od drugiej połowy lat dziewięćdziesiątych następuje gwałtowny rozwój budownictwa mieszkaniowego wynikający z migracji mieszkańców Poznania na tereny podmiejskie. Źródłami ciepła dla zaspokojenia potrzeb cieplnych w większości są przestarzałe kotły na paliwo stałe. W gminie wiele budynków, w tym mieszkalnych zostało poddanych procesom termomodernizacyjnym. W blokach zarządzanych przez SM Kaźmierz przeprowadzono modernizacje kotłowni oraz sieci cieplnych, które zapewnią ich wysokosprawne działanie. Po przeprowadzeniu analizy stanu budownictwa w gminie za podstawę do dalszych obliczeń przyjęto wskaźnik na poziomie 18% budynków po pełnej termomodernizacji.

W celu określenia zapotrzebowania na ciepło zasobów mieszkaniowych dokonano podziału potrzeb cieplnych na:

- potrzeby centralnego ogrzewania (c.o.) i wentylacji,
- przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.),
- przygotowania posiłków.

### **Zapotrzebowanie na ciepło dla potrzeb c.o. i wentylacji.**

Do określenia powierzchni użytkowej budynków mieszkalnych w rozbiciu na lata budowy wykorzystano dane ze Spisu Powszechnego Ludności 2002 r. Spisem szczegółowym objęto 1 874 mieszkań o powierzchni 151 138 m<sup>2</sup> oraz pomieszczeń przystosowanych do zadań mieszkalnych, znajdujących się w budynkach mieszkalnych jak i niemieszkalnych, zamieszkałych stale oraz niezamieszkałych. Do powierzchni użytkowej mieszkań nie zaliczono powierzchni: balkonów, tarasów i loggii, antresol, szaf i schowków w ścianach,

pralni, suszarni, strychów, piwnic i komórek przeznaczonych na przechowywanie opału oraz powierzchni garaży. Z braku precyzyjnych danych założono, iż wielkość dodatkowo ogrzewana stanowi 10 % całkowitej powierzchni mieszkań. W obliczeniach uwzględniono 775 m<sup>2</sup> powierzchni budynków letniskowych. Potrzeby ciepłe dla tych obiektów zostały uwzględnione i włączone do bilansu budynków mieszkalnych.

W celu aktualizacji danych przyjętych do obliczeń, wprowadzono korektę: liczby ludności oraz powierzchni budynków mieszkalnych gminy na podstawie danych z Urzędu Gminy.

Wszystkie wielkości obrazujące zapotrzebowanie na ciepło w gminie są podane w MWh zapotrzebowania rocznego dla warunków temperatur zewnętrznych średniorocznych z wielolecia.

Tab.11. Obecne zapotrzebowanie na ciepło dla potrzeb c.o. zasobów mieszkaniowych.

Rodzaj paliwa	Potrzeby ciepłe netto		Sprawności w %		Udział paliw brutto	
	MWh	%	źródła	instalacji	MWh	%
<b>ŁĄCZNIE</b>	<b>36 392</b>	<b>100,0%</b>	źródła	instalacji	<b>51 807</b>	<b>100,0%</b>
- gaz	9 656	26,6%	84%	93%	12 361	23,9%
- energia el.	162	0,4%	98%	98%	187	0,4%
- węgiel	14 490	39,9%	75%	90%	21 467	41,4%
- drewno/słoma	11 900	32,7%	75%	90%	17 629	34,0%
- gaz butl.	26,7	0,1%	84%	93%	34,2	0,1%
- olej opał.	106,9	0,3%	90%	92%	129,1	0,2%

Podstawowymi paliwami wykorzystywanymi w celu zaspokojenia potrzeb grzewczych zasobów mieszkaniowych s: węgiel, drewno i słoma oraz gaz ziemny.

Na potrzeby grzewcze zasobów mieszkaniowych w gminie należy dostarczyć 51 807 MWh/rok energii w paliwie.

### Zapotrzebowanie na ciepło dla przygotowania c.w.u.

Dla obliczenia rocznego zapotrzebowania ciepła na cele przygotowania ciepłej wody użytkowej, posłużono się wskaźnikami zapotrzebowania dobowego na c.w.u. na 1 mieszkańca. Wartości liczbowe tych wskaźników zależą od standardu wyposażenia mieszkań, a w przypadku scentralizowanego wytwarzania ciepła od sposobu rozliczeń mieszkańców i są podane w odpowiednich normatywach krajowych. W Polsce dla mieszkań z pełnym węzłem sanitarnym przyjęto wskaźnik dobowego zapotrzebowania c.w.u. równy 130 kg wody na mieszkańca w ciągu doby. Roczne zużycie ciepła na przygotowanie 130 kg c.w.u. (tzn. podgrzanie jej do 40°C w ciągu 365 dni poboru) wynosi 2203 kWh/mieszkańca. Na podstawie doświadczeń oraz przeprowadzonych badań obniżono wskaźnik zużycia ciepłej wody na osobę w ciągu doby do:



- 70 kg/M\*d - dla mieszkań wyposażonych w łazienkę oraz ciepłą wodę bieżącą,
- 40 kg/M\*d - dla mieszkań wyposażonych w łazienkę bez ciepłej wody bieżącej,
- 20 kg/M\*d - dla mieszkań bez łazienki i ciepłej wody bieżącej.

Objaśnienia:

kg/M\*d – kg wody na mieszkańca na dobę.

Dla budownictwa letniskowego przyjęto wielkość 1200 kg zużycia ciepłej wody na osobę rocznie.

Zapotrzebowanie netto na ciepło określa zużycie c.w.u. w punkcie poboru wody, a zapotrzebowanie brutto na ciepło określa ilość ciepła potrzebnego do przygotowania c.w.u.

Tab.12. Obecne zapotrzebowanie na ciepło oraz sprawności źródeł i instalacji dla przygotowania c.w.u. w zasobach mieszkaniowych.

Rodzaj paliwa	Netto MWh	Sprawności w %		Brutto MWh	U dział %
		źródła	instalacji		
<b>ŁĄCZNIE</b>	<b>7 524</b>			<b>13 577</b>	<b>100%</b>
- gaz	1586	83%	92%	2 077	15,3%
- en.el.	172	95%	92%	215	1,6%
- węgiel	2 569	60%	85%	5 036	37,1%
- drewno/słoma	3 166	60%	85%	6 207	45,7%
- gaz butl.	6	83%	92%	8	0,1%
- olej opał.	6	82%	92%	8	0,1%

**Zapotrzebowanie netto ciepła do podgrzania c.w.u. w budownictwie mieszkaniowym wynosi 7 524 MWh/rok, zapotrzebowanie brutto na ciepło do przygotowania c.w.u. wynosi 13 577 MWh/rok.**

Podstawowymi paliwami wykorzystywanymi przez mieszkańców dla przygotowania c.w.u. jest drewno i słoma. Ich wysoki udział w stosunku do całości paliw wynosi 45,7% i jest

w dużej mierze następstwem wykorzystania tych paliw do uzyskania c.w.u. w okresie letnim. Węgiel zaspakaja 37,1% potrzeb przygotowania c.w.u. i jego udział jest mniejszy niż dla potrzeb c.o. Wzrost w ostatnich 10 latach udziału drewna i węgla dla potrzeb przygotowania c.w.u. jest wynikiem wzrostu ceny energii elektrycznej dla indywidualnych odbiorców. W konsekwencji odbiorcy korzystają również w lecie z paliw stałych dla przygotowania c.w.u. Gaz pod względem zużycia zajmuje trzecie miejsce z 15,3% udziałem. Zużycie energii elektrycznej, oleju opałowego i gazu płynnego dla potrzeb c.w.u. jest niewielkie.

**Chwilowe średnioroczne zapotrzebowanie na moc dla potrzeb przygotowania c.w.u. wynosi 4 888 kW.**

#### **Zapotrzebowanie na ciepło dla przygotowania posiłków.**

Określenie ilości energii niezbędnej dla przygotowania posiłków w zasobach mieszkaniowych obliczono na podstawie liczby mieszkańców gminy i jednostkowego zużycia ciepła w wielkości 1,20 kWh/M\*d. Biorąc pod uwagę dane ze Spisu Powszechnego Ludności dotyczące ilości mieszkań wyposażonych w gaz ziemny oraz butle gazowe o pojemności 11 kg dokonano podziału zużycia ciepła na poszczególne paliwa, co obrazuje Tabela 13.

Tab.13. Zapotrzebowanie na ciepło dla przygotowania posiłków.

Mieszkania ogółem	Ludność 7 188	Udział paliw		
		%	MWh/rok	kW
Wyposażone w gaz:	<b>6 760</b>	<b>94,0%</b>	<b>3 193</b>	<b>3 741</b>
w tym: - z sieci	1 616	22,5%	765	842
- z butli	5 144	71,5%	2 428	2 675
<b>Mieszkania bez gazu</b>	<b>428</b>	<b>6,0%</b>	<b>204</b>	<b>224</b>
w tym: - z en.el.	333	4,7%	159	173
- z paliw stałych	143	2,0%	68	74
w tym: - drewno	93	1,3%	44	48
- węgiel	50	0,7%	24	26
		<b>ŁĄCZNIE</b>	<b>3 420</b>	<b>3 966</b>

W przypadku ciepła wszystkie wielkości są ujęte w energii paliwa.

**Zapotrzebowanie na ciepło dla przygotowania posiłków wynosi 3 420 MWh/rok.**

#### 5.1.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO PRZEZ PODMIOTY DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ.

W celu określenia zapotrzebowania na ciepło podmiotów działalności gospodarczej dokonano podziału potrzeb ciepłych na:

- potrzeby centralnego ogrzewania (c.o.) i wentylacji,
- potrzeby technologiczne,
- potrzeby przygotowania c.w.u.

W celu obliczenia potrzeb ciepłych wykorzystano dane:

- z ewidencji podatkowej o powierzchni budynków, w których prowadzona jest działalność gospodarcza,
- o liczbie podmiotów przyłączonych do sieci gazowej oraz zużyciu gazu,

- uzyskane z przeprowadzonej ankietyzacji przedsiębiorstw.

Spśród podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy największymi i jednocześnie mającymi największe zapotrzebowanie na ciepło są:

- *Hochland Polska Sp. z o.o.* w Kaźmierzu - korzystający z gazu ziemnego,
- *Produkcja drobiu* w m. Stracimy – wykorzystująca biomasę - słomę,
- *Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska* w Kaźmierzu - korzystająca z węgla kamiennego.

Na podstawie zgromadzonych informacji dokonano obliczeń określonych parametrów dla wszystkich podmiotów działalności gospodarczej.

Tab.14. Zapotrzebowanie na ciepło w rozbiciu na paliwa dla działalności gospodarczej w MWh/rok.

Paliwa	c.o.	technol.	c.w.u.	1.1.1 Su ma	Udział paliw
	MWh	MWh	MWh	Suma MWh	
Gaz	213	7 242	848	8 304	59,9%
Węgiel kamienny	712	1 058	132	1 902	13,7%
Olej opałowy	449	1 274	117	1 840	13,3%
Gaz płynny	0	0	0	0	0,0%
Drewno i słoma	1 727	26	15	1 768	12,7%
Energia elektryczna	0	0	56	57	0,4%
Inne odnawialne		0		0	0,0%
<b>SUMA</b>	<b>3101</b>	<b>9600</b>	<b>1170</b>	<b>13871</b>	<b>100,0%</b>
<b>UDZIAŁ %</b>	<b>22,4%</b>	<b>69,2%</b>	<b>8,4%</b>	<b>100%</b>	

Ze struktury zapotrzebowania ciepła na potrzeby działalności gospodarczej wynika, że 69,2% energii zużywane jest na potrzeby technologiczne. Potrzeby grzewcze stanowią 22,4% całkowitego zużycia ciepła przez podmioty gospodarcze, a 8,4% potrzeby przygotowania c.w.u.

Największy udział w zaspokajaniu potrzeb cieplnych podmiotów gospodarczych ma gaz ziemny – 59,9%, z którego korzystają największe przedsiębiorstwa na terenie gminy. Specyfiką gminy jest wysoki udział drewna łącznie ze słomą (13,3%) w zaspokajaniu potrzeb cieplnych podmiotów gospodarczych, który przewyższa udział węgla kamiennego (13,7%). Na obszarach gdzie brak sieci gazowej wiele podmiotów wykorzystuje olej opałowy, którego udział w bilansie podmiotów działalności gospodarczej jest bardzo wysoki i wynosi 13,2%. W trakcie ankietyzacji na terenie gminy nie stwierdzono używania gazu płynnego dla zaspokojenia potrzeb grzewczych podmiotów gospodarczych.

### 5.1.3. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO PRZEZ PODMIOTY UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.

Osobną kategorię stanowią podmioty użyteczności publicznej do których zaliczono: szkoły, przedszkola, Urząd Gminy, ośrodek zdrowia, biblioteki, świetlice, kościoły.

Paliwa zastosowane dla ogrzewania szkół i przedszkoli są bardzo różnorodne i obejmują: gaz ziemny, olej opałowy, węgiel, oraz sieci ciepłownicze zasilane gazem i słomą. Obiekty sakralne na terenie gminy ogrzewane są energią elektryczną lub olejem opałowym. W celu określenia zapotrzebowania na ciepło uwzględniono skrócony czas pracy obiektów użyteczności publicznej do 5 dni w tygodniu i 12 godzin na dobę.

Tab.15. Obecne zapotrzebowanie na ciepło i moc cieplną obiektów użyteczności publicznej.

Wyszczególnienie	Jedn.	Szkoły, przedszkola		Gminne ośrodki zdrowia		Kościoły		Łącznie budynki	
		netto	brutto	netto	brutto	netto	brutto	netto	brutto
Zapotrzebowanie na ciepło	MWh/rok	1460	1681	399	483	52	56	1911	2387
Zapotrzebowanie na moc	kW	1088	1311	70	84	53	70	1211	1465

### 5.2. OCENA POTRZEB CIEPLNYCH ZASOBÓW BUDOWLANYCH.

W strukturze odbiorców potrzeb cieplnych dominującą pozycję zajmuje zaspokojenie potrzeb cieplnych mieszkańców, co prezentuje Tabela 15.

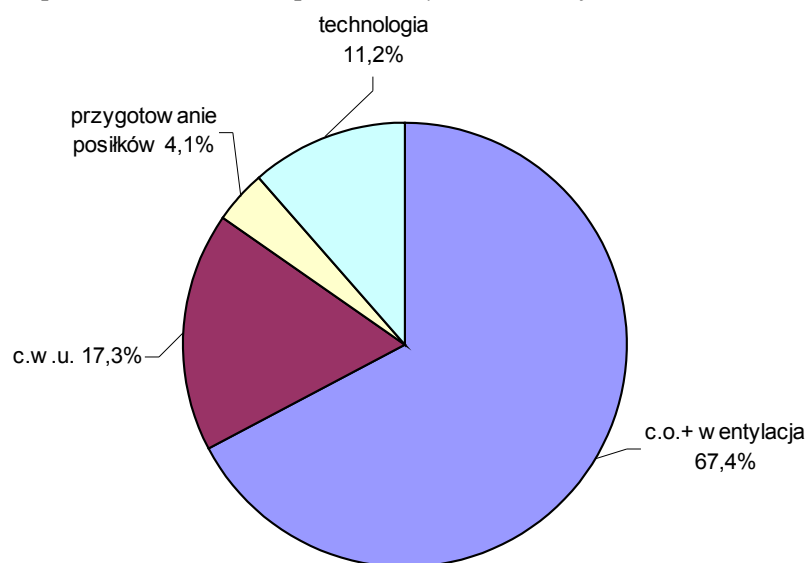
Tab.16. Obecne zapotrzebowanie na ciepło w gminie z podziałem na rodzaje budownictwa w MWh/rok oraz w ujęciu %.

Rodzaj budownictwa	MWh/rok	%
Mieszkalnictwo	68 805	81%
Działalność gospodarcza	13 871	16%
Budynki użyteczności publicznej	2 387	2,8%
<b>SUMA</b>	<b>85 063</b>	<b>100%</b>

Tab.17. Struktura zapotrzebowania na ciepło w MWh/rok dla wszystkich rodzajów budownictwa.

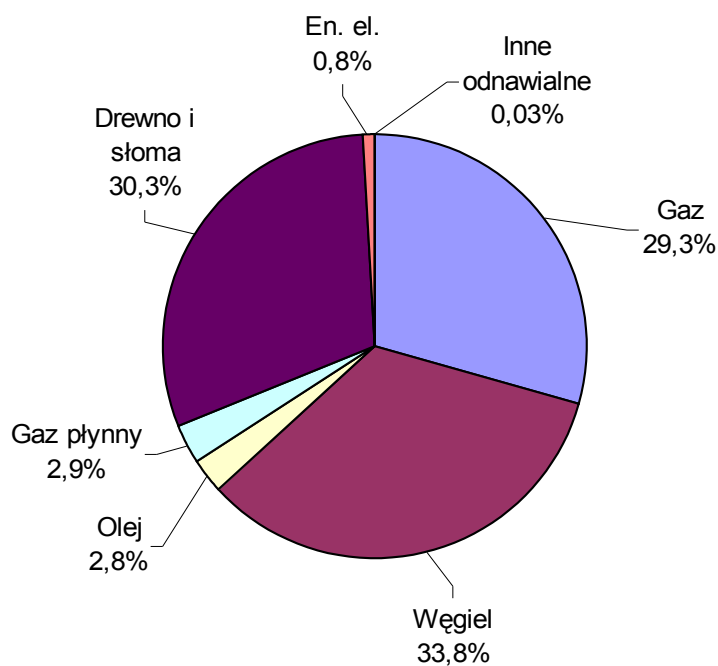
Struktura zużycia	MWh/rok
c.o.+ wentylacja	57 295
c.w.u.	14 719
przygotowanie posiłków	3 448
technologia	9 600
<b>SUMA</b>	<b>85 063</b>

Rys.3. Struktura zapotrzebowania na ciepło dla wszystkich rodzajów budownictwa w %.



Dla zaspokojenia potrzeb c.o. i wentylacji zużywa się 67,4% ciepła w gminie. Przedsiębiorstwa produkcyjne zużywają w procesie technologicznym 11,2% całości potrzeb ciepłych gminy. Zapotrzebowanie na ciepło dla przygotowania posiłków wynosi 4,1% całości potrzeb ciepłych gminy.

Rys.4. Zużycie mediów energetycznych dla potrzeb ciepłych w gminie.



Obecnie na terenie gminy niemal równomiernie potrzeby cieplne zaspokajają trzy grupy paliw: węgiel (w tym koks, miał) z udziałem 33,8%, drewno ze słomą zaspokajające 30,3% oraz gaz, który zaspokaja 29,3% ciepła w gminie, co ilustruje Rys.4.

Wysoki udział drewna – będącego paliwem uzupełniającym dla systemów opartych na gazie sieciowym oraz węgla –28,1% wynika z jego powszechnego stosowania przez mieszkańców gminy oraz niektóre podmioty gospodarcze. Słoma, która w bilansie występuje wraz z drewnem zagospodarowywana jest przez podmioty gospodarcze. Dwie kotłownie (na potrzeby hodowli drobiu i spółdzielni mieszkaniowej) spalają ponad 1000 ton słomy rocznie. Zużycie oleju opałowego (2,8%) i gazu płynnego (2,9%) jest niewielkie, a niewielka przewaga tego ostatniego paliwa wynika z jego powszechnego użytkowania dla przygotowania posiłków. Energia elektryczna zaspokaja 0,8% potrzeb cieplnych gminy.

## 6. SYSTEM GAZOWNICZY.

### 6.1. SIEĆ GAZOWA.

Na terenie gminy występuje sieć gazowa:

- gazociąg tranzytowy wysokiego ciśnienia eksploatowany przez System Gazociągów Tranzytowych EuRoPol GAZ S.A.
- sieć dystrybucyjna średniego ciśnienia eksploatowana przez Zakład Usług Gazowniczych LOKGAZ Sp. z o.o.

oraz

- obiekty kopalniane eksploatowane przez Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A. oddział w Zielonej Górze.

Zakład Usług Gazowniczych LOKGAZ zajmuje się dystrybucją i dostawą gazu ziemnego do odbiorców w miejscowościach: Kaźmierz, Kiączyn, Chlewiska, Kopanina, Radzyny, Gaj Wielki, Gorszewice, Sokolniki Małe.

Przedmiotowy obszar zasilany jest gazem ziemnym zaazotowanym podgrupy Lw (Gz-41,5) zgodnie z normą PN-C-04753 *Paliwa gazowa rozprowadzane wspólną siecią i przeznaczone dla gospodarki komunalnej*.

Całkowita długość sieci dystrybucyjnej na terenie gminy wynosi:

- gazociągi średniego ciśnienia 52,4 km.

Strukturę sieci dystrybucyjnej przedstawia Tabela 18, natomiast przebieg i lokalizację gazociągów przedstawia załącznik mapowy Nr.1.

Tab.18. *Struktura sieci gazowej w rozbiciu na średnice na terenie gminy.*

Średnica	PE33	PE40	PE63	PE90	PE110	PE125	PE180	St50	St80	St100	St150	St219	St273
dl [km]	1,9	3,2	10,7	17,2	1,7	3,7	0,9	1,2	2,8	1	3,6	3,2	2,4

Sieć gazowa zasilana jest gazem ziemnym z kopalni gazu ziemnego Młodasko. Na terenie gminy brak stacji gazowych redukcyjno-pomiarowych II stopnia.

W miejscowościach zasilanych gazem jest 785 przyłączy gazowych średniego ciśnienia.

PGNiG S.A. Oddział w Zielonej Górze zajmujący się wydobywaniem gazu ziemnego, na terenie gminy eksploatuje następujące obiekty:

#### 1. Kopalnie i złoża gazu ziemnego

- w obrębie gminy w miejscowości Stare znajduje się Kopalnia Gazu Ziemnego Młodasko. Jego zdolności wydobywcze w 2005 roku wynosiły - 3,9 tys. m<sup>3</sup>/h tj. 26 mln. m<sup>3</sup>/rok. Rezerwy nie występują. Gaz z odwiertów przesyłany jest na

Kopalnie Gazu Ziernego Młodasko (KGZ), a następnie kierowany jest do gminnej sieci dystrybucyjnej. Na terenie KGZ Młodasko znajduje się punkt zdawczo odbiorczy ZUG LOKGAZ Sp. z o.o. Część wydobytego gazu kierowana jest do sieci dystrybucyjnej na terenie gminy Tarnowo Podgórne.

Tab.19. Struktura wydobycia gazu podgrupy Lw ze złoża Młodasko w latach 1998 – 2004.

Lata	1998r.	1999r.	2000r.	2001r.	2002r.	2003r.	2004r.
<b>Wydobycie roczne [tys.nm<sup>3</sup>/rok]</b>	21 422	19 339	22 810	20 337	16 052	5 437	6 430

Tab.20. Plany wydobycia gazu ze złoża Młodasko na lata 2005-2015.

Lata	2005r.	2010r.	2015r.
<b>Wydobycie roczne [tys.nm<sup>3</sup>/rok]</b>	10 100	10 400	10 500

Tab.21. Struktura sprzedaży gazu ze złoża Młodasko.

Lata	1998r.	1999r.	2000r.	2001r.	2002r.	2003r.	2004r.
<b>Sprzedaż gazu [tys.nm<sup>3</sup>/rok]</b>	10 279	13 440	13 973	16 210	14 348	5 089	6 282

- na obszarze gminy znajduje się również część złoża Jankowice, którego odwierty zlokalizowane są poza terenem gminy.

## 2. Sieć gazową

- gazociąg pomiędzy KGZ Młodasko a KGZ Grodzisk – Ujazd – Bukowiec w m. Snowidowo (gmina Grodzisk Wlkp.) umożliwia połączenie KGZ Młodasko z systemem gazu zaazotowanego podgrupy Lw. Jest to gazociąg stalowy DN 130 o ciśnieniu 6,3 MPa i długości 1 350m na terenie gm. Kaźmierz (rok budowy 1992).
- gazociągi technologiczne, kopalniane (od odwiertów do KGZ Młodasko) – nie są dostępne dla odbiorców.

## 3. Stacje redukcyjno-pomiarowe

- stacja redukcyjno - pomiarowa I stopnia (rok budowy 1993) zlokalizowana jest na terenie KGZ Młodasko. Stacja posiada przepustowość 10 000 m<sup>3</sup>/h i ciśnienie na wyjściu – do 0,35 Mpa. Jej stan techniczny jest bardzo dobry.

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. na terenie gminy nie zarządza przesyłową siecią gazową wysokiego ciśnienia.



## 6.2 STRUKTURA ODBIORCÓW I WIELKOŚĆ ZUŻYCIA GAZU ZIEMNEGO.

Na terenie gminy Zakład Usług Gazowniczych LOKGAZ Sp. z o.o. dostarcza obecnie gaz ziemny zaazotowany Lw (GZ-41,5).

Strukturę odbiorców oraz zużycia gazu ziemnego w latach 1998-2005 przedstawiają Tabele 22 i 23.

Tab.22. Struktura odbiorców gazu ziemnego w latach 1998-2005.

		<b>Liczba odbiorców</b>							
<b>Wyszczególnienie</b>		<b>1998 r.</b>	<b>1999r.</b>	<b>2000r.</b>	<b>2001r.</b>	<b>2002r.</b>	<b>2003r.</b>	<b>2004r.</b>	<b>2005r.</b>
Odbiorcy domowi	Odbiorcy domowi bez ogrzewania	23	37	45	54	66	68	93	108
	Odbiorcy domowi z ogrzewaniem	196	212	245	282	345	371	398	428
Zakłady produkcyjne		1	1	1	2	2	2	2	3
Usługi, Handel, inne		11	11	13	13	15	18	23	26
<b>OGÓLEM</b>		<b>231</b>	<b>261</b>	<b>304</b>	<b>351</b>	<b>428</b>	<b>459</b>	<b>516</b>	<b>565</b>

W przedstawionej strukturze odbiorców obserwujemy stopniowy wzrost liczby odbiorców gazu ziemnego w wielkości od 7% do 22% w skali roku.

Tab.23. Struktura zużycia gazu ziemnego w ostatnich latach.

		<b>Zużycie gazu tys. nm3/rok</b>							
<b>Wyszczególnienie</b>		<b>1998r.</b>	<b>1999r.</b>	<b>2000r.</b>	<b>2001r.</b>	<b>2002r.</b>	<b>2003r.</b>	<b>2004r.</b>	<b>2005r.</b>
<b>Rodzaj gazu</b>		Lw	Lw	Lw	Lw	Lw	Lw	Lw	Lw
Odbiorcy Domowi	Bez ogrzewania	19	25	27	39	41	52	48	66
	z ogrzewaniem	994	1065	997	1373	1382	1345	1350	1298
Zakłady Produkcyjne		828	969	1182	1199	1044	1051	1037	862
Usługi, Handel, inne		351	379	381	434	587	616	598	801
<b>Ogółem</b>		<b>2192</b>	<b>2438</b>	<b>2587</b>	<b>3045</b>	<b>3054</b>	<b>3064</b>	<b>3033</b>	<b>3027</b>

W zużyciu gazu na przestrzeni lat 1998-2005 największy udział mają odbiorcy domowi od 40% do 47% całkowitego zużycia. Zużycie gazu ziemnego na potrzeby przemysłu wzrastało w kolejnych latach od 28% do 46%, natomiast handel i usługi zużywały od 14% do 26% całkowitego zużycia.

W roku 2005 wśród odbiorców domowych około 80 % wykorzystywała gaz ziemny kompleksowo: do celów grzewczych, ciepłej wody użytkowej i przygotowania posiłków. Ten

sposób wykorzystania gazu daje użytkownikom komfort jego stosowania. Ponadto daje możliwość regulacji i automatyzacji procesów ogrzewania domów w zależności od warunków atmosferycznych i potrzeb cieplnych użytkownika.

Biorąc pod uwagę fakt, że na terenie gminy Kaźmierz znajduje się szereg obszarów prawnie chronionych i o znaczeniu krajobrazowym, należy podejmować działania mające na celu ochronę środowiska naturalnego na przedmiotowych obszarach. Takimi działaniami jest niewątpliwie przechodzenie przez odbiorców indywidualnych i przemysłowych z wykorzystania węgla i innych paliw stałych na paliwo gazowe i inne ekologicznie czyste źródła energii oraz wzrost udziału energii odnawialnych w bilansie energetycznym gminy.

## 7. SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY.

### 7.1. SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA.

Odbiorcy energii elektrycznej zlokalizowani na terenie gminy zaopatrywani są w energię przez sieć:

- WN-110 kV - pośrednio poprzez stacje transformatorowo-rozdzielcze 110/15 kV (Główny Punkt Zasilania - GPZ),
- SN-15 kV i nn-0,4 kV - bezpośrednio.

Strukturę tej sieci przedstawia poniższe zestawienie w postaci tabelarycznej.

Tab.24. Struktura sieci elektroenergetycznej w gminie - zestawienie.

Napięcie znamionowe linii w [kV]	2003 r.		2004 r.		2005 r.	
	Długość w [km]	w tym l. kablowa	Długość w [km]	w tym l. kablowa	Długość w [km]	w tym l. kablowa
WN-110	7,6	-	7,6	-	7,6	-
SN-15	83,4	1,7	83,5	1,8	84,5	1,9
nn-0,4 kV	71,7	15,3	73,7	17,3	75,5	18,6

Na terenie gminy nie ma obecnie stacji transformatorowej 110/15 kV (GPZ). Odbiorcy zlokalizowani na terenie gminy zasilani są sieciami energetycznymi wyprowadzonymi z GPZ Tarnowo Podgórne, GPZ Szamotuły i GPZ Kiekrz.

#### **Sieć NN oraz sieć WN, linie dosyłowe do gminy.**

Na terenie gminy nie ma obiektów elektroenergetycznych (stacji i linii o napięciu 400kV i 220 kV) krajowej sieci przesyłowej, których właścicielem są Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Na terenie gminy znajduje się odcinek dystrybucyjnej linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia (WN) 110 kV relacji „GPZ Tarnowo Podgórne – GPZ Szamotuły”.

Wyżej wyszczególniona linia jest własnością ENEA S.A. i znajduje się w operatywnym kierownictwie Zakładu Dystrybucji Energii z siedzibą w Poznaniu.

Trasa wyżej wskazanej linii WN na terenie gminy została przedstawiona w załączniku graficznym Nr 2.

#### **Sieć średniego napięcia (SN) wraz ze stacjami transformatorowymi 15/0,4 kV.**

Linie energetyczne średniego (SN) i niskiego (nn) napięcia zlokalizowane na obszarze gminy znajdują się w operatywnym kierownictwie Rejonu Dystrybucji Szamotuły. Odbiorcy komunalni oraz małe podmioty gospodarcze zasilani są liniami niskiego napięcia

wyprowadzonymi ze stacji transformatorowych 15/0,4 kV, których usytuowanie i wielkość zainstalowanych w nich transformatorów przedstawia Tabela 25.

Tab.25. Stacje transformatorowe 15/0,4 kV pozostające na majątku i w eksploatacji ENEA S.A.

Lp.	L. Nazwa stacji transf. 15/0,4 kV	Lokalizacja stacji transf. 15/0,4 kV	Rodzaj/typ stacji transf.	Numer stacji	Moc transf. w [kVA]
1	Brzezno	Brzezno	STS 20/250	02-505	125
2	Chlewiska	Chlewiska	ŻH-15B	02-80	100
3	Dolne Pole "A"	Dole Pole	STS 20/100	02-504	63
4	Dolne Pole "B"	Dole Pole	STS 20/100	02-993	50
5	Gorszewice "A"	Gorszewice	SB 2A	02-133	100
6	Gorszewice "B"	Gorszewice	STS 20/100	02-134	40
7	Gorszewice "C"	Gorszewice	STS 20/100	02-135	100
8	Gorszewice "D"	Gorszewice	STS 20/100	02-136	30
9	Kaźmierz Hochland	Kaźmierz	MST 20/630	02-1337	3 pola SN
10	Kaźmierz mleczarnia	Kaźmierz	wieżowa	02-84	250
11	Kaźmierz Wieś rynek	Kaźmierz	wieżowa	02-85	250
12	Kaźmierz osiedle	Kaźmierz	ŻH-15	02-86	75
13	Kaźmierz PKP	Kaźmierz	ŻH-15	02-87	100
14	Kaźmierz POM	Kaźmierz	STS 20/250	02-88	160
15	Kaźmierz "B" Hydrof.	Kaźmierz	STS 20/250	02-89	100
16	Kaźmierz "D" droga do Chlewisk	Kaźmierz	STS 20/250	02-90	100
17	Kaźmierz "E" kiączyńska	Kaźmierz	STS 20/100	02-91	100
18	Kaźmierz GS piekarnia	Kaźmierz	STS 20/250	02-1004	160
19	Kaźmierz osiedle II	Kaźmierz	MST 20/630	02-1237	160
20	Kaźmierz bloki	Kaźmierz	MSTt 20/630	02-1072	250
21	Kaźmierz okrężna	Kaźmierz	STSK 20/400	02-1438	100
22	Kaźmierz ul.Leśna	Kaźmierz	STSK 20/400	02-1427	160
23	Kaźmierz Cyprysowa	Kaźmierz	UK 1700/28	02-1533	250
24	Kaźmierz Konopnickiej	Kaźmierz	STSR 20/400	02-1565	250
25	Kopanina "A"	Kopanina	STS 20/100	02-70	63
26	Kopanina "B"	Kopanina	STS 20/100	02-71	30
27	Kopanina "C"	Kopanina	STS 20/100	02-854	63
28	Kopanina "D"	Kopanina	STS 20/100	02-855	50
29	Kopanina działki	Kopanina	STSRu 20/250kk2	02-1475	100
30	Komorowo "A"	Komorowo	SB 2 J	02-131	30
31	Sierpówko	Sierpówko	STS 20/250	02-506	75
32	Stare	Stare	SB 2 A	02-541	50

33	Stare "B"	Stare	STS 20/250	02-1251	160
34	Stramnica	Stramnica	SB 2 J	02-567	100
35	Bytyń "A"	Bytyń	wieżowa	02-97	100
36	Bytyń "B" RSP	Bytyń	ŻH-15 B	02-98	125
37	Bytyń "C"	Bytyń	STS 20/100	02-99	75
38	Bytyń "D"	Bytyń	STS 20/100	02-100	75
39	Bytyń Jeziorna	Bytyń	STSRo20/400 kk2	02-1490	250
40	Witkowice Wybudowanie	Witkowice	STS 20/100	02-95	30
41	Witkowice PGR	Witkowice	wieżowa	02-96	63
42	Gaj Wielki Klub sportowy	Gaj Wielki	STp 20/250	02-1302	100
43	Gaj Wielki PGR	Gaj Wielki	STS 20/250	02-568	160
44	Gaj Wielki II Huby	Gaj Wielki	SB 2 J	02-569	30
45	Gaj Wielki "B"	Gaj Wielki	STS 20/100	02-570	50
46	Gaj Wielki wieś	Gaj Wielki	STS 20/250	02-763	100
47	Gaj Wielki hydrof.	Gaj Wielki	STS 20/250	02-841	160
48	Gaj Wielki Bloki "M"	Gaj Wielki	STS 20/250	02-1252	250
49	Kiączyn "A"	Kiączyn	wieżowa	02-507	100
50	Kiączyn PGR	Kiączyn	MST 20/630	02-764	400
51	Kiączyn "B" Wybud.	Kiączyn	STS 20/100	02-863	50
52	Kiączyn osiedle	Kiączyn	STS 20/250	02-1161	250
53	Kiączyn Hydrof.	Kiączyn	STS 20/100	02-1117	100
54	Młodasko	Modasko	wieżowa	02-101	100
55	Sokolniki Małe "A"	Sokolniki Małe	wieżowa	02-76	100
56	Sokolniki Małe "B"	Sokolniki Małe	STS 20/100	02-78	100
57	Sokolniki Wielkie	Sokolniki Wielkie	ŻH-15B	02-79	160
58	Pólko POM	Pólko	wieżowa	02-241	400
59	Pólko Suszarnia	Pólko	WSTp 20/2x400	02-242	400 +125
60	Radzyny "A"	Radzyny	STS 20/100	02-69	75
61	Radzyny Zasuwy I	Radzyny	STSp 20/250	02-1408	40
62	Radzyny działki	Radzyny	STS 20/250	02-1420	160
63	Wierzchaczewo	Wierzchaczewo	STS 20/250	02-240	100
64	Piersko	Piersko	ŻH-15	02-244	160
65	Piersko Hydrof.	Piersko	STS 20/250	02-245	63

Łączna moc transformatorów zainstalowana w stacjach transformatorowych wskazanych w powyższej Tabeli wynosi 8 245 kVA. Łączne uśrednione obciążenie tych stacji transformatorowych oscyluje w granicach 55 % mocy zainstalowanych transformatorów.

Większe podmioty gospodarcze, przyłączone do sieci energetycznej na napięciu SN-15 kV, posiadają własne stacje transformatorowe 15/0,4 kV. Stacje te zestawione są poniżej w Tabeli.

Tab.26. Stacje transformatorowe 15/0,4 kV pozostające na majątku i w eksploatacji odbiorców.

Lp	Nazwa stacji transf. 15/0,4 kV	Lokalizacja stacji transf. 15/0,4 kV	Rodzaj/typ stacji transf.	Numer stacji	Moc transf. w [kVA]
1	Gorszewice "EUROEKO"	Gorszewice	STSKp1 20-400	02-187 "K"	400
2	Bytyń "KRAJMAKS"	Bytyń	STSPo 20/400	02-175"K"	400
3	Bytyń Pałac	Bytyń	MSTt 20/630	02-110 "K"	630

Łączna moc transformatorów zestawionych w Tabeli 25 stacji transformatorowych wynosi 1 430 kVA. Uśrednione obciążenia stacji będących własnością ENEA S.A. i odbiorców świadczą o istniejących rezerwach mocy w stacjach transformatorowych. Jednak należy zaznaczyć, że każde nowe przyłączenie do sieci energetycznej lub zwiększenie mocy przyłączeniowej w istniejących obiektach, ze względu na specyfikę tej sieci wymaga indywidualnego rozpatrzenia wniosku o określenie warunków przyłączenia.

Stacje transformatorowe 15/0,4 kV zlokalizowane na terenie gminy zasilane są głównie napowietrznymi liniami SN-15 kV jako odgałęzienia od linii magistralnych.

### Ważniejsze linie SN-15 kV na terenie gminy.

Poniżej zestawiono w postaci tabelarycznej ważniejsze ciągi liniowe SN zlokalizowane na terenie gminy.

Tab.27. Linie SN 15 kV.

Nazwa linii	Typ (rodzaj) linii	Długość linii w [km]	Obciążenie linii w [A]	Amortyzacja linii w [%]
Pniewy-Turowo	napowietrzna	7,44	80	70
Tarnowo Podgórne - Buk	napowietrzna	10,32	35	70
Tarnowo Podgórne-Kaźmierz	napowietrzno-kablowa	20,88	90	75
Tarnowo Podgórne-Kopanina	napowietrzno-kablowa	35,85	70	70
Szamotuły-Pniewy	napowietrzna	9,98	65	75

Obciążenia w/w linii oscylują średnio w granicach 40-85% ich możliwości obciążeniowych. Świadczy to o pewnych rezerwach. Jednakże ze względów ruchowych (konieczność przełączania obciążenia z jednej linii na drugą np. w przypadku awarii jednego

z ciągów) nie zawsze rezerwa mocy w linii stwarza możliwość przyłączenia nowego odbiorcy lub wzrostu mocy w istniejących obiektach.

### Pozostałe linie 15 kV na terenie gminy.

Linie odczepowe (odgałęzienia) wykonane są jako napowietrzne z przewodami AFL o przekroju 3x70 mm<sup>2</sup>, 3x50 mm<sup>2</sup>, 3x35 mm<sup>2</sup> oraz 3x25 mm<sup>2</sup> i zasilają bezpośrednio stacje transformatorowe 15/0,4 kV. Rozwój tej sieci jest uzależniony od lokalnych potrzeb pojawiających się odbiorców.

### Stopień zelektryfikowania gminy.

Z uwagi na brak informacji w gminie o istnieniu gospodarstwa domowego bez przyłącza energetycznego przyjęto, że stopień zelektryfikowania gminy Kaźmierz wynosi 100%.

## 7.2. STRUKTURA ODBIORCÓW I WIELKOŚĆ ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ.

Zużycie energii elektrycznej przez poszczególne grupy odbiorców na terenie gminy w roku 2004 i 2005 przedstawiono w Tabeli 28.

**Tab.28. Struktura odbiorców oraz zużycie energii w 2004 i 2005 r.**

ODBIORCY	2004 r.		2005 r.	
	Energia	Udział	Energia	Udział
	MWh	%	MWh	%
Odbiorcy bytowo-komunalni	4 676	36,2 %	4 908	33,4 %
w tym				
- gosp. domowe i rolne	4 198	32,5 %	4 372	29,7 %
- oświetlenie ulic	478	3,7 %	536	3,6 %
Przemysł (zasilany z sieci ENEA SA), rzemieślnicy, odbiory warsztatowe, usługowe, handlowe, obiekty niemieszkalne	8 228	63,8 %	9 794	66,6 %
<b>RAZEM</b>	<b>12 904</b>	<b>100,0 %</b>	<b>14 702</b>	<b>100,0 %</b>

Z powyższych danych wynika, że zdecydowanie dominującą grupą odbioru energii elektrycznej są podmioty prowadzące działalność gospodarczą.

### Wskaźniki jednostkowego zużycia energii elektrycznej.

Zużycie energii elektrycznej w 2004 i 2005 r. przedstawia poniższa Tabela.

Tab.29. Zużycie energii elektrycznej przez poszczególne grupy odbiorców w latach 2004 i 2005.

Rodzaj odbiorców	Jedn.	Zużycie	
		2004 r.	2005 r.
Gospodarstwa domowe i rolne	kWh/1ma	598	608
Przemysł, handel, obiekty niemieszkalne	kWh/1ma	1 172	1 363
Oświetlenie ulic	kWh/1ma	68	75
<b>RAZEM</b>	<b>kWh/1ma</b>	<b>1 838</b>	<b>2 045</b>

Objaśnienie:

1ma - jednego mieszkańca.

Porównując zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca gminy Kaźmierz w 2004 r z podanymi średnimi dla Polski w roku 2004 (wg danych GUS: 600,9 kWh na 1 mieszkańca Polski) można zauważyć, że zużycie energii elektrycznej (598 kWh w roku 2004 i 608 kWh w roku 2005) przypadające na 1 mieszkańca gminy jest znacząco wyższe od średniej krajowej oraz od średniego zużycia energii elektrycznej na 1 mieszkańca w województwie wielkopolskim (613 kWh).

### Taryfy i ceny energii elektrycznej.

Sprzedaż energii elektrycznej odbiorcom odbywa się na podstawie umów zawieranych w oparciu o przepisy ustawy Prawo energetyczne (Dz.U. z 2003r. Nr 153, poz.1504 z późn.zm.) oraz aktów wykonawczych do tej ustawy.

Taryfa dla energii elektrycznej opracowywana jest przez przedsiębiorstwo energetyczne na okres jednego roku i zatwierdzana jest decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

Taryfa stanowi podstawę do stosowania cen za energię elektryczną, przesył energii, świadczenie usług dodatkowych oraz ustalania opłaty za przyłączenie do sieci energetycznej dla obiektów ujętych planie rozwoju sporządzonym dla obszaru działania przedsiębiorstwa energetycznego.



## 8. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII (OZE).

### 8.1. RODZAJE, PARAMETRY TECHNICZNE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH.

Ustawa Prawo energetyczne zgodnie z art. 9a ust. 9 zobowiązała Ministra właściwego do spraw gospodarki do określenia w drodze rozporządzenia:

- rodzajów odnawialnych źródeł energii,
- parametrów technicznych i technologicznych wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z odnawialnych źródeł energii.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 19 grudnia 2005 r. w sprawie *szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawiania do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej oraz zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii* (Dz.U. Nr 261, poz. 2187) określa szczegółowy zakres obowiązku uzyskania i przedstawienia Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej oraz obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii. Zgodnie z rozporządzeniem do energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii zalicza się, niezależnie od mocy źródła, energię elektryczną lub ciepło pochodzące w szczególności:

- 1) z elektrowni wodnych oraz wiatrowych;
- 2) ze źródeł wytwarzających energię z biomasy oraz biogazu;
- 3) ze słonecznych ogniw fotowoltaicznych oraz kolektorów do produkcji ciepła;
- 4) ze źródeł geotermalnych.

Parametry techniczne i technologiczne wytwarzania energii elektrycznej w odnawialnych źródłach energii, o których mowa w art. 9a ust. 6 ustawy Prawo energetyczne, powinny umożliwiać:

- 1) dotrzymanie parametrów jakościowych energii elektrycznej i standardów jakościowych obsługi odbiorców;
- 2) współpracę z siecią oraz spełnienie wymagań technicznych w zakresie przyłączania do sieci urządzeń wytwórczych, w przypadku źródeł przyłączeniowych do sieci.

Parametry techniczne i technologiczne wytwarzania ciepła w odnawialnych źródłach energii, o których mowa w art. 9a ust. 7 ustawy, powinny umożliwiać dotrzymanie parametrów jakościowych nośnika ciepła i standardów jakościowych obsługi odbiorców oraz być dostosowane do wymagań technicznych w zakresie przyłączania do sieci urządzeń wytwórczych, a także parametrów nośnika ciepła oraz warunków pracy sieci ciepłowniczej.

## 8.2. ZUŻYCIE ENERGII POCHODZĄCEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH.

Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej lub jej obrotem i sprzedające te energie odbiorcom końcowym, przyłączonym do sieci na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, jest obowiązane, w zakresie określonym w przepisach wydanych na podstawie ust. 9:

- uzyskać i przedstawić do umorzenia Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki świadectwo pochodzenia, o którym mowa w art. 9e ust.1, albo
- uiścić opłatę zastępczą.

Obowiązek uzyskania i przedstawienia Prezesowi URE do umorzenia świadectw pochodzenia albo uiszczenia opłaty zastępczej uznaje się za spełniony, jeżeli za dany rok udział ilościowy sumy energii elektrycznej wynikającej ze świadectwa pochodzenia, które przedsiębiorstwo energetyczne przedstawiło do umorzenia, lub z uiszczonej przez przedsiębiorstwo energetyczne opłaty zastępczej, w wykonanej całkowitej rocznej sprzedaży energii elektrycznej przez to przedsiębiorstwo odbiorcom końcowym, wynosi nie mniej niż:

- 1) 3,1 % w 2005 r.,
- 2) 3,6 % w 2006 r.,
- 3) 4,8 % w 2007 r.,
- 4) 6,0 % w 2008 r.,
- 5) 7,5 % w 2009 r.,
- 6) 9,0 % w 2010 r.,
- 7) 9,0 % w 2011 r.,
- 8) 9,0 % w 2012 r.,
- 9) 9,0 % w 2013 r.,
- 10) 9,0 % w 2014 r.

W przypadku jednostki wytwórczej, albo układu hybrydowego, w którym spalana jest biomasa, w źródłach o mocy wyższej niż 5 MW, do energii wytworzonej w odnawialnych źródłach energii zalicza się energię elektryczną lub ciepło, w ilości obliczonej według wzoru wskazanego w rozporządzeniu, o ile udział wagowy biomasy pochodzącej z upraw energetycznych lub odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz przemysłu przetwarzającego jej produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji, z wyłączeniem odpadów i pozostałości z produkcji leśnej, a także przemysłu przetwarzającego jego produkty, w łącznej masie biomasy dostarczanej do procesu spalania wynosi nie mniej niż:

- 1) 5% - w 2008 r.,
- 2) 10% - w 2009 r.,
- 3) 20% - w 2010 r.,
- 4) 30% - w 2011 r.,
- 5) 40% - w 2012 r.,
- 6) 50% - w 2013 r.,
- 7) 60% - w 2014 r.

Obowiązek zakupu energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, o którym mowa w art. 9a ust. 6 ustawy, uznaje się za spełniony, jeżeli sprzedawca z urzędu zakupił całą oferowaną mu ilość energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnych źródłach energii, przyłączonych do sieci elektroenergetycznej, znajdującej się na obszarze działania tego sprzedawcy.

Na terenie gminy w roku 2005 zużycie energii elektrycznej wyniosło 14 702 MWh. Dystrybutor energii elektrycznej, jakim jest dla gminy ENEA S.A., sprzedał swoim odbiorcom w 2005 r. energię pochodzącą ze źródeł odnawialnych w ilości wymaganej do realizacji obowiązku określonego w rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 9 grudnia 2004 r. w *sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii* (Dz.U. Nr 267, poz. 2656). Zgodnie z powyższym rozporządzeniem w roku 2005 udział ten wynosił 3,1 % w ogólnym bilansie sprzedanej energii elektrycznej. Energia elektryczna pochodząca ze źródeł odnawialnych sprzedawana jest w równym udziale procentowym każdemu odbiorcy na terenie działalności ENEA S.A. W związku z powyższym w roku 2005 odbiorcy gminy zużyli 456 MWh energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Przykładem wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w gminie są: dwie kotłownie opalane słomą, pompa ciepła oraz pojedyncze instalacje kolektorów słonecznych, montowane głównie na budynkach mieszkalnych.

## 9. EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ.

Pod pojęciem emisji zanieczyszczeń rozumie się wydzielanie szkodliwych substancji, którymi m.in. są: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek węgla, pył, sadza, związki organiczne. Zbyt duże stężenia tych związków powodują znaczną degradację środowiska, a tym samym przyczyniają się do wzrostu zachorowalności ludzi.

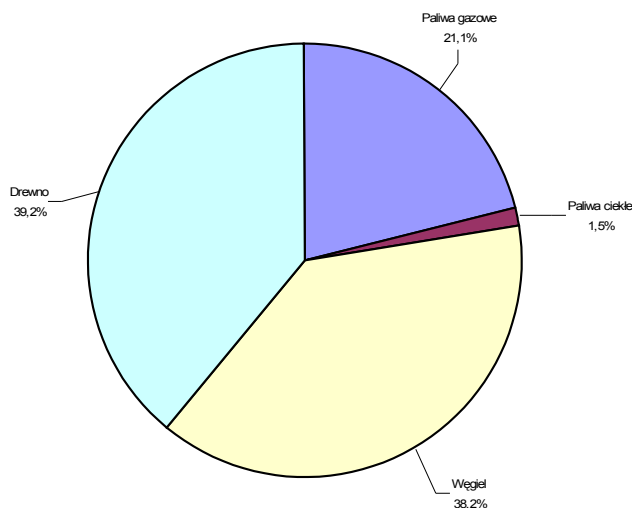
Dla obliczenia całkowitej emisji substancji szkodliwych ze spalania paliw dla zaspokojenia potrzeb cieplnych posłużono się zestawieniem zużytych paliw obliczonych na podstawie potrzeb cieplnych gminy. Wykorzystano metodę współczynnikową zalecaną przez Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa. Obliczona na tej podstawie emisja prezentowana jest w Tabeli 30 i 31.

Tab.30. Wielkość emisji zanieczyszczeń do atmosfery z procesów spalania paliw dla zaspokojenia potrzeb cieplnych budownictwa w gminie.

Substancja emitowana	Łącznie emisja Mg/rok
SO <sub>2</sub>	68,4
NO <sub>2</sub>	31,5
CO	362,3
CO <sub>2</sub>	25 629,4
Pył	187,6
sadza	2,1
B-a P	0,1

Tab.31. Wielkość emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw stosowanych dla zaspokojenia potrzeb cieplnych budownictwa mieszkaniowego, podmiotów działalności gospodarczej i użyteczności publicznej.

Substancja emitowana	Paliwa gazowe	Paliwa ciekłe	Węgiel	Drewno
	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok
SO <sub>2</sub>	1 222	1 217	62 109	4 944
NO <sub>2</sub>	1 492	1 173	16 045	5 019
CO	231	141	320 378	37 175
CO <sub>2</sub>	5 413 621	386 961	9 792 503	10 036 311
Pył	426	422	31 054	156 135
sadza	0	0	2 070	0
B-a P	0	0	83	0

Rys.5. Udział procentowy emisji CO<sub>2</sub> ze spalania poszczególnych paliw na terenie gminy.

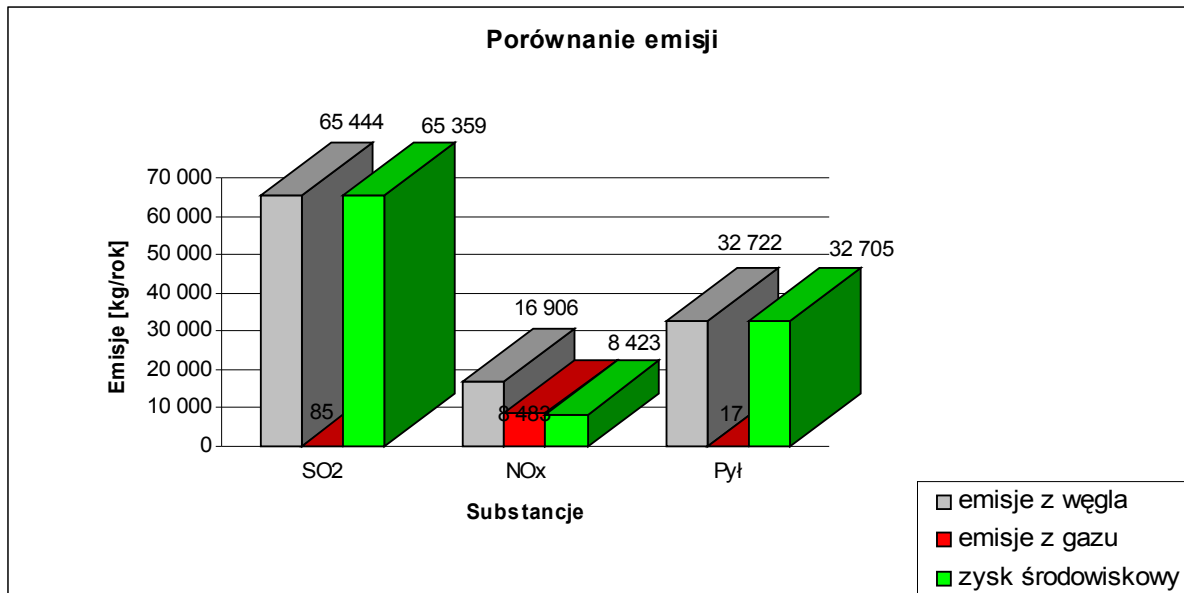
Najbardziej negatywny wpływ na stan czystości powietrza w gminie ma ilość wprowadzanych do atmosfery substancji zanieczyszczających (pyłowo - gazowych) przez zakłady przemysłowe. Okresowo, tj. w sezonie grzewczym, powietrze zanieczyszczają również kotłownie lokalne i indywidualne.

Porównanie ilości substancji emitowanych do atmosfery w wyniku spalania gazu ziemnego przez odbiorców na terenie gminy w roku 2005 do ilości, jaka zostałaby wyemitowana przy spalaniu przeliczeniowo równoważnej ilości węgla kamiennego, prezentuje Tabela 32, natomiast korzyści i zysk środowiskowy wynikający ze stosowania gazu ziemnego przedstawiają Rysunki 6, 7 i 8.

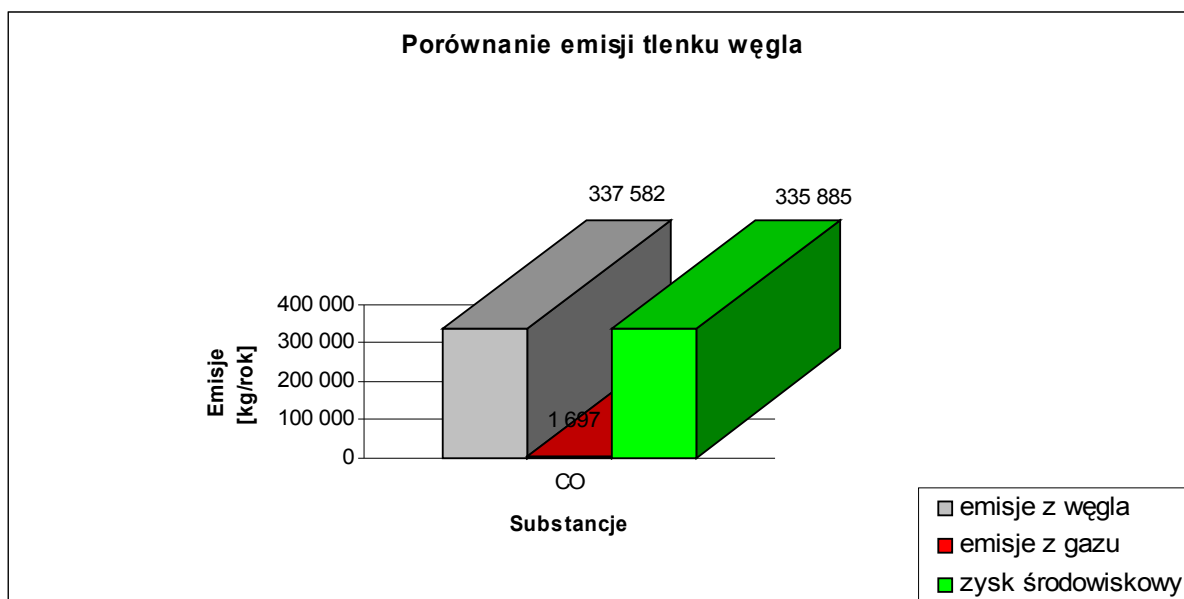
Tab.32. Porównanie emisji ze spalania gazu z emisjami powstałymi w wyniku spalania równoważnej mu ilości węgla dla roku 2005.

Nośnik	Emitowane substancje [kg/rok]				
	SO <sub>2</sub>	NOx	CO	CO <sub>2</sub>	Pył
Spalanie Gazu	85	8 483	1 697	4 567 500	17
Spalanie Węgla	65 444	16 906	337 582	10 318 324	32 722
<b>Zysk środowiskowy</b>	<b>65 359</b>	<b>8 423</b>	<b>335 885</b>	<b>5 750 823</b>	<b>32 705</b>

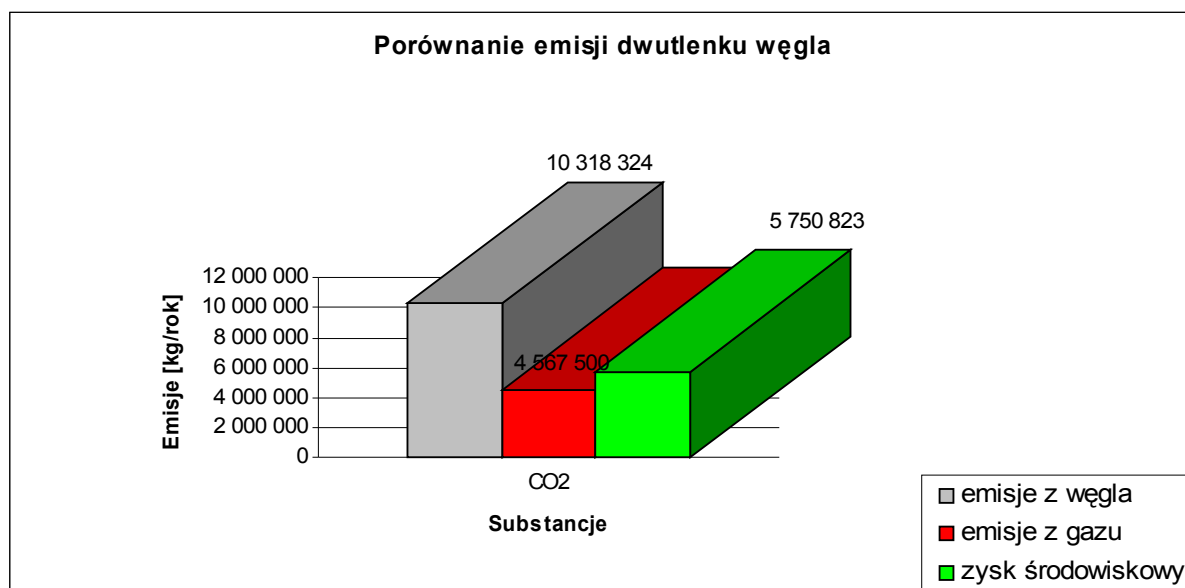
Rys.6. Porównanie emisji substancji do atmosfery przy spalaniu gazu ziemnego i równoważnej mu ilości węgla kamiennego oraz zysk środowiskowy dla roku 2005.



Rys.7. Porównanie emisji tlenku węgla do atmosfery przy spalaniu gazu ziemnego i równoważnej mu ilości węgla kamiennego oraz zysk środowiskowy dla roku 2005.



Rys.8. Porównanie emisji dwutlenku węgla do atmosfery przy spalaniu gazu ziemnego i równoważnej mu ilości węgla kamiennego oraz zysk środowiskowy dla roku 2005.



Przy spalaniu gazu ziemnego emisja dwutlenku węgla, który jest główną substancją emitowaną do atmosfery, jest o ponad 6 000 ton rocznie mniejsza niż w przypadku spalania węgla. W budownictwie mieszkaniowym węgiel łącznie z drewnem zaspakają, aż 74% potrzeb cieplnych mieszkańców. Część węglowych kotłów ciepłowniczych, kotłów CO i pieców w gospodarstwach domowych to urządzenia o złym stanie technicznym i niskiej sprawności cieplnej podnoszącej koszty ogrzewania. W dużej mierze wynika to z faktu, że są to urządzenia przestarzałe, wyeksploatowane oraz w niewłaściwy sposób eksploatowane. Równocześnie należy zwrócić uwagę na fakt spalania w tych kotłach paliw o złej jakości – zasiarczonych, zapopielonych i niskokalorycznych węgli, miałów węglowych przerostów i odpadów. Wyłączając emisję ze środków transportu, są to podstawowe czynniki powstawania tzw. niskiej emisji, którą można zauważyć w obszarach zwartej zabudowy jednorodzinnej. Ponadto należy zaznaczyć iż, nierzadko w urządzeniach tych spalane jest paliwo nie przeznaczone do tego typu kotłów, jak np. drewno, którego spalanie wymaga innego rodzaju urządzenia. Dlatego w gospodarstwach domowych stosujących paliwa stałe, duże znaczenie ma stopniowo odbywająca się wymiana starych kotłów węglowych, na nowoczesne jednostki tzw. bezdymnego spalania.

Biorąc powyższe pod uwagę należy stwierdzić, że wymiana przestarzałych kotłów węglowych na nowe oraz dalszy wzrost zużycia gazu ziemnego w ogólnym bilansie

energetycznym gminy przyczynia się w sposób istotny do poprawy stanu środowiska naturalnego na jej terenie.

#### 10. OCENA STANU AKTUALNEGO – PODSUMOWANIE.

Obecnie większość potrzeb cieplnych zaspakajana jest przez kotłownie indywidualne. Osiedla mieszkaniowe zaopatrywane są w ciepło ze scentralizowanych kotłowni w większości opalanych gazem ziemnym. Paliwo to jest stosowane przez największy podmiot gospodarczy na terenie gminy. Wysoki udział poszczególnych paliw, po około 30% - drewna ze słomą, węgla i gazu, wskazuje, że w gminie występuje duża dywersyfikacja paliw. Drewno, słoma i gaz ziemny pozyskiwane są z zasobów znajdujących się na terenie gminy. Jest to rzadki przypadek dużej samowystarczalności gminy w zakresie zaspokajania potrzeb cieplnych. Udział drewna ze słomą w zaspokajaniu potrzeb cieplnych gminy jest wysoki i wynosi 30,3%, w tym znaczny udział, ponad 1000 ton/rok ma słoma pochodząca od okolicznych rolników. Drewno pozyskiwane jest z: lasów, odpadów poprodukcyjnych, likwidacji i odnowień sadów oraz w części jest importowane z terenów gmin sąsiednich. Drewno jest spalane zarówno przez podmioty gospodarcze jak i odbiorców bytowo - komunalnych. Wysoki poziom zużycia drewna i słomy w zaspokajaniu potrzeb cieplnych gminy w dużej mierze wpływa na ograniczenie ilości emitowanych zanieczyszczeń do atmosfery.

Na terenie gminy nie wszystkie miejscowości są zaopatrzone w gaz ziemny sieciowy. Szacuje się, że około 50% gospodarstw domowych na terenie gminy posiada dostęp do sieci gazowej. Długość sieci gazowej zasilającej odbiorców w miejscowościach Kaźmierz, Kiączyn Chlewiska, Kopanina, Radzyny, Gaj Wielki, Gorszewice, Sokolniki Małe wynosi: 52,4 km gazociągów średniego ciśnienia.

Obecnie na wielkość i strukturę odbioru gazu ziemnego największy wpływ mają odbiorcy indywidualni, z których około 80% wykorzystuje gaz do celów grzewczych. Pozostałą część zużycia stanowi zapotrzebowanie dla potrzeb podmiotów działalności gospodarczej. Warunki atmosferyczne w danym roku (np. łagodniejsza zima) w wymierny sposób odbija się na strukturze całkowitego zużycia gazu na terenie gminy.

Przeważająca ilość mieszkańców gminy to osoby w wieku produkcyjnym i przedprodukcyjnym, dlatego rozwój działalności gospodarczej w gminie, który przyczyni się stworzenia nowych miejsc pracy, należy łączyć z dbałością o ochronę środowiska.



Za zapewnienie dostaw energii elektrycznej odbiorcom na terenie gminy o jakości określonej w obowiązujących przepisach i aktach prawnych odpowiedzialny jest dystrybutor, tj. ENEA S.A.

Gmina zasilana jest z trzech GPZ-tów zlokalizowanych poza obszarem gminy tj: GPZ Tarnowo Podgórne, GPZ Szamotuły i GPZ Kiekrz. Łączne roczne zużycie energii elektrycznej na terenie gminy w 2005 roku wyniosło 14 702 MWh (w tym 3,1% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych).

Łączna moc transformatorów zainstalowana w stacjach transformatorowych 15/0,4 kV to 9 675 kVA. Uśrednione obciążenie tych stacji oscyluje w granicach 55% mocy zainstalowanych w nich transformatorów i świadczy o istniejących rezerwach mocy w stacjach transformatorowych.

Wzrost liczby przedsiębiorstw, a także wzrastające potrzeby energetyczne odbiorów bytowo-komunalnych wymagają ciągłego dostosowywania sieci i urządzeń energetycznych do nowych potrzeb odbiorców. Wzrastające na przestrzeni ostatnich lat zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną na terenie gminy sprawiło, iż istniejące ciągi liniowe SN nie są wystarczające dla potrzeb energetycznych obszaru gminy. W związku z powyższym w najbliższym czasie wymagana będzie rozbudowa lub modernizacja sieci SN w sposób pozwalający na zaspokojenie popytu na energię elektryczną na omawianym terenie.

Ze względu na stopień wyeksploatowania ważnych dla gminy linii magistralnych należy zadbać o przeprowadzenie w najbliższej przyszłości prac modernizacyjnych na tych liniach w celu wyeliminowania ewentualnych awarii wskutek zesterzenia się elementów sieci, urządzeń i aparatów elektrycznych.

Prognozowany rozwój gminy i wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną należy uwzględnić w planach rozwoju ENEA S.A. dla obszaru gminy.

## 11. PLANY GMINNE. IDENTYFIKACJA PLANÓW ROZWOJOWYCH GMINY.

Gmina Kaźmierz jest gminą o charakterze rolniczym przekształcającą się w gminę usługowo-rolniczym.

Kierunki rozwoju gminy określone zostały w *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kaźmierz* oraz w *Strategii Zrównoważonego Rozwoju Gminy Kaźmierz*.

W uchwalonym *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kaźmierz* głównym celem polityki przestrzennej gminy jest:

***ukierunkowanie procesu podnoszenia standardu warunków życia mieszkańców gminy, zapewnienie sprawności funkcjonowania jej struktur przestrzennych,***

*podnoszenie atrakcyjności gminy – poprzez wykorzystywanie terytorialnych warunków rozwoju oraz przeciwdziałanie degradacji walorów przyrodniczych gminy.*

Główny cel wyznaczonej polityki przestrzennej gminy można osiągnąć poprzez realizację celów pośrednich, a przede wszystkim:

- Rozpoznanie stanu przestrzeni gminy, jej zagospodarowania i użytkowania, powiązań zewnętrznych i zależności wewnętrznych, oceny, ochrony i efektywnego wykorzystanie występujących walorów gminy w myśl zasady zrównoważonego rozwoju, przeciwdziałania konfliktom i barierom związanym z użytkowaniem przestrzeni, a w konsekwencji określenie rejonów predysponowanych dla rozwoju podstawowych funkcji gminy;
- Integrowanie polityki przestrzennej państwa z interesami gminy;
- Wpływanie na formułowanie zadań wojewódzkich związanych z priorytetami rozwoju gminy;
- Wykorzystanie dla rozwoju gminy zewnętrznych powiązań funkcjonalno – przestrzennych;
- Tworzenie zbioru informacji stwarzających warunki dla projekcji rozwojowego image gminy, marketingu jej przestrzennych walorów dla działalności związanej z preferowanymi formami aktywności gospodarczej;
- Tworzenie monitoringu gospodarki przestrzennej.

Nadrzędnym celem rozwoju gminy określonym w *Strategii Zrównoważonego Rozwoju* jest: *wysoka jakość życia społeczeństwa gminy Kaźmierz*. Cel ten ma być zrealizowany poprzez cel główny, tj.: *trwały, akceptowany społecznie i bezpieczny dla środowiska rozwój społeczno-gospodarczy gminy przy pełnym wykorzystaniu zasobów pracy i kapitału oraz walorów położenia geograficznego*.

Cel główny powinien być osiągnięty przez realizację niżej wyszczególnionych celów strategicznych:

- Kompleksowe uzbrojenie terenów w infrastrukturę techniczną.
- Aktywizacja gospodarcza gminy.
- Utrzymanie wysokiego poziomu kształcenia w szkołach.
- Rozwój mieszkalnictwa.
- Kaźmierz gminą dbającą o historię i środowisko.

Rozwój gminy będzie miał charakter zrównoważony, zmiany będą dokonywać się z poszanowaniem środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego.

Zgodnie z powyższym sformułowano misję gminy Kaźmierz:

***„Gmina Kaźmierz będzie gminą wyróżniająca się spośród gmin powiatu szamotulskiego i województwa wielkopolskiego dobrymi warunkami zamieszkania i odpoczynku, dobrze rozwiniętą działalnością gospodarczą w sektorze średnich i małych przedsiębiorstw, wysokim poziomem rolnictwa i przetwórstwa rolno – spożywczego, stabilnym rynkiem pracy, aktywnie chronionym środowiskiem naturalnym i dobrze zachowanym dziedzictwem kultury.”***

Czynnikami wpływającymi na ciągle zmieniający się wizerunek gminy są m.in.:

- bliskie sąsiedztwo miasta Poznań ,
- korzystne powiązania komunikacyjne w układzie regionalnym, krajowym i międzynarodowym (droga krajowa Nr 2 oraz droga wojewódzka 306),
- atrakcyjność pod względem przyrodniczo-krajobrazowo-wypoczynkowym,
- bardzo dobrze rozwinięta infrastruktura techniczna,
- wysokie kwalifikacje zawodowe mieszkańców,
- bezpośrednia bliskość głównych ośrodków szczebla wojewódzkiego i powiatowego umożliwia korzystanie z usług wyższego rzędu,
- zrównoważona pod względem sektorowym, branżowym i wielkościowym oraz ekologicznym struktura gospodarcza.

Obrane przez władze samorządowe kierunki działań, w tym sposoby zagospodarowania terenów pod względem infrastrukturalnym i przestrzennym są zgodne z oczekiwaniami lokalnej społeczności oraz z rozwojem gospodarczym gminy.

Gmina w oparciu o uchwalone miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego zgłosiła do planu rozwoju ENEA S.A. na lata 2004-2007 potrzebę uzbrojenia w sieć energetyczną obszarów przewidzianych pod działalność gospodarczą i mieszkalnictwo.