

ZAŁĄCZNIK DO UCHWAŁY  
NR XXVI/242/08  
RADY MIEJSKIEJ W MOGILNIE  
Z DNIA 8 PAŹDZIERNIKA 2008r.

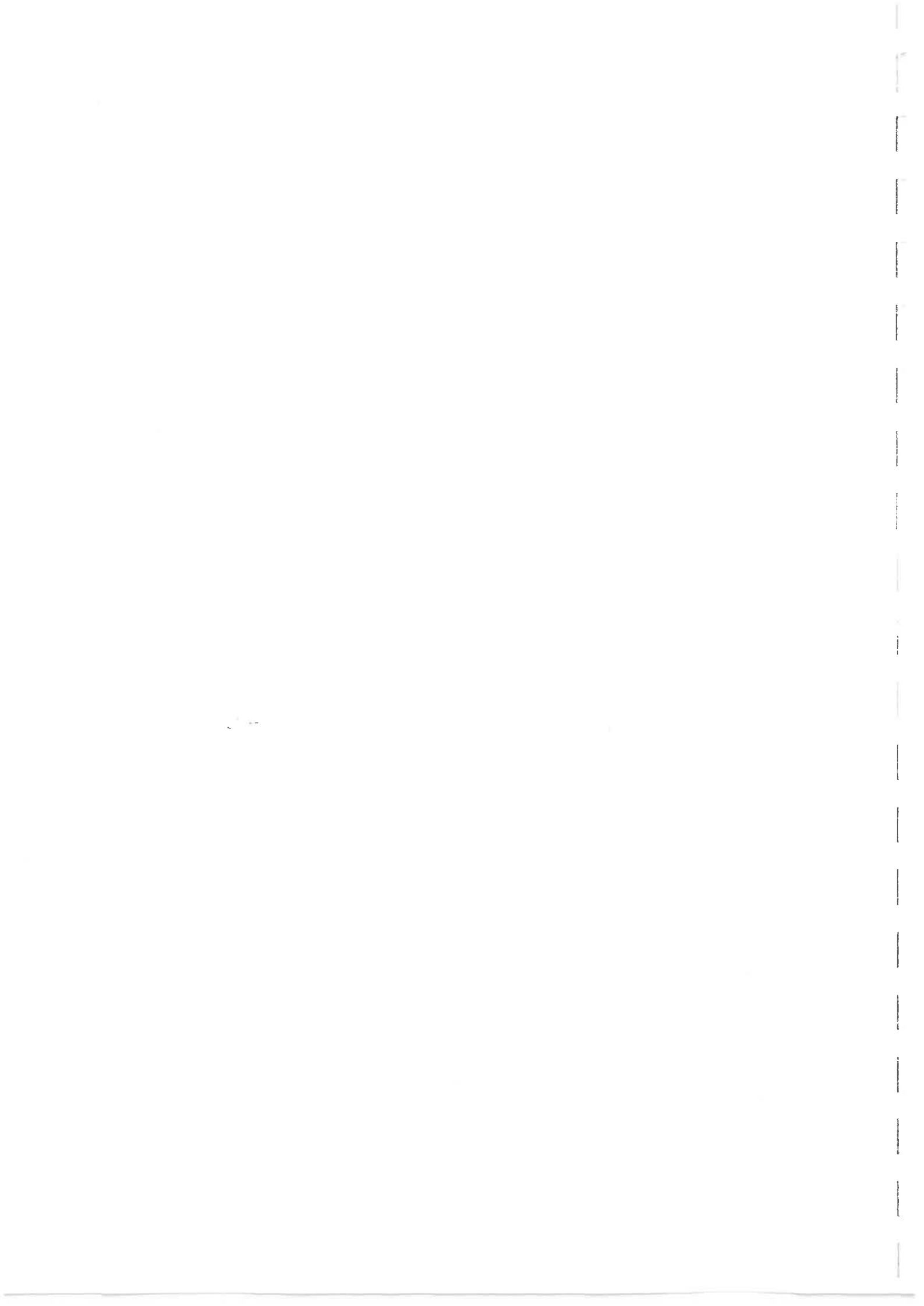
Energetyka Poznańska Przedsiębiorstwo Usług Energetycznych ENERGOBUD Leszno Sp. z o.o.  
ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań, tel. 061 856 17 80, fax 061 856 17 87, e-mail: poznan@energobud.pl

**PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA  
W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ  
I PALIWA GAZOWE  
MIASTA I GMINY MOGILNO**

**Koordynator projektu: Elżbieta Krasowska**

Poznań, październik 2007 r.

PRZEWODNICZĄCA RADY  
*Elżbieta Sarnowska*  
Elżbieta Sarnowska



**SPIS TREŚCI.**

1. Zakres opracowania.....	4
2. Polityka energetyczna.....	6
3. Gmina i przedsiębiorstwo energetyczne.....	10
4. Gmina Mogilno – ogólna charakterystyka.....	12
<b><i>Aktualny stan zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.</i></b>	
5. Ciepło.....	19
5.1. Sieć ciepłna.....	19
5.2. Struktura odbiorców.....	29
5.2.1. Zapotrzebowanie na ciepło zasobów mieszkaniowych.....	29
5.2.2. Zapotrzebowanie na ciepło przez podmioty działalności gospodarczej.....	31
5.2.3. Zapotrzebowanie na ciepło przez podmioty użyteczności publicznej.....	31
5.3. Ocena potrzeb zasobów budowlanych.....	32
5.4. Taryfy i ceny ciepła.....	33
6. System gazowniczy .....	35
6.1. Sieć gazowa.....	43
6.2. Struktura odbiorców i wielkość zużycia gazy ziemnego.....	38
6.3. Taryfy i ceny gazu.....	44
7. System elektroenergetyczny.....	47
7.1. Sieć elektroenergetyczna.....	47
7.2. Struktura odbiorców i wielkość zużycia energii elektrycznej.....	56
8. Odnawialne źródła energii (OZE).....	65
8.1. Rodzaje, parametry techniczne źródeł odnawialnych.....	65
8.2. Zużycie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.....	66
9. Emisje zanieczyszczeń.....	68
10. Ocena stanu aktualnego - podsumowanie.....	69
11. Plany gminne. Identyfikacja planów rozwojowych gminy.....	70
<b><i>Przewidywane zmiany zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do 2025 roku.</i></b>	
12. Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w perspektywie do 2025 roku.....	73
12.1. Perspektywa rozwoju sieci - plany przedsiębiorstw energetycznych i możliwości przyłączania nowych odbiorców.....	82
13. Przewidywane emisje zanieczyszczeń do 2025 r.....	88
14. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.....	90
14.1. Działania termomodernizacyjne.....	90
14.2. Inne.....	92
15. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii.....	95
15.1. Energia słońca, wiatru, wody i geotermalna.....	95

15.2. Energia zawarta w biomasie i biogazie.....	99
15.3. Produkcja energii w układach skojarzonych zasilanych gazem ziemnym.....	104
15.4. Rola władz samorządowych w rozwoju energetyki odnawialnej.....	106
16. Zakres współpracy z innymi gminami.....	108
17. Ocena bezpieczeństwa energetycznego gminy – podsumowanie.....	110
Ważniejsze skróty.....	113
Załączniki.....	114

## 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. Zakład Obsługi Klienta w Bydgoszczy, ul. E.Warmińskiego 8, 85-950 Bydgoszcz;
- ENEA S.A. Oddział w Bydgoszczy, Rejon Energetyczny Mogilno, ul. Obrońców Mogilna 5, 88-300 Mogilno;
- Polskich Sieci Elektroenergetycznych - Północ Sp. z o.o., ul. Marszałka Focha 16, 85-950 Bydgoszcz;
- Pomorskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy, ul. Jagiellońska 42, 85-097 Bydgoszcz;
- Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. ul. Bohomolca 21, 01-613 Warszawa;
- Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A., Zielonogórski Zakład Górnictwa Nafty i Gazu, ul. Boh. Westerplatte 15, 65-034 Zielona Góra;
- Zakład Gospodarki Komunalnej w Mogilnie – Oddział Energetyki Ciepłej, ul. Witosa 6, 88-300 Mogilno,
- Starostwa Powiatowego w Mogilnie, ul. Narutowicza 1, 88-300 Mogilno;
- Urzędu Statystycznego w Bydgoszczy, Wydział Analiz, ul. Konarskiego 1/3, 85-950 Bydgoszcz;
- Nadleśnictwa Miradz, Miradz 12, 88-320 Strzelno;
- 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 Mogilno* zatwierdzone uchwałą rady Miejskiej w Mogilnie nr XXIV/203/97 z dnia 9 lipca 1997r.
- *Projekt Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mogilno – 2007r.*,
- *Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Mogilno* zatwierdzona uchwałą Rady Miejskiej w Mogilnie Nr XXII/215/2001 z dnia 16 lutego 2006r.,
- *Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Mogilno na lata 2004-2008 z perspektywą na lata 2009-2012* zatwierdzony uchwałą Rady Miejskiej w Mogilnie Nr XXIV/199/2004 z dnia 25 listopada 2004r.,
- *Plan Rozwoju Lokalnego Miasta i Gminy Mogilno na lata 2006-2008*, zatwierdzony uchwałą Rady miejskiej w Mogilnie „Nr XXXIX/328/06 z dnia 27 lutego 2006r.,
- *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.

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska

## 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, obwieszczonym 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 puląpy 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 ciepłej,
- 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 MOGILNO – 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 miejsko - wiejska Mogilno. Siedziba władz samorządowych mieści się w Mogilnie, przy ul. Narutowicza 1, adres internetowy: [www.mogilno.pl](http://www.mogilno.pl). Organem uchwałodawczym jest Rada Miejska, organem wykonawczym - Burmistrz.

#### POŁOŻENIE.

Gmina położona jest w województwie kujawsko -pomorskim, w powiecie mogileńskim. Położenie miasta określają współrzędne geograficzne: 52°39' szerokości geograficznej północnej oraz 17°57' długości geograficznej wschodniej.

Przez gminę przebiega droga krajowa nr 15 Trzebnica – Gniezno – Wylatowo – Inowrocław – Toruń - Ostróda oraz 3 drogi wojewódzkie: nr 254 Brzoza – Łabiszyn – Barcin – Mogilno – Wylatowo, nr 255: Pakość - Strzelno i nr 262 Kwieciszewo – Gębice – Orchowo - Szyszłowo. Mogilno oddalone jest 61 km od Bydgoszczy, 75 km od Torunia, 80 km od Poznania i 240 km od Warszawy. Mogilno leży na turystycznym szlaku piastowskim, będąc jednym z bardziej atrakcyjnych jego punktów.

Administracyjnie dzieli się na: miasto Mogilno i 31 sołectw.

Są to sołectwa: Czarnotul, Chabsko, Dzierżąno, Dąbrówka, Gębice, Goryszewo, Gozdanin, Huta Padniewska, Huta Palędzka, Józefowo, Kamionek, Kwieciszewo, Kunowo, Marcinkowo, Niestronno, Olsza, Padniewko, Padniewo, Palędzie Dolne, Procyń, Ratowo, Strzelce, Świerkówiec, Wasielewko, Wiecanowo, Wieniec, Wszedzień, Wylatowo, Wyrobki, Zbytowo, Żabno.

W hierarchii sieci osadniczej gminy lokalnym ośrodkiem pełniącym funkcję administracyjno - kulturową, handlowo – usługową dla mieszkańców jest Mogilno.

Gmina Mogilno graniczy z 7 gminami:

- od północy z Gminą Dąbrowa oraz Miastem i Gminą Janikowo,
- od wschodu z Miastem i Gminą Strzelno,
- od południa z Miastem i Gminą Trzemeszno oraz Gminą Orchowo,
- od zachodu z Gminą Rogowo,
- od północnego zachodu z Gminą Gąsawa.

PRZEWODNICZĄCA RADY

Elżbieta Sarnowska

## BUDOWA TERENU.

Gmina leży w obrębie mezoregionu Pojezierza Gnieźnieńskie, będącego fragmentem dużej jednostki makroregionu Pojezierza Wielkopolskiego. Urozmaicony charakter rzeźby terenu jest wynikiem działalności lodowca zlodowacenia bałtyckiego. Rzeźba terenu charakteryzuje się występowaniem morenowej wysoczyzny polodowcowej. Wysoczyznę urozmaicają pagórki i wzgórza morenowe z licznymi zagłębieniami wytopiskowymi oraz głębokimi i wąskimi rynnami polodowcowymi, których dna wypełniają jeziora. Największe jeziora na terenie gminy to: jez. Wiecanowskie (pow. 300 ha), jez. Szydłowskie (140 ha) i jez. Mogileńskie (pow. 43,8 ha).

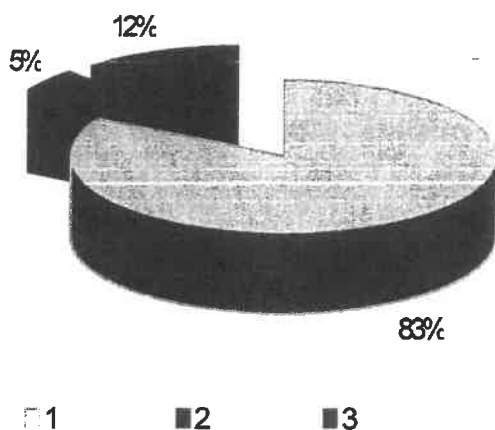
Przez teren gminy przepływa rzeka Panna, będąca dopływem Noteci.

## POWIERZCHNIA.

Powierzchnia gminy wynosi 25 611 ha, w tym:

1. użytki rolne - 21 363 ha,
2. lasy i grunty leśne - 1 228 ha,
3. pozostałe grunty i nieużytki – 3 020 ha.

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



## LUDNOŚĆ.

Liczba mieszkańców - stan na dzień 31.12.2006 r. według danych Urzędu Miejskiego wynosiła – 25 111 osób, w tym 13 536 w Mogilnie. Gęstość zaludnienia w mieście jest bardzo wysoka i wynosi 1 592 osoby/ km<sup>2</sup>, natomiast na wsi wynosi niecałe 47 osób/km<sup>2</sup>.

Tab.1. Liczba ludności w latach 1992-2006 (wg danych Urzędu Miejskiego).

Gmina	Lata										
	1992r.	1994r.	1996 r.	1998 r.	2000 r.	2001 r.	2002 r.	2003 r.	2004 r.	2005 r.	2006 r.
Ludność ogółem	25 091	25 278	25 460	25 508	25 658	25 602	25 546	25 466	25 586	25 234	25 111

Liczba ludności gminy począwszy od 2001 r. co roku nieznacznie spada, średnio o około 0,5% rocznie, za wyjątkiem 2004 r. kiedy to odnotowano wzrost ludności w stosunku do roku poprzedniego.

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

Lata	2005 r.	2010 r.	2015 r.	2020 r.	2025 r.	2030 r.
Powiat mogileński	47 000	46 900	47 000	47 100	47 100	46 700

Na podstawie analizy danych historycznych liczby ludności gminy sporządzono prognozę, w której założono wzrost liczby mieszkańców na poziomie 0,5% rocznie w latach 2007-2015 oraz 0,7% rocznie w latach 2016-2025.

Tab.3. Prognoza liczby ludności w gminie w latach 2007 – 2025 .

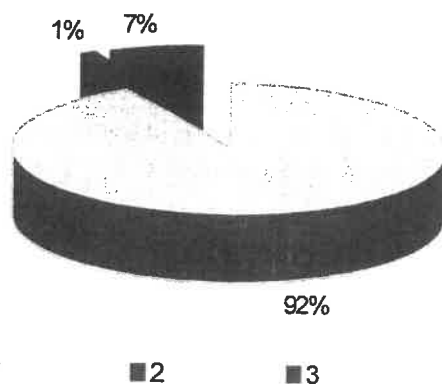
Lata	2007 r.	2010 r.	2015 r.	2020 r.	2025 r.
Prognoza ludności	25 186	25 565	26 211	27 087	28 049

## ROLNICTWO I LEŚNICTWO.

Użytki rolne w gminie stanowią 83% ogólnej powierzchni gminy i zajmują 21 363 ha, w tym:

- 1) grunty orne - 19 772 ha,
- 2) sady, ogrody - 1 74 ha,
- 3) łąki, pastwiska - 1 417 ha.

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



Wzrost powierzchni terenów przeznaczonych pod aktywizację gospodarczą i zabudowę mieszkaniową odbywa się kosztem zmniejszania się co roku powierzchni terenów rolnych.

Tab.4. Liczba gospodarstw rolnych pod względem powierzchni oraz w ujęciu % (dane z Urzędu Miejskiego za 2006 r.).

Powierzchnia gospodarstw rolnych	Liczba gospodarstw	Udział %
> 150 ha	8	0,5 %
50-150 ha	27	1,7%
15-50 ha	362	22,8%
5-15 ha	545	34,3%
do 5 ha	646	40,7%
<b>OGÓLEM</b>	<b>1588</b>	<b>100%</b>

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. Korzystne warunki glebowe, dobrze rozwinięte rolnictwo mają odzwierciedlenie w wielkości plonów, które są wyższe od przeciętnych plonów w województwie kujawsko - pomorskim.

Lasy i tereny leśne zajmują jedynie 5% powierzchni gminy.

## BUDOWNICTWO.

### Budownictwo mieszkaniowe.

Według danych pochodzących z przeprowadzonego w 2002 r. Narodowego Spisu Powszechnego Ludności ilość mieszkań zamieszkałych w gminie wynosiła ogółem 7 002. Liczba mieszkań zamieszkałych na stałe w 2002 r. wynosiła – 6 951, w tym na terenie miasta 3 909.

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

Wskaźniki	W mieście	Na wsi	Średnio w gminie
liczba osób/mieszkanie	3,25	4,00	<b>3,58</b>
powierzchnia użytkowa mieszkania	67 m <sup>2</sup>	83,1 m <sup>2</sup>	<b>74,0 m<sup>2</sup></b>
powierzchnia użytkowa na osobę	20,6 m <sup>2</sup>	20,5 m <sup>2</sup>	<b>20,5 m<sup>2</sup></b>



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

Okres budowy	Ogółem	Gaz		Centralne ogrzewanie		Piecze	Inne	nie ustalono
		z sieci	z butli	zbiorowe	indywidualne			
Przed 1918	1529	505	750	21	531	958	17	2
1918-1944	649	171	374	-	305	340	4	-
1945-1970	1679	748	763	275	858	534	12	-
1971-1978	1197	796	347	695	418	82	1	1
1979-1988	1077	690	350	439	594	40	4	-
1989-2002	800	602	165	436	347	13	4	-
Będących w budowie	15	4	9	-	15	-	-	-
Nie ustalono	56	44	8	19	23	12	1	1
<b>OGÓLEM</b>	<b>7002</b>	<b>3560</b>	<b>2766</b>	<b>1885</b>	<b>3091</b>	<b>1979</b>	<b>43</b>	<b>4</b>

### Budynki użyteczności publicznej.

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

WYSZCZEGÓLNIENIE	LOKALIZACJA	CAŁKOWITA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	SPOSÓB OGRZEWANIA
Przedszkola	Nr 1 w Mogilnie ul. Korczaka 1	556,93 m <sup>3</sup>	węglowe
	Nr 2 w Mogilnie ul. Moniuszki 1	733,5 m <sup>3</sup>	gazowe
	Nr 3 w Mogilnie ul. Konopnickiej 15a	842,0 m <sup>3</sup>	gazowe
	Wylatowo	230,0 m <sup>3</sup>	węglowe
	Gębice	386,0 m <sup>3</sup>	węglowe
	Kwieciszewo	242,5 m <sup>3</sup>	węglowe
	Padniewo	240 m <sup>3</sup>	węglowe
Szkoły Podstawowe	Nr 2 w Mogilnie ul. Sądowa 13	1 221,0 m <sup>3</sup>	gazowe
	Nr 3 w Mogilnie ul. Piłsudskiego 16	1 593,4 m <sup>3</sup>	gazowe
	Wylatowo	772,0 m <sup>3</sup>	węglowe
	Kwieciszewo	919,12 m <sup>3</sup>	węglowe
	Strzelce	550,0 m <sup>3</sup>	węglowe
	Wszedzień	653,26 m <sup>3</sup>	węglowe
	Padniewo	1 232,26 m <sup>3</sup>	olej opałowy
Gimnazjum	Mogilno ul. Powstańców Wlkp. 33	5 891,55 m <sup>3</sup>	gazowe
Budynek Urzędu Miejskiego	Mogilno	3 076,0 m <sup>3</sup>	gazowe

PRZEWODNICZĄCA RADY

Elżbieta Sarnowska

Biblioteki	Mogilno, ul. Narutowicza 1	125,0 m <sup>3</sup>	gazowe
	Mogilno, Plac Wolności 21	131,0 m <sup>3</sup>	węglowe
	Gębice	53,0 m <sup>3</sup>	węglowo - miałowe
	Wylatowo	25,0 m <sup>3</sup>	węglowe
Szpital	Mogilno	b.d.	centralne ogrzewanie

## GOSPODARKA.

Na przestrzeni ostatnich lat obserwuje się wzrost zainteresowania ze strony podmiotów działalności gospodarczej lokalizowaniem działalności na terenie gminy. Korzystna lokalizacja gminy względem drogi krajowej Nr 15 oraz bliskie sąsiedztwo Bydgoszczy, 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.

Mając na uwadze rozwój społeczno – gospodarczy i przestrzenny Rada Miejska w Mogilnie w 2005r. podjęła uchwałę o przystąpieniu do sporządzenia *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mogilno*. W projekcie *Zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mogilno*, wyznaczono nowe obszary przede wszystkim pod działalność gospodarczą i mieszkaniową celem zabezpieczenia długookresowej polityki przestrzennej na obszarze gminy. W *Zmianie Studium*, wyznaczono tereny dla rozwoju strefy przemysłowej w rejonie Bielic o powierzchni ok. 160 ha. Szeroka oferta terenów przewidzianych pod aktywizację gospodarczą, 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.

Rozwój terenów przeznaczonych pod budownictwo jednorodzinne zarówno na terenach podmiejskich świadczy o właściwie zdefiniowanej polityce przestrzennej gminy.

## DROGI, KOMUNIKACJA.

Przez teren gminy przebiegają:

- droga krajowa Nr 15 Trzebnica – Gniezno – Wylatowo – Inowrocław – Toruń - Ostróda,
- drogi wojewódzkie o łącznej :
  - nr 254 Brzoza – Łabiszyn – Barcin – Mogilno - Wylatowo,
  - nr 255 Pakość – Strzelno,

- nr 262 Kwieciszewo – Gębice – Orchowo – Szyszłowo,
- drogi powiatowe o łącznej długości 165 km,
- drogi gminne o łącznej długości 165,15 km, w tym o nawierzchni utwardzonej 39,2 km.

Wzrost ruchu tranzytowego stymuluje rozwój gospodarczy gminy m.in. poprzez inwestowanie na terenach aktywizacji gospodarczej przy drodze krajowej Nr 15. Negatywny aspekt wzmożonego ruchu kołowego to wzrost: liczby wypadków i kolizji drogowych, zanieczyszczenia powietrza oraz natężenia hałasu ze środków transportu.

#### Komunikacja:

- autobusowa miejska i PKS,
- kolejowa PKP:
  - linia nr 353 relacji Poznań – Mogilno – Inowrocław – Toruń – Olsztyn – Skandawa,
  - linia nr 231 relacji Inowrocław Rabinek – Kruszwica – Strzelno - Mogilno
  - linia nr 239 relacji Mogilno – Orchowo.

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

### **5. CIEPŁO.**

Zaspokajanie zapotrzebowania na ciepło zasobów mieszkaniowych realizowane jest w indywidualnych kotłach odbiorców oraz przez energię cieplną wytworzoną w miejskiej sieci ciepłej w Mogilnie.

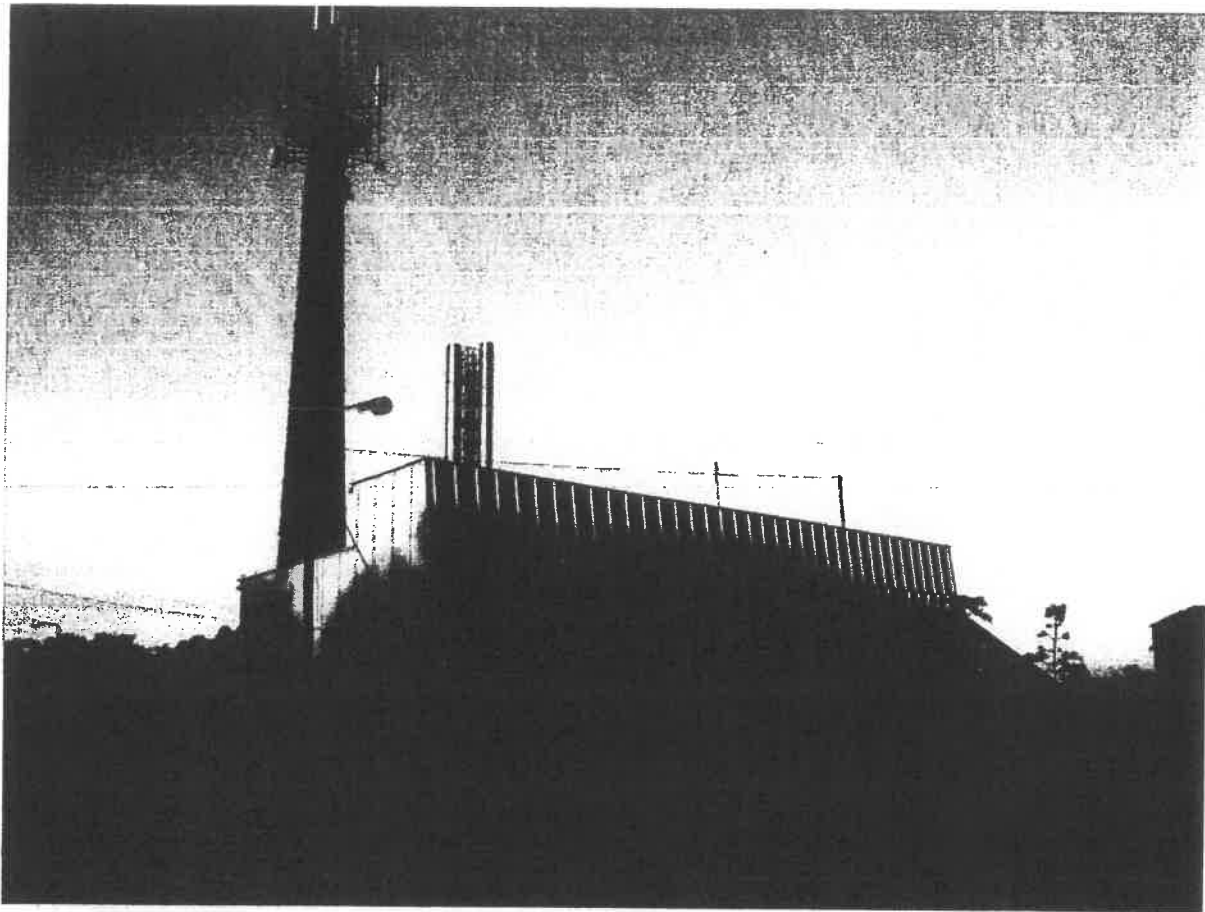
Na terenie gminy działa Zakład Gospodarki Komunalnej w Mogilnie – Oddział Energetyki Ciepłej, który zapewnia wytwarzania, przesył i dystrybucje ciepła do odbiorców zgodnie z uzyskanymi koncesjami na:

- wytwarzania ciepła nr WCC/706/537/U/OT-1/98/KK z 16 grudnia 1998 r. ze zmianami:
  - nr WCC/706A/537/U/OT-1/99 z 26 kwietnia 1999 r.,
  - nr WCC/706B/537/W/3/99/RW z 19 października 1999 r.,
  - nr WCC/706C/537/W/3/2001/RW z 24 lipca 2001 r.,
  - nr WCC/706D/537/W/3/2001/MJ z 7 grudnia 2001 r.,
  - nr WCC/706E/537/W/OPO/2003/MP z 20 sierpnia 2003 r.,
  - nr WCC/706F/537/W/OPO/2005/AJ z 15 lutego 2005 r.,
- przesyłania i dystrybucji ciepła Nr PCC/734/537/U/OT-1/98/KK z 16 grudnia 1998 r. ze zmianami:
  - nr PCC/734A/537/W/3/99/RW z 19 października 1999 r.,
  - nr PCC/734/S/537/U/3/2000 z 12 kwietnia 2000 r.

#### **5.1. SYSTEM CIEPŁOWNICZY.**

Największym źródłem ciepła na terenie gminy jest ciepłownia miejska zlokalizowana w Mogilnie przy ul. Polnej 4.

Zdj.1. Budynek ciepłowni miejskiej.



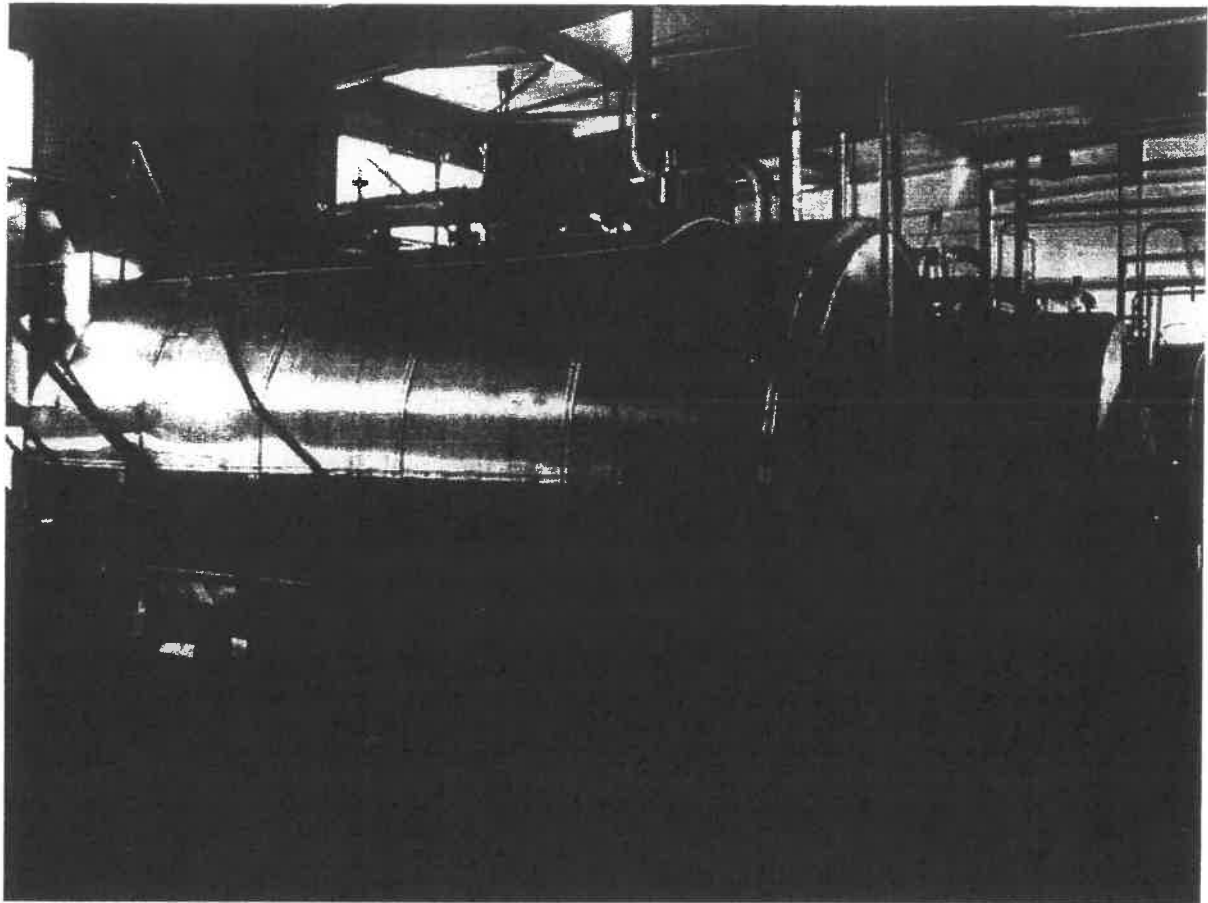
Kotłownia o mocy 8,7MW zasilana jest gazem ziemnym wysokometanowym GZ-50 średniego ciśnienia. Gaz jest podstawowym paliwem dla kotłowni. Jako paliwo rezerwowe przewidziano lekki olej opałowy.

Podstawowym wyposażeniem kotłowni są:

- trzy kotły stalowe wodne wysokoparametrowe typu KR-m-2,9 produkcji Sędziszowskiej Fabryki Kotłów w Sędziszowie, zmodernizowane na paliwo gazowe, każdy o mocy cieplnej 2,9MW co daje moc ciepłowni 8,7MW. Kotły pracują na stałych parametrach 130°C/70°C;
- palniki uniwersalne gazowo-olejowe produkcji niemieckiej firmy Weishaupt.

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska

Zdj.2. Kocioł stalowy wysokoparametrowy typu KR-m 2,9.



Istnieje możliwość rozbudowy mocy ciepłowni do 11,6MW. Obecnie rezerwa mocy wynosi 1,8779MW co stanowi ok. 21%.

Wyprodukowana w kotłowni energia cieplna w postaci gorącej wody dostarczana jest poprzez dwie sieci ciepłne magistralne - północną 2xDn168,3x4/250 i południową 2x219,1x4,5/160 -wykonane w technologii rur preizolowanych firmy ABB Zamech, a następnie poprzez osiedlową sieć rozdzielczą wykonaną w technologii kanałowej do odbiorców.

Parametry wody zasilającej sieci ciepłne wynoszą odpowiednio:

dla zimy – zmienne parametry zasilania i powrotu sieci 130°C/65°C,

dla lata – stałe parametry zasilania i powrotu sieci 70°C/35°C.

Zakład Gospodarki Komunalnej eksploatuje 5 wymiennikowych węzłów grupowych, 13 indywidualnych węzłów wymiennikowych oraz 29 pośrednich węzłów ciepłych. Ich łączna moc zainstalowana wynosi 6,8221 MW.

PRZEWODNICZĄCA RADY

Elżbieta Sarnowska

Tab.8. Wymiennikowe węzły ciepłne zasilane z ciepłowni miejskiej przy ul. Polnej 4.

<b>Węzeł grupowy 22 STYCZNIA 3 c.o. – 1,5358 MW</b>				
Zasilane budynki	Moc c.o. [MW]	Moc c.w.u. [MW]	Ilość mieszkańców	Roczne zapotrzebowanie energii ciepłej [MWh]
Stycznia 1	0,2534	-	186	344,34
Stycznia 3	0,2534	-	207	330,17
Stycznia 5	0,3200	-	217	393,41
Pawilon 900-lecia 37	0,2230	-	-	19,21
900-lecia 31	0,2240	-	120	367,26
900-lecia 44	0,0812	-	59	115,52
<b>OGÓLEM</b>	<b>1,3550</b>	-	<b>789</b>	<b>1 569,91</b>

<b>Węzeł grupowy WITOSA 7 c.o. – 0,9544 MW c.w.u. – 0,4947 MW</b>				
Zasilane budynki	Moc c.o. [MW]	Moc c.w.u. [MW]	Ilość mieszkańców	Roczne zapotrzebowanie energii ciepłej [MWh]
Witosa 3	0,2547	0,1525	138	488,21
Witosa 5	0,3447	0,1757	172	570,92
Witosa 7	0,2107	0,1249	120	368,51
Witosa 9A	0,0843	0,0388	53	181,36
<b>OGÓLEM</b>	<b>0,8944</b>	<b>0,4919</b>	<b>483</b>	<b>1 609,00</b>

<b>Węzeł grupowy SPORTOWA 4 c.o. – 0,8563 MW c.w.u. – 0,5043 MW</b>				
Zasilane budynki	Moc c.o. [MW]	Moc c.w.u. [MW]	Ilość mieszkańców	Roczne zapotrzebowanie energii ciepłej [MWh]
Sportowa 1	0,0962	0,0349	64	188,01
Sportowa 2	0,1595	0,0534	105	297,95
Sportowa 3	0,0866	0,0359	68	180,22
Sportowa 4	0,1366	0,0534	99	257,92
3 - Maja 4	0,0807	0,0340	48	207,06
3 - Maja 6	0,0842	0,0340	71	186,04
3 - Maja 8	0,0765	0,0331	70	206,02
<b>OGÓLEM</b>	<b>0,7203</b>	<b>0,2787</b>	<b>525</b>	<b>1 523,22</b>

<b>Węzeł grupowy 900-LECIA 31 B c.o. – 0,5191 MW</b>				
Zasilane budynki	Moc c.o. [MW]	Moc c.w.u. [MW]	Ilość mieszkańców	Roczne zapotrzebowanie energii ciepłej [MWh]
Kasprowicza 4A	0,1093	-	66	123,73
Kasprowicza 8A	0,2185	-	122	232,04
900-lecia 31B	0,0863	-	57	154,08
Gabinet lek. 1	0,0050	-	-	6,64
Gabinet lek. 2	0,0050	-	-	7,46
<b>OGÓLEM</b>	<b>0,4241</b>	-	<b>245</b>	<b>523,95</b>

<b>Węzeł grupowy JANA PAWŁA II 4 c.o. – 0,412 MW c.w.u. – 0,3675 MW</b>				
Zasilane budynki	Moc c.o. [MW]	Moc c.w.u. [MW]	Ilość mieszkańców	Roczne zapotrzebowanie energii ciepłej [MWh]
Jana Pawła II 2	0,0807	0,0417	74	189,62
Jana Pawła II 4	0,0807	0,0417	57	180,60
Jana Pawła II 6	0,1447	0,0510	121	295,43
Kasprowicza 9	0,0620	0,028	73	163,25
<b>OGÓLEM</b>	<b>0,3681</b>	<b>0,1624</b>	<b>325</b>	<b>828,90</b>

Lp.	Węzły indywidualne	Moc c.o. [MW]	Moc c.w.u. [MW]	Ilość mieszkańców	Roczne zapotrzebowanie energii ciepłej [MWh]
1.	Szkoła Gimnazjum	0,5821	0,1399	-	978,05
2.	Kryta Pływalnia	0,4300	0,0700	-	815,08
3.	Powst. Wlkp. 41A	0,2575	0,1104	218	530,77
4.	Powst. Wlkp. 49	0,2641	0,1020	190	483,22
5.	Szkoła Podst. nr 3	0,3420	-	-	354,89
6.	Witosa 9	0,2109	0,0859	151	474,39
7.	Powst. Wlkp. 35B	0,1734	0,1099	119	247,02
8.	Powst. Wlkp. 35A	0,2352	0,0922	132	465,67
9.	Powst. Wlkp. 45A	0,1472	0,0529	74	190,04
10.	Powst. Wlkp. 49A	0,1407	0,0653	97	237,69
11.	Powst. Wlkp. 41B	0,1131	0,0563	85	242,51
12.	Powst. Wlkp. 45B	0,0854	0,0480	65	171,40
13.	Świerkówiec 51	0,0786	0,0863	72	216,76
	<b>OGÓLEM</b>	<b>3,0602</b>	<b>1,0191</b>	<b>1203</b>	<b>5 407,49</b>

Zakład Gospodarki Komunalnej w Mogilnie dostarcza ciepło na podstawie umów do odbiorców wyszczególnionych w Tabeli 9.

PRZEWODNICZĄCA RADY

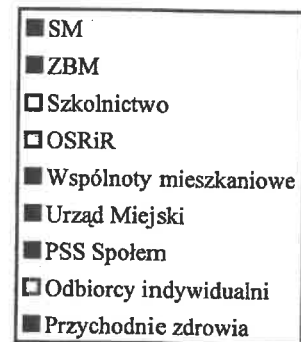
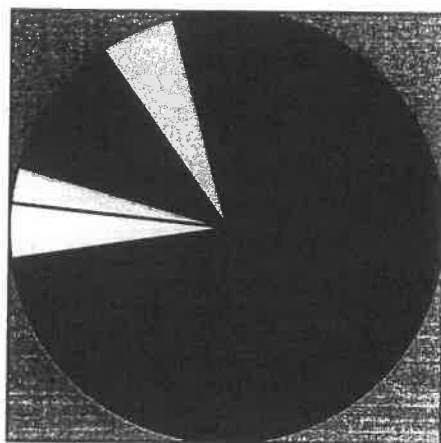
Elżbieta Sarnowska



Tab.9. Podstawowe dane charakteryzujące odbiorców przyłączonych do miejskiej sieci ciepłej w Mogilnie.

Lp.	Rodzaj odbiorcy	Ilość budynków z c.o.	Ilość budynków z c.w.u.
1.	Spółdzielnie Mieszkaniowe	39	22
2.	Wspólnoty Mieszkaniowe	4	2
3.	Zarząd Budynków Mieszkalnych	14	2
4.	Przychodnie Zdrowia	3	-
5.	Urząd Miejski, Starostwo Powiatowe	2	-
6.	Szkoły	3	2
7.	Ośrodek Sportu Rehabilitacji i Rekreacji	2	2
8.	PSS Społem	2	-
9.	Budynki jednorodzinne	4	-

Rys. 3. Podział odbiorców przyłączonych do miejskiej sieci ciepłej w ujęciu procentowym.



### Lokalne komunalne źródła ciepła.

W latach 1996 - 2003 na terenie miasta zmodernizowano jedną kotłownię osiedlową przy ul. Dworcowej oraz 11 lokalnych kotłowni komunalnych.

**Kotłownia osiedlowa o mocy 2,8 MW przy ul. Dworcowej** - przeszła gruntowną modernizację przechodząc z paliwa węglowego na gazowe. Kotłownia ta jest drugim co do wielkości źródłem ciepła zasilającym poprzez sieć niskoparametrową 95/70st. C odbiorców energii ciepłej. Obecnie posiada ok. 0,9MW rezerwy mocy tj. ok. 33%.

Tab.10. Charakterystyka odbiorców zasilanych z kotłowni przy ul. Dworcowej w Mogilnie.

Kotłownia ul. Dworcowa 3A 2,8MW			
Zasilane budynki	Moc c.o. [MW]	Ilość mieszkańców	Zapotrzebowanie na ciepło [MWh/rok]
Dworcowa 1	0,1505	113	199,98
Dworcowa 3	0,0859	56	139,56
Dworcowa 3A	0,1376	125	126,07
Dworcowa 5	0,0859	51	117,47
Pawilon Dworcowa 7	0,0280	-	33,19
Hallera 29	0,1414	111	194,96
Hallera 31	0,0627	-	83,32
Hallera 33	0,1414	117	180,16
Kościuszki 2	0,1389	89	204,00
Kościuszki 2A	0,1805	136	195,15
Przychodnia Kościuszki 6	0,0270	-	58,32
Urząd Miejski	0,3420	-	379,76
Zespół Szkół	0,2880	-	270,66
Narutowicza 4A	0,0320	16	71,31
Hallera 24A	0,0110	2	10,00
Hallera 24B	0,0186	3	10,99
Hallera 24C	0,0120	4	20,52
Hallera 24D	0,0080	2	14,76
<b>OGÓŁEM</b>	<b>1,8914</b>	<b>825</b>	<b>2 310,18</b>

**Lokalne kotłownie komunalne.** Modernizacja kotłowni polegała na przejściu z paliwa stałego (węgla kamiennego lub koksu) na gazowe lub olejowe (2 kotłownie). Wszystkie kotłownie są w pełni zautomatyzowane o sprawności ponad 90%. Pracują w układzie pogodowym dostosowując temperaturę pracy kotłowni do aktualnych warunków atmosferycznych. Układ technologiczny kotłowni jest układem zamkniętym zabezpieczonym zaworami bezpieczeństwa i naczyniami przeponowymi. System ten zapewnia dłuższą bezawaryjną eksploatację ze względu na brak kontaktu wody instalacyjnej z atmosferą, a co za tym idzie znikomą ilością wolnego tlenu w wodzie i brak utleniania się wewnętrznych powierzchni urządzeń.

PRZEWODNICZĄCA RADY

Elżbieta Sarnowska

Tab.11. Charakterystyka odbiorców zasilanych z lokalnych kotłowni komunalnych w Mogilnie.

Komunalne kotłownie lokalne				
Lp.	Lokalizacja	Moc c.o. [MW]	Ilość mieszkańców	Zapotrzebowanie na ciepło [MWh/rok]
1.	Rynek 8	0,396	25	397,00
2.	Padniewska 25	0,216	118	312,00
3.	Kościuszki 30	0,216	69	263,00
4.	Konopnickiej 20A	0,14	28	132,00
5.	900 Lecia 24	0,13	39	220,00
6.	Słowackiego 12	0,125	64	166,00
7.	Plac Wolności 10	0,100	26	59,00
8.	Betonowa 3	0,096	60	52,00
9.	Łąkowa 1	0,084	42	120,00
10.	Pułaskiego 5	0,034	10	77,00
11.	Betonowa 1	0,034	14	88,00
<b>OGÓLEM</b>		<b>1,571</b>	<b>495</b>	<b>1 886,00</b>

Tab.12. Charakterystyka zmodernizowanych kotłowni lokalnych.

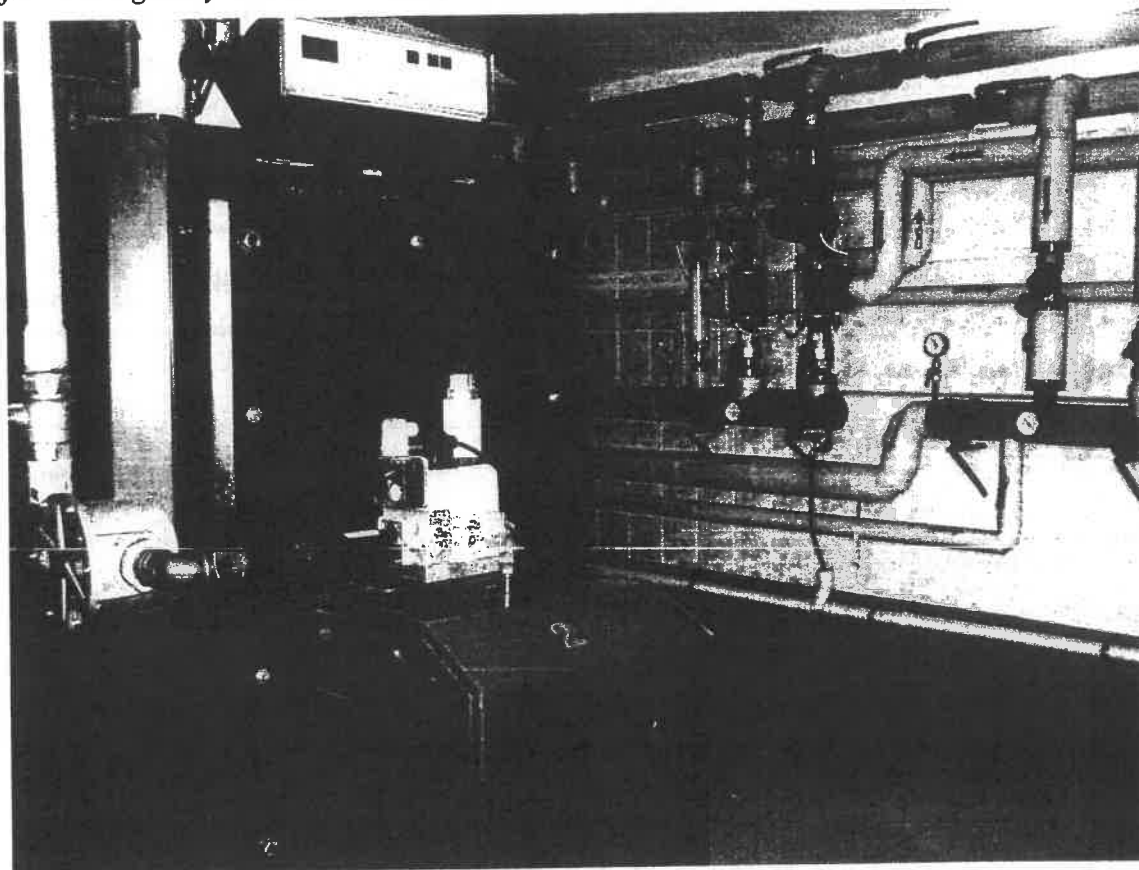
Lp.	Adres kotłowni	Typ kotła	Ilość sztuk	Moc kotłowni (MW)	Rodzaj paliwa	Rok modernizacji
1.	ul. Dworcowa 3a	Viessmann Paromat Triplex	2	2,8	gaz GZ 50	1998
2.	ul.900-Lecia 24	Viessmann Paromat Triplex	1	0,13	gaz GZ 50	1996
3.	ul. Konopnickiej 20a	Ambiance BTX 70 Franco Belge	2	0,14	gaz GZ 50	1997
4.	ul. Rynek 8	Viessmann Vitogas 100	3	0,396	gaz GZ 50	2003
5.	ul. Padniewska 23	Viessmann Vitogas 100	2	0,216	gaz GZ 50	2002
6.	ul. Pułaskiego 6	Viessmann Litola	1	0,034	gaz GZ 50	1999
7.	ul. Słowackiego 12	Viessmann Rondomat	1	0,125	gaz GZ 50	1998
8.	ul. Łąkowa 1	Viessmann Vitogas 100	1	0,084	gaz GZ 50	2000
9.	ul. Betonowa 1	Viessmann Vitogas 100	1	0,042	gaz GZ 50	2000
10.	ul. Kościuszki 30	Viessmann Vitogas 100	2	0,216	gaz GZ-50	2001
11.	ul. Obr. Mogilna 1	Viessmann Vitola Comferral	1	0,063	olej opałowy lekki	2001
12.	Przedszkole nr 2	Viessmann Paromat Triplex	1	0,130	gaz GZ 50	2000

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Barnowska

13.	Przedszkole nr 3	Viessmann Paromat Triplex	1	0,105	gaz GZ 50	1999
14.	Szkoła nr 2	Viessmann Paromat Triplex	1	0,225	gaz GZ 50	2001
15.	Szkoła w Padniewie	Buderus Logano	1	0,110	olej opałowy lekki	2001

Powyższe kotłownie objęte są koncesją na wytwarzanie ciepła za wyjątkiem kotłowni: przedszkola Nr 2 i 3 oraz szkoły podstawowej Nr 2 i szkoły podstawowej w Padniewie, które są eksploatowane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w systemie zleconym.

*Zdj.3. Kocioł gazowy w kotłowni lokalnej.*



### **Lokalne kotłownie komunalne na terenie gminy.**

Zapotrzebowanie na energię cieplną w obiektach komunalnych na terenie gminy realizowane jest w kotłach węglowych za wyjątkiem Zespołu Szkół w Bielicach i Ośrodka Szkolno – Wychowawczego gdzie źródła ciepła zostały zmodernizowane i są opalane gazem i olejem opałowym. Są to nowoczesne kotły trójciągowe o wysokiej ponad 90% sprawności wytwarzania ciepła przez co bardzo przyjazne dla środowiska.

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska

Tab.13. Charakterystyka lokalnych komunalnych kotłowni na terenie gminy.

Obiekt	Adres	Całkowita pow. ogrzewana lub moc zainst.	Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa	Zużycie w MWh
<b>Przedszkola</b>					
Przedszkole	88-330 Gębice	386,00 m <sup>2</sup>	węgiel	14,491t	60,56
Przedszkole	88-321 Kwieciszewo	242,5 m <sup>2</sup>	węgiel	10,252t	43,06
Przedszkole	Padniewo	240 m <sup>2</sup>	węgiel	22,204t	91,67
<b>Szkoły</b>					
Zespół Szkół	Bielice	3520 kW	olej	36 000L	388,89
Ośrodek S-W.	Szerzawy	260 kW	gaz	39 300m <sup>3</sup>	445,25
SP w Wylatowie	88-342 Wylatowo	772,00 m <sup>2</sup>	węgiel	11,956t	50,00
SP w Kwieciszewie	88-321 Kwieciszewo	919,12 m <sup>2</sup>	węgiel	27,328t	113,89
SP w Strzelcach	Strzelce, 88-300 Mogilno	550,00 m <sup>2</sup>	węgiel	15,00t	62,50
SP we Wszedniu	Wszedzień k/Mogilna	653,26 m <sup>2</sup>	węgiel	16,226t	68,06
<b>Biblioteki</b>					
Filia Gębice	88-330 Gębice	53,00 m <sup>2</sup>	węgiel	2,298t	9,72
Filia Wylatowo	88-342 Wylatowo	25,00 m <sup>2</sup>	węgiel	1,50t	6,39

**Pozostałe lokalne źródła ciepła.**

Osobną kategorię stanowią podmioty gospodarcze oraz podmioty użyteczności publicznej do których zaliczono: szpital, ośrodki zdrowia, kościoły, posterunek policji, straż pożarną.

Podstawowym paliwem wykorzystywanym do ogrzewania podmiotów użyteczności publicznej jest gaz ziemny, który zaspokaja ok. 90% potrzeb cieplnych.

W celu określenia zapotrzebowania na ciepło uwzględniono skrócony czas pracy obiektów użyteczności publicznej do 5 dni w tygodniu i 12 godzin na dobę.

Wyjątkiem w tej grupie odbiorców jest szpital powiatowy, pracujący w trybie ciągłym, będący jednocześnie największym odbiorcą paliw zużywając 2 020 MWh w paliwie gazowym. Modernizacja kotłowni w szpitalu została wykonana w 2006r.

Na szczególną uwagę zasługuje układ cieplny w budynku Powiatowej Straży Pożarnej, gdzie dla potrzeb c.w.u. kocioł gazowy wspomagany jest przez kolektory słoneczne.

Tab.14. Moc zainstalowana oraz obecne zużycie paliw w obiektach użyteczności publicznej.

Obiekt	Adres	Moc zainstalowana	Rodzaj paliwa	Zużycie paliw	Energia zawarta w paliwie [MWh]
<b>Budynki użyteczności publicznej</b>					
Straż Pożarna	Mogilno, 900 Lecia	265 kW	gaz – solar	35 000m <sup>3</sup>	1 080
Policja	Rynek 6	250 kW	gaz	37 800m <sup>3</sup>	1 160
Bank PKO	Jagielly	100 kW	gaz	15 100m <sup>3</sup>	470

Obiekt	Adres	Moc zainstalowana	Rodzaj paliwa	Zużycie paliw	Energia zawarta w paliwie [MWh]
<b>Zabytki</b>					
Dwór Gozdawa	88-300 Mogilno	1200	węgiel	150 ton	2 250
<b>Kościoty</b>					
p.w. św. Jakuba	ul. Benedyktyńska, 88-300 Mogilno	30 kW	gaz	2 800m <sup>3</sup>	77
p.w. św. Jana	ul. Benedyktyńska, 88-300 Mogilno	250 kW	gaz	37 800m <sup>3</sup>	1 160
p.w. MBNP	ul. Jana Pawła II, 88-300 Mogilno	150 kW	węgiel	11,5 tony	202
p.w. św. Faustyny	ul. Reja, 88-300 Mogilno	34 kW	gaz	2 100m <sup>3</sup>	65
<b>Podmioty gospodarcze</b>					
Invest-Rem	Mogilno, Obr. Mogilna	600 kW	olej	79 000L	2 915
ENEA	Mogilno, Obr. Mogilna 5	300 kW	olej	36 750L	1 356
PPHU Inter Poż	Padniewko 2	55-75 kW	olej	7 800L	288
Pozostałe	miasto i gmina	do 50kW	stałe	300 ton	2083,00
<b>Szpital, Przychodnie</b>					
Szpital	Mogilno, ul.Kościuszki 8	400 kW	gaz-olej	65 500m <sup>3</sup>	2 020
Przychodnia	Mogilno, ul.Kościuszki 10	100 kW	węgiel	45,00t	675
Przychodnia	Gębice	60 kW	węgiel	35,00t	525
Przychodnia	Wylatowo	50 kW	węgiel	30,00t	450
Przychodnia	Józefowo	40 kW	węgiel	28,00t	420

## 5.2. 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.

### 5.2.1. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO ZASOBÓW MIESZKANIOWYCH.

Budownictwo jednorodzinne stanowi 36% zasobów mieszkaniowych gminy i obejmuje ponad 53% powierzchni wszystkich budynków mieszkalnych. W gminie zachowana jest typowa dla obszarów wiejskich zabudowa niska. Budynki mieszkalne na terenie gminy utrzymywane są w dobrym stanie technicznym, a pochodzące z przed 1947 roku są stopniowo gruntownie modernizowane. Źródłami ciepła dla zaspokojenia potrzeb cieplnych w większości są kotły na

paliwo stałe. Po przeprowadzeniu analizy stanu budownictwa jednorodzinnego w gminie, przyjęto, iż 22% budynków poddano procesom termomodernizacyjnym.

Budownictwo wielorodzinne to przede wszystkim bloki mieszkalne na terenie miasta. Bloki zarządzane są przez:

- Spółdzielnie Mieszkaniowe,
- Wspólnoty Mieszkaniowe,
- Zarząd Budynków Mieszkalnych.

Ciepło na potrzeby c.o. i c.w.u. dostarczane jest do bloków poprzez miejską sieć ciepłą zlokalizowaną przy ul. Polnej 4, przy czym część mieszkań w blokach korzysta do celów przygotowania c.w.u. z podgrzewaczy gazowych lub elektrycznych.

Bloki poddawane są stopniowo procesom termomodernizacyjnym, którego stan można określić na ponad 75%. Termomodernizacja bloków polega na ociepleniu stropodachów i ścian zewnętrznych oraz wymianie stolarki okiennej.

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.

Tab.15. Obecne zapotrzebowanie na ciepło dla potrzeb c.o., c.w.u. i przygotowania posiłków zasobów mieszkaniowych na terenie miasta i gminy.

Paliwa	c.o. MWh	c.w.u. MWh	przygotowanie posiłków MWh	Suma MWh	Udział paliw
Gaz	27 070	4 313	2 875	34 258	42,7
Węgiel kamienny		2 138	535	42 281	52,8
Olej opałowy	1 414	123	-	1 537	1,95
Gaz płynny	82	32	428	542	0,7
Drewno i słoma	1291	26	-	1 317	1,6
Energia elektryczna	11	69	66	146	0,2
Inne odnawialne	36	1	-	37	0,05
<b>SUMA</b>	<b>69 512</b>	<b>6 702</b>	<b>3 904</b>	<b>80 118</b>	<b>100,0%</b>
<b>UDZIAŁ %</b>	<b>87%</b>	<b>8%</b>	<b>5%</b>	<b>100%</b>	

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

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

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

Tab.16. Zapotrzebowanie na ciepło w rozbiciu na paliwa dla działalności gospodarczej w MWh/rok.

Paliwa	c.o.	technol.	c.w.u.	Suma MWh	Udział paliw
	MWh	MWh	MWh		
Gaz	3903	-	206	4109	38%
Węgiel kamienny	1978	-	105	2083	19%
Olej opałowy	4331	-	228	4559	43%
Gaz płynny	-	-	-	-	
Drewno i słoma	-	-	-	-	
Energia elektryczna	-	-	-	-	
Inne odnawialne	-	-	-	-	
<b>SUMA</b>	<b>10 212</b>	<b>-</b>	<b>539</b>	<b>10 751</b>	<b>100,0%</b>
<b>UDZIAŁ %</b>	<b>95%</b>	<b>-</b>	<b>5%</b>	<b>100%</b>	

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

Osobną kategorię stanowią podmioty użyteczności publicznej do których zaliczono: szkoły, przedszkola, Urząd Miejski, Starostwo Powiatowe, szpital, ośrodki zdrowia, świetlice, biblioteki, kościoły.

W celu określenia zapotrzebowania na ciepło uwzględniono skrócony czas pracy obiektów użyteczności publicznej do 5 dni w tygodniu i 12 godzin na dobę.

Tab.17. Obecne zapotrzebowanie na ciepło i moc cieplną obiektów użyteczności publicznej.

Wyszczególnienie	Jedn.	Szkoły, przedszkola	Pozostałe	Łącznie budynki
Zapotrzebowanie na ciepło	MWh/rok	2 944	7 885	10 829
Zapotrzebowanie na moc	kW	5 900	5 360	11 260

PRZEWODNICZĄCA RADY

Elżbieta Sarnowska



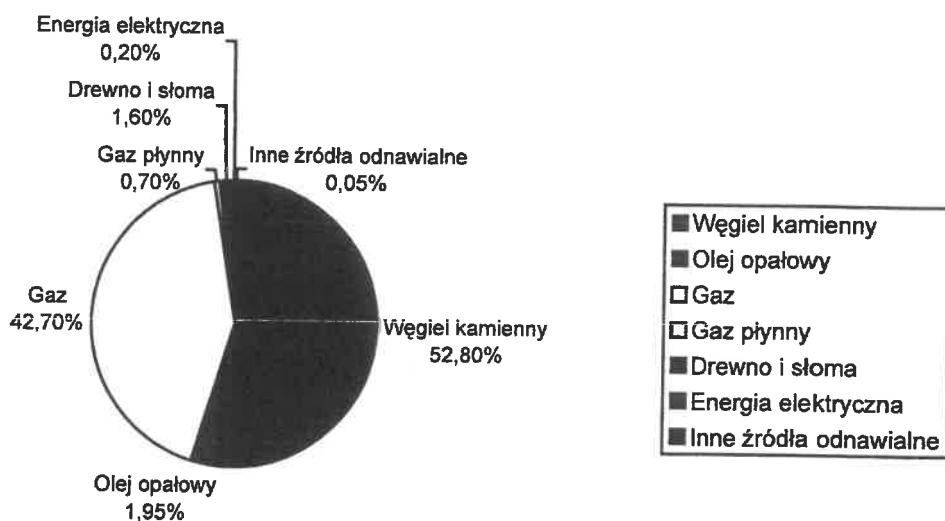
### 5.3. OCENA POTRZEB CIEPLNYCH ZASOBÓW BUDOWLANÝCH.

W strukturze odbiorców potrzeb ciepłych dominującą pozycję zajmuje zaspokojenie potrzeb ciepłych mieszkańców, co prezentuje Tabela 18.

Tab.18. Obecne zapotrzebowanie na ciepło w gminie z podziałem na rodzaje budownictwa w MWh/rok oraz w ujęciu %.

Rodzaj budownictwa	MWh/rok	%
Mieszkalnictwo	80118	76%
Działalność gospodarcza	10751	10%
Budynki użyteczności publicznej	14750	14%
<b>SUMA</b>	<b>105 619</b>	<b>100%</b>

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



Węgiel kamienny (w tym koks, miał) jest paliwem dominującym i zaspokaja 52,8% potrzeb ciepłych gminy. Obserwowanym pozytywnym zjawiskiem jest zastosowanie paliwa węglowego o wysokich parametrach energetycznych. Świadczy to o instalowaniu przez mieszkańców kotłów z paleniskami retortowymi, które charakteryzują się dużą sprawnością.

PRZEWODNICZĄCA RADA  
Elżbieta Sarnowska

Wykorzystanie gazu ziemnego w zaspokajaniu potrzeb cieplnych gminy jest bardzo wysokie wynosi 42,7%, co ilustruje Rys.4. Wysoki udział paliwa gazowego wynika z jego stosowania przez Zakład Gospodarki Ciepłej oraz niektóre podmioty gospodarcze. Zużycie oleju opałowego, gazu płynnego i drewna jest niewielkie. Energia elektryczna zaspokaja 0,2% potrzeb cieplnych gminy.

#### 5.4. TARYFY I CENY CIEPŁA.

Rozliczanie odbiorców ciepła odbywa się w oparciu o taryfę dla ciepła zatwierdzoną decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Zgodnie z aktualną taryfą dla ciepła odbiorcy zostali podzieleni w oparciu o § 10 rozporządzenia taryfowego na 5 grup odbiorców:

GRUPA A 1/1 - odbiorcy ciepła zasilani z kotłowni osiedlowej zlokalizowanej przy ul. Polnej 4 poprzez wodną sieć ciepłowniczą i indywidualne węzły cieplne będące własnością sprzedawcy i przez niego eksploatowane,

GRUPA A 1/2 - odbiorcy ciepła zasilani z kotłowni osiedlowej zlokalizowanej przy ul. Polnej 4 poprzez wodną sieć ciepłowniczą i grupowe węzły cieplne będące własnością sprzedawcy i przez niego eksploatowane,

GRUPA A 2 - odbiorcy ciepła zasilani z kotłowni osiedlowej przy ul. Dworcowej 3A poprzez wodną sieć ciepłowniczą eksploatowaną przez sprzedawcę,

GRUPA B - odbiorcy ciepła zasilani z lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem gazowym,

GRUPA C - odbiorcy ciepła zasilani z lokalnego źródła ciepła opalanego olejem opałowym.

Aktualna taryfa dla ciepła została zatwierdzona decyzją Prezesa urzędu Regulacji Energetyki Nr OPO-4210-8(5)/2006/537/VI/MJ z dnia 18 kwietnia 2006 roku oraz zmianą Nr OPO-4210-68(4)/2006/2007/537/VI/ED z dnia 9 stycznia 2007r.

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska

Tab.19. Rodzaje oraz wysokość cen i stawek opłat w zakresie wytwarzania, przesyłania i dystrybucji ciepła dla grup odbiorców: A1/1, A1/2 i A2

Rodzaje cen i stawek opłat	Jednostka miary		Grupa odbiorców		
			A1/1	A1/2	A2
cena za zamówioną moc cieplną	roczna zł / MW / rok	netto	62.174,40		55.201,32
		brutto	75.852,77		67.345,61
	rata miesięczna zł / MW / m-c	netto	5.181,20		4.600,11
		brutto	6.321,06		5.612,13
cena ciepła	zł / GJ	netto	40,35		41,02
		brutto	49,23		50,04
cena nośnika ciepła	zł/m <sup>3</sup>	netto	5,10		
		brutto	6,22		
stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe	roczna zł / MW / rok	netto	8.658,36	10.465,68	9.139,56
		brutto	10.563,20	12.768,13	11.150,26
	rata miesięczna zł / MW / m-c	netto	721,53	872,14	761,63
		brutto	880,27	1.064,01	929,19
stawka opłaty zmiennej za usługi przesyłowe	zł / GJ	netto	4,01	5,04	4,44
		brutto	4,89	6,15	5,42

Tab.20. Rodzaje oraz wysokość stawek opłat dla grupy odbiorców B i C.

Rodzaje stawek opłat	Jednostka miary		Grupa odbiorców	
			B	C
stawka opłaty za zamówioną moc cieplną	zł / MW / m-c	netto	4.400,07	7.828,50
		brutto	5.368,08	9.550,77
stawka opłaty za ciepło	zł / GJ	netto	40,43	40,90
		brutto	49,32	49,90

## 6. SYSTEM GAZOWNICZY.

### 6.1. SIEĆ GAZOWA.

Na terenie gminy występuje sieć gazowa:

- gazociągi wysokiego ciśnienia eksploatowane przez Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ – SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku,
- sieć dystrybucyjna średniego i niskiego ciśnienia eksploatowana przez Pomorskiego Operatora Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. Oddział w Bydgoszczy.

Handlową obsługą klienta na terenie gminy zajmuje się Pomorska Spółka Obrotu Gazem Sp. z o.o., Oddział w Bydgoszczy.

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ – SYSTEM S.A. świadczy usługi przesyłowe siecią gazową wysokiego ciśnienia, na którą składają się następujące elementy:

- gazociąg DN 700 Gustorzyn – Mogilno o długości 22,7km;
- gazociąg DN 150 odgałęzienie SSRP Mogilno o długości 1,2km;
- gazociąg DN 80 Kruszwica – Strzelno – Mogilno o długości 10,2km,
- redukcyjna stacja systemowa przy ul. Niezłomnych w Mogilnie,
- stacja redukcyjno – pomiarowa I stopnia przy ul. Niezłomnych w Mogilnie.

Lokalizacja obiektów budowlanych względem sieci gazowej wysokiego ciśnienia powinna być zgodna z wymaganiami zawartymi w przepisach, według których sieć ta została wybudowana. W związku z tym, lokalizacja obiektów budowlanych względem sieci gazowej, dla której pozwolenie na budowę wydano przed 21.12.1995r. – powinna być zgodna z przepisami Rozporządzenia Ministra Przemysłu w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. Nr 45 poz. 243 z 1989r.) .

Tab.21. Struktura sieci gazowej wysokiego ciśnienia na terenie gminy.

<b>GAZOCIĄGI WYSOKIEGO CIŚNIENIA</b>				
<b>dn [mm]</b>	<b>1977</b>	<b>1996</b>	<b>1999</b>	<b>Razem stal</b>
	<b>stal</b>	<b>stal</b>	<b>stal</b>	
<b>80</b>	10 200 m	-	-	10 200 m
<b>150</b>	-	-	1 200 m	1 200 m
<b>700</b>	-	22 700 m	-	22 700 m
<b>Suma</b>	<b>10 200 m</b>	<b>22 700 m</b>	<b>1 200 m</b>	<b>34 100 m</b>

Redukcyjna stacja systemowa przy ul. Niezłomnych o przepustowości 16 000 m<sup>3</sup>/h i redukcji ciśnienia gazu z 8,4MPa do 5,5MPa. W 2007r. stacja ta przewidziana została do rozbudowy do przepustowości 50 000 m<sup>3</sup>/h.

Stacja redukcyjno – pomiarowa I stopnia przy ul. Niezłomnych wyposażona jest w dwa niezależne ciągi redukcyjne – główny i rezerwowy (każdy o przepustowości równej przepustowości stacji), układ pomiaru przepływu gazu oraz instalację grzewczą.

W skład głównego ciągu redukcyjnego wchodzi:

- zawór odcinający na wlocie ciągu
- filtr ciśnieniowy przeciwpyłowy
- podgrzewacz gazu
- zaworek PUSH
- pilotowany reduktor – monitor z zaworem szybkozamykającym
- pilotowany reduktor główny z zaworem szybkozamykającym
- zaworek PUSH
- wydmuchowy zawór bezpieczeństwa 5 – 25%
- zawór odcinający na wylocie ciągu.

W skład rezerwowego ciągu redukcyjnego wchodzi:

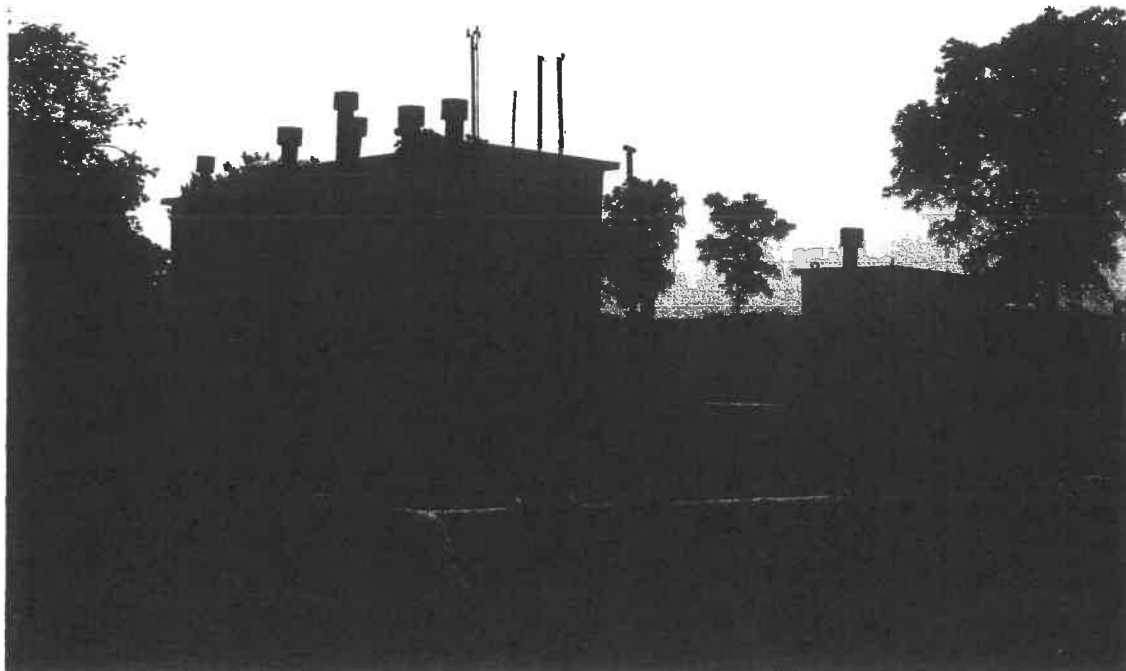
- zawór odcinający na wlocie ciągu
- filtr ciśnieniowy przeciwpyłowy
- podgrzewacz gazu
- zaworek PUSH
- zawór szybkozamykający
- pilotowany reduktor z zaworem szybkozamykającym
- zaworek PUSH
- wydmuchowy zawór bezpieczeństwa 5 – 25%
- zawór odcinający na wylocie ciągu.

W stacjach redukcyjno – pomiarowych I stopnia z monitorem stosuje się czterostopniowy system zabezpieczeń przed nadmiernym wzrostem ciśnienia wylotowego lub nadmiernym jego spadkiem. Pierwszy stopień, to pilotowany reduktor ciśnienia gazu – monitor. Drugi stopień stanowi zawór wydmuchowy 5 – 25%. Trzeci stopień stanowi zawór szybkozamykający monitora działający przy wzroście ciśnienia. Czwarty stopień to zawór szybkozamykający reduktora głównego.

Tab. 22. Charakterystyka stacji redukcyjno – pomiarowej I stopnia przy ul. Niezłomnych.

Typ stacji	Przepustowość	Ciśnienie wlot.		Ciśnienie wylotowe	Średnica wlotu	Średnica wylotu
		$P_{min}$	$P_{max}$	$P_{wylot}$	$d_n$	$D_n$
ALSI 6000/6.3	$Q_n$	MPa	MPa	MPa	mm	mm
	m <sup>3</sup> /h					
	6000	2.0	5.5	0.2	80	200

Zdj.4. Stacja redukcyjno – pomiarowa I stopnia przy ul. Niezłomnych.



Pomorski Operator Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. Oddział w Bydgoszczy zajmuje się dystrybucją i dostawą gazu ziemnego do odbiorców w Mogilnie oraz w miejscowościach: Szerzawy – budynek Specjalnego Ośrodka Szkolno – Wychowawczego, Świerkówiec – 12 budynków mieszkalnych w zabudowie szeregowej, Iskra - 2 budynki i Padniewko – 4 budynki.

Przedmiotowy obszar zasilany jest gazem ziemnym wysokometanowym podgrupy E (GZ-50) zgodnym z normą PN-C-04753 *Paliwa gazowe rozprowadzane wspólna siecią i przeznaczone dla gospodarki komunalnej*.

Całkowita długość sieci dystrybucyjnej na terenie miasta wynosi:

- gazociągi średniego ciśnienia **4,784 km**,
- gazociągi niskiego ciśnienia **30,112 km**.

Przebieg i lokalizację gazociągów średniego i wysokiego ciśnienia przedstawia załącznik mapowy Nr.1.

Tab.23. Struktura sieci gazowej średniego ciśnienia na terenie gminy.

GAZOCIĄGI ŚREDNIEGO CIŚNIENIA							Ogółem	
dn [mm]	1997-2001	1992 - 1996					stal	PE
	Razem PE	1996		1992	Razem stal	Razem PE		
		stal	PE	stal				
100	-	22,00	-	-	22,00	-	22,00	-
125	1 070,00	-	942,00	-	-	942,00	-	2 012,00
150	-	-	-	2 750,30	2 750,30	-	2 750,30	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Suma</b>	<b>1 070,00</b>	<b>22,00</b>	<b>942,00</b>	<b>2 750,30</b>	<b>2 772,30</b>	<b>942,00</b>	<b>2 772,30</b>	<b>2 012,00</b>
								<b>4 784, 30 m</b>

Na terenie gminy znajdują się dwie sieciowe stacje gazowe redukcyjno - pomiarowe II stopnia przy ul. Niezłomnych i Hallera zasilające sieć gazową niskiego ciśnienia oraz dwie stacje II stopnia przy ul. Polnej i Dworcowej stanowiące własność Zakładu Gospodarki Komunalnej w Mogilnie.

**Stacja redukcyjno –pomiarowa II stopnia przy ul. Niezłomnych** zasilana jest gazem ziemnym GZ-50 za pośrednictwem gazociągu s/c Dn 150. Po redukcji gaz przesyłany jest do odbiorców gazociągiem n/c Dn 200/300.

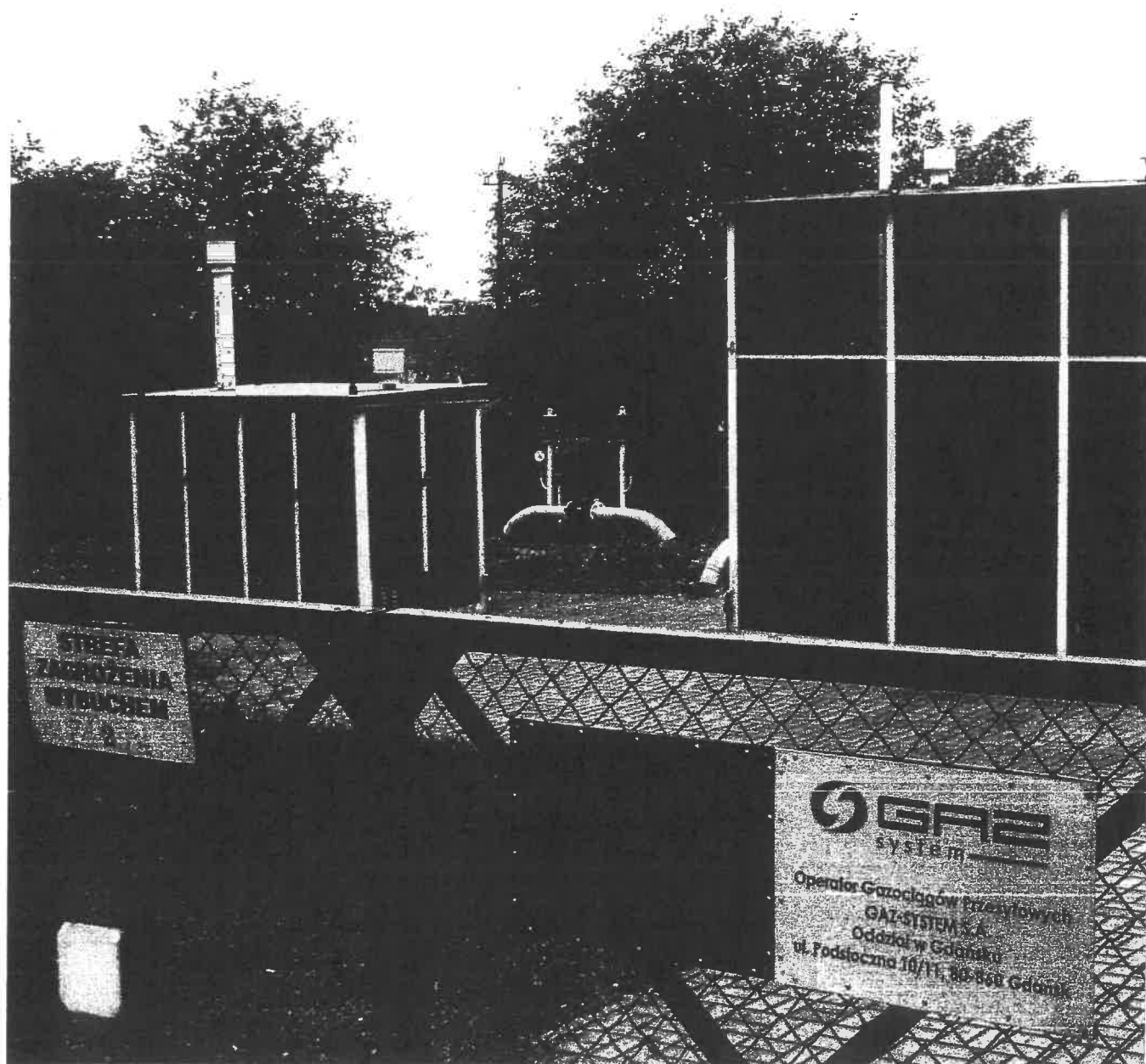
Charakterystyka stacji:

- przepustowość / ciśnienie nominalne – 1500 Nm<sup>3</sup>/h Pn – 0,4MPa
- rok produkcji – 1977/ rok oddania do eksploatacji – 1978.

W 2007 roku stacja ta przewidziana jest do rozbudowy do przepustowości 2000m<sup>3</sup>/h.

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska

Zdj.5. Stacja redukcyjno – pomiarowa II stopnia przy ul. Niezłomnych.



*Stacja redukcyjno – pomiarowa II stopnia przy ul. Hallera zasilana jest gazem ziemnym GZ-50 za pośrednictwem gazociągu s/c Dn 150. Po redukcji gaz przesyłany jest do odbiorców gazociągiem n/c Dn 350.*

Charakterystyka stacji:

- przepustowość / ciśnienie nominalne – 2000 Nm<sup>3</sup>/h pN – 0,4MPa
- rok produkcji – 1991/ rok oddania do eksploatacji – 1992.

PRZEWODNICZĄCA RADY

Elżbieta Barnowska

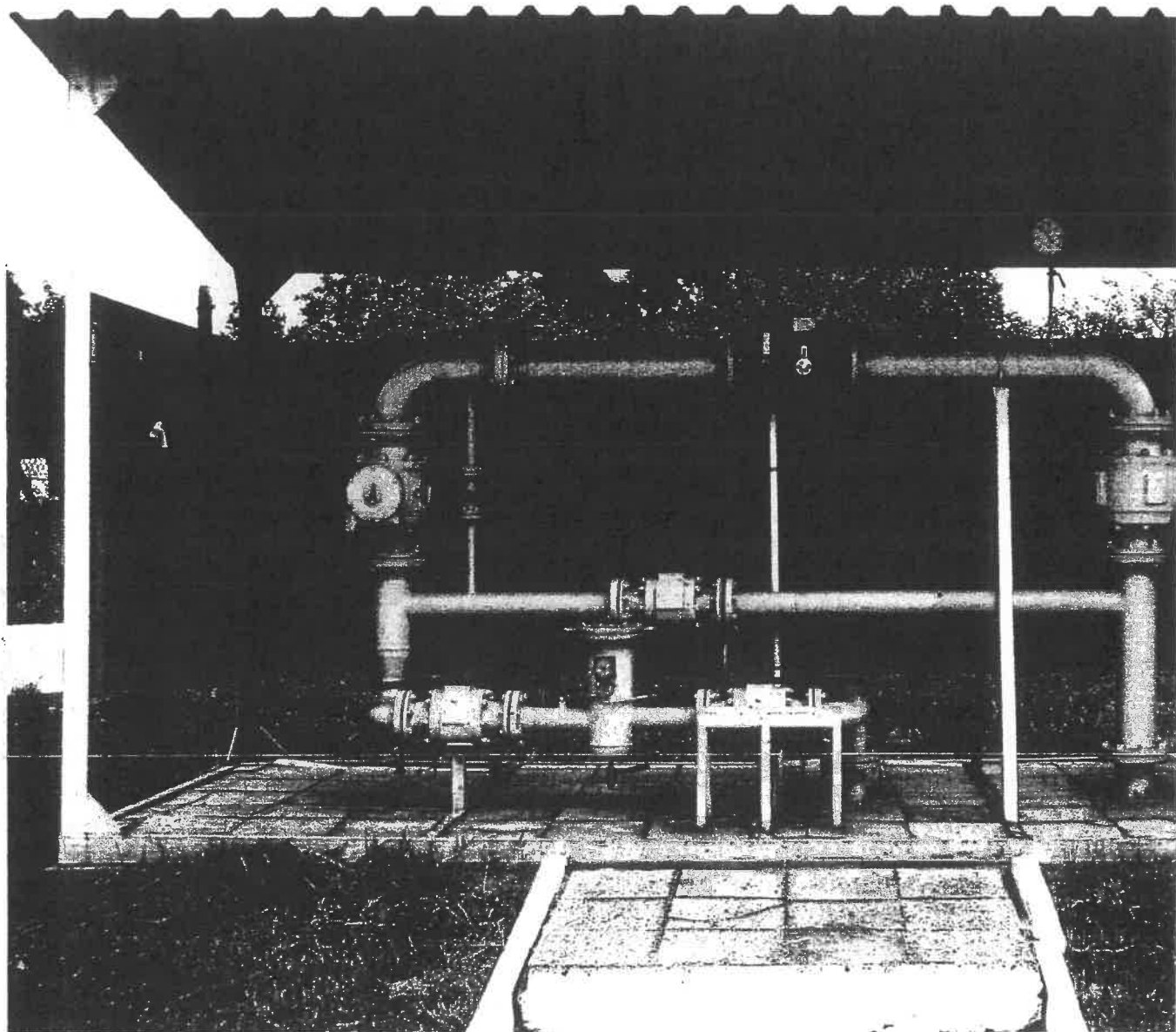


Zdj.6. Stacja redukcyjno – pomiarowa II stopnia przy ul. Hallera.



Stacja pomiarowa średniego ciśnienia przy ul. Polnej 4 jest jednociągową stacją pomiarową o średnicy ciągu pomiarowego Dn 150 i przepustowości 993 Nm<sup>3</sup>/h/docelowo 1800 Nm<sup>3</sup>/h.

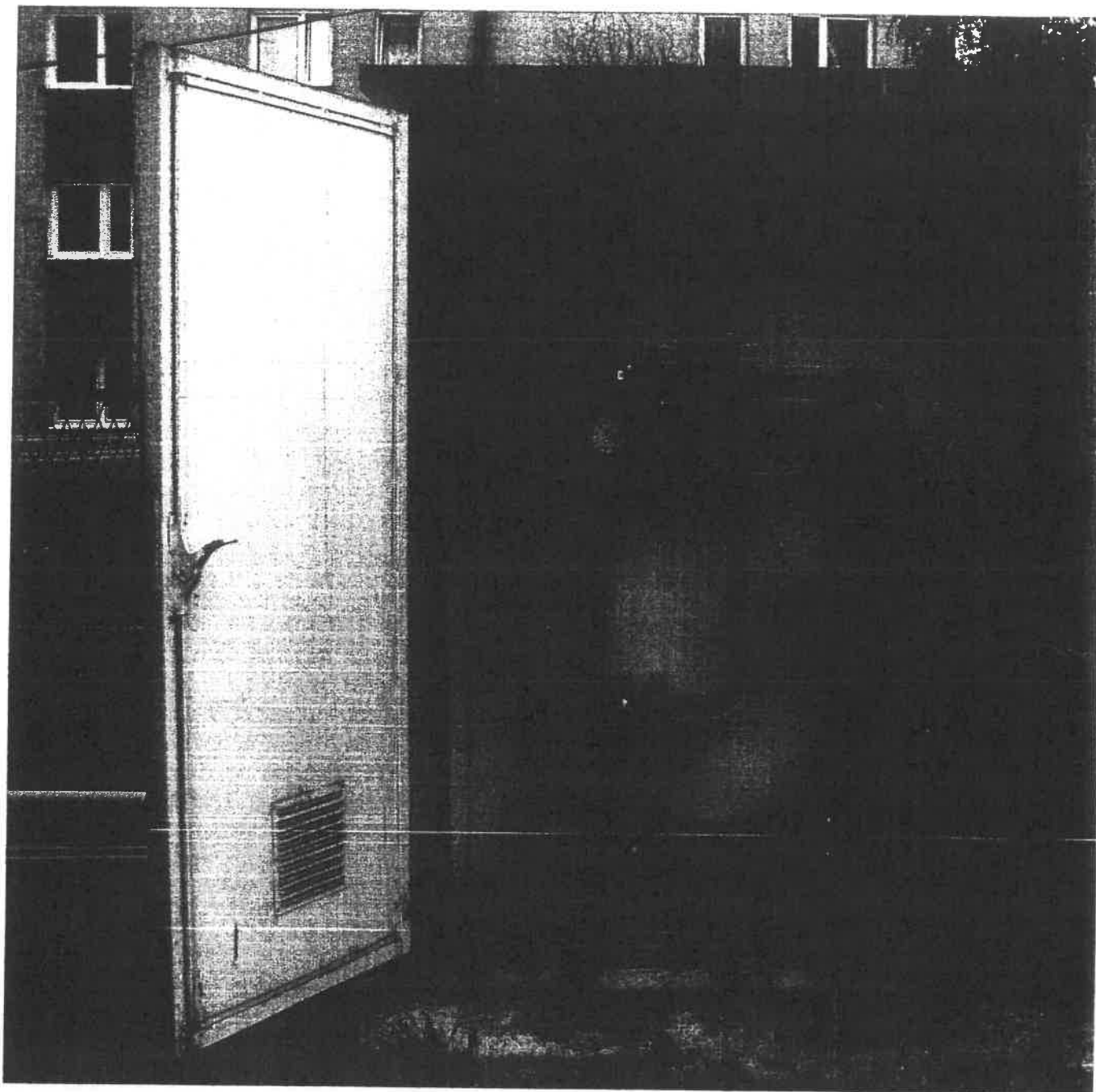
Zdj.7. Stacja II stopnia przy ul. Polnej 4.



Stacja pomiarowa średniego ciśnienia przy ul.Dworcowej 3A jest stacją kontenerową o przepustowości  $320 \text{ Nm}^3/\text{h}$ .

PRZEWODNICZĄCA RADY  
*Elżbieta Sarnowska*

Zdj.8. Stacja II stopnia przy ul. Dworcowej 3A.



Liczba przyłączy gazowych niskiego ciśnienia:

- wykonanych ze stali - 1 047 szt.,
- wykonanych z PE - 269 szt.

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska 42

## 6.2 STRUKTURA ODBIORCÓW I WIELKOŚĆ ZUŻYCIA GAZU ZIEMNEGO.

Na terenie gminy Pomorski Operator Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. Oddział w Bydgoszczy dostarcza obecnie gaz ziemny wysokometanowy E (GZ-50).

Strukturę odbiorców oraz zużycia gazu ziemnego w latach 2003-2006 przedstawiają Tabele 24 i 25.

Tab.24. Struktura odbiorców gazu ziemnego w latach 2003-2006.

		Liczba odbiorców			
Wyszczególnienie		2003r.	2004r.	2005r.	2006r.
Odbiorcy domowi	Odbiorcy domowi bez ogrzewania	2 906	2 925	2 841	2 892
	Odbiorcy domowi z ogrzewaniem	450	410	508	458
Zakłady produkcyjne		38	39	46	46
Usługi, Handel, inne		110	114	118	121
<b>OGÓLEM</b>		<b>3 504</b>	<b>3 488</b>	<b>3 513</b>	<b>3 517</b>

Tab.25. Struktura zużycia gazu ziemnego w latach 2003-2006r.

Zużycie gazu tys. nm <sup>3</sup> /rok				
Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006
Odbiorcy domowi bez ogrzewania	953,0	930,2	938,2	821,5
Odbiorcy domowi z ogrzewaniem	947,5	906,1	914,7	907,5
Usługi, Handel, inne	545,2	452,1	403,0	469,7
Zakłady produkcyjne	2 074,3	2 190,0	2 219,8	2 186,3
<b>Ogółem</b>	<b>4 520,0</b>	<b>4 478,4</b>	<b>4 475,7</b>	<b>4 385,0</b>

W zużyciu gazu na przestrzeni lat 2003-2006 największy udział mają zakłady produkcyjne około 50% całkowitego zużycia, pozostałą część stanowi zużycie na potrzeby odbiorców domowych (około 40%) oraz handlu i usług.

Największym odbiorcą gazu na terenie m. Mogilna jest Zakład Gospodarki Komunalnej w Mogilnie. Wykorzystuje on gaz ziemny do produkcji energii cieplnej. Szczegółowy wykaz obiektów ZGK wg gazowych grup taryfowych:

#### Grupa W6

- ciepłownia ul. Polna 4 o mocy 8,7MW zużycie 650m<sup>3</sup>n/h, 1 556 000 m<sup>3</sup>n/rok
- kotłownia ul. Dworcowa 3A o mocy 2,8MW zużycie 200 m<sup>3</sup>n/h, 315 000 m<sup>3</sup>n/rok

#### Grupa W5

- kotłownia ul. Rynek 8 o mocy 0,396MW zużycie 48 m<sup>3</sup>n/h, 49 600 m<sup>3</sup>n/rok
- kotłownia ul. Kościuszki 30 o mocy 0,216MW zużycie 26 m<sup>3</sup>n/h, 37 000 m<sup>3</sup>n/rok

- kotłownia ul. Padniewska 25 o mocy 0,126MW zużycie 26 m<sup>3</sup>/h, 36 600 m<sup>3</sup>/rok

Do pozostałych odbiorców gazu w Mogilnie o dużym zapotrzebowaniu na paliwo gazowe należą:

- kotłownia SP ZOZ ul. Kościuszki 10, taryfa W5, o mocy 0,4MW, zużycie 48 m<sup>3</sup>/h, 60 000 m<sup>3</sup>/rok,

- Straż Pożarna ul.900 Lecia 2, taryfa W5, o mocy 0,265MW, zużycie 32 m<sup>3</sup>/h, 39 300 m<sup>3</sup>/rok,

- kotłownia SOSW Szerzawy, taryfa W5, o mocy 0,25MW, zużycie 30 m<sup>3</sup>/h, 35 000 m<sup>3</sup>/rok,

- kotłownia Komendy Policji Rynek 6, taryfa W5, o mocy 0,25MW, zużycie 30 m<sup>3</sup>/h, 37 000 m<sup>3</sup>/rok.

### 6.3. TARYFY I CENY GAZU.

Przedsiębiorstwa energetyczne wykonujące działalność gospodarczą na podstawie uzyskanej koncesji w zakresie obrotu paliwami gazowymi, obrotu z zagranicą oraz w zakresie przesyłu i dystrybucji podlegają w Polsce taryfowaniu. Zasady ustalania taryf określone są w ustawie Prawo energetyczne i Rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 15 grudnia 2004r. Taryfy na paliwa gazowe są zatwierdzane przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

Aktualnie obowiązującą w rozliczeniach z odbiorcami Pomorski Operator Systemy Dystrybucyjnego Sp. z o.o. jest Taryfa Nr 2 dla gazu wysokometanowego.

Decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr DTA-4212-8(14)/2006/2007/4250/II/AN z dnia 14 marca 2007 roku został przedłużony termin obowiązywania Taryfy Nr 2 dla gazu wysokometanowego do dnia 30 września 2007 roku.

Tab.26. Ceny i stawki opłat za gaz.

Ceny i stawki opłat dla odbiorców zasilanych z sieci gazowej (bez VAT)					
Grupa taryfowa	Rodzaj cen i stawek opłat				
	Ceny za paliwo gazowe	Stawki opłat abonamentowych	Stawki opłat za świadczenie usług dystrybucji		
			Stała		Zmienna
	[zł/m <sup>3</sup> ]	[zł/m-c]	[zł/m-c]	[zł/(m <sup>3</sup> /h) za h]	[zł/m <sup>3</sup> ]
<b>Sieć gazowa o ciśnieniu do 0,5 MPa włącznie</b>					
W-1	0,8341	4,30	1,55	x	0,4610
W-2	0,8281	6,40	4,10	x	0,4040
W-3	0,8201	7,10	13,40	x	0,3530
W-4	0,8151	14,00	73,10	x	0,3480
W-5	0,7941	90,00	x	0,0355	0,2301
W-6	0,7862	130,00	x	0,0465	0,2054
W-7	0,7854	270,00	x	0,0493	0,1539

Odbiorcy za dostarczony gaz i świadczone usługi dystrybucji rozliczani są według cen i stawek opłat właściwych dla grup taryfowych, do których są zakwalifikowani. Odbiorców kwalifikuje się do grup taryfowych stosownie do rodzaju sieci gazowej do której są przyłączeni, mocy umownej i rocznej ilości pobieranego gazu.

W oparciu o kryteria podziału odbiorców ustala się następujące grupy taryfowe:

Tab.27. Grupy taryfowe dla odbiorców zasilanych z dystrybucyjnej sieci gazowej o ciśnieniu do 0,5 MPa włącznie.

Grupa taryfowa	Moc umowna [m <sup>3</sup> h]	b	Roczna ilość pobieranego gazu a [m <sup>3</sup> /rok]
W-1	b ≤ 10		a ≤ 300
W-2	b ≤ 10		300 < a ≤ 1200
W-3	b ≤ 10		1200 < a ≤ 8000
W-4	b ≤ 10		a > 8000
W-5	10 < b ≤ 65		-
W-6	65 < b ≤ 600		-
W-7	b > 600		-

Moc umowna określona jest w umowie sprzedaży gazu lub w umowie o świadczenie usług dystrybucji.

Roczna ilość pobieranego gazu, która dla danego roku kalendarzowego jest kryterium kwalifikacji do grup taryfowych od W-1 do W-4 określana jest następująco:

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska

- a) dla odbiorców pobierających gaz przez cały poprzedni rok kalendarzowy – ilość  $m^3$  gazu faktycznie pobrana w poprzednim roku kalendarzowym,
- b) dla odbiorców, którzy rozpoczęli pobór gazu w ciągu poprzedniego roku kalendarzowego – jako iloczyn średniego odbioru dobowego (ilości faktycznie pobranego gazu podzielona przez liczbę dób trwania tego poboru z uwzględnieniem charakterystyki tego odbioru) i ilości dni w roku kalendarzowym,
- c) dla odbiorców, którzy rozpoczęli pobór gazu w trakcie danego roku kalendarzowego – zadeklarowany przez odbiorcę roczny pobór gazu z uwzględnieniem sumy nominalnych mocy godzinowych zainstalowanych urządzeń.

Odbiorcy zakwalifikowani do grup taryfowych od W-1 do W-4, którzy przekroczą moc umowną w wysokości  $10 m^3/h$ , począwszy od okresu rozliczeniowego następującego po okresie, w którym nastąpiło przekroczenie tej mocy są rozliczani w grupie taryfowej W-5, o ile umowa nie stanowi inaczej. Do obliczenia opłaty stałej za usługę dystrybucji przyjęta zostanie moc umowna w wysokości wynikającej z:

- sumy nominalnych godzinowych odbiorców wszystkich zainstalowanych urządzeń gazowych, lub
- nominalnego godzinowego odbioru zainstalowanego urządzenia gazowego.

## 7. SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY.

### 7.1. SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA.

Odbiorcy energii elektrycznej zlokalizowani na terenie gminy zaopatrywani są w energię poprzez 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.

Na terenie gminy znajduje się jedna stacja transformatorowo-rozdzielcza 110/15 kV (GPZ) Mogilno, zlokalizowana w zachodniej części miasta przy ul. Padniewskiego.

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

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

Na terenie gminy znajdują się następujące odcinki linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia (WN) 110 kV relacji:

- Pątnów – z zespołu elektrowni Pątnów-Adamów-Konin,
- Gniezno – do GPZ Gniezno Winiary poprzez GZP Trzemeszno,
- Sadłogoszcz – do GPZ Sadłogoszcz.

Linie te są własnością ENEA Operator Sp. z o.o. i znajdują się w operatywnym kierownictwie ZDM Oddziału Dystrybucji w Bydgoszczy.

GPZ Mogilno wyposażony jest w dwa transformatory 110/15 kV o mocy 16 MVA każdy. Linia 110 kV Pątnów przebiega przez środkową część gminy z kierunku południowo-wschodniego do GPZ-u. Linia Gniezno przebiega przez zachodnią część gminy – z GPZ-u w kierunku południowo-zachodnim. Linia Sadłogoszcz przebiega przez północną część gminy – z GPZ-u w kierunku północno-wschodnim.

Na terenie gminy nie ma odbiorców przyłączonych bezpośrednio do sieci 110 kV.

Trasy linii WN i SN na terenie gminy zostały przedstawione 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 RDR Rejonu Dystrybucji Mogilno.

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska



Odbiorcy komunalni oraz 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 26.

Tab.26. Stacje transformatorowe 15/0,4 kV.

Lp.	Nazwa stacji	Gabaryt	Moc	Rok budowy	Właściciel
[-]	[-]	[kVA]	[kVA]	[-]	[-]
1.	BABA 1 PGR	250	100	1976	ENEA
2.	BABA 2 SZKOŁKA DRZEW	250	100	1987	ENEA
3.	BABOWO	100	25	1990	ENEA
4.	BIAŁOTUL	160	50	1966	ENEA
5.	BIELICE 1	400	400	1981	ENEA
6.	BIELICE 2	250	250	1988	ENEA
7.	BIELICE DESZCZOWNIA	250	250	1977	Abonent
8.	CHABSKO 1	250	100	1982	ENEA
9.	CHABSKO 2	100	20	1982	ENEA
10.	CHABSKO 3	100	63	1982	ENEA
11.	CHABSKO 4	100	63	1982	ENEA
12.	CHABSKO 5	100	40	1982	ENEA
13.	CHABSKO 6	100	63	1982	ENEA
14.	CHAŁUPSKA	250	40	1996	ENEA
15.	CHWAŁOWO	250	100	2007	ENEA
16.	CZAGANIEC 1	250	30	1986	ENEA
17.	CZAGANIEC 2	250	20	1986	ENEA
18.	CZAGANIEC 3	250	50	1986	ENEA
19.	CZARNOTUL 1	250	50	1986	ENEA
20.	CZARNOTUL 2	100	63	1986	ENEA
21.	CZARNOTUL 3	250	63	1986	ENEA
22.	CZERNIAK 1	400	50	2004	ENEA
23.	CZERNIAK 2	100	63	1986	ENEA
24.	DĄBRÓWKA 1	250	160	1974	ENEA
25.	DĄBRÓWKA 2	250	63	1995	ENEA
26.	DĄBRÓWKA 3 PGR	790	560	1980	Abonent
27.	DĄBRÓWKA 4	250	100	1979	ENEA
28.	DĄBRÓWKA 5	250	40	2006	ENEA
29.	DĘBNO	250	40	1996	ENEA
30.	DZIERŻĄŻNO 1	100	40	1975	ENEA
31.	DZIERŻĄŻNO 2	100	40	1975	ENEA
32.	DZIERŻĄŻNO 3	100	100	1975	ENEA
33.	DZIERŻĄŻNO 4	100	63	1975	ENEA
34.	GĘBICE 1	250	100	1978	ENEA
35.	GĘBICE 2	250	160	1998	ENEA
36.	GĘBICE 3 F-KA MEBLI	1260	800	1986	Abonent
37.	GĘBICE 4	400	30	2004	ENEA
38.	GĘBICE 5	250	100	1978	ENEA
39.	GĘBICE 6	250	160	1978	ENEA
40.	GĘBICE 7	250	63	1978	ENEA
41.	GĘBICE 8	250	63	1978	ENEA
42.	GĘBICE 9	250	30	1991	ENEA

43.	GŁĘBOCZEK RDP	400	400	1978	Abonent
44.	GORYSZEWO 1	100	63	1978	ENEA
45.	GORYSZEWO 2 KAWKA	630	250	1982	Abonent
46.	GORYSZEWO 3	100	63	1978	ENEA
47.	GORYSZEWO 4	100	160	1978	ENEA
48.	GORYSZEWO 5	250	63	1992	Abonent
49.	GOZDANIN 1	400	100	2005	ENEA
50.	GOZDANIN 2	100	20	1970	ENEA
51.	GOZDANIN 3	100	63	1983	ENEA
52.	GOZDANIN 4	100	63	1983	ENEA
53.	GOZDANIN 5	100	25	1990	ENEA
54.	GOZDAWA	400	63	2003	ENEA
55.	HUTA PADNIEWSKA	400	50	2005	ENEA
56.	HUTA PAŁĘDZKA 1	250	63	1996	ENEA
57.	HUTA PAŁĘDZKA 2	250	40	1996	ENEA
58.	ISKRA	250	100	1971	ENEA
59.	IZDBY	250	50	1980	ENEA
60.	JANOWO	100	40	1976	ENEA
61.	JERKOWO	160	63	1966	ENEA
62.	JÓZEFOWO	250	160	1980	ENEA
63.	KAMIENIEC 2	100	40	1986	ENEA
64.	KAMIOŃEK	250	63	1996	ENEA
65.	KĄTNO 1	160	30	1966	ENEA
66.	KĄTNO 2	250	20	2007	ENEA
67.	KOŁODZIEJEWKO	400	50	2004	ENEA
68.	KOPCZYN 1	400	63	2004	ENEA
69.	KOPCZYN 2	400	63	2004	ENEA
70.	KRZYŻANNA 1	400	100	2003	ENEA
71.	KRZYŻANNA 2	250	250	1975	ENEA
72.	KRZYŻOWNICA	400	50	2005	ENEA
73.	KUNOWO 1	400	63	2004	ENEA
74.	KUNOWO 2	250	100	1998	ENEA
75.	KWIECISZEWO 1	250	160	1975	ENEA
76.	KWIECISZEWO 2	400	30	2004	ENEA
77.	KWIECISZEWO 3	160	30	1968	ENEA
78.	KWIECISZEWO 4	160	20	1969	ENEA
79.	KWIECISZEWO 5	400	50	2005	ENEA
80.	KWIECISZEWO 6 PGR	250	160	1972	ENEA
81.	KWIECISZEWO 7	100	63	1988	ENEA
82.	ŁOSOŃNIKI 1	160	50	1966	ENEA
83.	ŁOSOŃNIKI 2	160	40	1966	ENEA
84.	ŁOSOŃNIKI 3	250	63	1991	ENEA
85.	LUBIESZEWO	250	250	1985	ENEA
86.	MARCINKOWO 1 SUW	400	250	1977	ENEA
87.	MARCINKOWO 2	100	40	1990	ENEA
88.	MARCINKOWO 3	250	63	1984	ENEA
89.	MARCINKOWO 4 GS	250	100	1987	ENEA
90.	MARCINKOWO 5 SZKOŁA	250	100	1987	ENEA
91.	MARCINKOWO 6	100	40	1990	ENEA
92.	MARCINKOWO 7	100	40	1990	ENEA
93.	MARCINKOWO 8	250	75	1990	ENEA
94.	MIELENKO	160	50	1966	ENEA

95.	MOGILNO TRAKCJA PKP	9120	9120	1977	Abonent
96.	MOGILNO 22 STYCZNIA	100	40	2002	ENEA
97.	MOGILNO 900-LECIA 1	630	400	1985	ENEA
98.	MOGILNO 900-LECIA 2	250	100	1996	ENEA
99.	MOGILNO 900-LECIA 3	630	250	1975	ENEA
100.	MOGILNO AGROMET	1600	1600	1976	Wspólna
101.	MOGILNO BETONOWA	630	100	1973	ENEA
102.	MOGILNO CN	630	100	1974	Wspólna
103.	MOGILNO DWORCOWA	630	315	1974	ENEA
104.	MOGILNO HALLERA	630	160	2004	ENEA
105.	MOGILNO KONOPNICKIEJ	630	160	1974	ENEA
106.	MOGILNO KOTŁOWNIA	630	100	1996	ENEA
107.	MOGILNO MŁYN	250	250	1959	ENEA
108.	MOGILNO MONIUSZKI	630	400	1976	ENEA
109.	MOGILNO NAPIERSKIEGO	250	40	2005	ENEA
110.	MOGILNO NARUTOWICZA	630	250	1973	ENEA
111.	MOGILNO OBRONCÓW MOGILNA	630	630	1989	Wspólna
112.	MOGILNO OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW	630	250	1981	ENEA
113.	MOGILNO OGRODOWA	400	400	1973	ENEA
114.	MOGILNO OŚ. MŁODYCH	630	250	1984	ENEA
115.	MOGILNO OŚ. PADNIEWKO	400	250	1972	ENEA
116.	MOGILNO OŚ. POWSTANCÓW WLKP.	630	400	1983	ENEA
117.	MOGILNO PADEREWSKIEGO	630	250	1990	ENEA
118.	MOGILNO PADNIEWSKA	250	100	1993	ENEA
119.	MOGILNO PBROL	250	250	1998	ENEA
120.	MOGILNO PIASTOWSKA	630	400	1983	ENEA
121.	MOGILNO PIEKARNIA	630	160	1975	ENEA
122.	MOGILNO PLAC WOLNOŚCI	630	250	1976	ENEA
123.	MOGILNO PODGÓRNA	630	250	1983	ENEA
124.	MOGILNO POGOŃ	630	40	1976	ENEA
125.	MOGILNO POLNA 1	630	250	1985	ENEA
126.	MOGILNO POLNA 2	250	63	1996	ENEA
127.	MOGILNO POM	630	630	1976	Wspólna
128.	MOGILNO POWSTANCÓW SZKOŁA	630	250	1987	ENEA
129.	MOGILNO POWSTANCÓW WLKP.	400	100	2003	ENEA
130.	MOGILNO POZNAŃSKA	630	250	1975	ENEA
131.	MOGILNO PREFABRYKATY 1	630	630	1965	Wspólna
132.	MOGILNO PREFABRYKATY 2	400	250	1965	Abonent
133.	MOGILNO PRZEMYSŁOWA	315	250	1970	ENEA
134.	MOGILNO RE	630	315	1974	ENEA
135.	MOGILNO REJA	630	250	1985	ENEA
136.	MOGILNO SĄDOWA	630	250	1985	ENEA
137.	MOGILNO SP. INWALIDÓW	630	250	1976	ENEA
138.	MOGILNO WIELOBRANŻOWA	630	250	1976	ENEA
139.	MOGILNO WYBUDOWANIE	400	250	1999	ENEA
140.	NIESTRONNO 1	100	63	1979	ENEA
141.	NIESTRONNO 2 GŁĘBOCZEK	160	40	1969	ENEA

142.	NIESTRONNO 4	160	20	1969	ENEA
143.	NIESTRONNO 5	250	100	1979	ENEA
144.	NIESTRONNO 6 HYDROFORNIA	100	40	1989	ENEA
145.	NOWY MŁYN	400	30	2004	ENEA
146.	OLSZA 1	100	63	1975	ENEA
147.	OLSZA 2	100	63	1975	ENEA
148.	OLSZA 3 BYSTRZYCA	100	40	1975	ENEA
149.	PADNIEWKO 1	250	63	1993	ENEA
150.	PADNIEWKO 2	100	100	1982	ENEA
151.	PADNIEWKO 3	250	160	1993	Abonent
152.	PADNIEWO 1	250	75	1976	ENEA
153.	PADNIEWO 2	160	100	1969	ENEA
154.	PADNIEWO 3 HYDROFORNIA	100	100	1975	ENEA
155.	PADNIEWO 5	250	40	1986	ENEA
156.	PAŁĘDZIE DOLNE 1	250	63	1992	ENEA
157.	PAŁĘDZIE DOLNE 2	160	40	1966	ENEA
158.	PAŁĘDZIE DOLNE ST. WODA	800	500	1985	Abonent
159.	PAŁĘDZIE KOŚCIELNE FERMA	250	100	1979	Abonent
160.	PAŁĘDZIE KOŚCIELNE PGR	160	100	1970	ENEA
161.	PAŁĘDZIE KPMG	6000	6000	1998	G
162.	PŁACZKÓWKO	100	25	1981	ENEA
163.	PROCYŃ 1	250	63	1975	ENEA
164.	PROCYŃ 2	400	30	2005	ENEA
165.	PROCYŃ 3	400	30	2004	ENEA
166.	PROCYŃ 4	100	63	1975	ENEA
167.	PROCYŃ 5	100	63	1975	ENEA
168.	PROCYŃ 6 WODOCIĄGI	250	63	1991	ENEA
169.	PROCYŃ MŁYN	250	63	1999	ENEA
170.	PRZYJMA 1	160	40	1966	ENEA
171.	PRZYJMA 2	400	20	2004	ENEA
172.	PRZYJMA KOPALNIA SOLI	5500	5500	1984	Abonent
173.	RATOWO 1	100	40	1985	ENEA
174.	RATOWO 2	160	30	1966	ENEA
175.	RATOWO 3	100	63	1985	ENEA
176.	RATOWO 4	100	63	1985	ENEA
177.	RATOWO 5	100	63	1985	ENEA
178.	RATOWO 6	100	30	1985	ENEA
179.	RATOWO 7	630	630	2005	Abonent
180.	SADÓWIEC	250	50	1985	ENEA
181.	SKRZESZEWO	160	40	1966	ENEA
182.	STAWISKA	125	100	1984	ENEA
183.	STRZELCE 1	250	75	1985	ENEA
184.	STRZELCE 2 MBM	250	100	1974	ENEA
185.	STRZELCE 3	250	63	1985	ENEA
186.	STRZELCE 4	250	75	1985	ENEA
187.	STRZELCE GÓRA 1	160	20	1966	ENEA
188.	STRZELCE GÓRA 2	100	63	1985	ENEA
189.	STRZELCE GÓRA 3 KUNÓWKO	100	20	1985	ENEA
190.	ŚWIERKOWIEC 1	250	160	1972	ENEA

191.	ŚWIERKOWIEC 2	100	50	1972	ENEA
192.	ŚWIERKOWIEC 3	250	50	1989	ENEA
193.	ŚWIERKOWIEC 4	100	63	2006	ENEA
194.	SZCZEGLIN 1	250	50	1986	ENEA
195.	SZCZEGLIN 2 PGR	250	160	1986	ENEA
196.	SZCZEGLIN 3	100	63	1986	ENEA
197.	SZCZEGLIN 4	100	63	1986	ENEA
198.	SZCZEGLIN WODOCIĄGI	1260	320	1988	Abonent
199.	SZERZAWY	160	20	1969	ENEA
200.	SZYDŁÓWKO 1	250	30	1996	ENEA
201.	TARGOWNICA	250	75	1995	ENEA
202.	TWIERDZIN 1	250	100	1981	ENEA
203.	TWIERDZIN 2	100	20	1987	ENEA
204.	TWIERDZIN 3	250	63	1987	ENEA
205.	TWIERDZIN 4	250	63	1987	ENEA
206.	WASIELEWKO 1	100	100	1995	ENEA
207.	WASIELEWKO 2	250	63	1995	ENEA
208.	WASIELEWKO 3	250	40	1995	ENEA
209.	WIECANOWO 1	100	63	1978	ENEA
210.	WIECANOWO 2	100	25	1974	ENEA
211.	WIECANOWO 3	100	30	1976	ENEA
212.	WIECANOWO 4	100	63	1978	ENEA
213.	WIECANOWO 5	100	40	1978	ENEA
214.	WIECANOWO 6 TARTAK	250	20	1989	ENEA
215.	WIENIEC 1	250	75	1971	ENEA
216.	WIENIEC 2	160	30	1968	ENEA
217.	WIENIEC 3 PGR	250	125	1971	ENEA
218.	WIENIEC 4	100	40	1971	ENEA
219.	WSZEDZIEN 1	250	100	1992	ENEA
220.	WSZEDZIEN 2	250	63	1972	ENEA
221.	WSZEDZIEN 3	100	40	1972	ENEA
222.	WSZEDZIEN 4	100	30	1972	ENEA
223.	WSZEDZIEN 5	100	63	1992	ENEA
224.	WYLATOWO 1	250	160	1972	ENEA
225.	WYLATOWO 2	250	75	1972	ENEA
226.	WYLATOWO 3	100	30	1972	ENEA
227.	WYLATOWO 4	250	160	1984	ENEA
228.	WYLATOWO 5	250	63	1991	ENEA
229.	WYROBKI 1	160	40	1969	ENEA
230.	WYROBKI 2	160	20	1969	ENEA
231.	WYROBKI 3	100	63	1988	ENEA
232.	WYROBKI 4	250	63	1994	ENEA
233.	ZABIENKO 1	400	75	2003	ENEA
234.	ŻABIENKO 2	250	40	1991	ENEA
235.	ŻABIENKO 3	250	30	1991	ENEA
236.	ŻABIENKO 4	250	40	1991	ENEA
237.	ŻABNO 1	250	160	1989	ENEA
238.	ŻABNO 2	160	63	1965	ENEA
239.	ŻABNO 3	100	30	1972	ENEA
240.	ŻABNO 5	100	30	1988	ENEA
241.	ŻABNO 6	100	50	1990	ENEA
242.	ZBYTOWO	250	40	1991	ENEA

Na terenie gminy znajdują się 242 stacje transformatorowe SN/nn w tym: 44 szt. w mieście i 198 szt. na terenach wiejskich.

Łączna moc transformatorów zainstalowana w stacjach transformatorowych wskazanych w powyższej Tabeli wynosi 49 627 kVA.

Tab.29. Stacje transformatorowe 15/0,4 kV wg rodzajów i lokalizacji.

Lokalizacja	Rodzaj stacji			Łącznie
	kontenerowa	murowana	słupowa	
miasto	1	35	8	44
gmina	1	10	187	198
<b>Razem</b>	<b>2</b>	<b>45</b>	<b>195</b>	<b>242</b>

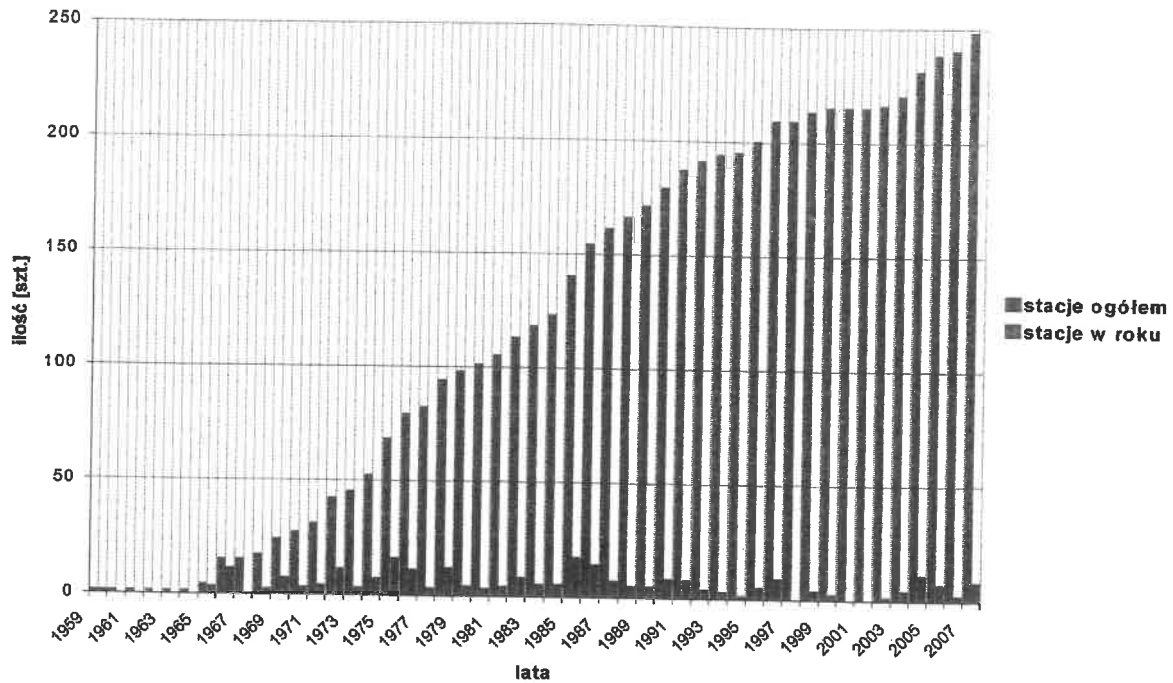
Tab.30. Struktura własności stacji transformatorowych 15/04 kV.

stacje w całości ENEA Operator Sp. z o.o.	stacje abonenckie z tranzytem SN ENEA Operator Sp. z o.o.	stacje w całości abonenckie
[szt.]	[szt.]	[szt.]
222	6	14

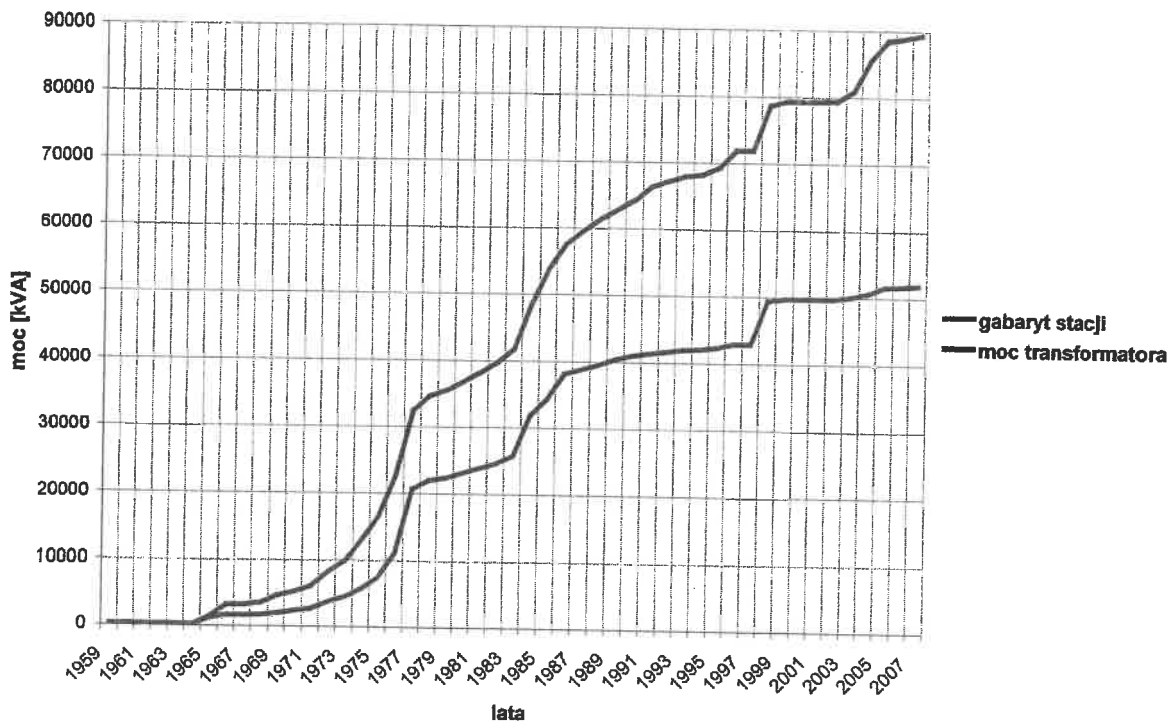
Uśrednione obciążenia stacji będących własnością ENEA Operator Sp. z o.o. i odbiorców świadczą o istniejących rezerwach mocy w stacjach transformatorowych. Jednak należy zaznaczyć, że każde nowe przyłączenie do sieci energetycznej lub zwiększenie mocy przyłączeniowej w istniejących obiektach, ze względu na specyfikę tej sieci wymaga indywidualnego rozpatrzenia wniosku o określenie warunków przyłączenia.

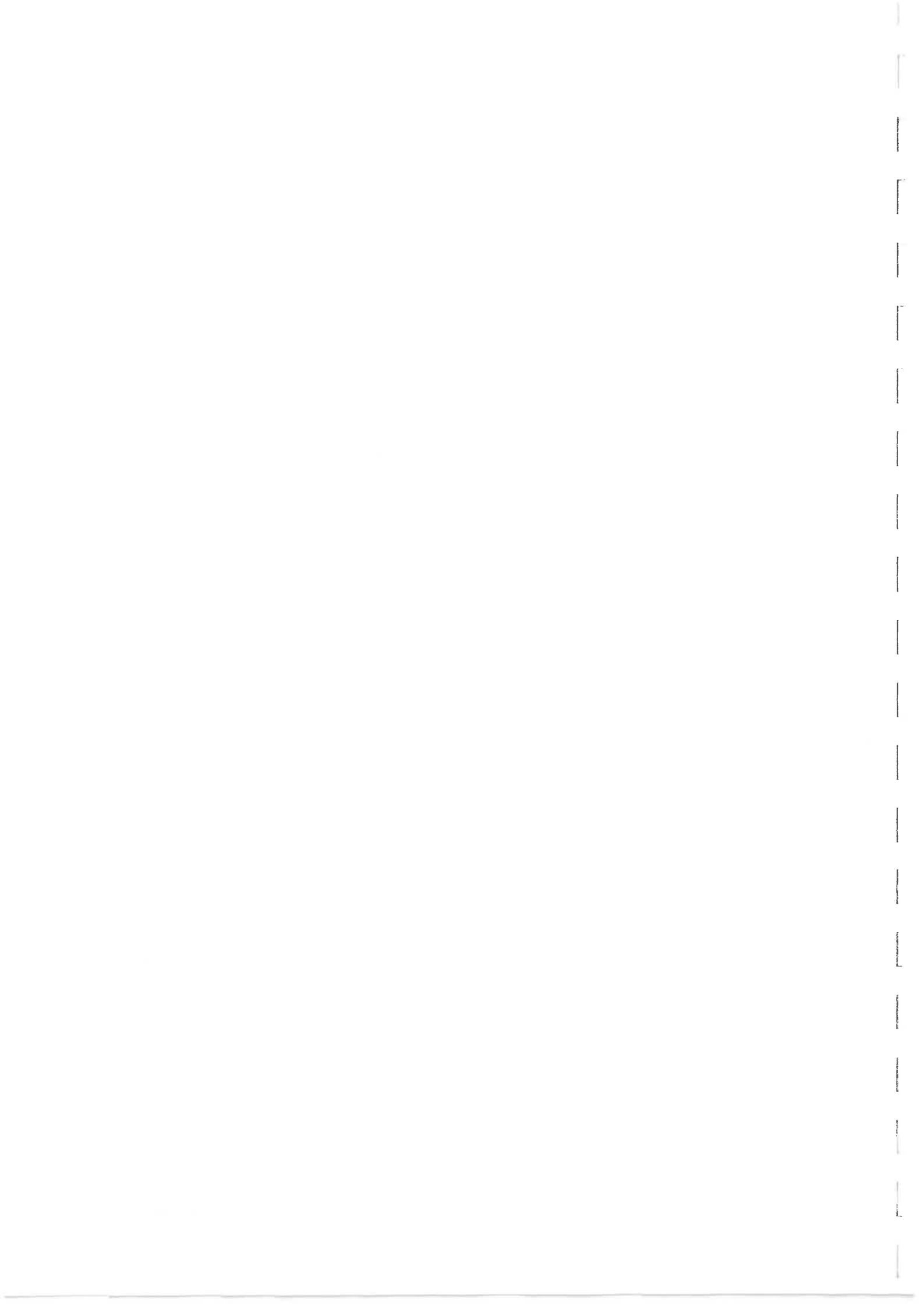
Stacje transformatorowe 15/0,4 kV zlokalizowane na terenie gminy zasilane są głównie napowietrznymi liniami SN-15 kV jako odgałęzienia od linii magistralnych.

Rys.5. Dynamika ilości budowanych stacji 15/04 kV.



Rys.6. Dynamika mocy budowanych stacji 15/04 kV.







**Linie SN-15 kV na terenie gminy.**

Z GPZ Mogilno wyprowadzonych jest 14 linii 15 kV, zasilających obszar miasta i gminy. Linie te podczas normalnej pracy systemu pracują w układzie promieniowym do odłączników podziałowych, jednak każda z nich połączona jest trwale z liniami SN wyprowadzonymi z sąsiednich GPZ-ów (Pakość, Strzelno, Trzemeszno i Żnin), co umożliwia dostawę energii w sytuacjach awaryjnych, lub podczas przełączeń dokonywanych w celu prowadzenia prac planowych.

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

Tab.31. Linie SN 15 kV.

Lp.	Nazwa linii	prąd znamionowy	prąd obciążenia	długość linii głównej	długość linii z odgałęzienia mi	ilość stacji transform.	łączna moc transf. stacji	poziom obciążenia linii
[-]	[-]	[A]	[A]	[km]	[km]	[szt]	[kVA]	[%]
<b>GPZ Mogilno</b>								
1.	Chabsko*	230	10	14,4	18,6	13	1280	4,35
2.	Iskra	175	60	6,5	7,6	47	5921	34,29
3.	Olsza	145	30	13,7	34,5	33	2903	20,69
4.	Padniewo	120	10	9,8	21,8	18	1648	8,33
5.	Pakość*	145	20	24,2	39,8	32	2360	13,79
6.	Piastowska	145	80	9,8	11,4	17	4975	55,17
7.	Pkp 1	200	100	3,8	3,8	1	9120	50,00
8.	Pkp 2	200	0	3,8	3,8			
9.	Pom	145	70	4,9	5,9	11	5240	48,28
10.	Powstanców Wlkp.	120	15	6,5	7,6	9	1403	12,50
11.	Przyjma	100	60	10,3	10,5	3	4750	60,00
12.	Trzemeszno	60	10	10,1	20,0	20	1538	16,67
13.	Wieniec*	145	40	22,3	63,1	50	5454	27,59
14.	Żnin*	120	60	30,2	75,5	71	4972	50,00
<b>Razem</b>		<b>2050</b>	<b>565</b>	<b>170,3</b>	<b>323,9</b>	<b>325</b>	<b>51564</b>	<b>27,56</b>
<b>GPZ Trzemeszno</b>								
15.	Cytrynowo**	100	25	23,80	48,40	36	2594	25,00

\* linie, które w układzie normalnym sieci SN zasilają również stacje znajdujące się na terenie sąsiednich gmin

\*\* linia wyprowadzona z GPZ Trzemeszno, zasilająca w układzie normalnym stacje położone na terenie gminy Mogilno.

Linie Chabsko, Pakość, Wieniec i Żnin pracujące w układzie normalnym sieci SN wykraczają poza obszar gminy Mogilno i zasilają stacje transformatorowe zlokalizowane na terenie gmin: Dąbrowa, Gaśawa, Rogowo i Trzemeszno w łącznej ilości 83 szt. Z kolei fragment obszaru gminy Mogilno jest zasilany w układzie normalnym z GPZ Trzemeszno – linią 15 kV Cytrynowo.

Linie PKP 1 i PKP 2 są liniami abonenckimi i zasilają stację elektrycznej trakcji kolejowej w miejscowości Wiecanowo i znajdują się operatywnym kierownictwie ZDM Oddziału Dystrybucji w Bydgoszczy.

Linie odczepowe (odgałęzienia) wykonane są jako napowietrzne z przewodami AFL o przekroju  $3 \times 70 \text{ mm}^2$ ,  $3 \times 50 \text{ mm}^2$ ,  $3 \times 35 \text{ mm}^2$  oraz  $3 \times 25 \text{ mm}^2$  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 Mogilno wynosi 100%.

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

Ilość wydawanych dla odbiorców na terenie gminy warunków technicznych przyłączenia do sieci elektroenergetycznej prezentuje Tabela 32, a dynamikę ich przyrostu przedstawia Rys.7.

Tab.32. Zestawienie ilości i mocy wydanych warunków technicznych przyłączenia.

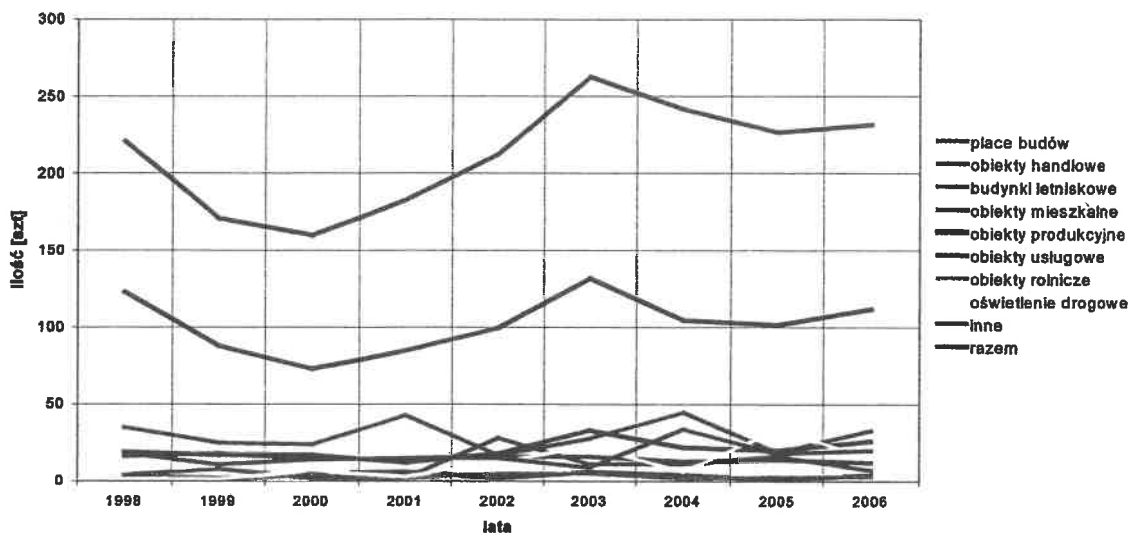
charakter punktu poboru	lata																	
	1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006	
	moc [kW]	ilość wn. [szt]	moc [kW]	ilość wn. [szt]	moc [kW]	ilość wn. [szt]	moc [kW]	ilość wn. [szt]	moc [kW]	ilość wn. [szt]	moc [kW]	ilość wn. [szt]	moc [kW]	ilość wn. [szt]	moc [kW]	ilość wn. [szt]	moc [kW]	ilość wn. [szt]
plac budów	301	35	295	25	350	24	604	43	239	17	454	28	694	45	272	19	541	33
obiekty handlowe	199	19	165	17	361	17	239	12	189	18	382	33	275	22	294	20	501	26
budynki letniskowe	35	4	55	8	16	2	14	2	227	28	87	11	74	11	100	16	46	7
mieszkania	1534	123	951	88	955	73	1418	85	1494	100	1896	132	1310	105	1310	102	1822	112
obiekty produkcyjne	15	1	70	1	460	5	735	6	119	2	382	6	410	4	200	1	151	4
obiekty usługowe	292	18	248	11	481	14	377	15	261	16	417	16	274	13	218	14	168	12
rolnictwo	58	4	32	2	106	4	24	2	342	5	62	5	30	2	78	3	72	3
oświetlenie drogowe	5	1	1	1	3	7	2	3	13	12	72	23	11	6	58	34	21	15
inne	190	16	196	18	172	14	215	15	329	15	179	9	490	34	304	18	294	20
<b>razem:</b>	<b>2628</b>	<b>221</b>	<b>2013</b>	<b>171</b>	<b>2904</b>	<b>160</b>	<b>3628</b>	<b>183</b>	<b>3213</b>	<b>213</b>	<b>3931</b>	<b>263</b>	<b>3568</b>	<b>242</b>	<b>2834</b>	<b>227</b>	<b>3616</b>	<b>232</b>

Tab.33. Udział poszczególnych rodzajów poboru w wydanych WTP.

charakter punktu poboru	lata																	
	1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006	
	moc [%]	ilość wn. [%]	moc [%]	ilość wn. [%]	moc [%]	ilość wn. [%]	moc [%]	ilość wn. [%]	moc [%]	ilość wn. [%]	moc [%]	ilość wn. [%]	moc [%]	ilość wn. [%]	moc [%]	ilość wn. [%]	moc [%]	ilość wn. [%]
plac budów	11,4	15,8	14,7	14,6	12,1	15,0	16,6	23,5	7,4	8,0	11,5	10,6	19,5	18,6	9,6	8,4	15,0	14,2
ob. handlowe	7,6	8,6	8,2	9,9	12,4	10,6	6,6	6,6	5,9	8,5	9,7	12,5	7,7	9,1	10,4	8,8	13,9	11,2
budynki letniskowe	1,3	1,8	2,7	4,7	0,6	1,3	0,4	1,1	7,1	13,1	2,2	4,2	2,1	4,5	3,5	7,0	1,3	3,0
mieszkania	58,4	55,7	47,2	51,5	32,9	45,6	39,1	46,4	46,5	46,9	48,2	50,2	36,7	43,4	46,2	44,9	50,4	48,3
obiekty produkcyjne	0,6	0,5	3,5	0,6	15,8	3,1	20,3	3,3	3,7	0,9	9,7	2,3	11,5	1,7	7,1	0,4	4,2	1,7
obiekty usługowe	11,1	8,1	12,3	6,4	16,6	8,8	10,4	8,2	8,1	7,5	10,6	6,1	7,7	5,4	7,7	6,2	4,6	5,2
rolnictwo	2,2	1,8	1,6	1,2	3,7	2,5	0,7	1,1	10,6	2,3	1,6	1,9	0,8	0,8	2,8	1,3	2,0	1,3
oświetlenie drogowe	0,2	0,5	0,0	0,6	0,1	4,4	0,1	1,6	0,4	5,6	1,8	8,7	0,3	2,5	2,0	15,0	0,6	6,5
inne	7,2	7,2	9,7	10,5	5,9	8,8	5,9	8,2	10,2	7,0	4,6	3,4	13,7	14,0	10,7	7,9	8,1	8,6

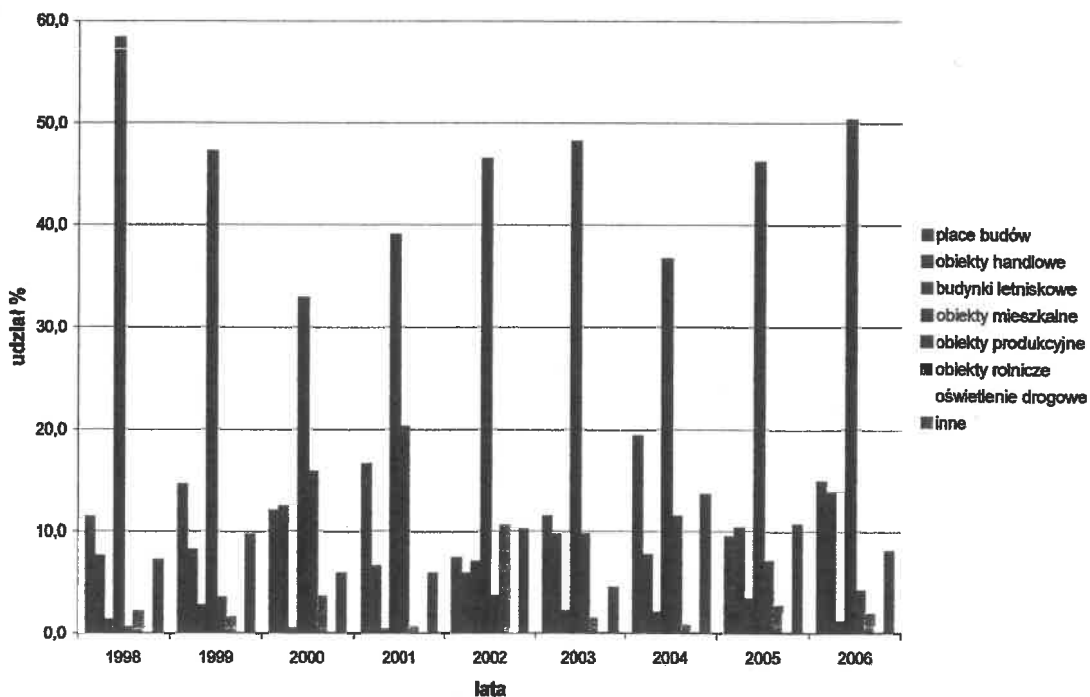
PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska

Rys. 7. Dynamika przyrostu wydawanych warunków technicznych przyłączenia.



Poniżej na Rys. 8 zestawiono udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej mocy przyłączeniowej określonej w wydanych warunkach przyłączenia. Podobnie jak w ujęciu ilościowym najwyższy udział mają odbiorcy domowi i plac budów.

Rys. 8. Udział % poszczególnych kategorii punktów poboru mocy przyłączeniowej.



W strukturze odbiorców ze względu na poziom napięcia zasilania oraz mocy przyłączeniowej dzieli się odbiorców na:

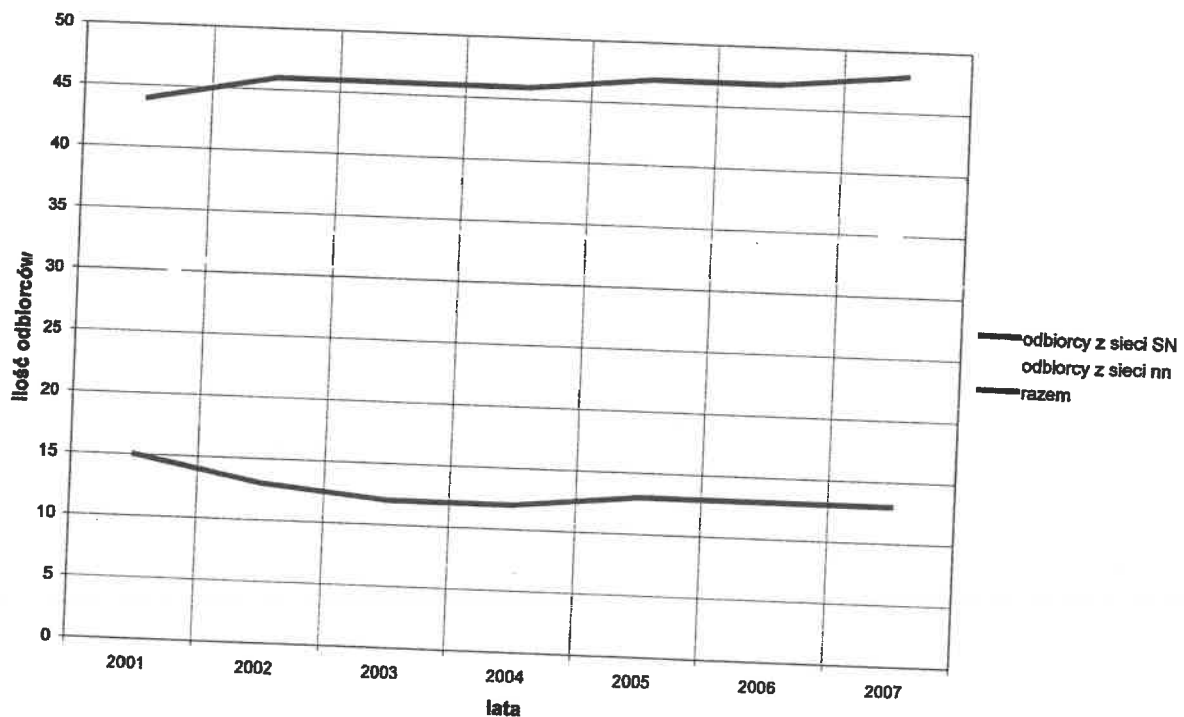
- **wielki odbiór** – to odbiorcy zasilani z sieci o napięciu 15 kV oraz odbiorcy o mocy zamówionej powyżej 40kW zasilani z sieci o napięciu 0,4kV,
- **mały odbiór** – to odbiorcy zasilani z sieci 0,4kV o mocy zamówionej do 40 kW.

#### Odbiorcy z grupy „wielki odbiór”.

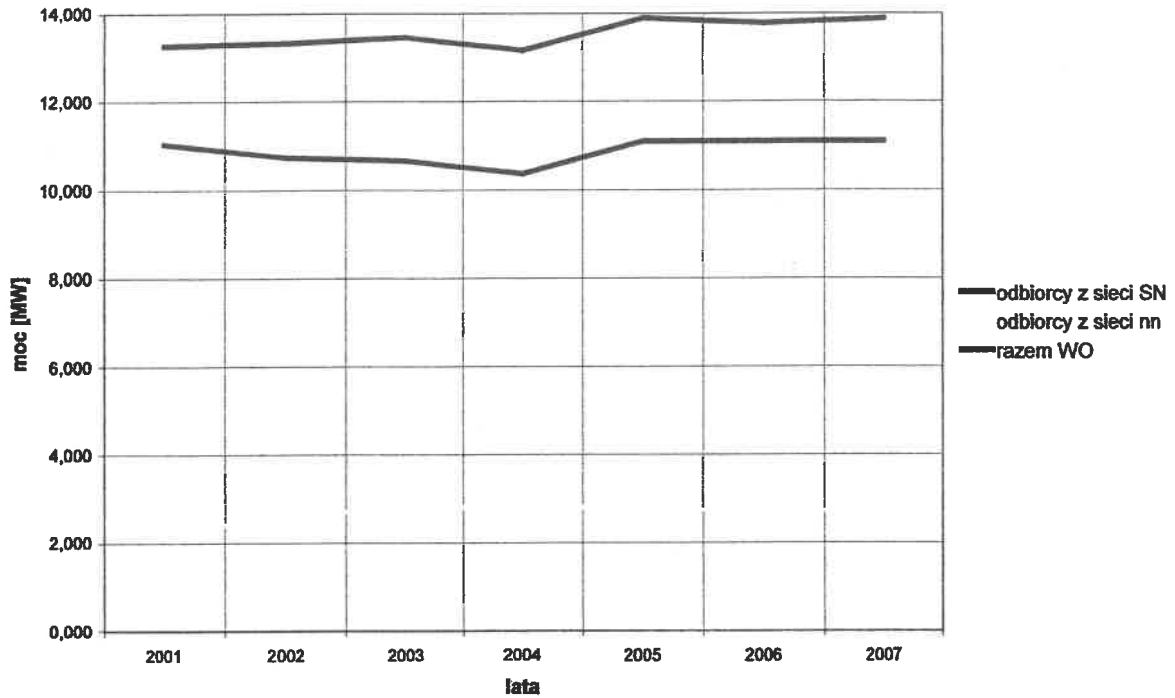
Do tej grupy odbiorców na terenie gminy należą przede wszystkim: zakłady produkcyjne, stacja wodociągowa, magazyny gazu, kopalnia soli oraz podstacja trakcji elektrycznej PKP, zakłady usługowe, większe placówki handlowe (sklepy samoobsługowe) i biurowe jak urzędy, obiekty szkolne, pływalnia, obiekty infrastruktury wodno – kanalizacyjnej (oczyszczalnia ścieków, hydrofornia) i zaopatrzenia w ciepło (kotłownie).

Ilość odbiorców w tej grupie jak i moc przez nich zamówiona w latach 2001-2007 utrzymuje się na stabilnym poziomie z niewielką tendencją wzrostową, co prezentuje poniższy Rysunek.

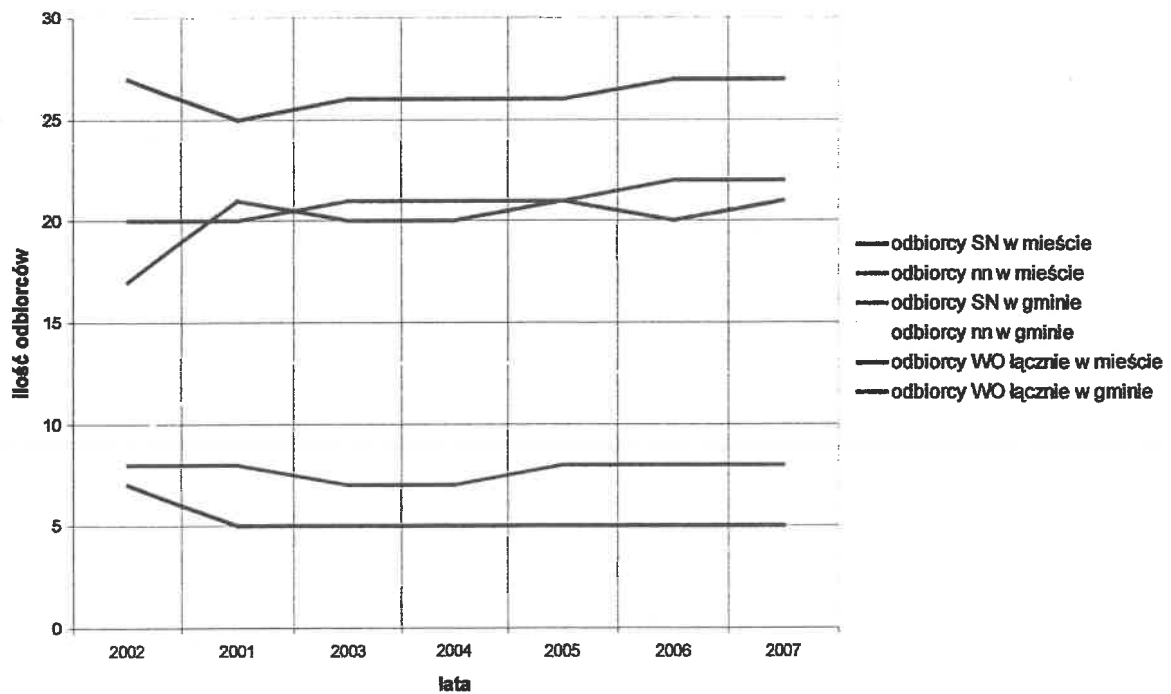
Rys.9. Liczba odbiorców z wielkiego odbioru.



Rys.10. Moc odbiorców z wielkiego odbioru.



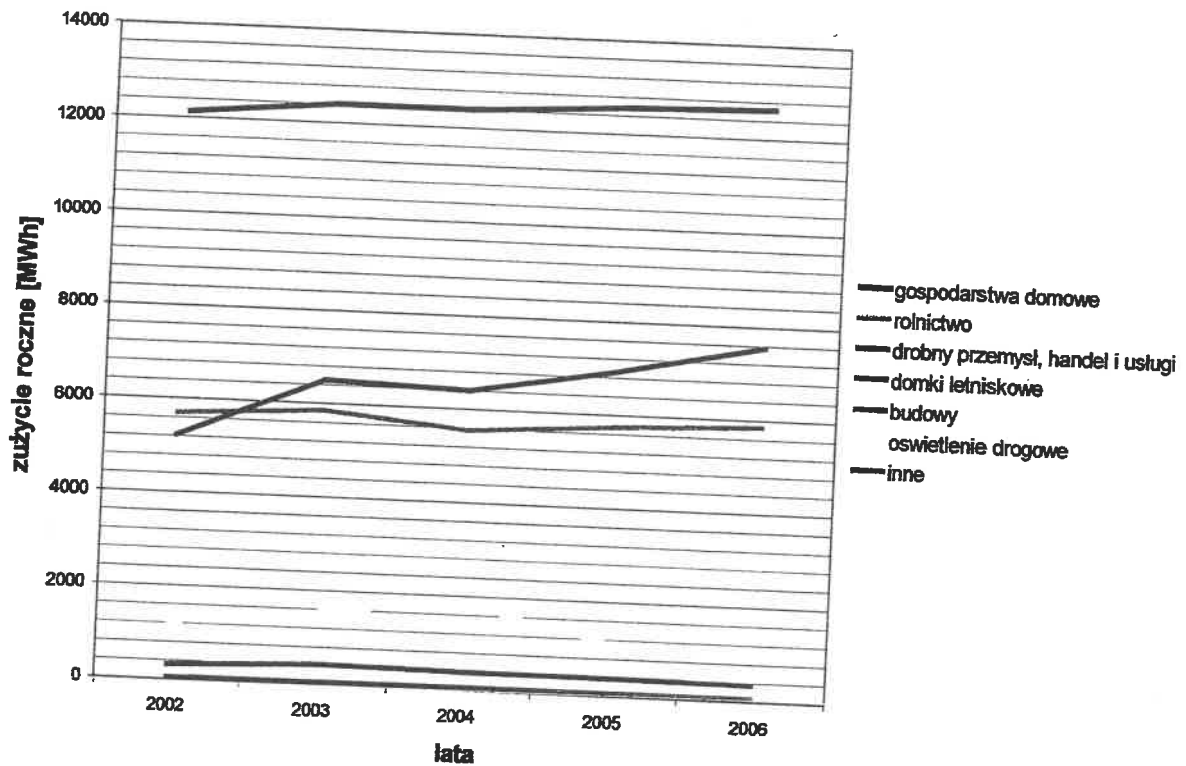
Rys.11. Odbiorcy z wielkiego odbioru wg. lokalizacji.



### Odbiorcy z grupy „mały odbiór”.

Odbiorcy z tej grupy stanowią 99,5% ogólnej ilości odbiorców na terenie gminy. Dominujące znaczenie w tej grupie – zarówno pod względem zużycia energii elektrycznej, jak i ilości odbiorców mają gospodarstwa domowe. Kolejne miejsca przypadają gospodarstwom rolnym i odbiorcom o charakterze handlowo-usługowym. W grupie odbiorców handlowo – usługowych obserwuje się systematyczny wzrost zużycia energii, co prezentuje poniższy Rys.

Rys. 12. Zużycie energii w grupie mały odbiór.



Tab.34. Zużycie energii i ilość odbiorców „małego” odbioru”.

charakter odbioru	obszar	lata											
		2002		2003		2004		2005		2006			
		zużycie [MWh]	ilość odb. [-]	zużycie [MWh]	ilość odb. [-]	zużycie [MWh]	ilość odb. [-]	zużycie [MWh]	ilość odb. [-]	zużycie [MWh]	ilość odb. [-]		
gospodarstwa domowe i inne obiekty mieszkalne	miasto	8028,15	4684	8043,71	4672	8107,88	4663	8210,52	4695	8245,09	4697		
	gmina	4102,51	2083	4361,57	2088	4301,65	2091	4365,42	2091	4402,93	2079		
	<b>razem</b>	<b>12130,66</b>	<b>6767</b>	<b>12405,28</b>	<b>6760</b>	<b>12409,53</b>	<b>6754</b>	<b>12575,94</b>	<b>6786</b>	<b>12648,02</b>	<b>6776</b>		
rolnictwo	miasto	1347,17	375	1423,62	371	1348,57	367	1381,14	365	1430,41	363		
	gmina	4354,34	1151	4438,36	1139	4213,2	1127	4370,33	1121	4436,43	1112		
	<b>razem</b>	<b>5701,51</b>	<b>1526</b>	<b>5861,98</b>	<b>1510</b>	<b>5561,77</b>	<b>1494</b>	<b>5751,47</b>	<b>1486</b>	<b>5866,84</b>	<b>1475</b>		
przemysł i usługi	miasto	4012,57	755	4968,42	764	4947,36	803	5422,32	826	5820,4	822		
	gmina	1205,56	300	1535,89	308	1462,12	313	1517,31	320	1739,21	322		
	<b>razem</b>	<b>5218,13</b>	<b>1055</b>	<b>6504,31</b>	<b>1072</b>	<b>6409,48</b>	<b>1116</b>	<b>6939,63</b>	<b>1146</b>	<b>7559,61</b>	<b>1144</b>		
domki letniskowe	miasto	1,85	7	1,82	7	2,53	9	3,5	11	3,12	12		
	gmina	38,4	80	40,15	85	49,75	94	46,89	96	46	103		
	<b>razem</b>	<b>40,25</b>	<b>87</b>	<b>41,97</b>	<b>92</b>	<b>52,28</b>	<b>103</b>	<b>50,39</b>	<b>107</b>	<b>49,12</b>	<b>115</b>		
budowy	miasto	2,99	9	1,44	9	5,57	8	9,07	7	14,95	33		
	gmina	1,07	5	2,88	5	6,93	5	10,19	5	18,16	16		
	<b>razem</b>	<b>4,06</b>	<b>14</b>	<b>4,32</b>	<b>14</b>	<b>12,5</b>	<b>13</b>	<b>19,26</b>	<b>12</b>	<b>33,11</b>	<b>49</b>		
oświetlenie drogowe	miasto	626,8	78	742,85	82	937,5	83	526,53	89	534,12	93		
	gmina	599,86	113	796,26	116	909,21	116	613,57	122	595,7	125		
	<b>razem</b>	<b>1226,66</b>	<b>191</b>	<b>1539,11</b>	<b>198</b>	<b>1846,71</b>	<b>199</b>	<b>1140,1</b>	<b>211</b>	<b>1129,82</b>	<b>218</b>		
inne	miasto	228,51	213	306,41	211	273,69	211	278,25	213	286,39	214		
	gmina	88,3	54	120,61	54	116,04	54	102,1	54	76,54	53		
	<b>razem</b>	<b>316,81</b>	<b>267</b>	<b>427,02</b>	<b>265</b>	<b>389,73</b>	<b>265</b>	<b>380,35</b>	<b>267</b>	<b>362,93</b>	<b>267</b>		
OGÓLEM	miasto	14248,04	6121	15488,27	6116	15623,1	6144	15831,33	6206	16334,48	6234		
	gmina	10390,04	3786	11295,72	3795	11058,9	3800	11025,81	3809	11314,97	3810		
	<b>razem</b>	<b>24638,08</b>	<b>9907</b>	<b>26783,99</b>	<b>9911</b>	<b>26682</b>	<b>9944</b>	<b>26857,14</b>	<b>10015</b>	<b>27649,45</b>	<b>10044</b>		



Dla określenia całkowitej struktury zużycia energii elektrycznej na terenie gminy przyjęto następujący podział grup odbiorców:

- 1) odbiorcy bytowo – komunalni w tym gospodarstwa domowe i rolne,
- 2) przemysł,
- 3) handel i usługi w tym podmioty użyteczności publicznej,
- 4) oświetlenie drogowe.

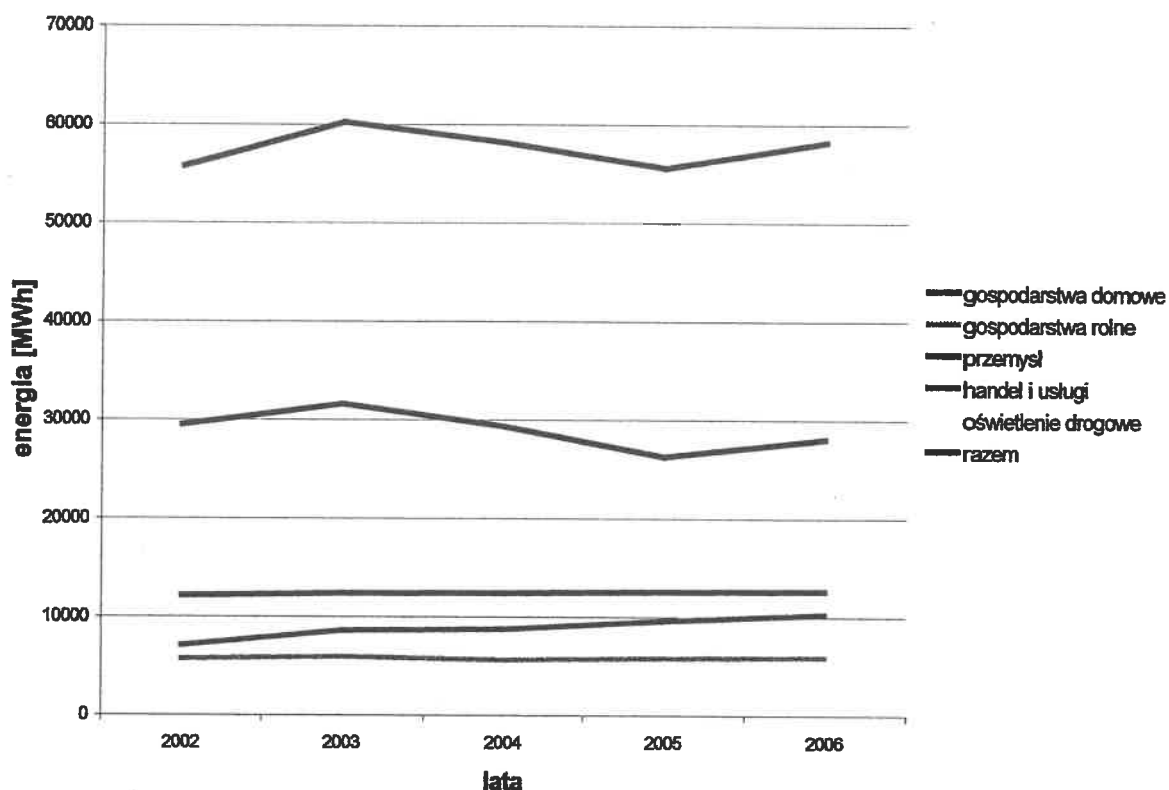
Zużycie energii elektrycznej przez poszczególne grupy odbiorców na terenie gminy w latach 2002-2006 przedstawiono w Tabeli 35 oraz na Rys. 13.

Tab.35. Struktura odbiorców oraz zużycie energii w latach 2002-2006.

Grupy odbiorców	Zużycie energii w latach [MWh]									
	2002	udział %	2003	udział %	2004	udział %	2005	udział %	2006	udział %
gospodarstwa domowe	12175	21,8%	12452	20,7%	12474	21,4%	12646	22,7%	12730	21,8%
gospodarstwa rolne	5756	10,3%	5985	9,9%	5692	9,8%	5868	10,5%	5972	10,2%
przemysł	29521	52,9%	31640	52,5%	29378	50,5%	26339	47,4%	28093	48,2%
handel i usługi	7115	12,7%	8656	14,3%	8789	15,1%	9649	17,3%	10355	17,8%
oświetlenie drogowe	1227	2,3%	1539	2,6%	1847	3,2%	1140	2,1%	1130	2,0%
<b>RAZEM</b>	<b>55794</b>	<b>100%</b>	<b>60271</b>	<b>100%</b>	<b>58180</b>	<b>100%</b>	<b>55643</b>	<b>100%</b>	<b>58280</b>	<b>100%</b>

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

Rys.13. Zużycie energii w latach 2002-2006.



### Taryfy i ceny energii elektrycznej.

Sprzedż 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. W związku uwolnieniem rynku energii od 1 lipca br. obrót energią przestanie podlegać obowiązkowi regulacji przez Prezesa URE. Wskutek tego taryfikacja stawek cen i opłat od 1 stycznia 2008r. dotyczyła będzie wyłącznie działalności dystrybucyjnej. Obrót samą energią oparty będzie wyłącznie o zasady wolnorynkowe w przypadku każdego z odbiorców i będzie się odbywał na podstawie cenników sprzedawcy. Praktyczne znaczenie tego będzie takie, że o ile odbiorca przyłączony do sieci swego lokalnego dystrybutora będzie nadal korzystał z jego usług przesyłowych, o tyle samą energię będzie mógł kupować u dowolnie wybranego sprzedawcy posiadającego koncesję na obrót.

## 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 z późn. zm.) 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 przyłączenia 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 przyłączenia do sieci urządzeń wytwórczych, a także parametrów nośnika ciepła oraz warunków pracy sieci ciepłowniczej.

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska

## 8.2. ZUŻYCIE ENERGII POCHODZĄCEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH.

Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej lub jej obrotem i sprzedające tę energię 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 uiszczonych przez przedsiębiorstwo energetyczne opłat 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) 5,1 % w 2007 r.,
- 4) 7,0 % w 2008 r.,
- 5) 8,7 % w 2009 r.,
- 6) 10,4 % w 2010 r.,
- 7) 10,4 % w 2011 r.,
- 8) 10,4 % w 2012 r.,
- 9) 10,4% w 2013 r.,
- 10) 10,4 % 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.,

PRZEWODNICZĄCA RADY

Elżbieta Sarnowska

- 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 2006 zużycie energii elektrycznej wyniosło 58 280 MWh. Dystrybutor energii elektrycznej, jakim jest dla gminy ENEA S.A., sprzedał swoim odbiorcom w 2006 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 2006 udział ten wynosił 3,6 % 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 2006 odbiorcy gminy zużyli 2 098 MWh energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Przykładem wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w gminie możliwym do zaobserwowania są pompy ciepła i instalacje kolektorów słonecznych.

## 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.

Najbardziej negatywny wpływ na stan czystości powietrza w gminie ma ilość wprowadzanych do atmosfery substancji zanieczyszczających (pyłowo - gazowych) mają kotły indywidualne opalane węglem, co szczególnie jest odczuwalne w sezonie grzewczym.

W budownictwie mieszkaniowym węgiel łącznie z drewnem zaspakaja 54,4% 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 zaspokajana jest przez kotłownie indywidualne opalane paliwami stałymi oraz gazem ziemnym. Zakład Gospodarki Komunalnej w Mogilnie – Oddział Energetyki Ciepłej ze swoich źródeł zaspokaja znaczną część potrzeb cieplnych gminy. Paliwo gazowe stosowane jest głównie przez odbiorców na terenie miasta. Na terenie gminy nie odnotowano przypadków zastosowania słomy jako paliwa.

Sieć gazowa obejmuje odbiorców w miejscowościach: Mogilno, Szerzawy, Świerkówiec, a jej długość wynosi 4,8 km gazociągów średniego ciśnienia i 30,1 km gazociągów niskiego ciśnienia zlokalizowanych na terenie miasta Mogilno. Obszary pozbawione sieci gazowej to miejscowości niewielkie, znacznie oddalone od istniejącej sieci gazowej. Obecnie na wielkość i strukturę odbioru gazu ziemnego największy wpływ mają podmioty działalności gospodarczej oraz odbiorcy indywidualni gazu ziemnego. Wśród odbiorców bytowo – komunalnych jedynie ok.14% wykorzystuje gaz kompleksowo: do przygotowania posiłków, c.w.u. i c.o., pozostała część ogrzewana jest z gazowych kotłowni Zakładu Gospodarki Komunalnej lub wykorzystuje inne nośniki energii. Warunki atmosferyczne w danym roku (np. łagodniejsza zima) w wymierny sposób odbija się na strukturze całkowitego zużycia gazu na terenie gminy.

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

Gmina zasilana jest z GPZ-tu Mogilno. Łączne roczne zużycie energii elektrycznej na terenie gminy w 2006 roku wyniosło 58 280 MWh (w tym 3,6% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych).

Łączna moc transformatorów zainstalowana w 242 stacjach transformatorowych 15/0,4 kV to 49 627 kVA.

Wzrost liczby przedsiębiorstw, a także wzrastające potrzeby energetyczne odbiorów bytowo-komunalnych wymagają ciągłego dostosowywania sieci i urządzeń energetycznych do nowych potrzeb odbiorców.

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 Operator Sp. z o.o. dla obszaru gminy.

PRZEWODNICZĄCA RADY<sup>69</sup>  
Elżbieta Sarnowska

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

Gmina Mogilno jest gminą o charakterze przemysłowo-usługowo-rolniczym.

Kierunki rozwoju gminy określone zostały w *Zmianie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Mogilno* oraz w *Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Mogilno*.

Priorytetem w działaniach władz samorządowych i Rady Miejskiej w Mogilnie jest wykorzystanie istniejących atutów gminy w zakresie możliwości rozwoju społeczno - gospodarczego i przestrzennego. Opracowana *Zmiana Studium* wprowadza nowe formy użytkowania terenu - w przeważającej większości kosztem terenów rolnych. W przeważającej większości zmiana funkcji terenów dokonana jest na rzecz zabudowy mieszkaniowej i aktywizacji gospodarczej oraz połączenia funkcji mieszkaniowej z działalnością usługowo - rzemieślniczą. W opracowanej *Zmianie Studium* wyznaczono obszar strefy przemysłowej o powierzchni ok. 160ha w rejonie Bielic. W zakresie infrastruktury technicznej władze samorządowe będą dążyć do opracowania i wdrożenia zaktualizowanych programów oraz projektów realizacji infrastruktury technicznej w celu zagwarantowania pełnego dostępu do nośników energii, zwłaszcza rozwoju sieci gazowej na obszarach wiejskich. Realizacja tych założeń powinna wynikać z rachunku społecznego i ekonomicznego, z poszanowaniem walorów środowiska przyrodniczego i zdrowia mieszkańców.

W opracowanym *Planie Rozwoju Lokalnego* został sformułowany cel strategiczny gminy:

### **ROZWINIĘTA GOSPODARCZO GMINA ZASPOKAJAJACA POTRZEBY MIESZKAŃCÓW NA MIARĘ XXI WIEKU.**

W *Planie* określono sześć celów operacyjnych:

- Rolnictwo przystosowane do wymogów UE,
- Wypromowanie gminy,
- Różnorodne miejsca pracy,
- Bezpieczne miasto i gmina
- Dobrze rozwinięta infrastruktura społeczna,
- **Infrastruktura techniczna zaspokaja potrzeby i umożliwia rozwój, w tym:**
  - zapewnienie terenów pod rozwój gminy,



- ekologiczne źródła ciepła – wykorzystanie gazu i oleju oraz wymiana źródeł ciepła w szkołach: Padniewo, Gębice, Wylatowo.

**Celem strategicznym Planu Rozwoju Lokalnego Miasta i gminy Mogilno jest zapewnienie optymalnego rozwoju społeczno – gospodarczego i zapewnienie oraz stworzenie możliwie jak najlepszych warunków życia jej mieszkańcom.**

Głównym zadaniem władz samorządowych jest wykorzystanie atutów gminy w zakresie możliwości rozwoju inwestycji, budownictwa mieszkaniowego i turystyki oraz poprawy jakości życia mieszkańców.

Rozwój gospodarczy gminy niewątpliwie spowoduje zarówno większe możliwości rozwoju infrastruktury i świadczenia usług na rzecz ludności (dzięki większym dochodom budżetu gminy), jak i przyczyni się do większych dochodów indywidualnych (wzrost zatrudnienia).

W *Zmianie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy* przyjęto następujące główne kierunki działania:

- Wzmocnienie funkcji miasta Mogilna, jako siedziby gminy, stwarzając możliwość dalszego wielofunkcyjnego rozwoju bazy usług i przedsiębiorczości, budownictwa mieszkaniowego, infrastruktury technicznej, przygotowania terenów do prowadzenia zorganizowanej działalności inwestycyjnej, dbając o jakość środowiska i mając na uwadze potrzebę jego poprawy;
- Aktywizacja gospodarcza gminy poprzez stworzenie możliwości dalszego rozwoju istniejącego potencjału i wskazanie ofertowych terenów inwestycyjnych, w celu pozyskania inwestorów tworzących nowe miejsca pracy,
- Przeprowadzanie restrukturyzacji rolnictwa w celu zwiększenia jego efektywności przy jednoczesnym zmniejszaniu ludności zawodowo czynnej w rolnictwie, poprzez zwiększenie potencjału produkcji rolnej, stworzenie możliwości rozwoju hodowli i lokalnego przetwórstwa oraz sprzedaży produktów wytwarzanych przez rodzime rolnictwo,
- Dalszy rozwój mieszkalnictwa i usług z jednoczesnym rozwojem infrastruktury technicznej, poprzez przygotowanie i promowanie terenów ofertowych;
- Zwiększenie atrakcyjności turystyczno – wypoczynkowej gminy i promowanie jej walorów przyrodniczo – krajobrazowych, poprzez zabezpieczenie możliwości rozwoju obszarów turystyczno – rekreacyjnych, jak również rozwoju ogólnodostępnej bazy

turystycznej, co przy zastosowaniu działań kompleksowych będzie zmierzało do ochrony środowiska;

- Ochrona istniejących zasobów środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz prowadzenie działań zmierzających do poprawy jego stanu;
- Dalsza rozbudowa i budowa nowej infrastruktury technicznej, w szczególności w zakresie systemu gospodarki ciekowej i komunikacji, jako podstawy dalszego rozwoju.

## **PRZEWIDYWANE ZMIANY ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE DO 2025 ROKU.**

### **12. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE.**

Podstawą do określenia potrzeb rozwoju infrastruktury energetycznej oraz zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe jest przyjęcie założeń rozwoju społeczno – gospodarczego gminy zawartych w uchwalonych przez Radę Miejską w Mogilnie dokumentach planistycznych.

Dokonana analiza obecnego zapotrzebowania gminy na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz przyjęcie założeń rozwoju kraju zawartych w *Polityce energetycznej Polski do 2025 r.* wpłynęła na opracowanie trzech wariantów (progresywnego, stabilnego wzrostu i regresywnego) rozwoju społeczno – gospodarczego gminy do 2025 roku.

Na terenie gminy występują dwa sieciowe nośniki energii – gaz ziemny i energia elektryczna. Zaspokajanie zapotrzebowania na ciepło w gminie realizowane jest w systemie ciepłowniczym w Mogilnie opartym na gazie ziemnym i oleju opałowym oraz w indywidualnych kotłach odbiorców. W celu oszacowania przyszłych potrzeb energetycznych gminy w zakresie zużycia energii elektrycznej i gazu uwzględniono krzywą historycznego zużycia energii elektrycznej i gazu w poszczególnych grupach odbiorców.

Dla poszczególnych wariantów rozwoju społeczno - gospodarczego gminy przyjęto następujący podział grup odbiorców na:

- gospodarstwa domowe z ogrzewaniem gazowym,
- gospodarstwa domowe bez ogrzewania gazowego (wykorzystujące inne nośniki energii),
- zakłady produkcyjne,
- usługi, handel, budownictwo użyteczności publicznej,
- oświetlenie ulic.

#### **Wariant progresywny zakłada:**

- dynamiczny rozwój gospodarczy gminy,
- rozwój lokalnej przedsiębiorczości oraz powstanie licznych nowych podmiotów prowadzących działalność gospodarczą,
- tereny przewidziane pod zabudowę w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i *Zmianie Studium Uwarunkowań i Kierunków i Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Mogilno.* zostaną zainwestowane, a nowe inwestycje będą generować rozwój kolejnych przedsięwzięć na terenie gminy,

- wprowadzenie w dużym zakresie przez odbiorców przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- wysoki stopień wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie gminy, i zbliży go do wariantu Traktatowego przewidzianego w Polityce energetycznej Polski.

**Wariant stabilnego wzrostu zakłada:**

- wzrost liczby nowych podmiotów działalności gospodarczej oraz umiarkowany rozwój lokalnej przedsiębiorczości,
- tereny budowlane ujęte w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i w *Zmianie Studium Uwarunkowań i Kierunków i Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Mogilno*, zostaną w części zainwestowane i będą stymulować rozwój gminy,
- powstanie dalszych inwestycji wykorzystujących energię pochodzącą ze źródeł odnawialnych na terenie gminy,
- dalszą realizację przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.

**Wariant regresywny zakłada:**

- zrealizowanie nielicznych inwestycji ujętych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz w *Zmianie Studium Uwarunkowań i Kierunków i Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Mogilno*, spowolnienie rozwoju lokalnej przedsiębiorczości oraz powstanie nielicznych nowych inwestycji działalności gospodarczej,
- wprowadzenie w niewielkim zakresie przez odbiorców przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- pojedyncze inwestycje wykorzystujące energię pochodzącą ze źródeł odnawialnych.

Prognozowana wielkość potrzeb gminy na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla wariantów: progresywnego, stabilnego wzrostu i regresywnego uzależniona jest od wielu czynników. Do najważniejszych należą:

- 1) Aktywność gospodarcza (wielkość produkcji, usług i handlu) i społeczna (liczba ludności korzystająca z poszczególnych nośników energii, przyrost nowych substancji mieszkaniowych). W zakresie rozwoju społecznego gminy przyjęto:

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska

- wzrost liczby ludności na poziomie 0,5% rocznie. Prognozowany wzrost liczby ludności określono na podstawie danych historycznych i obecnych tendencji demograficznych,
- średnią powierzchnię mieszkań będących w budowie na 120 m<sup>2</sup>, oszacowaną na podstawie danych GUS,
- średnią ilość osób przypadających na jedno mieszkanie, którą dla obliczeń prognostycznych przyjęto na poziomie 3,52.

2) Energochłonność w poszczególnych grupach odbiorców tj.:

- energochłonność produkcji (oraz potrzeby grzewcze, jednostkowe zużycie energii na oświetlenie, przygotowanie c.w.u. i posiłków przez podmioty działalności gospodarczej),
- energochłonność energetyczna w gospodarstwach domowych (jednostkowe zużycie ciepła na cele grzewcze, jednostkowe zużycie energii na oświetlenie, zasilanie urządzeń gospodarstwa domowego, c.w.u., przygotowanie posiłków).

3) Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i gazu w poszczególnych grupach odbiorców,

4) Ceny i konkurencyjność poszczególnych nośników energii,

5) Aspekty ekologiczne (wysokość opłat za wprowadzanie zanieczyszczeń do środowiska).

Zmiany energochłonności przyjęto kierując się:

- potencjałem możliwości zużycia poszczególnych nośników energii,
- informacjami uzyskanymi z Urzędu Miejskiego o podmiotach działalności gospodarczej,
- informacjami uzyskanymi od przedsiębiorstw prowadzących na terenie gminy działalność gospodarczą, które w sposób szczegółowy i rzetelny wypełniły ankiety dotyczące obecnego jak i planowanego zużycia poszczególnych nośników energii,
- informacjami uzyskanymi od przedsiębiorstw energetycznych,
- założeniami Polityki energetycznej Polski do 2025 roku,
- miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego,
- *Zmianie Studium Uwarunkowań i Kierunków i Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Mogilno.*

Poniżej zaprezentowano w postaci tabelarycznej prognozę zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i gaz do 2025 roku (w MWh/rok).

Tab. 36. Prognoza zapotrzebowania na ciepło w gminie Mogilno do 2025 roku.

Lp	Grupy odbiorców	Lata				
		2007	2010	2015	2020	2025
		MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
<b>Wariant progresywny</b>						
1	<b>Gospodarstwa domowe:</b>					
	z ogrzewaniem gazowym	31855	32108	32889	33654	34912
	bez ogrzewania gazowego	47919	48115	49211	49852	50937
	<b>Zakłady produkcyjne, handel, usługi</b>	10432	11864	13056	14377	15211
2.	<b>Budynki użyteczności publicznej</b>	14450	14663	14869	15022	15100
4.	<b>RAZEM</b>	<b>104656</b>	<b>106750</b>	<b>110025</b>	<b>112905</b>	<b>116160</b>
<b>Wariant stabilnego wzrostu</b>						
1.	<b>Gospodarstwa domowe:</b>					
	z ogrzewaniem gazowym	31855	32015	32061	32058	32050
	bez ogrzewania gazowego	47919	48001	48075	48070	48068
2.	<b>Zakłady produkcyjne, handel, usługi</b>	10432	10633	10762	10744	10751
3.	<b>Budynki użyteczności publicznej</b>	14450	14615	14788	14762	14750
4.	<b>RAZEM</b>	<b>104656</b>	<b>105264</b>	<b>105686</b>	<b>105634</b>	<b>105 619</b>
<b>Wariant regresywny</b>						
1.	<b>Gospodarstwa domowe:</b>					
	z ogrzewaniem gazowym	31855	31325	30921	30093	29988
	bez ogrzewania gazowego	47919	47256	47002	46852	46481
2.	<b>Zakłady produkcyjne, handel, usługi</b>	10432	10332	10199	10049	9912
3.	<b>Budynki użyteczności publicznej</b>	14450	14382	14285	14179	14088
4.	<b>RAZEM</b>	<b>104656</b>	<b>103295</b>	<b>102407</b>	<b>101179</b>	<b>100469</b>

Tab. 37. Prognoza zapotrzebowania na gaz w gminie Mogilno do 2025 roku.

Lp	Grupy odbiorców	Lata				
		2007	2010	2015	2020	2025
		tys.m <sup>3</sup> n	tys.m <sup>3</sup> n	tys.m <sup>3</sup> n	tys.m <sup>3</sup> n	tys.m <sup>3</sup> n
<b>Wariant progresywny</b>						
1	<b>Gospodarstwa domowe:</b>					
	z ogrzewaniem gazowym	907,5	916,2	924,1	929,6	936,2
	bez ogrzewania gazowego,	821,5	836,1	841,3	847,1	854,2
	<b>Zakłady produkcyjne, usługi, handel</b>	2186,3	2258	2347,8	2448,7	2537,8
2.	<b>Budynki użyteczności publicznej</b>	469,7	505,7	536,8	562,6	602,8
4.	<b>RAZEM</b>	4385	4516	4650	4788	4931
<b>Wariant stabilnego wzrostu</b>						
1.	<b>Gospodarstwa domowe:</b>					
	z ogrzewaniem gazowym	907,5	907,2	907	907,8	908,1
	bez ogrzewania gazowego	821,5	822,1	821,9	822,1	821,8
2.	<b>Zakłady produkcyjne, handel, usługi</b>	2186,3	2185,8	2187,2	2184	2185
3.	<b>Budynki użyteczności publicznej</b>	469,7	470,8	471,2	469,1	469,5
4.	<b>RAZEM</b>	4385	4385,9	4387,3	4383	4384,4
<b>Wariant regresywny</b>						
1.	<b>Gospodarstwa domowe:</b>					
	Z ogrzewaniem gazowym	907,5	905,1	902,7	899,4	896,9
	bez ogrzewania gazowego	821,5	818,2	816,1	812,3	808,2
2.	<b>Zakłady produkcyjne, usługi, handel</b>	2186,3	2176,4	2115,4	2098,2	2055,7
3.	<b>Budynki użyteczności publicznej</b>	469,7	465,3	461,2	455,8	450,3
4.	<b>RAZEM</b>	4385	4365	4295,4	4265,7	4211,1

Tab. 38. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie Mogilno do 2025 roku.

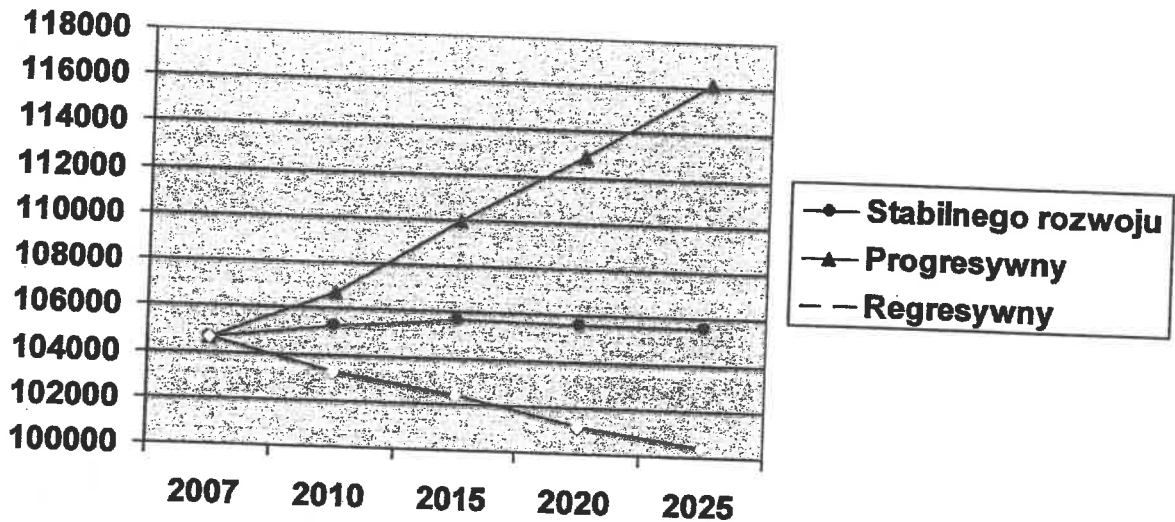
Lp	Grupy odbiorców	Lata				
		2007 MW/rok	2010 MW/rok	2015 MW/rok	2020 MW/rok	2025 MW/rok
<b>Wariant progresywny</b>						
1.	Gospodarstwa domowe	12784	14799	18888	24106	30766
2.	Gospodarstwa rolne	6044	6997	8930	11397	14546
3.	Zakłady produkcyjne	30997	35883	45797	58449	74598
4.	Usługi, handel, użyteczność publiczna	7471	8649	11038	14088	17980
5.	Oświetlenie drogowe	1288	1491	1903	2429	3100
6.	<b>RAZEM</b>	<b>58584</b>	<b>67818</b>	<b>86555</b>	<b>110469</b>	<b>140989</b>
<b>Wariant stabilnego wzrostu</b>						
1.	Gospodarstwa domowe	12784	13566	14978	16537	18259
2.	Gospodarstwa rolne	6044	6414	7082	7819	8632
3.	Zakłady produkcyjne	30997	32894	36318	40098	44271
4.	Usługi, handel, użyteczność publiczna	7471	7928	8753	9665	10670
4.	Oświetlenie drogowe	1288	1367	1509	1666	1840
6.	<b>RAZEM</b>	<b>58584</b>	<b>62170</b>	<b>68640</b>	<b>75785</b>	<b>83672</b>
<b>Wariant regresywny</b>						
1.	Gospodarstwa domowe	12784	12977	13304	13640	13985
2.	Gospodarstwa rolne	6044	6135	6290	6449	6612
3.	Zakłady przemysłowe	30997	31464	32259	33073	33909
4.	Usługi, handel, użyteczność publiczna	7471	7584	7775	7971	8173
5.	Oświetlenie drogowe	1288	1307	1340	1374	1409
6.	<b>RAZEM</b>	<b>58584</b>	<b>59467</b>	<b>60969</b>	<b>62508</b>	<b>64087</b>

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska



Poniżej zaprezentowano w postaci graficznej prognozę zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i gaz do 2025 roku (w MWh/rok).

Rys.14. Prognoza zapotrzebowania na ciepło do 2025 r. w poszczególnych scenariuszach rozwoju gminy.

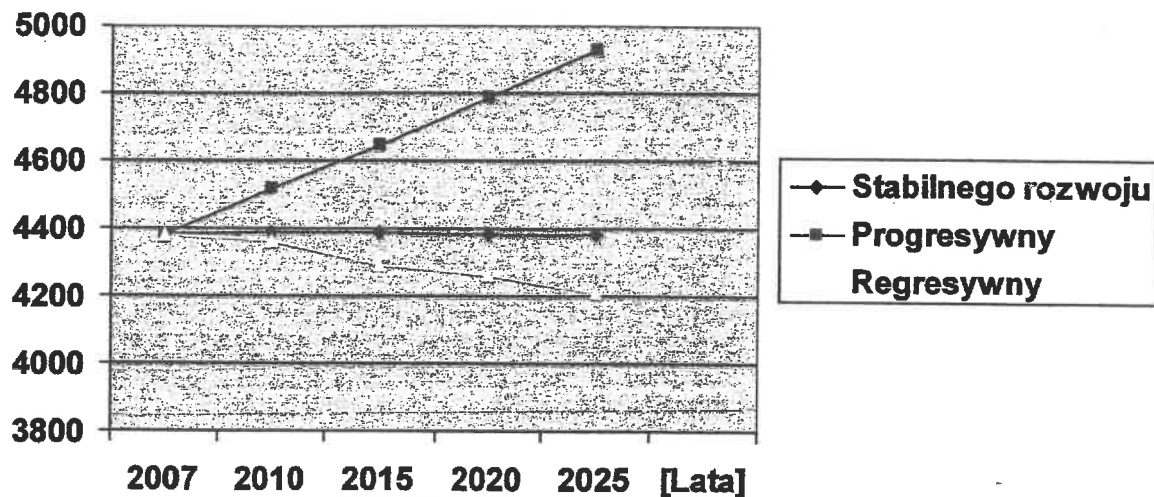


Potrzeby ciepłe gminy w perspektywie 20 lat determinują dwa przeciwstawne procesy:

- wzrost zapotrzebowania na ciepło wynikający z rozwoju działalności gospodarczej oraz budownictwa mieszkaniowego,
- spadek zapotrzebowania na ciepło budownictwa mieszkaniowego wynikający z ciągle przebiegających procesów termomodernizacyjnych i przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.

Planowana budowa sali sportowo- rekreacyjnej i 40 rodzinnego budynku komunalnego spowoduje jedynie przesunięcie zapotrzebowania w poszczególnych grupach odbiorców. Obecnie gmina jest w okresie rozwoju gospodarczego charakteryzującego się wzrostem zapotrzebowania na ciepło. Tendencja ta będzie się utrzymywała w całym okresie prognozy. W związku z powyższym oszczędności, jakie można uzyskać przeprowadzając termomodernizację budynków, nie są w stanie zrównoważyć znaczącego wzrostu nowych potrzeb ciepłych.

Rys.15. Prognoza zapotrzebowania na gaz ziemny do 2025 r. w poszczególnych scenariuszach rozwoju gminy.

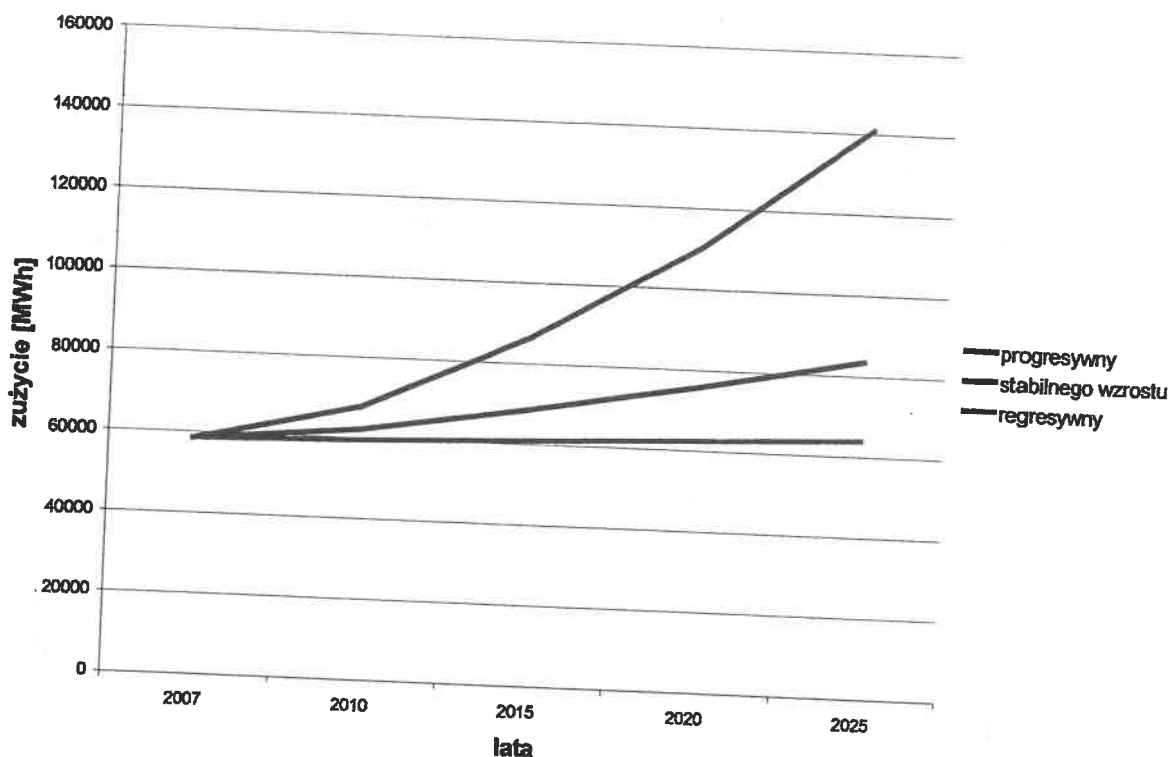


Rzeczywiste zużycie gazu ziemnego w gminie do roku 2025 uzależnione będzie od wielu czynników, do których należą:

- cena gazu oraz konkurencyjnych nośników energii,
- liczba i zamożność mieszkańców gminy,
- gęstość zaludnienia w obszarach wiejskich,
- warunki klimatyczne,
- aspekty ekologiczne (wysokość opłat za zanieczyszczanie środowiska),
- liczba zakładów przemysłowych,
- rozwój technologii.

Zaprezentowana prognoza zużycia gazu w poszczególnych wariantach rozwoju gminy jest próbą oszacowania zapotrzebowania na gaz ziemny w zależności od kształtowania się ww. czynników z uwzględnieniem trudnego do oszacowania zużycia przez większych odbiorców gazu ziemnego i dynamiki przyłączania się odbiorców indywidualnych do istniejącej sieci gazowej.

Rys.16. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną do 2025 r. w poszczególnych scenariuszach rozwoju gminy.



Przyszłe potrzeby energetyczne w zakresie zapotrzebowanej energii elektrycznej przez odbiorców zlokalizowanych na terenie gminy oszacowano dla trzech wariantów rozwoju gminy. W wariantcie stabilnego wzrostu założono wzrost zapotrzebowania na energię na poziomie 2% rocznie. Wskaźnik taki przyjmowany był w prognozach dla krajów Unii Europejskiej przed 01.05.2004 r. Przy prognozowanym wzroście zużycia energii elektrycznej (w wariantcie stabilnego wzrostu) przewidywany wzrost poboru energii w roku 2025 wyniesie około 46 % w stosunku do roku 2006.

**Tereny rozwojowe gminy zawarte w Planach rozwoju ENEA S.A. na lata 2007-2009.**

W celu oszacowania przyszłego zapotrzebowania nowych obiektów na moc elektryczną czynną przyjęto założenia określone w *Zmianie Studium Uwarunkowań i Kierunków i Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mogilno*, w którym zostały wyznaczone tereny rozwojowe. Zasilanie części terenów rozwojowych w energię elektryczną zostało ujęte w planach rozwoju ENEA Operator Sp. z o.o. na lata 2007-2009. Wskazane są one poniżej w Tabeli 39 w postaci planowanych inwestycji przyłączeniowych.

## 12.1. PERSPEKTYWA ROZWOJU SIECI – PLANY PRZEDSIĘBIORSTW ENERGETYCZNYCH I MOŻLIWOŚCI PRZYŁĄCZANIA NOWYCH ODBIORCÓW.

### SIEĆ CIEPLNA.

W celu podniesienia bezpieczeństwa dostaw energii cieplnej dla miasta Mogilna należałoby dokończyć budowę rezerwowego źródła zasilania ciepłowni przy ul. Polnej 4, polegającej na budowie zbiorników oleju opałowego lekkiego oraz paliwowej instalacji zasilającej istniejące dwupaliwowe palniki.

Problem niskiej sprawności przesyłu dotyczy trzech osiedli tj sieci na ul. Dworcowej, Sportowej i 22 Stycznia. Szczególnie sieć na osiedlu przy ul. Dworcowej (w starej części) zgodnie z zaleceniami Urzędu Regulacji Energetyki wymaga pilnej wymiany.

Istotnym zadaniem inwestycyjnym gminy jest termomodernizacja komunalnych budynków mieszkalnych które są bardzo energochłonne i nie spełniają obecnych norm w zakresie współczynnika przenikania ścian. Stolarka okienna i drzwiowa jest w złym stanie technicznym i wykazuje duże nieszczelności. Budynki komunalne posiadają też stare instalacje wewnętrzne c.o. charakteryzujące się bardzo dużą pojemnością zładu, znacznym zakamienieniem rurociągów i grzejników co znacznie obniża jej sprawność. Brak jest też w wielu budynkach grzejnikowych zaworów termostatycznych umożliwiających oszczędzanie energii szczególnie w okresach jesiennych i wiosennych.

Problemy te w mniejszym stopniu dotyczą budynków Spółdzielni Mieszkaniowych i wspólnot, które inwestycyjne działania termomodernizacyjne rozpoczęły już w latach 90-tych i postęp prac w tym zakresie jest bardzo duży.

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej jest ono zainteresowane dostawą ciepła do nowych odbiorców.

### SIEĆ GAZOWA.

Brak potencjalnych znaczących odbiorców gazu na terenie gminy spowodował, że w planach rozwoju Pomorskiego Operatora Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. Oddział w Bydgoszczy na lata 2007-2008 nie uwzględniono dalszej rozbudowy sieci gazowej. Rozbudowa sieci gazowej w kolejnych latach do roku 2025 jest technicznie możliwa w oparciu o gazociąg Włocławek – Mogilno jednakże uzależniona od:

- zapotrzebowania na budowę gazociągów średniego i niskiego ciśnienia na terenie miasta i terenach wiejskich
- rozbudowy systemowej stacji red. przy ul. Niezłomnych do przepustowości 50 000m<sup>3</sup>/h,
- wybudowanie kolejnej stacji redukcyjno – pomiarowej II stopnia.

PRZEWODNICZĄCA RADY

Elżbieta Sarnowska

W przypadku pojawienia się zapotrzebowania na przesył paliwa gazowego z przesyłowej sieci gazowej wysokiego ciśnienia przez potencjalnego klienta, warunki odbioru gazu będą uzgadniane pomiędzy stronami i będą zależały od szczegółowych warunków technicznych i ekonomicznych uzasadniających rozbudowę sieci przesyłowej. Równocześnie techniczne warunki rozwoju systemu przesyłowego określone są przez Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. w zależności od zgłoszeń zapotrzebowania na gaz przez potencjalnych klientów.

W przypadku pojawienia się odbiorcy, którego pobór gazu zagwarantuje przedsiębiorstwu energetycznemu odpowiedni efekt ekonomiczny, kierunek rozbudowy sieci gazowej na terenie gminy ulegnie zmianie w zależności od lokalizacji potencjalnego zakładu czy osiedla mieszkaniowego.

Obszary o rozproszonej zabudowie i nie posiadające potencjalnych większych odbiorców gazu, znacznie oddalone od istniejącej sieci gazowej, gdzie wielkość odbioru paliwa gazowego w stosunku do długości sieci gazowej koniecznej do wybudowania nie gwarantuje spełnienia ekonomicznych kryteriów opłacalności, mogą zostać podłączone do sieci gazowej w przypadku podjęcia współpracy gminy z przedsiębiorstwem energetycznym. Współpraca gminy z przedsiębiorstwem energetycznym jest możliwa w przypadku:

- budowy, rozbudowy sieci gazowej na terenie gminy. Wypieranie węgla i innych paliw stałych paliwem gazowym jest traktowane jako inwestycja proekologiczna, dlatego gmina może starać się o wsparcie ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- budowy przez gminę sieci gazowej we własnym zakresie lub przy współudziale przedsiębiorstwa energetycznego, które eksploatuje przedmiotową sieć na zasadzie podpisania odpowiedniego porozumienia.

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od przedsiębiorstw dostarczających i dystrybuujących gaz ziemny na terenie gminy, są one zainteresowane dostawą gazu do nowych klientów i posiadają duże rezerwy na pokrycie wzrostu zapotrzebowania.

## SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA.

### Sieć energetyczna WN-110 kV

W planach inwestycyjnych Polskiej Sieci Elektroenergetycznych S.A. ujęto budowę linii 400 kV relacji Bydgoszcz Zachód – Poznań Plewiska. Linia ta przewidziana jest do realizacji po roku 2010 i przebiegać ma z północy na południe przez zachodnią część gminy (miejscowości Czaganiec-Józefowo-Palędzie Kościelne-Huta Padniewska-Dębno). Całkowita

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska

157

długość odcinka linii na terenie gminy wynosić ma 12 km. Jej obecność wprowadzi następujące ograniczenia w wykorzystaniu terenu wzdłuż trasy w pasie o szerokości 80 m (2x40 m od osi linii w obu kierunkach).

Wzdłuż istniejących napowietrznych linii elektroenergetycznych WN należy przestrzegać ograniczeń użytkowania terenu zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy PN-EN 50341-1:2005 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 45 kV. Część 1: Wymagania ogólne. Wspólne specyfikacje.” oraz wydanego do ww. normy Narodowego Aspektu Normatywnego dla Rzeczypospolitej Polskiej. Zwraca się szczególnie uwagę na konieczność uzgodnienia z właścicielem linii WN warunków lokalizacji obiektów projektowanych w odległości poziomej mniejszej niż 14,5m od najbliższego przewodu tej linii. Wszystkie podane powyżej odległości nie mają zastosowania w odniesieniu do stacji paliw płynnych oraz budynków, urządzeń technologicznych i magazynów zawierających materiały wybuchowe lub ze strefami zagrożonymi wybuchem. Budowa takich obiektów w pobliżu linii WN podlega odrębnym ustaleniom z właścicielem linii.

#### Sieć energetyczna SN-15 kV i nn 0,4kV oraz stacje transformatorowe SN/nn

Struktura sieci dystrybucyjnej SN jest oparta w większości na nieizolowanych liniach napowietrznych. Linie napowietrzne narażone są na awarie w wyniku wyładowań atmosferycznych lub innych czynników środowiskowych np. zerwanie przewodów energetycznych przez upadającą gałąź, drzewo lub też zwarcie spowodowane przez ptaki. Linie napowietrzne mogą powodować ograniczenia dla projektowanych obiektów zarówno mieszkalnych jak i przemysłowych. Z tego względu należy w przyszłości dążyć (przy uwzględnieniu rachunku ekonomicznego) do zastępowania modernizowanych linii energetycznych napowietrznych liniami kablowymi lub napowietrznymi izolowanymi. Modernizacje ciągów istniejących oraz budowa nowych ciągów SN powinny uwzględniać możliwości rozwojowe terenów, na których linie te będą zlokalizowane oraz poprawiać warunki napięciowe istniejącym odbiorcom i stwarzać możliwości przyłączeń nowych odbiorców do sieci energetycznej.

Planowana w najbliższym okresie budowa osiedli mieszkaniowych na terenie gminy oraz planowane inwestycje związane z aktywizacją gospodarczą wymuszą budowę nowych sieci energetycznych, które zostały ujęte w Tabeli 39. Poniżej zestawione inwestycje zostały zgłoszone do planu rozwoju ENEA Operator Sp. z o.o. na lata 2008-2011.

Tab. 39 Planowane inwestycje zgłoszone do planu ENEA Operator Sp. z o.o. na lata 2008-2011.

Lp.	Miejscowość	Ulica	Ilość działek	Przeznaczenie	Moc [kW]	Zakres rzeczowy				stacje transform.		
						linię nn [km]	kablówce napowietrzne [km]	linię SN [km]	kablówce napowietrzne [km]	slupowe [szt]	wnętrzowe [kVA]	
[-]	[-]	[-]	[szt]	[-]	[kW]	[km]	[km]	[km]	[km]	[szt]	[kVA]	[kVA]
1.	Kopczyn		40	budownictwo mieszkaniowe	90	0,4		0,5		1	250	1
2.	Mielenko		20	budownictwo letniskowe	50	0,4		0,5		1	160	
3.	Swierkówiec			budownictwo wielorodzinne	80	0,3			0,6		100	1
4.	Mogilno	Miłosza	40	budownictwo mieszkaniowe	120	1		0,1	0,6	1		
5.	Mogilno	Poznańska	20	budownictwo mieszkaniowe	40	0,3						

PRZEWODNICZĄCA RADY  
*Elżbieta Sarnowska*

Sieci magistralne SN z uwagi na swą obciążalność i długoletnią pracę będą wymagać modernizacji z powodu wzrostu obciążenia oraz starzenia elementów roboczych i konstrukcji nośnych.

Ze stacji transformatorowych będących własnością ENEA Operator Sp. z o.o. zasilani są generalnie odbiorcy bytowo-komunalni, nieduże obiekty niemieszkalne oraz oświetlenie ulic. Stacje te charakteryzuje często stopniowy wzrost obciążenia w kolejnych latach eksploatacji, co z kolei powoduje konieczność modernizacji stacji (wymiana stacji na przystosowaną do zabudowy większego transformatora lub wymiany transformatora na jednostkę o większej mocy).

W planach rozwoju gminy pojawiła się ostatnio również koncepcja utworzenia parku przemysłowego o powierzchni 136 ha, projektowanego w okolicach miejscowości Bielice, w obszarze ograniczonym drogami: od północy - krajową nr 15 oraz od wschodu - wojewódzką nr 262. Przez teren ten przebiega linia 15 kV Olsza posiadająca obecnie niemal 80% rezerwę całkowitej zdolności przesyłowej oraz w jego pobliżu – linia 15 kV Iskra z rezerwą na poziomie ok. 65% (tab. 1). Jednak ich zdolność do zaopatrzenia w energię elektryczną projektowanego parku ocenić będzie można dopiero po dokładnym określeniu wielkości zapotrzebowania.

Wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną spodziewać się w najbliższym czasie można również w zachodniej części gminy, w związku z projektowaną rozbudową Kawernowego Podziemnego Magazynu Gazu. Obiekt ten zasilany jest w chwili obecnej z GPZ Mogilno linią 15 kV obciążoną na poziomie 60% oraz z GPZ Trzemeszno linią 15 kV Kopalnia Soli obciążoną na poziomie ok. 20% zdolności przesyłowych.

Potrzeba budowy nowych stacji transformatorowych determinowana jest najczęściej następującymi czynnikami:

- pojawieniem się nowych odbiorców energii elektrycznej,
- koniecznością poprawy warunków napięciowych istniejącym odbiorcom energii elektrycznej,
- koniecznością odseparowania odbiorców tzw. niespokojnych – wprowadzających zakłócenia do sieci energetycznej nn-0,4 kV,
- koniecznością pokrycia zwiększonego zapotrzebowania na energię elektryczną na danym obszarze.

Od kilku lat ENEA Operator Sp. z o.o. reguluje stan prawny gruntów, na których postawione są stacje transformatorowe. Ze względu na coraz częstsze trudności związane z



uzgadnianiem z prywatnymi właścicielami gruntów budowy lub modernizacji istniejących linii energetycznych konieczne jest rezerwowanie przez gminę w trakcie prac związanych z opracowywaniem miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego pasów terenów wzdłuż dróg przewidzianych pod budowę infrastruktury technicznej. Dla nowych osiedli mieszkaniowych należy wyznaczać działki pod budowę stacji transformatorowych z uwzględnieniem zasady lokalizacji stacji w miejscach pozwalających na równomierny rozkład obciążenia wokół stacji. Zaleca się lokalizację stacji na obrzeżach osiedli.

Gmina będzie wskazywała i zgłaszała sukcesywnie do kolejnych planów rozwoju przedsiębiorstwa energetycznego właściwego dla jej obszaru tereny przewidziane do uzbrojenia w media.

W ramach działań modernizacyjnych lub w przypadku rozbudowy stacji transformatorowych typu słupowego i wieżowego należy dążyć do ich wymiany na stacje małogabarytowe w obudowie betonowej (wg standardów przyjętych w ENEA Operator). Na bieżąco należy dbać o stan techniczny konstrukcji nośnych (słupów), izolacji i przewodów roboczych w napowietrznych liniach energetycznych i w przypadku stwierdzenia w trakcie oględzin uszkodzeń tych konstrukcji niezwłocznie wymienić uszkodzone elementy.

PRZEWODNICZĄCA RADY 87  
Elżbieta Barnowska

### 13. PRZEWIDYWANE EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ DO 2025 R.

Rozwój sieci gazowej i ograniczenie zużycia paliw stałych na rzecz zwiększenia udziału gazu ziemnego w ogólnym bilansie energetycznym gminy wpłynie znacząco na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Przewiduje się iż, większość przedsiębiorstw przyłączonych do sieci gazowej, mając na uwadze łatwość obsługi kotłów gazowych oraz opłaty za wprowadzanie do atmosfery szkodliwych substancji, będzie korzystała z tego paliwa. Obliczona na tej podstawie emisja prezentowana jest w poniżej.

**Wariant progresywny:**SO<sub>2</sub> – 9,86 kgNO<sub>2</sub> – 18244,7 kg

CO – 1331,37 kg

CO<sub>2</sub> – 9684484 kg

pył – 71,49 kg

**Wariant stabilnego wzrostu:**SO<sub>2</sub> – 8,77 kgNO<sub>2</sub> – 16224,5 kg

CO – 1183,95 kg

CO<sub>2</sub> – 8612140 kg

pył – 63,58 kg

**Wariant regresywny:**SO<sub>2</sub> – 8,422 kgNO<sub>2</sub> – 15581,07 kg

CO – 1137,15 kg

CO<sub>2</sub> – 8271732 kg

pył – 61,07 kg

Stosowanie odnawialnych źródeł energii w produkcji energii elektrycznej i ciepłej zapobiega wyemitowaniu do atmosfery znacznej ilości zanieczyszczeń. Zastosowanie

odnawialnych źródeł energii niesie ze sobą oprócz korzyści ekonomiczno-społecznych także korzyści:

a) ekologiczne:

- zredukowanie emisji zanieczyszczeń powietrza związanych z przetwarzaniem paliw kopalnych,
- redukcję efektu cieplarnianego,
- zmniejszanie ilości odpadów,
- uregulowanie stosunków wodnych,

b) zdrowotne - ograniczenie zachorowań wynikających z zanieczyszczeń środowiska (choroby skóry, alergie).

Emisję zanieczyszczeń można ograniczyć przez:

- zastosowanie paliw niskoemisyjnych, w szczególności gazu,
- zastosowanie kotłów przystosowanych do spalania biomasy (słomy, roślin energetycznych),
- spalanie paliwa węglowego o dobrej jakości,
- modernizację kotłowni węglowych. Stare kotły węglowe mają sprawność rzędu 50%. Zastępowanie ich nowoczesnymi jednostkami węglowymi z paleniskami retortowymi, tłokowymi czy tzw. moderatorami opalonymi w zależności od konstrukcji (miałem, Ekogroszkiem, czy RetoPal) pozwoli zwiększyć sprawność wytwarzania do ponad 80%, przy niskiej uciążliwości dla otoczenia. Jest to alternatywa dla tych, którzy z różnych względów nie będą ogrzewać się przy pomocy paliwa gazowego, a chcą mieć jak najniższe koszty ogrzewania.

## 14. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH.

### 14.1. DZIAŁANIA TERMOMODERNIZACYJNE.

Ograniczenie strat ciepła w istniejących budynkach można uzyskać poprzez przeprowadzenie działań termomodernizacyjnych. Termomodernizacja wymaga nakładów finansowych, ale przy dobrym rozpoznaniu i wyborze właściwej metody postępowania można ją wykonać w taki sposób, że związane z tym koszty będą pokrywane głównie z uzyskanych oszczędności.

Działania termomodernizacyjne, w zależności od wieku budynków skutkują różnym stopniem zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło. Oszczędności jakie można z tego tytułu uzyskać w ujęciu procentowym wynoszą:

- dla budynków jednorodzinnych zbudowanych:

do 1945 r.	50 %
od 1945 r. do 1982 r.	40 %
od 1983 r.	30 %

- dla budynków wielorodzinnych zbudowanych:

do 1945 r.	50 %
od 1945 r. do 1982 r.	30 %
od 1983 r.	20 %

Termomodernizacja budynku obejmuje wykonanie następujących usprawnień, które umożliwią zmniejszenie zużycia energii i obniżenie kosztów użytkowania budynku:

- ocieplenie ścian, dachów i stropodachów oraz stropów nad nieogrzewanymi piwnicami i podłóg na gruncie;
- wymiana lub remont okien i drzwi zewnętrznych;
- modernizacja lub wymiana źródła ciepła (lokalnej kotłowni lub węzła ciepłowniczego) oraz zainstalowanie automatyki sterującej;
- modernizacja lub wymiana instalacji grzewczej budynku;
- modernizacja lub wymiana systemu zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową;
- usprawnienie systemu wentylacji.

Zgodnie z informacjami uzyskanymi z Urzędu Miejskiego w ramach działań termomodernizacyjnych w budynkach będących własnością gminy lub podległych jednostek organizacyjnych, wykonywane są prace związane z poprawą energetyczną budynków,

polegających na: wymianie drzwi zewnętrznych, stolarki okiennej w szkołach, przedszkolach, świetlicach oraz modernizacji kotłowni czy dociepleń budynków. Modernizacja budynku oprócz wymiany stolarki okiennej i drzwiowej czy wykonania docieplenia ścian powinna obejmować modernizację kotłowni. Modernizacja kotłowni wskazana jest po użytkowaniu jej przez 10 i więcej lat, z uwagi na jej znacznie niższą sprawność w porównaniu do kotłów produkowanych obecnie. Alternatywą dla wykorzystania gazu ziemnego jest stosowanie nowych technologii węglowych, których głównymi zaletami są:

- wysoka sprawność kotłów – gwarantująca najniższe koszty wytwarzania ciepła - od ok. 14 do ok. 18 zł/ GJ (zależnie od ceny węgla brutto i wielkości inwestycji) przy kosztach ogrzewania gazem ziemnym na poziomie 32 – 38 zł / GJ,
- zautomatyzowanie pracy i małe zaangażowanie obsługi (w małych jednostkach zasyp węgla raz na 3-6 dni),
- niska emisja zanieczyszczeń.

W przypadku wymiany starej kotłowni węglowej na nową coraz częstszym zainteresowaniem odbiorców cieszą się kotły niskoemisyjne, tzw. retortowe, przystosowane do spalania wysokojakościowych paliw miałowych. Są to kotły służące do ogrzewania domów jedno- i wielorodzinnych, gospodarstw rolnych oraz obiektów komunalnych i przemysłowych (szkoły, szpitale, piekarnie, cegielnie), w ciepłownictwie – jako kotły podstawowe lub źródła lokalne o łącznej mocy do 8 MWt. Kotły te mogą służyć również do przygotowania c.w.u., jak i pary technologicznej. Są to automatyczne kotły z podajnikami tłokowymi – z bocznym podawaniem paliwa do retorty. W takich kotłach miałowych spalane jest paliwo EKORET, EKO-FINS, EkoGroszek, RetoPal.

#### Charakterystyka kotłów retortowych, oferowanych przez krajowych producentów.

Moc cieplna .....	od 15 do 2000 KW,
Sprawność .....	od 80 do ponad 85 %
Palenisko .....	retortowe typu "Stocker" lub korytkowe (na paliwa miałowe)
Podajnik węgla .....	ślimakowy lub tłokowy
Procesorowy regulator .....	Micro TERM ( lub inny )
Zasilanie .....	230 V
Zużycie własne energii .....	0,4 do 1,0 % wartości mocy cieplnej
Maksymalne ciśnienie robocze .....	0,2 MPa
Temperatura wody .....	95 °C (nie zaleca się pracować przy temp. niższych od 56 °C)
Instalacje grzewcze .....	w systemie otwartym
Obsługa dużych jednostek cieplnych .....	1 osoba, raz na dobę przez 30 do 120 min
Obsługa małych jednostek cieplnych .....	raz na 3 do 6 dni

Wysoka sprawność cieplna tych urządzeń wpływa bezpośrednio na koszt wytwarzania ciepła. Dla porównania w przypadku gospodarstwa domowego z kotłem o mocy 25 kW koszty produkcji ciepła są do ok. 40% niższe niż przy użyciu tradycyjnych kotłów węglowych. Na zakup takiego kotła nowej generacji można uzyskać niskooprocentowany kredyt w Banku Ochrony Środowiska, bądź też w przypadku jednostek samorządowych dofinansowanie z Wojewódzkiego czy Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska.

System wspierania przedsięwzięć termomodernizacyjnych został utworzony ustawą o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych (Dz.U. z 1998 r. Nr 162, poz.1121 z późn. zm.). Ustawa przewiduje, że głównym źródłem finansowania inwestycji termomodernizacyjnej jest kredyt bankowy. Formą pomocy, którą inwestor może otrzymać ze strony budżetu państwa, jest premia termomodernizacyjna, czyli umorzenie 25 % kredytu, które uzyskuje inwestor po zakończeniu inwestycji. Nadzorem nad realizacją programu wspierania termomodernizacji zajmuje się Urząd Mieszkalnictwa i Rozwoju Miast, udzielając jednocześnie szczegółowych informacji – adres internetowy - [www.umirm.gov.pl](http://www.umirm.gov.pl).

#### 14.2. INNE.

##### **Modernizacja oświetlenia.**

W ramach działań mających na celu racjonalne użytkowanie energii władze gminy prowadzą od kilku lat modernizację oświetlenia drogowego.

Na przełomie lat 2004 i 2005 przeprowadzono w gminie kompleksową modernizację oświetlenia drogowego, mającą na celu ograniczenie energochłonności oświetlenia i poprawę jego jakości. W ramach tego zadania wymieniono 2024 oprawy oświetleniowe o łącznej mocy 372,72 kWh i średniej, przypadającej na oprawę - 0,1842 kW oraz wybudowano 66 dodatkowych punktów świetlnych. Wskutek wykonania tej inwestycji uzyskano średnią moc przypadającą na oprawę na poziomie 0,1057 kW i łączną moc oświetlenia – 220,87 kW. W ramach przeprowadzonych prac modernizacyjnych uzyskano oszczędność mocy na poziomie 42%.

Należy dodać, że rozwój oświetlenia drogowego jest procesem ciągłym, zdeterminowanym rozwojem infrastruktury drogowej. W roku 2007 ilość zainstalowanych na terenie gminy opraw osiągnęła poziom 2116 szt., a więc wzrosła o 1,2% w stosunku do stanu z końca modernizacji.

PRZEWODNICZĄCA RADY

Elżbieta Sarnowska

### Ocena energetyczna budynków.

W celu zmniejszenia zużycia energii związanej z użytkowaniem budynków opracowano system oceny energetycznej budynków, który będzie obowiązywał we wszystkich krajach Unii Europejskiej. W dniu 4 stycznia 2006 r. zaczęła obowiązywać w krajach Wspólnoty Europejskiej Dyrektywa UE Nr 2002/91/EC z 16.12.2002 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. W tym samym dniu powinna zacząć obowiązywać ustawa dostosowująca polskie przepisy do dyrektywy. Projekt ustawy przygotowywany jest przez Ministerstwo Transportu i Mieszkalnictwa.

Podstawy prawne systemu będą stanowić:

- Ustawa o systemie oceny energetycznej budynków,
- Rozporządzenie w sprawie kwalifikacji osób opracowujących świadectwa energetyczne i przeprowadzających kontrolę,
- Rozporządzenie w sprawie formy i zakresu świadectw energetycznych.

Równocześnie będą musiały zostać wprowadzone niezbędne zmiany w:

- Ustawie Prawo budowlane,
- Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie w sprawie projektu budowlanego,
- Rozporządzenie w sprawie książki obiektu budowlanego,
- Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych,
- Ustawie o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

Zgodnie z projektem ustawy obowiązek uzyskania świadectwa energetycznego obejmie w 2007 roku wszystkie nowo budowane budynki. Dla budynków istniejących projekt zakłada okres przejściowy, który zgodnie z dyrektywą trwać może do 2009 r.

Każdy budynek otrzyma w siedmiostopniowej skali odpowiednia mu klasę energetyczną. Klasa A będzie najwyższą, dla najbardziej oszczędnych domów, mieszkań.

Dyrektywa przewiduje ponadto kontrolę źródeł ciepła (kotłów) i systemów klimatyzacji, zgodnie z którą:

- Należy regularnie kontrolować kotły o mocy od 20 do 100 kW,
- Okresowo, raz na 2 lata, ocenie podlegają kotły o mocy powyżej 100 kW. Ocena ta powinna dotyczyć efektywności energetycznej urządzeń, a może także obejmować wielkości emisji CO<sub>2</sub>,

- Kotły o mocy powyżej 20 kW starsze niż 15 lat powinny być poddane ocenie wraz z całą instalacją w celu podjęcia decyzji o wymianie lub modernizacji,
- Należy również oceniać efektywność systemów klimatyzacji o mocy powyżej 12 kW.

Obowiązek posiadania świadectwa energetycznego budynku wymusi na właścicielach modernizację budynków i mieszkań, gdyż to od klasy energetycznej będzie zależała ich wartość rynkowa.

**W zakresie racjonalizacji użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych wskazane jest podjęcie działań, do których należy:**

- instalowanie kurtyn powietrznych nad drzwiami, głównie w budynkach o dużym natężeniu ruchu (oszczędność energii cieplnej do 70% energii straconej przy otwartych drzwiach bez kurtyny);
- wprowadzenie specjalnej aparatury umożliwiającej oszczędzanie ciepłej wody np. perlatorów oszczędzających do 50% wody, zamiast stosowania zwykłych siatek prysznicowych,
- zastosowanie okiennic i żaluzji, dzięki którym możemy ograniczyć straty ciepła przez okna, stosując dodatkową izolację zwłaszcza w nocy, gdy źródło światła nie jest potrzebne,
- wykorzystanie instalacji z bateriami słonecznymi zasilającymi znaki drogowe oraz sygnalizacje świetlne,
- wykorzystanie technologii i urządzeń energooszczędnych takich jak: automaty zmierzchowe, żarówki i odbiorniki energooszczędne,
- stosowanie kolektorów słonecznych lub fotoogniw służących do podgrzewania ciepłej wody użytkowej lub dogrzewania obiektów,
- edukację odbiorców w zakresie racjonalnego zużywania energii elektrycznej jak choćby przy pomocy wdrożonego przez ENEA S.A. programu „EneaKomfort” pomagającego odbiorcom racjonalnie wykorzystywać energię czy wydawanego przez zakłady energetyczne specjalnego kwartalnika „Gniazdko domowe”. Magazyn ukazuje się od 1998 r. i realizowany jest z myślą o odbiorcach taryfowych – gospodarstwach domowych. Celem magazynu jest m.in. poradnictwo energetyczne, edukacja energetyczna oraz wypełnienie luki komunikacyjnej zakład energetyczny – klient indywidualny. „Gniazdko domowe” dostępne jest również na stronie internetowej pod adresem [www.gniazdkodomowe.pl](http://www.gniazdkodomowe.pl).



## 15. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW I ENERGII.

Tradycyjne metody pozyskiwania energii (spalanie paliw stałych, gazu) powinny być w miarę możliwości uzupełniane lub zastępowane energią pochodzącą z źródeł odnawialnych.

### 15.1. ENERGIA SŁOŃCA, WIATRU, WODY I GEOTERMALNA.

#### Energia słońca.

Technologie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym również technologie wykorzystania promieniowania słonecznego, przy prawidłowym zaprojektowaniu instalacji przynoszą wymierne efekty ekonomiczne.

Dane o miesięcznych sumach promieniowania całkowitego na powierzchni pochylone w kierunku południowym uzyskuje się ze stacji aksjometrycznej. Wyniki średnio miesięczne uzyskane z pomiarów wieloletnich natężenia promieniowania słonecznego w kWh/m<sup>2</sup> dla różnych kątów pochylenia płaszczyzny, w rozbiciu na miesiące oraz rocznie, przedstawia Tabela 40.

Tab.40. Średnie wieloletnie wartości miesięczne całkowitego promieniowania słonecznego na płaszczyznę pochyloną w kierunku południowym pod kątami 0°, 45°, 90° w [kWh/m<sup>2</sup>] dla gminy Mogilno wg PN-B-02025.

MIESIĄCE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ROCZNIE	
nasłonecznienie	S-0°	17,1	34,3	68,5	108,7	154,0	157,7	153,3	134,7	85,7	51,3	22,3	14,1	1001,6
	S-45°	25,3	48,4	81,8	110,2	142,9	139,0	137,6	133,2	95,0	68,5	33,1	22,3	1037,2
	S-90°	26,0	47,0	69,9	77,8	89,3	85,0	86,3	89,3	73,4	60,3	31,7	23,1	759,0

Promieniowanie słoneczne można bezpośrednio transformować w urządzeniach zwanych:

- **kolektorami słonecznymi** – umożliwiającymi uzyskiwanie ciepła w postaci gorącej wody lub innego czynnika,
- **ogniwami fotowoltaicznymi** – umożliwiającymi bezpośrednie uzyskanie energii elektrycznej.

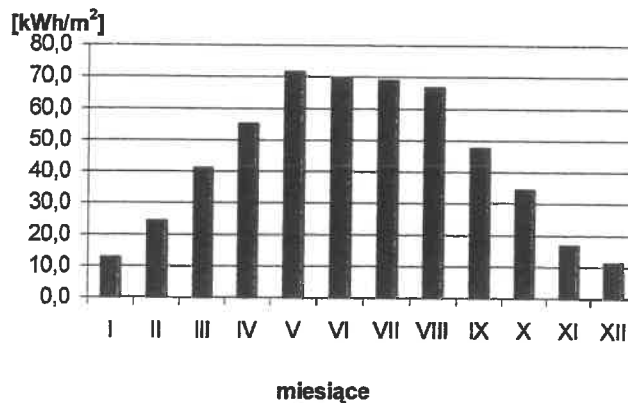
#### **Kolektory słoneczne.**

Montowane są głównie na prywatnych budynkach mieszkalnych oraz blokach wspomagając podgrzewanie ciepłej wody użytkowej.

Sprawność kolektorów słonecznych wynosi przeciętnie około 80%. Jednak całkowita sprawność układu podgrzewającego wodę ze względu na sprawność całej instalacji, a głównie wymienników ciepła, wynosi od 50% do 70%. W oparciu o powyższe dane, na Rysunku 17, pokazano możliwość pozyskania energii cieplnej z 1m<sup>2</sup> powierzchni kolektorów nachylonych

w kierunku południowym pod kątem  $45^\circ$ , w danym miesiącu, w  $\text{kWh/m}^2$ . Takie usytuowanie kolektora słonecznego pracującego na terenie gminy daje możliwość pozyskania z  $1\text{m}^2$  powierzchni od 415 do 580  $\text{kWh}$  energii cieplej rocznie.

Rys.17. Wielkości miesięczne ciepła pozyskiwanego z instalacji solarnej w gminie dla kolektorów słonecznych o ekspozycji południowej, nachylonych pod kątem  $45^\circ$ .



Z danych doświadczalnych wynika, że kolektory słoneczne potrafią zaspokoić zapotrzebowanie na c.w.u. w  $60\div 80\%$  w zależności od wielkości instalacji. Koszt takiej instalacji dla domu jednorodzinnego to 6-8 tys. zł. Okres zwrotu uzależniony jest od wielkości poboru c.w.u. oraz rodzaju zastępowanego źródła ciepła. Dla czynników energetycznych jak energia elektryczna, olej opałowy, zwrot kosztów instalacji kolektorów słonecznych następuje po 7 - 9 latach. Żywotność kolektorów słonecznych wynosi od 30 do 50 lat. Dotychczas najslabszym ogniwnem instalacji solarnych były zasobniki ciepła wykonywane jako stalowe ocynkowane o żywotności do 10 lat. Obecnie wprowadzono zbiorniki emaliowane, które powinny mieć żywotność równą kolektorom słonecznym. Gdyby w gminie przykładowo na 100 budynkach (tj. 9% zasobów gminy) umieszczono kolektory o powierzchni  $6\text{m}^2$ , to pozyskano by w ten sposób 311 MWh energii cieplej rocznie. Jest to ilość ciepła, do pozyskania której trzeba by spalić 40 tys.  $\text{m}^3$  gazu ziemnego wysokometanowego. Zastosowanie kolektorów słonecznych mogłoby przyczynić się do poprawy jakości powietrza (zwłaszcza w okresie letnim). Aby na terenie gminy powstawały takie instalacje, koniecznym jest uświadomienie mieszkańcom możliwości i korzyści ze stosowania tego typu rozwiązań.

### Ogniwa fotowoltaiczne.

Sprawność ogniw fotowoltaicznych wynosi około 12%, a ogniwa produkowane w postaci elastycznych płyt mają sprawność jedynie 8%. Jeżeli przyjmiemy, że 100 budynków w gminie posiada dachy usytuowane korzystnie dla zainstalowania ogniw fotowoltaicznych

o powierzchni 1 m<sup>2</sup>, to będą one mogły wytworzyć 12,4 MWh energii elektrycznej rocznie. Wadą w stosowaniu ogniw fotowoltaicznych na szeroką skalę jest ich wysoka cena. Obecnie ogniwa fotowoltaiczne wykorzystać można również do zasilania znaków drogowych i sygnalizacji świetlnej.

### **Pompy ciepła.**

Pompy ciepła przekształcają energię słoneczną zgromadzoną w ziemi, w wodzie lub w podłożu skalnym w ciepło, które można wykorzystać do celów grzewczych. Ten system produkcji energii jest całkowicie bezpieczny i niezawodny, nie wymaga budowy komina. Ciepło z ziemi pobierane jest przez czynnik roboczy, który cyrkuluje w wymienniku ciepła i dostarczany jest do pompy ciepła, gdzie jego temperatura jest podwyższana i dalej wykorzystywana do ogrzewania i produkcji c.w.u. Pompa ciepła dostarcza kilkakrotnie więcej energii niż pobiera. Dostarczony 1kW energii elektrycznej jest przetwarzany na 3 do 6kW energii cieplnej. Pompa ciepła z poborem energii z gruntu, podłoża skalnego, powietrza lub wody jest urządzeniem wytwarzającym energię ciepłą dla domu również w najzimniejsze dni roku. Koszt zabudowy pompy ciepła o mocy 1kW wynosi od 5 000 do 6 000 zł. Zabudowa pompy ciepła dla domu jednorodzinnego o powierzchni ok. 140 m<sup>2</sup> wynosi ok. 45 000 zł.

### **Energia wiatru.**

W warunkach Polski średnia prędkość wiatru jest bardzo mocno zróżnicowana w zależności od pory roku. Ważne jest, że energia wiatru jest największa od listopada do marca, czyli w okresie wzmożonego zapotrzebowania na energię elektryczną.

Najczęściej obecnie spotykane w energetyce elektrownie wiatrowe mogą operować przy prędkościach wiatru od 3 do 30 m/s, przyjmuje się, że granicą opłacalności dla śmigłowej turbiny około 1 MW jest średnioroczna prędkość wiatru 5 m/s.

Wadami elektrowni wiatrowych są wysokie koszty inwestycyjne (koszt zainstalowania siłowni wiatrowej o mocy 2 MW to wydatek przynajmniej 8 mln zł), mikrowibracje, hałas oraz refleksy świetlne.

Zaletą budowy elektrowni wiatrowych oprócz produkcji energii elektrycznej jest możliwość zatrudnienia lokalnych firm przy budowie niezbędnej infrastruktury drogowej, elektroenergetycznej czy elementów konstrukcyjno – betonowych.

Przed podjęciem ostatecznej decyzji o budowie farmy wiatrowej wybrana lokalizacja wymaga przeprowadzenia szczegółowego jednorocznego pomiaru prędkości wiatru oraz uwzględnienia szorstkości (ukształtowanie) terenu.

Na terenie gminy Mogilno w dotychczas opracowanych dokumentach planistycznych nie przewidziano terenów pod lokalizację farm wiatrowych.

Od kilku lat obserwuje się wzrost zainteresowania inwestorów budową na terenie gminy siłowni wiatrowych. W miejscowości Padniewo zlokalizowany został w 2007 roku maszt do pomiaru prędkości wiatru. Pomiar odbywa się na wysokościach 50 m i 71,5 i jest przeliczany na prędkość wiatru na wysokości 105 m. Na podstawie dotychczas notowanych wskazań jest ona oceniana na ok. 7 m/s. Istnieją zatem korzystne warunki dla lokalizacji tego typu inwestycji na terenie gminy. W Tabeli 41 zestawiono inwestycje będące w różnych fazach realizacji. Fazy określone jako projekt oznaczają posiadanie przez inwestora prawomocnej decyzji lokalizacyjnej i zaawansowane prace projektowe, natomiast realizacja – prawomocną decyzję o pozwoleniu na budowę.

Tab.41. Elektrownie wiatrowe na terenie gminy – istniejące i planowane.

Miejscowość	Ilość generatorów	Łączna moc	Faza realizacji
[-]	[szt.]	[MW]	[-]
Niestronno	1	2	projekt
Olsza	3	2,7	realizacja
Padniewo	1	2	realizacja
Przyjma	4	0,9	projekt
Strzelce	2	0,4	czynna

### Energia wody.

Przez teren gminy przepływa rzeka Panna, będąca dopływem Noteci.

Z uwagi na wielkość i charakter przepływu rzeki nie stanowi ona źródła energii możliwej do wykorzystania gospodarczego.

### Energia geotermalna.

Polska należy do krajów europejskich posiadających **największe zasoby wód geotermalnych**. Główne korzyści wynikające z wykorzystania energii geotermalnej będą związane z ochroną środowiska naturalnego, gdyż zostanie ograniczona ilość zanieczyszczeń produkowanych przez tradycyjne systemy ciepłownicze bazujące na spalaniu paliw kopalnych - głównie węgla. Obszar Polski charakteryzuje się niskimi i średnimi wartościami głównych parametrów geotermalnych, do których należy temperatura wody, głębokość zalegania złóż oraz ich mineralizacja.

W połowie lat 90-tych Akademia Górniczo – Hutnicza im. St. Staszica w Krakowie opracowała „Studium możliwości inwestycyjnych na wykorzystaniem energii geotermalnej w zbiornikach dolnojurańskim i dolnokredowym w synklinorium mogileńsko – łódzkim”. Dane zamieszczone w tym opracowaniu pochodzą z interpretacji. Źródłem danych były badania z

kilkudziesięciu otworów w okolicy Mogilna, które posłużyły do wyestymowania tych wielkości. W proponowanym rozwiązaniu planuje się budowę instalacji eksploatującej wodę geotermalną na terenie ciepłowni przy ul. Polnej 4 z utworów dolnej jury jednym otworem produkcyjnym i zatłaczanej jednym otworem chłonnym. Szczytowe zapotrzebowanie na ciepło byłoby pokrywane drogą spalania gazu ziemnego w istniejącej ciepłowni.

Tab.42. Ważniejsze parametry eksploatacyjne instalacji

Parametr	Wartość
Głębokość otworów dipola	3000m
Mineralizacja ogólna wody geotermalnej	80g/dm <sup>3</sup>
Temperatura wody na głowicy otworu	80 °C
Potencjalna wydajność eksploatacyjna wody	180 m <sup>3</sup> /h

Tab.43. Bilans energetyczny ciepłowni geotermalnej

Pozycja bilansu	Wartość
Nominalna moc ciepłowni geotermalnej	10 MW
Nominalna moc wymiennika geotermalnego	5,5 MW
Nominalna moc ciepłowni gazowej	8,5 MW
Roczna produkcja ciepła	70 000 GJ (100%)
- geotermalnego	63 000 GJ (90%)
- z ciepłowni	7 000 GJ (10%)

## 15.2. ENERGIA ZAWARTA W BIOMASIE I BIOGAZIE.

### BIOMASA.

#### Słoma.

Obszar w obrębie którego leży gmina Mogilno zalicza się do regionów kraju o największej nadwyżce produkcji słomy. Przy szacowaniu zasobów tego surowca należy brać pod uwagę lokalne uwarunkowania takie jak:

- areał i struktura użytków rolnych,

- przewidywane trendy zmian w strukturze zasiewów,
- dotychczasowe zapotrzebowanie na słomę.

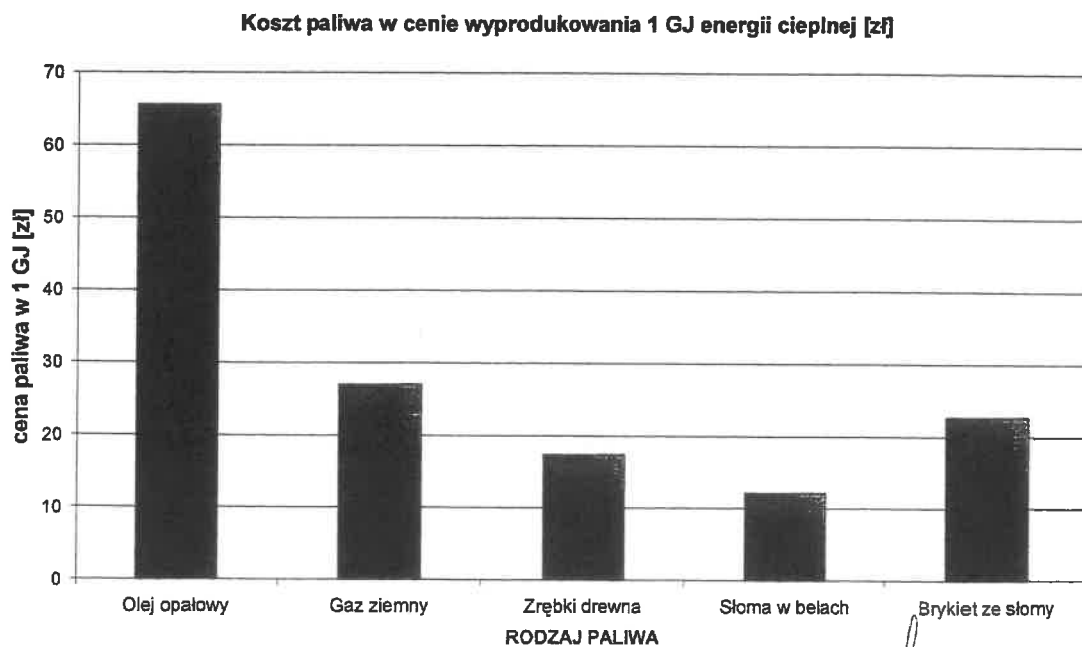
Grunty orne zajmują 19 772ha, co stanowi 32% powierzchni gminy. Z tej wielkości ok. 42% terenów zajmowała uprawa zbóż (żyto, jęczmień, owies, pszenica), co stanowi 8 304 ha. Średnio z hektara uzyskuje się 2,5 tony słomy, co daje produkuję 20 760 t słomy rocznie. Aby uzyskać wielkość możliwą do energetycznego zagospodarowania, musimy uwzględnić zapotrzebowanie słomy na:

- przyoranie,
- ściółkowanie,
- paszę,
- inne nie energetyczne zastosowania np. na podłoże grzybowe.

Z uwagi iż, na terenie gminy występują gleby III i VI klasy bonitacyjnej. Dlatego szacuje się, iż w gminie do zagospodarowania pozostaje 5440 ton słomy. Biorąc pod uwagę, że wartość opałowa prawidłowo magazynowanej słomy (15% wilgotności) wynosi 14,4MJ/kg i zakładając sprawność źródeł wytwórczych na poziomie 75% pozostaje do zagospodarowania 58 752 GJ/rok. Istnieje zatem możliwość rozwoju źródeł pracujących na bazie tego paliwa. Słoma jako paliwo (bele, brykiety, pelety) staje się coraz popularniejszym paliwem dla wytwarzania energii cieplnej zwłaszcza wykorzystywanej lokalnie. Spalanie słomy dotąd w niewielkim stopniu wykorzystywanej, przyczynia się nie tylko do obniżenia kosztów ciepła, a także wpływa na ożywienie lokalnego rynku pracy.

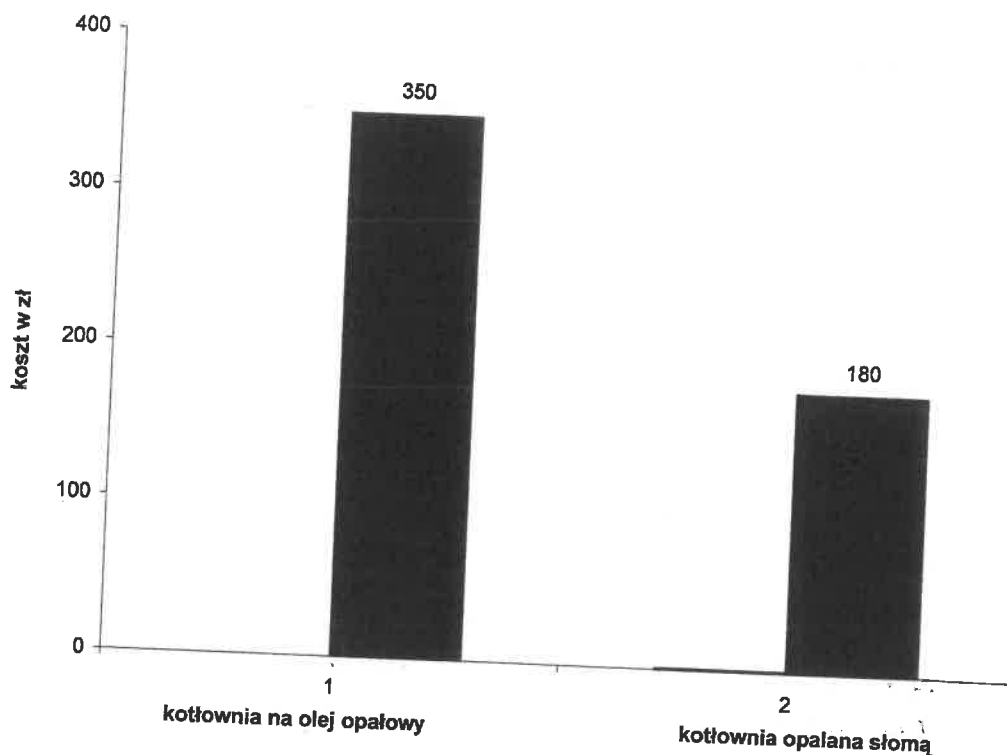
Poniżej przedstawiono porównanie kosztów wytworzenia 1GJ energii cieplnej z przyjaznych środowisku paliw jakimi są: olej opałowy, gaz ziemny, zrębki drewna oraz słoma.

Rys. 18. Koszty wyprodukowania 1GJ energii cieplnej z różnego rodzaju paliw



Porównanie kosztów ogrzewania mieszkania o powierzchni  $50\text{m}^2$  przy spalaniu oleju opałowego i słomy, zakładając sprawność źródła opalanego słomą na poziomie 80% prezentuje Rysunek 19.

Rys.19. Porównanie miesięcznych kosztów ogrzewania średniej wielkości mieszkania o pow.  $50\text{m}^2$ .



Zgodnie z powyższym koszty wytworzenia ciepła przy spalaniu słomy są o prawie 50% niższe niż przy spalaniu oleju opałowego.

#### Zasoby drewna.

Powierzchnia lasów wynosi 1 228ha, co stanowi zaledwie 5% powierzchni gminy. Średnio z hektara lasu należącego do Państwowych Gospodarstw Leśnych, pozyskuje się  $2,75\text{ m}^3$  drewna rocznie, co w przypadku gminy daje  $3\ 377\text{ m}^3$  drewna rocznie. Większość pozyskanego surowca to drewno użytkowe średnio i wielkowymiarowe. Bezpośrednio z lasów, jako drewno opałowe pozyskuje się od 12% do 20% całości pozyskiwanego surowca. Ze względu na duże zapotrzebowanie na drewno opałowe, również część drewna użytkowego jest przeznaczona do spalania. Na terenie gminy działa Nadleśnictwo Miradz. Powierzchnia leśna Nadleśnictwa na terenie gminy wynosi 335,24 ha, z której średniorocznie pozyskuje się ok.  $50\text{ m}^3$  drewna na cele opałowe. Z Nadleśnictwa Miradz co roku pozyskuje się średnio około  $50\text{ m}^3$  grubizny opałowej i drobnicy opałowej. Przy założeniu średniej gęstości suchej masy drewna na poziomie  $0,4\text{ t/m}^3$  i wartości opałowej  $18\text{ MJ/kg}$ , z drewna

można uzyskać 360GJ ciepła w paliwie, co przy sprawności nowoczesnych kotłów opalanych drewnem na poziomie 80%, daje 290 GJ ciepła rocznie uzyskanego z lasów gminy.

Dodatkowym źródłem drewna opałowego są sady i ogrody, z których pozyskuje się drewno w wyniku zabiegów pielęgnacyjnych. W gminie sady zajmują około 174 ha. Rocznie z sadów można pozyskać 2,9 m<sup>3</sup>/ha, co pozwala uzyskać 5 046GJ ciepła w paliwie.

Zwiększenie ilości pozyskiwanej biomasy możliwe jest poprzez prowadzenie plantacji roślin energetycznych. Opłacalność założenia takich plantacji, zależy od areалу, gatunku uprawianej rośliny energetycznej oraz prowadzonych zabiegów agrotechnicznych.

Do najbardziej znanych roślin energetycznych należą: wierzba energetyczna, ślazier, miscanthus, topinambur.

W Polsce doświadczenia wskazują, że z jednego hektara uprawy wierzby energetycznej (*Salix L.*), można średniorocznie uzyskać w przeliczeniu na suchą masę ok. 10 - 15 ton paliwa o wartości energetycznej 16 MJ/kg. Daje to po przetworzeniu na energię cieplną ze sprawnością 80%, ok. 40 MWh ciepła rocznie z jednego hektara uprawy wierzby energetycznej.

Coraz większym zainteresowaniem producentów biomasy cieszą się miscanthus oraz ślazier, ponieważ do zbioru tych roślin można wykorzystać sprzęt przeznaczony w swojej podstawowej funkcji do zbioru innych upraw (np. zbóż), co znacząco obniża nakłady związane z założeniem i obsługą plantacji tych roślin, a w efekcie obniża cenę wyprodukowanego paliwa. Wykorzystanie biomasy na skalę lokalną jest szansą na wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Niskie koszty transportu biomasy na małą odległość, nadwyżki surowca (słomy), dopłaty do upraw energetycznych mogą sprzyjać rozwojowi lokalnych ciepłowni opalanych tym paliwem.

Od 2005 r. działa system dopłat do uprawy roślin energetycznych.

I. Rośliny uprawiane na gruntach rolnych, będące przedmiotem umowy dostarczenia roślin energetycznych przeznaczonych do przetworzenia na produkty energetyczne to:

- jednoroczne rośliny (np. rzepak, rzepik, żyto, kukurydza, len włóknisty);
- buraki cukrowe - pod warunkiem, że każdy produkt pośredni jest wykorzystywany do wytworzenia produktów energetycznych oraz, że każdy współprodukt lub produkt uboczny zawierający cukier jest wykorzystywany zgodnie z rozporządzeniem Rady (WE) nr 318/2006;
- soja - pod warunkiem, że każdy produkt pośredni, oprócz mączki sojowej i śrutu sojowej, jest wykorzystywany do wytworzenia produktów energetycznych;



- rośliny wieloletnie, w tym krzewy (np. róża bezkolcowa, ślazier pensylwański, miskant olbrzymi, topinambur, rdest sachaliński, mozga trzciniowata);
- zagajniki drzew leśnych o krótkim okresie rotacji (np. wierzba energetyczna, topola, robinia akacjowa).

II. Rośliny uprawiane na gruntach rolnych, wykorzystywane jako paliwo do ogrzewania gospodarstw lub w celu wytworzenia energii bądź biopaliwa w gospodarstwie:

- zagajniki drzew leśnych o krótkim okresie rotacji (np. wierzba energetyczna, topola, robinia akacjowa);
- zboża;
- nasiona roślin oleistych - nasiona soi łamane nieprzeznaczone do siewu, rzepak, rzepak o niskiej zawartości kwasu erukowego, nasiona słonecznika (łamane, wyłuskane, w łusce), nasiona słonecznika nie przeznaczone do siewu.

III. Jednoroczne i wieloletnie rośliny przetwarzane w gospodarstwie na biogaz.

Od 2007r. nie będzie przyznawana krajowa pomoc z tytułu uprawy wierzby lub róży bezkolcowej wykorzystywanych na cele energetyczne na dotychczasowych zasadach, ponieważ te rośliny również objęte są wspólnotowym systemem pomocy do uprawy roślin energetycznych.

Do powierzchni, na której prowadzona jest uprawa rośliny energetycznej, przysługuje również jednolita płatność obszarowa lub krajowe uzupełniające płatności do gruntów rolnych, jeżeli zostaną spełnione warunki do ich przyznania (np. gdy rolnik uprawia żyto na cele energetyczne i sprzedaje je z przeznaczeniem do produkcji biopaliw, to uzyska do hektara powierzchni uprawy jednolitą płatność obszarową wraz z uzupełniającą płatnością obszarową do zboża oraz dodatkową płatność do roślin energetycznych).

Znowelizowana ustawa z dnia 8 lipca 2005 r. o zmianie ustawy o utworzeniu Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (Dz.U. Nr 150, poz. 1259) umożliwia producentom roślin energetycznych otrzymanie dopłat do upraw. Płatności są uzależnione od wielkości upraw, aby się o nie ubiegać trzeba posiadać minimum 1 ha gruntów przeznaczonych na produkcję. Niezbędne jest także zawarcie umowy z podmiotem wykonującym działalność gospodarczą w zakresie przetwarzania roślin na cele energetyczne. Ma to weryfikować cel upraw – producenci prowadzący przetwórstwo we własnym zakresie nie otrzymują dopłat. Wysokość dopłat została ustalona średnio na kwotę 55 euro za hektar.

Wnioski o dopłaty należy składać w terminie od 15 marca do 15 maja każdego roku. Formularz wniosku o przyznanie dopłat z tytułu prowadzenia upraw wykorzystywanych na

cele energetyczne, wraz instrukcją wypełnienia dostępny jest na stronie internetowej Agencji: [www.arimr.gov.pl](http://www.arimr.gov.pl).

## **BIOGAZ.**

### **Odpady komunalne.**

Na terenie gminy zlokalizowane jest Gminne Składowisko Odpadów Komunalnych zarządzane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Mogilnie. Składowisko posiada 3 watery składowania odpadów i wszystkie są eksploatowane. Pojemność całkowita składowiska to 399 300 m<sup>3</sup> i jest wypełnione w 67% (268 838 m<sup>3</sup>).

Rocznie przyjmuje się na wysypisko ok. 4 600 Mg odpadów. Składowisko nie posiada instalacji do odprowadzania gazu składowiskowego

### **Oczyszczalnie ścieków komunalnych.**

W gminie eksploatowane są obecnie następujące oczyszczalnie ścieków:

- grupowa oczyszczalnia ścieków w Mogilnie – o wydajności  $Q_{d\acute{s}r.} = 2\ 600\text{ m}^3/\text{d}_{\acute{s}r.}$ , odprowadzająca oczyszczone ścieki do rzeki Panny,
- oczyszczalnia ścieków w m. Gębice – o wydajności  $Q_{d\acute{s}r.} = 150\text{ m}^3/\text{d}_{\acute{s}r.}$ , odprowadzająca oczyszczone ścieki do Rowu Kościółek.

## **15.3. PRODUKCJA ENERGII W UKŁADACH SKOJARZONYCH ZASILANYCH GAZEM ZIEMNYM.**

W przypadku wystąpienia odpowiednich warunków odbioru ciepła i energii elektrycznej możliwe jest zastosowanie układów skojarzonych zasilanych gazem ziemnym. Stosowanie jednak tej metody produkcji energii elektrycznej i ciepła jest przedsięwzięciem wymagającym dużych nakładów finansowych oraz odpowiedniego zapotrzebowania na energię i ciepło przez odbiorców.

Na terenie gmin układy takie można zastosować m. in. w następujących obiektach:

- Małe elektrociepłownie zawodowe.

Ciepło, jak i energia elektryczna wytwarzane są tu w celu sprzedaży odbiorcom zewnętrznym przyłączonym do niewielkich rozmiarów lokalnej sieci ciepłowniczej. Układy budowane są w bezpośrednim sąsiedztwie zasilanych obiektów. Często elektrociepłownie takie zasilają wyłącznie jednego odbiorcę.

- Szkoły i budynki użyteczności publicznej.

173

Układ kogeneracyjny pokrywa zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody, a także klimatyzacji w okresie letnim. W budynkach użyteczności publicznej częściej w szkołach instalowane są urządzenia klimatyzacyjne. Umożliwia to zwiększenie stopnia wykorzystania ciepła z układu CHP w przypadku zastosowania absorpcyjnych układów klimatyzacyjnych.

- Ośrodki sportowe.

W ośrodkach sportowych wyposażonych w baseny można stosować spalinowe kondensacyjne wymienniki ciepła, co wynika z faktu zapotrzebowania na wodę o temperaturze około 30°C.

- Hotele.

Zapotrzebowanie na ciepło do systemów grzewczych, klimatyzacyjnych i wentylacyjnych oraz na energię elektryczną występuje w hotelach średnio przez 18 godzin na dobę, co zapewnia wysoki roczny stopień wykorzystania urządzenia.

- Osiedla mieszkaniowe.

W przypadku osiedli mieszkaniowych w zakres rozważań wchodzi zarówno małe osiedla i skupiska domków jednorodzinnych, jak i większe zgrupowania budynków zasilane z miejskich systemów ciepłowniczych. W przypadku pierwszych układ skojarzony często pracuje w trybie tzw. „samotnej wyspy”, gdzie jego zadaniem jest pokrycie zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną przez 24 godziny na dobę. W skład lokalnych systemów mogą wchodzić różnego typu i mocy moduły CHP zasilane jednym rodzajem paliwa, np. gazem ziemnym.

- Zakłady przemysłowe.

Wszelkie procesy przemysłowe charakteryzujące się zapotrzebowaniem na ciepło w postaci gorącej wody lub pary technologicznej są potencjalnymi odbiorcami energii wytwarzanej w małych układach skojarzonych. Najczęściej agregaty kogeneracyjne instaluje się w zakładach: spożywczych, papierniczych, materiałów izolacyjnych, chemicznych, browarach, kopalniach itd.

Podstawowym czynnikiem decydującym o wysokiej opłacalności układów kogeneracyjnych jest ograniczenie zakupu energii elektrycznej. Często dodatkowym czynnikiem, który zwiększa atrakcyjność inwestycji w przemyśle, jest dostępność tanich gazów odpadowych z procesów technologicznych.

- Oczyszczalnie ścieków.

W oczyszczalniach ścieków występuje zapotrzebowanie na ciepło w celu utrzymywania stałej temperatury w zbiornikach fermentacyjnych oraz na energię elektryczną do napędów urządzeń zainstalowanych w oczyszczalni.

- Szklarnie i suszarnie.

Szklarnie i suszarnie stanowią specyficzną grupę odbiorców ciepła z małych układów skojarzonych. W procesie technologicznym wykorzystywane są spaliny opuszczające silnik lub turbinę. W szklarniach występuje również duże zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania oraz na energię elektryczną do oświetlenia. Często przyspieszona vegetacja roślin zachodzi w warunkach sztucznego światła dziennego (szczególnie w przypadku upraw kwiatów), co powoduje znaczne zużycie energii elektrycznej. W suszarniach spaliny mogą być wykorzystywane bezpośrednio do suszenia produktów (np. w przemyśle ceramicznym) lub pośrednio (w przemyśle spożywczym).

Wadą układów kogeneracyjnych jest niewątpliwie ich wysoka cena. Określenie opłacalności zastosowania układów kogeneracyjnych wymaga opracowania szeregu analiz techniczno-ekonomicznych przedsięwzięcia. Szacunkowe koszty agregatu kogeneracyjnego o mocy 1 MW wynoszą około 2,5 – 3 mln. zł, dodatkowo dochodzą koszty obsługi urządzenia, serwisu oraz wymiany zużytych elementów.

Przystawione powyżej możliwości wykorzystania układów skojarzonych stanowią informację na temat dostępnych technologii. Zastosowanie tego typu urządzeń na terenie gminy jest uzależnione od warunków i potrzeb energetycznych i cieplnych, jakie wystąpią w przyszłości. Obecnie na terenie gminy nie stosuje się układów produkujących energię w skojarzeniu.

#### 15.4. ROLA WŁADZ SAMORZĄDOWYCH W ROZWOJU ENERGETYKI ODNAWIALNEJ.

Samorząd jako reprezentant społeczności lokalnej winien dążyć do obniżenia kosztów zaopatrzenia w ciepło, energię i gaz. Władze gminne mają możliwość kształtowania rozwoju energetyki odnawialnej poprzez:

- dobór optymalnych rozwiązań organizacyjnych, ekonomicznych i technicznych w zakresie zaopatrzenia mieszkańców w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- tworzenie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego w zakresie zaopatrzenia w ciepło, uwzględniających wykorzystanie lokalnych zasobów paliw i energii,

- ograniczanie stosowania paliw pierwotnych (węgla) dla obszarów szczególnie cennych przyrodniczo w ramach opracowywanych dokumentów gminnych oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W *Zmianie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mogilno* znalazły się zapisy dotyczące ograniczenia emisji szkodliwych substancji do atmosfery ze źródeł ciepła poprzez:
  - 1) dążenie do stopniowej likwidacji lokalnych kotłowni zwłaszcza kotłowni położonych w zasięgu ekonomicznej opłacalności ciepłowni i kotłowni osiedlowej,
  - 2) zaopatrywanie projektowanego budownictwa jednorodzinnego na terenach rozwojowych w ciepło z indywidualnych źródeł ciepła opartych na ekologicznych paliwach, tj.: energii elektrycznej, gazie i oleju opałowym,
  - 3) modernizację lokalnych kotłowni oraz indywidualnych źródeł ciepła na terenie miasta i terenach wiejskich na rzecz nowoczesnych systemów grzewczych wykorzystujących ekologiczne paliwa takie jak: energia elektryczna, olej opałowy, gaz, energia ze źródeł odnawialnych,
  - 4) dążenie do wyeliminowania w budownictwie jednorodzinnym źródeł ciepła opartych na przestarzałych kotłach węglowych o niskiej sprawności, celem ograniczenia zużycia paliw stałych, a tym samym zmniejszenia emisji do atmosfery szkodliwych substancji,
- publikowanie materiałów edukacyjnych, poradników i informatorów,
- organizowanie spotkań mieszkańców z przedstawicielami przedsiębiorstw wdrażającymi nowe technologie oszczędzania paliw i energii,
- prowadzenie polityki informacyjnej w zakresie pozyskania kredytów i środków unijnych dla mieszkańców oraz przedsiębiorstw.

## 16. ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI.

Gmina Mogilno sąsiaduje z gminami: Dąbrowa, Janikowo, Strzelno, Trzemeszno, Orchowo, Rogowo i Gąsawa.

W zakresie zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną poszczególne gminy mają następujące układy powiązań.

**W zakresie potrzeb cieplnych** polegających na łączeniu w całość niewielkich obszarów w systemy ciepłne zasilane z jednego źródła, współpraca z sąsiednimi gminami nie jest wykluczona, zwłaszcza w przypadku kotłowni wykorzystujących lokalne nadwyżki paliw i energii.

**Sieć gazowa.** W gminie gaz doprowadzany jest do odbiorców w Mogilnie i miejscowościach położonych w bliskim sąsiedztwie miasta jak: Świerkówiec, Istra, Padniewko, Szerzawy. Na terenie gminy znajdują się dwie sieciowe stacje gazowe redukcyjno - pomiarowe II stopnia przy ul. Niezłomnych i Hallera zasilające sieć gazową niskiego ciśnienia oraz dwie stacje II stopnia przy ul. Polnej i Dworcowej stanowiące własność Zakładu Gospodarki Komunalnej w Mogilnie.

Istnieją możliwości rozprowadzenia sieci dystrybucyjnej w kierunku gmin sąsiednich, szczególnie w obszarach granicznych pomiędzy gminami.

Zaleca się nawiązanie współpracy pomiędzy gminą Mogilno, a gminami sąsiednimi m.in. w zakresie wymiany informacji na temat zakresu oddziaływań istniejących i projektowanych sieci gazowych w szczególności w obrębach granic gmin, w celu umożliwienia udzielania niezbędnych danych potencjalnym inwestorom, oraz podjęcia wzajemnej współpracy w celu realizacji wspólnych inwestycji w obszarach przy granicy gmin dających możliwość tworzenia różnych form przedsiębiorczości i aktywizacji gospodarczej, co przyspieszy proces doprowadzenia gazu ziemnego do tych obszarów.

**Sieci elektroenergetyczne (dystrybucyjne)** są budowane i eksploatowane w gminie Mogilno oraz w gminach przyległych przez ENEA Operator sp. z o.o. Oznacza to, że gminy te są zaopatrywane w energię elektryczną przez jedną spółkę dystrybucyjną. Struktura sieci elektroenergetycznej jest więc ze sobą powiązana. Problem współpracy w zakresie sieci elektroenergetycznych jest więc związany ze wspólnymi przedsięwzięciami inwestycyjnymi na obszarach przygranicznych.

Wszystkie gminy wyraziły wolę współpracy w zakresie wymiany doświadczeń oraz wspólnych przyszłych działań zmierzających do poprawy bezpieczeństwa energetycznego.

PRZEWODNICZĄCA RADY 109  
Elżbieta Sarnowska

## 17. OCENA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO GMINY - PODSUMOWANIE.

Projekt założeń jest dokumentem planistycznym, który poprzez analizę obecnego zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe określa przyszłe zapotrzebowanie oraz wskazuje sposoby jego pokrycia, uwzględniając jednocześnie możliwość wykorzystania źródeł lokalnych.

- Dynamiczny rozwój gminy, wzrost ilości odbiorów bytowo-komunalnych oraz podmiotów działalności gospodarczej w ostatnich latach, wymaga ciągłego dostosowywania sieci, urządzeń energetycznych do nowych potrzeb odbiorców oraz zmiany dotychczasowych technologii na nowe energooszczędne, zdrowe dla ludzi i przyjazne środowisku.
- Na terenie gminy występują dwa sieciowe nośniki energii: gaz ziemny i energia elektryczna. Potrzeby ciepłe w gminie realizowane są w indywidualnych kotłach odbiorców za wyjątkiem odbiorców przyłączonych do sieci ciepłej w Mogilnie oraz w miejscowościach: Szerzawy, Świerkówiec, Istra i Padniewko.
- Dalszy rozwój sieci ciepłej na terenie miasta będzie uzależniony od ilości potencjalnych odbiorców oraz od możliwości technicznych dostarczania ciepła.
- Rozwój sieci gazowej uzależniony będzie m.in. od ilości potencjalnych odbiorców, technicznych i ekonomicznych warunków dostarczania gazu oraz od wyznaczonych w *Zmianie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mogilno* kierunków rozwoju gminy związanych z zabudową terenów mieszkaniowych i działalności gospodarczej zwłaszcza w okolicach miejscowości Bielice gdzie planowane jest powstanie parku przemysłowego.
- Przedsiębiorstwa dostarczające gaz na teren gminy są zainteresowane przyłączeniem nowych odbiorców i dysponują dużymi rezerwami na pokrycie wzrostu zapotrzebowania.
- Obecnie możliwości sprzedaży energii elektrycznej na terenie gminy przewyższają zapotrzebowanie. Prognozy dotyczące zapotrzebowania na energię elektryczną wskazują trend wzrostowy i zaspokojone zostaną z istniejącej stacji transformatorowo-rozdzielczej 110/15 kV Mogilno po ewentualnej rozbudowie sieci elektroenergetycznej SN-15 kV i nn-0,4 kV. Budowa nowych wyprowadzeń SN z GPZ-tu na istniejącą sieć SN poprawi bezpieczeństwo energetyczne związane z niezawodnością dostawy energii dla odbiorców energii elektrycznej zlokalizowanych na terenie gminy. Nowe wyprowadzenia pozwolą na wydzielenie nowych obszarów zasilania, spowodują odciążenie istniejących linii SN i poprawią warunki ruchowe w sieci.

PRZEWODNICZĄCA RADY

Elżbieta Sarnowska



- Gmina będzie współpracowała z przedsiębiorstwami energetycznymi zajmującymi się przesyłaniem i dystrybucją paliw i energii w zakresie zapewnienia energetycznego, oszczędnego i racjonalnego użytkowania paliw i energii z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska, a także ochrony interesów odbiorców i minimalizacji kosztów. W celu ochrony środowiska naturalnego oraz mniejszego zużycia energii pierwotnej zaleca się łączenie technologii produkcji energii, opartych na gazie ziemnym z technologiami wykorzystującymi energię pochodzącą ze źródeł odnawialnych (np. pompy ciepła, kolektory słoneczne). Połączenia takie dają znakomite efekty ekologiczne i bardzo wysoka łączną sprawność procesu produkcji energii.
- Gmina będzie wspierała rozwój źródeł energii odnawialnej, głównie z wykorzystaniem energii słonecznej, biomasy i pomp ciepła.
- W ramach zmniejszenia dysproporcji pomiędzy udziałem poszczególnych paliw w całkowitej strukturze zużycia, konieczne jest podejmowanie działań promujących ekologiczne paliwa – gaz ziemny i biomasę.
- Zastąpienie w kotłowniach domowych paliwa węglowego paliwem gazowym, modernizacja przestarzałych kotłów węglowych lub wymiana na nowe charakteryzujące się wysoką sprawnością spowoduje również znaczne obniżenie ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery. Równoległe powinny być realizowane działania termomodernizacyjne. Istnieje bogata oferta instrumentów wspomagających przedsięwzięcia energetyczne związane z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń, wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych. Najbardziej powszechne są pożyczki, dotacje unijne oraz kredyty udzielane przez fundusze ekologiczne.
- Realizowanie przez gminę przykładowych instalacji wykorzystujących lokalne nadwyżki energii przyczyni się do propagowania wśród mieszkańców idei instalowania pomp ciepła, kolektorów słonecznych czy kotłowni na biomasę.
- Spodziewany wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną i gaz ziemny w obszarze aktywizacji gospodarczej oraz odbiorców indywidualnych - gospodarstw domowych i obszarze usług, stwarza potrzebę zaprogramowania odpowiedniego rozwoju zdolności przesyłowych systemów energetycznych gminy wraz z ewentualnym rozwojem źródeł skojarzonych. Wszelkie inwestycje energetyczne muszą być uzgodnione z przedsiębiorstwem energetycznym, a ich realizacja wymaga zawarcia stosownej umowy regulującej sposób realizacji i finansowania zadania inwestycyjnego.

PRZEWODNICZĄCA RADY<sup>111</sup>  
Elżbieta Sarnowska

- Zgodnie z art. 7 ust 1 i 5 ustawy Prawo energetyczne (Dz. U. z 2003 r. Nr 153, poz.1504 z późn. zm.) przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii są obowiązane do zawarcia umowy o przyłączenie do sieci z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci, na zasadzie równoprawnego traktowania, jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci i dostarczania tych paliw lub energii, a żądający zawarcia umowy spełnia warunki przyłączenia do sieci i odbioru. Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii są obowiązane zapewnić realizację i finansowanie budowy i rozbudowy sieci, w tym na potrzeby przyłączenia podmiotów ubiegających się o przyłączenie, na warunkach określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 9 ust.1-4, 7 i 8 i art. 46 oraz w założeniach lub planach, o których mowa w art.19 i 20 ustawy Prawo energetyczne.
- Działania samorządu w świetle zaspokojenia zapotrzebowania na energię mieszkańców gminy będą ukierunkowane na ścisłą współpracę gminy i przedsiębiorstw energetycznych w zakresie tworzenia spójnych planów przedsięwzięć. Efektem podjętych działań będzie właściwie zdefiniowana polityka energetyczna na terenie gminy, dostępność szerokiej gamy usług energetycznych dla odbiorców oraz zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego mieszkańcom.

Projekt założeń został wykonany na podstawie umowy zawartej pomiędzy Burmistrzem Miasta i Gminy Mogilno, a Energetyką Poznańską, Zakładem Inwestycji Energetycznych INVECO Sp. z o.o. w Poznaniu.

**WAŻNIEJSZE SKRÓTY:**

- SO<sub>2</sub> – dwutlenek siarki,  
SO<sub>x</sub> – tlenek siarki,  
NO<sub>2</sub> – dwutlenek azotu,  
NO<sub>x</sub> – tlenki azotu,  
CO – tlenek węgla,  
CO<sub>2</sub> – dwutlenek węgla,  
Mg – megagram,  
c.o. – centralne ogrzewanie,  
c.w.u. – ciepła woda użytkowa,  
kW – kilowat,  
MW – megawat,  
MWh – megawatogodzina,  
GWh – gigawatogodzina,  
MJ – megadžul,  
GJ – gigadžul,  
TJ – teradžul,  
GZ – 35 – gaz ziemny zaazotowany podgrupy Ls,  
w/c – wysokie ciśnienie,  
s/c – średnie ciśnienie,  
GPZ – Główny Punkt Zasilania,  
OZE – Odnawialne Źródło Energii,  
kg/ M\* d – kilogramy wody na mieszkańca na godzinę,  
mpzp – miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,  
1 ma – jednego mieszkańca,  
t – tona,  
m<sup>3</sup> – metr sześcienny.

### Załączniki.

- Pismo Burmistrza Miasta i Gminy Mogilno do gmin sąsiednich
- Pismo ENEA S.A. Zakład Obsługi Klienta w Bydgoszczy
- Pismo Polskich Sieci Elektroenergetycznych - Północ Sp. z o.o.
- Pismo Pomorskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy
- Pismo Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. w Warszawie
- Pismo PGNiG S.A. Oddział w Zielonej Górze
- Pismo Starostwa Powiatowego w Mogilnie, Wydział Ochrony Środowiska, Architektury i Budownictwa oraz Rolnictwa i Leśnictwa.
- Pismo Nadleśnictwa Miradz.

### Załączniki mapowe.

- Rys. Nr 1 System gazowniczy na terenie miasta Mogilna. Sieci przesyłowe, rozdzielcze. Stacje gazowe redukcyjno – pomiarowa.
- Rys. Nr 2 Sieć elektroenergetyczna na terenie gminy Mogilno. Linie NN, WN, SN. Stacje transformatorowe 15/0,4 kV. Stacja transformatorowa 110/15kV (GPZ)

100  
ENE A S.A. Zakład Obsługi Klienta w Bydgoszczy

ul. Dr. Emila Warmińskiego 8 85-950 BYDGOSZCZ,

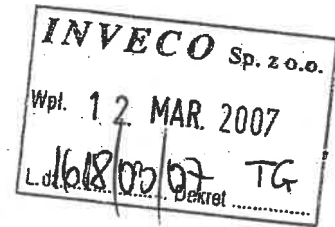
tel. +48 52 374-20-00, fax +48 52 374 26 76

e-mail: ze@zebyd.com.pl www.enea.pl



Bydgoszcz 06.03.2007

ZOK/ZK/PKI 2385 / 2007



**INVECO**  
**Energetyka Poznańska**  
**Zakład Inwestycji Energetycznych Sp. z o.o.**  
**ul. Fryderyka Chopina 1**  
**61-708 Poznań**

dot. : projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta i gminy Mogilno

Ustosunkowując się do Państwa prośby o udostępnienie informacji, wg załączonych w Waszym piśmie tabel, uprzejmie informujemy, że nie dysponujemy gotowymi danymi w takiej formie.

Ponadto, niektóre dane są obwarowane tajemnicą handlową i nie mogą być rozpowszechniane. Jesteśmy gotowi udostępnić Państwu nasze sprawozdania sporządzane dla GUS-u G10.4 oraz G10.8, które zawiera zestawienia uszeregowane wg powiatów łącznie.

Z poważaniem

ENE A S.A.  
Zakład Obsługi Klienta Bydgoszcz  
Dyrektor

Janusz Michna

K/o  
ZK - a/a

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska

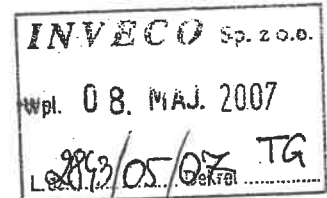
REGON 630139960-00050 , NIP 777-00-20-640  
Sąd Rejonowy w Poznaniu , XXI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
Nr KRS 0000012483  
Kapitał zakładowy : 221 594 900 PLN  
Kapitał wpłacony : 88 163 400 PLN

Bydgoszcz, 27 kwietnia 2007 r.  
DZ/424/ZI/KK/ 22 /07



**POLSKIE SIECI  
ELEKTROENERGETYCZNE-PÓŁNOC**  
Spółka z o.o.

ul. Marszałka Focha 16  
85-950 Bydgoszcz  
tel. (0-52) 375 10 00  
fax (0-52) 322 98 35  
<http://www.pse-polnoc.pl>



Energetyka Poznańska Zakład Inwestycji  
Energetycznych INVECO Sp. z o.o.  
ul. Fryderyka Chopina 1  
61-708 POZNAŃ

*Dotyczy: projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta i Gminy Mogilno.*

Odpowiadając na pismo z dnia 03.04.2007r., znak: TG/KE7/2124/04/07 uprzejmie informujemy, że według planu rozwoju Polskich Sieci Elektroenergetycznych SA z siedzibą w Warszawie, przez teren Miasta i Gminy Mogilno będzie przebiegać planowana linia o napięciu 400 kV relacji Bydgoszcz Zachód – Poznań Plewiska. Długość odcinka planowanej linii 400 kV biegnącego przez teren gminy będzie wynosić ok. 12 km. Linia jest przewidziana do realizacji po 2010 roku.

Dla planowanej linii należy przewidzieć pas technologiczny wzdłuż tej linii o szerokości 80 m (2 x 40 m od osi linii).

W pasie technologicznym planowanej linii 400 kV:

1. Nie należy lokalizować budynków mieszkalnych lub innych przeznaczonych na stały pobyt ludzi.
2. Należy uzgadniać warunki lokalizacji wszelkich obiektów w pobliżu pasa technologicznego linii z właścicielem linii.
3. Teren w pasie technologicznym linii nie może być kwalifikowany jako teren przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową ani jako teren związany z działalnością gospodarczą właściciela linii.
4. Wszelkie zmiany w kwalifikacji terenu w obrębie pasa technologicznego linii i w jego najbliższym sąsiedztwie powinny być zaopiniowane przez właściciela linii.
5. Lokalizacja budowli zawierających materiały niebezpieczne pożarowo, stacji paliw i stref

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska



Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.  
**Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy**

190

**INVECO** Sp. z o.o.  
Wpł. 1 1. MAJ. 2007  
L. 002/05/04 TG  
Data: .....

Energetyka Poznańska  
Zakład Inwestycji Energetycznych  
INVECO Spółka z o.o.  
ul. Chopina 1  
61-708 Poznań

Wasz znak: TG/KE  
Nasz znak: AP/297/pz-Mo/07

Bydgoszcz 07.05.2007

Dot.: Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta i Gminy Mogilno.

Nawiązując do pisma jak wyżej przesyłamy informacje i materiały dotyczące sieci gazowej na terenie gminy Mogilno.

**Ad. 1. Informacje ogólne:**

- Na terenie gminy Mogilno zarządzającym siecią gazową średniego i niskiego ciśnienia jest Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Bydgoszczy.
- Gazociąg wysokiego ciśnienia oraz stacja gazowa wysokiego ciśnienia o przepustowości  $Q = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$  zlokalizowana przy ulicy Niezłomnych w Mogilnie jest własnością Operatora Gazociągów przesyłowych GAZ-SYSTEM.
- Parametry rozprowadzanego gazu: gaz ziemny wysokometanowy, rodzina 2, grupa E wg PN-C-04753.
- Zgazyfikowaną miejscowością na terenie gminy jest tylko Mogilno i pojedyncze obiekty na terenie Świerkówca i Szerzawy zasilane z sieci gazowej Mogilna.
- Długość gazociągów:
  - wysokie ciśnienia: w gestii OPG GAZ-SYSTEM
  - średnie ciśnienie: 4 784 m
  - niskiego ciśnienia: 30 112 m
- Roczne straty gazy:

2005 r.	-	1 %
2006 r.	-	0 %
- Średnia ilość awarii na sieciach: 10 (dotyczy przyłączy gazu)

**Ad. 2. Podkłady mapowe:**

- Schemat gazociągów średniego i niskiego ciśnienia wraz z lokalizacją stacji gazowych przesyłamy w załączniku.
- Aktualne plany rozwoju do 2008 roku nie przewidują rozbudowy gazociągów niskiego i średniego ciśnienia na obszarze gminy i w związku z tym brak jest mapy z planowanym rozwojem sieci gazowej.

ul. Jagiellońska 42, 85-097 Bydgoszcz  
tel. (052) 376 15 55, fax: (052) 349 32 70  
Konto: Bre Bank S.A. /O w Bydgoszczy  
78 1140 1052 0000 2851 5700 1001

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska

Realizowane są inwestycje z zakresu umów przyłączeniowych z włączeniem do istniejących gazociągów.

Ad. 3. Charakterystyka sieci gazowej:

- Gazociągi w rozbiu na rodzaje, średnice, długości, rok budowy przedstawiono w tabeli nr 1 i nr 2.

Ciśnienie gazu w sieci niskiego ciśnienia wynosiło max 2,5 kPa, a min 1,8 kPa (końcówka ulicy Padniewskiej)

- Stan techniczny gazociągów jest dobry

- Stacje redukcyjno-pomiarowe

\* SRP I°

Mogilno ul. Niezłomnych rok budowy 1993

Q = 6000 m<sup>3</sup>/h (własność GAZ-SYSTEMU)

\* SRP II°

Mogilno ul. Niezłomnych rok budowy 1977 (przewidywana do modernizacji)

Q = 1500 m<sup>3</sup>/h (własność PSG)

Mogilno ul. Hallera rok budowy 1991

Q = 2000 m<sup>3</sup>/h (własność PSG)

Stacje redukcyjno-pomiarowe II° będące własnością Zakładu Gospodarki Komunalnej:

Mogilno ul. Dworcowa 3a

Mogilno ul. Polna 2

- Ciśnienia wejściowe 0,1-0,3 MPa

Ciśnienia wyjściowe 2,0-2,5 kPa

- Przyłącza gazu:

niskiego ciśnienia:

stal 1047 szt

PE 269 szt

średniego ciśnienia:

PE 3 szt

- Na terenie m. Mogilno zapewnione jest bezpieczeństwo dostaw gazu.

Ad. 4. Struktura całkowitego zużycia gazu w gminie:

przedstawiono w tabeli nr 3

Aktualni odbiorcy zużywający większe ilości paliwa gazowego w podziale wg taryfy:

\* taryfa W-6:

- Zakład Gospodarki Komunalnej Mogilno ul. Polna 2

- Zakład Gospodarki Komunalnej Mogilno ul. Dworcowa 3a

\* taryfa W-5:

- Komenda Policji Mogilno Rynek 6

- Urząd Miejski w Mogilnie ul. Konopnickiej 15/A

- Urząd Miejski w Mogilnie ul. Moniuszki 4

- Urząd Miejski w Mogilnie ul. Sądowa 13

- Zakład Gospodarki Komunalnej Mogilno ul. Kościuszki 30

PRZEWODNICZĄCA RADY

Elżbieta Sarnowska



- 192
- Zakład Gospodarki Komunalnej Mogilno ul. Padniewska 23
  - Zakład Gospodarki Komunalnej Mogilno Rynek 8
  - SPZO – Szpital Mogilno ul. Kościuszki 10
  - Bank Spółdzielczy Mogilno ul. Jagiełły 14
  - PPHU „PE-GAZ90” Mogilno ul. Niezłomnych 1
  - Specjalny Ośrodek Szkoleniowy Szerzawy k/Mogilna

- Na dzień dzisiejszy nie jest planowane zasilenie większych zakładów produkcyjnych oraz innych jednostek charakteryzujących się dużym zapotrzebowaniem na paliwo gazowe.

Ad. 5. Przewidywane zmiany w sprzedaży gazu ziemnego w gminie:  
Jak w załączonej tabeli nr 4.

Ponadto informujemy, że brak potencjalnych odbiorców gazu na terenie gminy spowodował, że w planach rozwoju na lata 2006-2008 nie uwzględniono dalszej gazyfikacji.

Aktualnie obowiązuje Taryfa Nr 2 dla gazu wysokometanowego Pomorskiej Spółki Gazownictwa (adres internetowy [www.psgaz.pl](http://www.psgaz.pl))

Źródła finansowania inwestycji są to środki własne oraz opłaty przyłączeniowe.

Zał.  
tabele 4 szt  
schemat 1 szt.  
K/O  
AP

Z-ca Dyrektora Oddziału  
ds. Eksploatacji  
*Andrzej Marecki*

PRZEWODNICZĄCA RADY  
*Elżbieta Sarnowska*

Tabela nr 2

dn (mm)	GAZOCIĄGI ŚREDNIEGO CIŚNIENIA												Ogółem	
	1997-2001				1992-1996				1992-1996					
	1998		1997		1996		1992		Razem		Razem		stal	
	PE	PE	PE	PE	stal	PE	PE	stal	stal	PE	PE	stal	PE	
25				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
32				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
40				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
50				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
63				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
65				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
75				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
80				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
90				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
100				0,00	22,00				22,00	0,00	0,00	22,00	0,00	
110				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
125	779,50		290,50	1 070,00				942,00	0,00	0,00	942,00	0,00	2 012,00	
140				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
150				0,00					2 750,30	0,00	0,00	2 750,30	0,00	
160				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
180				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
200				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
225				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
250				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
280				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
300				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
315				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
350				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
355				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
400				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
450				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
500				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
560				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
600				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
630				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
700				0,00					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Suma	779,50		290,50	1 070,00	22,00			942,00	2 750,30	2 772,30	942,00	2 772,30	2 012,00	

53

POMORSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA Sp. z  
 ODDZIAŁ W BYDGOSZCZY  
 DZIAŁ PRZYŁĄCZANIA  
 Sekcja Programowania Sieci Gazowej  
 85-037 BYDGOSZCZ, ul. Jagiellońska 42  
 tel. 052/378-15-55; fax 052/349-32-70  
 NIP 583-28-03-798; KRS 0000142725

PRZEWODNICZĄCA RADY  
 Elżbieta Sarnowska

Suma 2 784,50 m

Tabela nr 1

d <sub>n</sub> [mm]	GAZOCIĄGI NISKIEGO CIŚNIENIA												Ogółem	
	2002-2006		1997-2001		1992-1996		1987-1991		1982-1986		do 1981		stal	PE
	Razem PE	Razem stal	Razem stal	Razem PE	Razem stal	Razem PE	Razem stal	Razem stal	Razem stal	Razem stal	Razem stal			
25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,00	0,00	
65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
90	64,80	0,00	53,50	0,00	0,00	0,00	285,00	249,00	642,40	1 176,40	0,00	0,00	0,00	
100	0,00	0,00	0,00	0,00	1 657,00	58,00	5 217,75	2 162,20	2 591,10	11 628,05	0,00	176,30	0,00	
110	388,00	0,00	647,60	0,00	0,00	235,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 271,50	
125	246,00	0,00	206,10	0,00	246,00	950,20	0,00	0,00	0,00	246,00	0,00	246,00	1 402,30	
140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
150	0,00	0,00	0,00	0,00	1 074,00	0,00	2 082,10	671,50	1 340,00	5 167,60	0,00	0,00	0,00	
160	0,00	0,00	208,23	0,00	0,00	88,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	296,73	
180	0,00	0,00	244,70	0,00	0,00	542,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	787,20	
200	0,00	0,00	8,50	0,00	691,80	0,00	946,50	1 008,30	1 930,10	4 585,20	0,00	0,00	0,00	
225	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	804,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
250	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 325,10	
280	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
300	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	569,00	0,00	888,20	1 457,20	0,00	0,00	0,00	
315	0,00	0,00	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
350	0,00	0,00	0,00	0,00	10,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	
355	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,50	0,00	
400	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
450	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
500	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
560	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
600	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
630	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
700	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Suma	698,80	8,50	1 899,23	3 679,30	2 679,10	9 100,35	4 144,00	7 902,80	24 834,95	5 277,13	0,00	0,00	0,00	

Suma

30 112,08 m

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska

Tabela nr 4

Przewidywane zmiany w sprzedaży gazu ziemnego w m. Mogilno

Wyszczególnienie	2006	2010	2015	2020	2025
<b>Planowana liczba odbiorców</b>					
odbiorcy domowi bez ogrzewania	2 892	2 922	2 950	2 982	3 017
odbiorcy domowi z ogrzewaniem	458	464	470	473	480
usługi	121	125	130	133	137
zakłady produkcyjne	46	47	49	50	50
ogółem	3 517	3 558	3 599	3 638	3 684
<b>Szacunkowe całkowite zużycie gazu (tys.m<sup>3</sup>n)</b>					
odbiorcy domowi bez ogrzewania	821,5	836,1	841,3	847,1	854,2
odbiorcy domowi z ogrzewaniem	907,5	916,2	924,1	929,6	936,2
usługi	469,7	505,7	536,8	562,6	602,8
zakłady produkcyjne	2 186,3	2 258,0	2 347,8	2 448,7	2 537,8
ogółem	4 385,0	4 516,0	4 650,0	4 788,0	4 931,0

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska

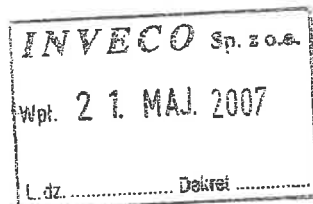
Powiatowy Urząd Statystyczny  
**ODDZIAŁ W BYDGOSZCZY**  
**DZIAŁ PRZYŁĄCZANIA**  
 Sekcja Programowania Sieci Gazowej  
 85-097 BYDGOSZCZ, ul. Jagiellońska 42  
 tel. 052/376-15-55, fax 052/348-93-70  
 NIP 583-28-03-798; KRŹ 0000142725

Tabela nr 3

Struktura zużycia gazu w m. Mogilno

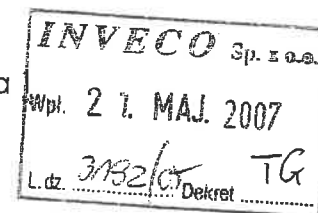
Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006
<b>Planowana liczba odbiorców</b>				
odbiorcy domowi bez ogrzewania	2906	2925	2841	2 892
odbiorcy domowi z ogrzewaniem	450	410	508	458
usługi	110	114	118	121
zakłady produkcyjne	38	39	46	46
ogółem	3 504	3 488	3 513	3 517
<b>Szacunkowe całkowite zużycie gazu (tys.m<sup>3</sup>h)</b>				
odbiorcy domowi bez ogrzewania	953,0	930,2	938,2	821,5
odbiorcy domowi z ogrzewaniem	947,5	906,1	914,7	907,5
usługi	545,2	452,1	403,0	469,7
zakłady produkcyjne	2074,3	2190,0	2219,8	2 186,3
ogółem	4 520,0	4 478,4	4 475,7	4 385,0

PRZEWODNICZĄCA RADY  
 Elżbieta Sarniowska



OGP/PR/RR/1504/2007

Warszawa, 9.05.2007r

**Energetyka Poznańska Zakład Inwestycji****Energetycznych****INVECO Sp. z o.o.**ul. Fryderyka Chopina  
61-708 Poznań

Dotyczy: projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta i Gminy Mogilno

W odpowiedzi na pismo znak: TG/KE L.dz. 1/2126/04/07, w sprawie przekazania informacji i materiałów dotyczących sieci przesyłowej gazowej leżącej w obrębie granic administracyjnych Gminy Mogilno, informujemy, że przez przedmiotowy teren przebiega n/w sieć gazowa przesyłowa, której Spółka Operator Gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A. jest operatorem/właścicielem.

<i>Gazociągi wysokiego ciśnienia:</i>					
L.p.	Relacja/nazwa	PN [MPa]	Rodzaj przesyłanego gazu	DN [mm]	Rok budowy
1.	Gustorzyn - Mogilno	P <sub>rob</sub> 8,4	E	700	1996
2.	Odgałęzienie SSRP Mogilno	P <sub>rob</sub> 8,4	E	150	1999
3.	Kruszwica - Strzelno - Mogilno	PN 6,3	E	80	1977

Na terenie Mogilna zlokalizowane są na jednym terenie stacje gazowe wysokiego ciśnienia:

<i>Stacje gazowe i inne obiekty systemu przesyłowego:</i>				
L.p.	Nazwa	Lokalizacja	Rok budowy	Maksymalna przepustowość [nm <sup>3</sup> /h]
1.	Systemowa stacja redukcyjno-pomiarowa	Mogilno ul. Niezłomnych	1999	16000
2.	Stacja redukcyjno-pomiarowa	Mogilno ul. Niezłomnych	1977	6000

**Adres Siedziby:**  
ul. Bohemiańska 21, 01-613 Warszawa  
tel. 022 560 18 00, fax 022 560 16 06

**Zarząd Spółki:**  
Prezes Zarządu: Igor Wasilewski  
Członkowie Zarządu: Krzysztof Rogoźca, Paweł Stariczak

Kapitał Zakładowy: 1 219 401 218 PLN • Kapitał Wpłacony: 1 219 401 218 PLN • Konto: BANK PEKAO S.A. Nr 86124010241111001002062612 KRS 0000264771; Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego • NIP 5272432041 REGON: 015716698

PRZEWODNICZĄCA RADA  
Elzbieta Sztajnowska

W przypadku pojawienia się nowych odbiorców gazu z przesyłowej sieci gazowej wysokiego ciśnienia warunki przyłączenia i odbioru gazu będą uzgadniane pomiędzy stronami i będą zależały od uwarunkowań technicznych i ekonomicznych uzasadniających rozbudowę sieci przesyłowej.

Zawiadamiamy, że zatwierdzony przez Urząd Regulacji Energetyki „Plan Rozwoju Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM na lata 2006 - 2008” nie zakłada rozbudowy systemu przesyłowego na przedmiotowym terenie.

Informujemy, że w zakresie sieci gazowej należącej do Grupy Kapitałowej PGNiG S.A. wypowiedział Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.; Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy, ul. Jagiellońska 4, 85-097 Bydgoszcz.

W przypadku sieci i obiektów nie należących do Grupy Kapitałowej PGNiG S.A. wypowiadają się podmioty odpowiedzialne za ich eksploatację lub będące ich właścicielem.

Dalszą korespondencję w tej sprawie prosimy kierować na adres: Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku; adres do korespondencji: 80-858 Gdańsk, ul. Wałowa 41/43. Osoba do kontaktu : Zbigniew Chmura (058) 32 30 528.

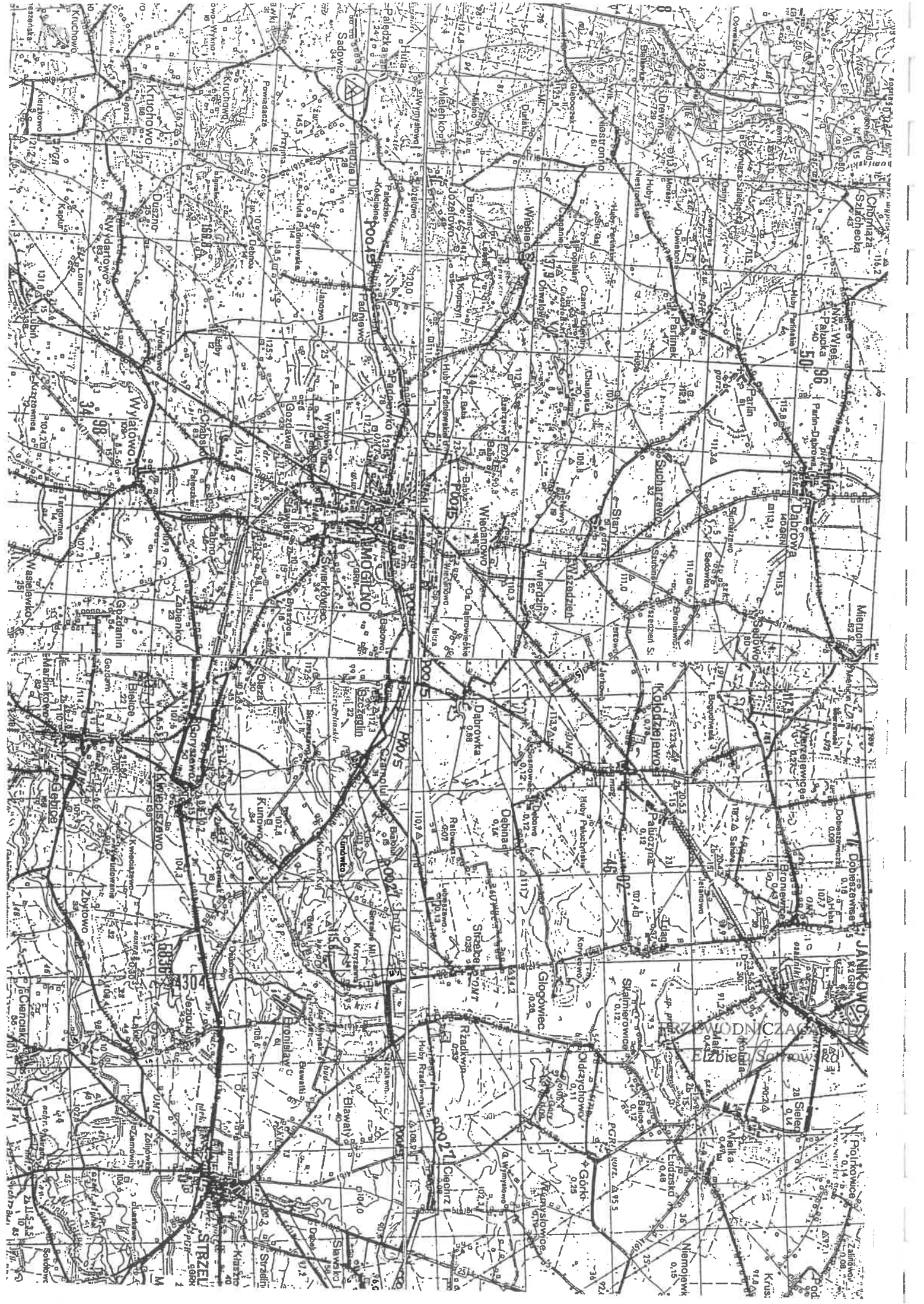
*Z powołaniem*  
Dyrektor  
Ryszard Wittmann

Załącznik - 1 (przebieg trasy gazociągów przesyłowych na terenie gminy i miasta Mogilno w skali 1:100000)

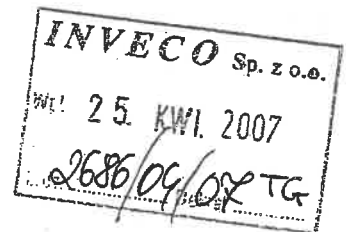
K/o:

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska







Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA  
Oddział w Zielonej Górze  
ul. Boh. Westerplatte 15, 65-034 Zielona Góra  
tel.(68) 329 14 00, fax(68) 329 14 30

Dział Koordynacji Eksploatacji  
i Koncesji  
tel.(68) 329 13 41  
fax (68) 329 12 59  
alicja.kwiecinska@zzgnig.com.pl

INVECO  
Energetyka Poznańska  
Zakład Inwestycji Energetycznych  
ul. Fryderyka Chopina 1  
61 – 708 Poznań

Wasz znak:  
Nasz znak: TK-0720-6/4/07

Zielona Góra, 24.04.2007 r.

Dot.: projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe  
Miasta i Gminy Mogilno.

Szanowni Państwo,

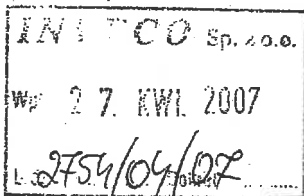
Nawiązując do pisma znak TG/KE L.dz.I/2144/04/07 z dnia 03.04.2007 r. uprzejmie informujemy, że na terenie Miasta i Gminy Mogilno PGNiG S.A. Oddział w Zielonej Górze nie posiada utworzonych obszarów i terenów górniczych związanych z wydobywaniem ropy naftowej i gazu ziemnego ani sieci gazowej.

Z poważaniem,

Z upoważnienia

Alicja Kwiecinska  
Kierownik Działu Koordynacji  
Eksploatacji i Koncesji

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska



Mogilno, dnia 20 kwietnia 2007 r.

STAROSTWO POWIATOWE  
w MOGILNIE  
ul. Narutowicza 1  
88-300 Mogilno

Energetyka Poznańska  
Zakład Inwestycji Energetycznych  
INVECO Sp. z o.o.  
ul. Fryderyka Chopina 1  
61-708 Poznań  
Elżbieta Krasowska

AB-7341-29/07

**Dotyczy:** projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta i Gminy Mogilno

W odpowiedzi na prośbę zawartą w piśmie z dnia 10.04.2007 r. przesyłamy wykaz z interesującymi Państwa informacjami związanymi z wydanymi pozwoleniami na budowę na terenie miasta i gminy Mogilna, które mają być pomocne w sporządzeniu ww. planu

Z up. STAROSTY

mgr inż. Andrzej Stęchowiak  
NACZELNIK  
WYDZIAŁ OCHRONY ŚRODOWISKA, ARCHITEKTURY  
I BUDOWNICTWA ORAZ ROLNICTWA I LEŚNICTWA

Do wiadomości:

1. Burmistrz Mogilna  
ul. Narutowicza 1  
88-300 Mogilno  
2. a/a

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska

## Wykaz

**Dotyczy:** projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta i Gminy Mogilno

Lata	2002	2003	2004	2005	2006
Wydane decyzje					
- budownictwo mieszkaniowe	24	31	29	41	51
- budownictwo wielorodzinne	-	2	-	-	-
- budownictwo letniskowe	4	7	5	8	5
- budownictwo przemysłowe	4	-	2	-	6
- budownictwo przeznaczone na prowadzenie działalności handlowej, usługowej	15	9	5	6	7
- zmiana sposobu użytkowania oraz cel	10 pomieszczenia handlowe i mieszkalne	7 pomieszczenia handlowo-usługowe	8 pomieszczenia handlowo-usługowe	11 pomieszczenia handlowo-usługowe	11 pomieszczenia handlowo-usługowe, mieszkalne
- szacunkowa, średnia powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych	126,50 m <sup>2</sup>	136,22 m <sup>2</sup>	136,79 m <sup>2</sup>	130,37 m <sup>2</sup>	121,91 m <sup>2</sup>
- pozwolenia na budowę dla przedsięwzięć dla których wymagane jest wykonanie raportu oddziaływania na środowisko	9	11	11	8	10

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska

	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Ilość rozpoczętych budynków</b>	33	22	-	-	-
Kwartał I	8	6	-	-	-
Kwartał II	14	14	-	-	-
Kwartał III	4	2	-	-	-
Kwartał IV	7	-	-	-	-
<b>Ilość oddanych do użytkowania budynków</b>	23	36	-	-	-
Kwartał I	2	6	-	-	-
Kwartał II	4	15	-	-	-
Kwartał III	5	15	-	-	-
Kwartał IV	12	-	-	-	-

**Uwaga:** *Od dnia 10 lipca 2003 r. organem kompetentnym do przyjmowania zgłoszeń o rozpoczęciu i zakończeniu robót jest Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Mogilnie*

PRZEWODNICZĄCA RADY  
*Elżbieta Sarnowska*

zagrożonych wybuchem w bezpośrednim sąsiedztwie pasów technologicznych wymaga uzgodnienia z właścicielem linii.

**ZALĄCZNIK:**


- plan trasy planowanej linii 400 kV w skali 1:100 000.

**Do wiadomości:**

**PSE - Operator SA**  
*Departament Infrastruktury Sieciowej*  
*Pion Zarządzania Przedsięwzięciami*  
*Inwestycyjnymi*  
ul. Mysia 2  
00-496 Warszawa

  
k/o  
ZI

Z poważaniem

  
PSE - POLNOC Sp. z o.o.  
Z-ca Dyrektora  
ds. Zarządzania Operatywnego  
inż. Lech ŁUCZAKOWSKI

PRZEWODNICZĄCA RADY  
Elżbieta Sarnowska

