

BIURO EKSPERTYZ ENERGETYCZNYCH
MARIAN JEZIORSKI
93 – 320 Łódź, ul. Sarmacka 6/33



PROJEKT ZAŁOŻEŃ
DO PLANU ZAOPATRZENIA
W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE GMINY WIELUŃ
2004-2020 r.

Zamawiający: **Urząd Miejski w Wieluniu**
 pl. Kazimierza Wielkiego 1
 98-300 Wieluń

Autor opracowania: **Zespół pod kierunkiem inż. Mariana Jeziorskiego**

Łódź marzec 2004 r.

SPIS TREŚCI

	Str.
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	- 4
1.1 Podstawa prawna opracowania	- 4
1.2 Podstawa źródłowa	- 7
2. INFORMACJE O MIEŚCIE I GMINIE WIELUŃ ISTOTNE DLA ORGANIZACJI ZAOPATRZENIA W CZYNNIKI ENERGETYCZNE	- 11
2.1 Ustalenie danych wyjściowych	- 11
2.1.1 Charakterystyka miasta i gminy	- 11
2.1.2 Rys historyczny	- 23
2.1.3 Warunki klimatyczne	- 23
2.2 Charakterystyka infrastruktury w zakresie techniczno-ekonomicznym - stan obecny	- 25
2.2.1 Miejski system ciepłowniczy	- 25
2.2.2 Lokalne źródła ciepła w mieście i gminie	- 35
2.2.3 Ogólna charakterystyka sieci elektroenergetycznych	- 37
2.2.4 Ogólna charakterystyka systemu gazowego	- 44
2.2.5 Charakterystyka zabudowy	- 44
2.3 Struktury organizacyjno-własnościowe przedsiębiorstw produkujących ciepło dla miasta oraz status prawny pozostałych jednostek sektora paliwowo-energetycznego	- 48
2.4 Obecnie obowiązujące taryfy	- 49
2.4.1 Taryfa dla ciepła	- 49
2.4.2 Taryfa dla energii elektrycznej	- 50
2.5 Analiza cen ciepła ze źródeł dostępnych na terenie miasta i gminy	- 51
2.6 Charakterystyka stanu powietrza atmosferycznego - stan obecny	- 56
3. PRZEWIDYWANE WARIANTY ROZWOJU SPOŁECZNO – GOSPODARCZEGO	- 59

3.1	Uogólniona charakterystyka trendów gospodarczych	- 59
3.2	Procesy integracyjne w regionie środkowoeuropejskim	- 59
3.3	Warianty rozwoju miasta i gminy	- 60
4.	OPIS STANU AKTUALNEGO ZAOPATRZENIA W CZYNNIKI ENERGETYCZNE	- 61
4.1	Użytkowanie ciepła	- 61
4.2	Użytkowanie energii elektrycznej	- 64
4.3	Użytkowanie gazu	- 76
5.	ISTNIEJĄCE UTRUDNIENIA W ROZWOJU SYSTEMÓW SIECIOWYCH LUB W TRANSPORCIE PALIWA	- 77
5.1	Rodzaje utrudnień	- 77
5.2	Utrudnienia związane z elementami geograficznymi	- 78
5.3	Utrudnienia związane z terenami chronionymi	- 79
6.	PRZEWIDYWANE ZMIANY ZAPOTRZEBOWANIA NA NOŚNIKI ENERGETYCZNE	- 81
6.1	Użytkowanie ciepła	- 81
6.2	Użytkowanie energii elektrycznej	- 101
7.	PROPOZYCJE W ZAKRESIE ROZWOJU I MODERNIZACJI SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ DO ROKU 2020	- 104
7.1	Dynamika wzrostu cen nośników energii	- 104
7.2	Scenariusze rozwoju systemu sieciowego w zakresie obszaru zasilania, stosowanych technologii oraz likwidacji niskich emisji	- 108
7.3	Scenariusze rozwoju miejskiego systemu elektroenergetycznego	- 109
7.4	Analiza bezpieczeństwa energetycznego miasta i gminy dla rozważanych scenariuszy	- 110
7.5	Analiza możliwości zastosowania gospodarki skojarzonej	- 112
8.	MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK ENERGII	- 114
9.	ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI – KRÓTKA OCENA MOŻLIWOŚCI	- 115

10.	MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA NIEKONWENCJONALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	- 117
10.1	Uprawy roślin energetycznych	- 117
10.2	Program aktywizacji gospodarczej gminy na bazie eksploatacji lokalnych zasobów biopaliw	- 119
10.3	Energia słoneczna	- 120
10.4	Pompa ciepła	- 120
10.5	Energia geotermalna	- 121
11.	USTALENIA	- 123
11.1	Aktualne potrzeby ciepłe miasta i gminy	- 123
11.2	Program termomodernizacji	- 123
11.3	Zmiana rodzaju nośnika	- 124
11.4	Zapotrzebowanie na ciepło w przyszłości	- 124
11.5	Zapotrzebowanie na energię elektryczną w przyszłości	- 124
11.6	Zalecenia dla przedsiębiorstw energetycznych	- 125
12.	WYKAZ ZAŁĄCZONYCH RYSUNKÓW	
	01 Infrastruktura ciepła i gazowa-miasto	
	02 Infrastruktura ciepła i gazowa -gmina	
	03 Infrastruktura elektroenergetyczna-miasto	
	04 Infrastruktura elektroenergetyczna-gmina	

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1 Podstawa prawna opracowania

Podstawę prawną niniejszego opracowania stanowią:

1. Umowa Nr 431/2003 zawarta w dniu 28.12.2003 r. w Wieluniu pomiędzy Gminą Wieluń z siedzibą 98-300 Wieluń, pl. Kazimierza Wielkiego 1 reprezentowaną przez Burmistrza Mieczysława Majchera a Biurem Ekspertyz Energetycznych – Marian Jeziorski z siedzibą 93-320 Łódź, ul. Sarmacka 6/33 reprezentowanym przez właściciela Mariana Jeziorskiego.
2. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne wraz z późniejszymi zmianami a w szczególności następujące jej artykuły:

Art. 17

1. *Samorząd województwa uczestniczy w planowaniu zaopatrzenia w energię i paliwa na obszarze województwa.*
2. *Wojewoda bada zgodność planów zaopatrzenia w energię i paliwa z polityką energetyczną państwa wraz z obowiązującymi przepisami.*

Art. 18

1. *Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, i paliwa gazowe należy:*
 - 1) *planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy,*
 - 2) *planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy,*
 - 3) *finansowanie oświetlenia ulic, planów i dróg znajdujących się na terenie gminy, dla których gmina jest zarządcą,*
2. *Gmina realizuje zadania o których mowa w ust. 1 zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa oraz ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.*
3. *Środki na finansowanie oświetlenia dróg publicznych, dla których gmina nie jest zarządcą pokrywane są z budżetu państwa.*
4. *Minister finansów określi w drodze rozporządzenia zasady i terminy przekazywania środków finansowanych na cele o których mowa w ust. 3*

Art.19

1. *Zarząd gminy opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”*
2. *Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy lub jej części.*
3. *Projekt założeń powinien określać:*
 - 1) *ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania w 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 skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
 - 4) zakres współpracy z innymi gminami,
1. Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie zarządowi gminy plany o których mowa w art. 18 ust.1 w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.
 2. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz przez wojewodę w zakresie zgodności z założeniami polityki energetycznej państwa.
 3. Projekt założeń wyklada się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.
 4. Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.
 5. Rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski zastrzeżenia i uwagi zgłaszane w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznej wiadomości.

Art. 20

1. W przypadku gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń , o których mowa w art. 19 ust. 8 zarząd gminy opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu opracowany jest na podstawie uchwalonych przez radę tej gminy założeń i winien być z nimi zgodny.
2. Projekt planu, o którym mowa w ust.1, powinien zawierać:
 - 1) propozycję w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym,
 - 2) harmonogram realizacji zadań,
 - 3) przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania,
3. Zarząd gminy przedstawia wojewodzie projekt planu, o którym mowa w ust.1, celem stwierdzenia zgodności z założeniami o których mowa w art. 19.
4. Rada gminy uchwała plan zaopatrzenia, o którym mowa w ust. 1.
- 5 W celu realizacji planu, o którym mowa w ust. 3, gmina może zawierać umowy z przedsiębiorstwami energetycznymi.
6. W przypadku, gdy nie jest możliwa realizacja planu na podstawie umów, rada gminy dla zapewnienia zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe - może wskazać w drodze uchwały tę część planu, z którą prowadzone na obszarze gminy działania muszą być zgodne.
3. Opracowanie Ministerstwa Gospodarki p.t., „Założenia Polityki Energetycznej Państwa do 2020 r.”
4. Opracowanie Ministerstwa Ochrony Środowiska pt., „Strategia Rozwoju Energii Odnawialnej” z dnia 19 09 2000 r.(realizacja obowiązku wynikającego z Rezolucji Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 08 07 1999 w sprawie wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych)

5. Następujące rozporządzenia wykonawcze do Ustawy Prawo energetyczne i inne ustawy pośrednio związane z planowaniem i organizacją zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy:

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania do sieci ciepłowniczych, pokrywania kosztów przyłączenia, obrotu ciepłem, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców. (Dz. U. Nr 72, poz. 845, z dnia 11 sierpnia 2000 r)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz zasad rozliczeń w obrocie ciepłem. (Dz. U. Nr 96, poz. 1053, z dnia 12 października 2000 r.)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz zasad rozliczeń w obrocie energią elektryczną. (Dz. U. Nr 1, poz. 7, z dnia 15 stycznia 2001 r.)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 25 września 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenie usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców. (Dz. U. Nr 85 poz. 957)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 24 sierpnia 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci gazowych, obrotu paliwami gazowymi, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci gazowych oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz. U. Nr 77 poz. 877)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 6 sierpnia 1998 r. w sprawie harmonogramu uzyskiwania przez poszczególne grupy odbiorców prawa do korzystania z usług przesyłowych (Dz. U. Nr 107 poz. 671)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 12 kwietnia 2001 r. zmieniające rozporządzenia w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz zasad rozliczeń w obrocie paliwami gazowymi. (Dz. U. Nr.34 poz. 407)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 15 grudnia 2000 r. w sprawie obowiązku zakupu energii elektrycznej, ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych oraz wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła, a także ciepła ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych oraz zakresu tego obowiązku. (Dz. U. Nr.122 poz.1336, z dnia 15 grudnia 2000 r.)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA FINANSÓW z dnia 7 kwietnia 1998 r. w sprawie zasad i terminów przekazywania z budżetu państwa środków na finansowanie oświetlenia dróg publicznych, krajowych, wojewódzkich i powiatowych w granicach miast na prawach powiatu (Dz. U. Poz. 326)

Ustawa z dnia 21 czerwca 2001 r. o zmianie Ustawy z 18 grudnia 1998 r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych (Dz. U. Nr 76 z 25 lipca 2001 r. poz. 808)

1.2 Podstawa źródłowa opracowania

Założenia przekazane przez Urząd Miasta:

1. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Wieluń.
2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy.
3. Strategia rozwoju gminy Wieluń.
4. Ocena zasobów energii geotermalnej znajdujących się pod gminą Wieluń.
5. Wykaz miejscowości na terenie gminy wraz z liczbą ich mieszkańców.
6. Wykaz instytucji i większych firm działających na terenie miasta i gminy.
7. Informacje o gminie uwzględniające użytki rolne, strukturę gospodarstw itp.
8. Wykaz instytucji eksploatujących zasoby mieszkaniowe.

Założenia zebrane przez wykonawcę:

1. Jednostki eksploatujące zasoby mieszkaniowe.

Ankieta charakteryzująca zasoby mieszkaniowe miasta w tym:

- | | |
|---|------------------------|
| - Wieluńska Spółdzielnia Mieszkaniowa | - ul. A. Struga 1; |
| - Przedsiębiorstwo Komunalne | - ul. Zamenhofa 17; |
| - Zakład Gospodarki Mieszkaniowej PKP | - Łódź, ul. Tuwima 28; |
| - Spółdzielnia Pracy „SAWIKO | - ul. Narutowicza 2; |
| - Spółdzielnia Mieszkaniowa „Nasz Dom” | - ul. Piłsudskiego 16; |
| - Spółdzielnia Mieszkaniowa „Wspólnota” | - ul. Palestrancka 7; |
| - Spółdzielnia Dostawców Mleka | - ul. Kolejowa 63; |
| - Spółdzielnia Mieszkaniowa w Masłowicach | - Masłowice; |
| - Spółdzielnia Mieszkaniowa w Rudzie | - Ruda. |

Obiekty użyteczności publicznej

Ankieta charakteryzująca obiekty użyteczności publicznej w tym:

Miasto

- | | |
|---|-------------------------------|
| - Urząd Skarbowy w Wieluniu | - Krakowskie Przedmieście 34; |
| - Powiatowy Urząd Pracy w Wieluniu | - ul. Ciepłownicza 23; |
| - Bank Polski S.A. Oddział w Wieluniu | - ul. Barycz 3; |
| - Poczta Polska S.A., Urząd Pocztowy Wieluń | - pl. Legionów 8; |
| - Bank Śląski Filia Wieluń | - Śląska 17; |
| - Bank Polska Kasa Opieki S.A. I Oddział w Wieluniu | - pl. Kazimierza Wielkiego 3; |
| - Powszechny zakład Ubezpieczeń S.A. Inspektorat | - Krakowskie Przedmieście 40; |
| - Sąd Rejonowy w Wieluniu | - pl. Jagielloński 1; |
| - Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej | - ul. Szpitalna 16 13/15; |
| - Komenda Powiatowa Policji w Wieluniu | - ul. Warszawska 2; |
| - Komenda Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej | - ul. Wodna 1; |
| - Szkoła Podstawowa nr 1+Gimnazjum nr 1 | - ul. 18 Stycznia 24; |
| - Szkoła Podstawowa nr 2+ Gimnazjum nr 2 | - osiedle Wyszyńskiego 30a; |
| - Szkoła Podstawowa nr 5 | - ul. Traugutta 38a; |
| - Publiczne Gimnazjum Katolickie | - ul. Śląska 23; |
| - Zespół Szkół nr 1 | - ul. Wojska Polskiego 32; |
| - Zespół Szkół nr 2 | - ul. Traugutta 12; |

- Zespół Szkół nr 3
- Zespół Szkół Budowlanych
- Zespół Szkół nr 4
- I Liceum Ogólnokształcące
- II Liceum Ogólnokształcące+ Szkoła Podstawowa nr 4
- ul. Sieradzka 54;
- ul. POW 14;
- ul. Krakowskie Przedmieście 46
- ul. Nadodrzańska 4;
- ul. Piłsudskiego 6.

Tereny wiejskie

- Szkoła Podstawowa w Masłowicach
- Szkoła Podstawowa Sieńcu
- Szkoła Podstawowa w Gaszynie
- Szkoła Podstawowa w Kurowie
- Szkoła Podstawowa w Rudzie
- Szkoła Podstawowa w Niedzielsku
- Masłowice;
- Sieniec;
- ul. Harcerska 1;
- ul. Wieluńska 11;
- ul. Długa 31;
- Bieniądżice 50.

2. Przedsiębiorstwa przemysłowe

Ankieta charakteryzująca obiekty przedsiębiorstw przemysłowych w tym:

- Zakład Produkcyjno - Montażowy ZUGiL Sp. z o.o.
- Spółdzielnia Dostawców Mleka
- Cukrownia Wieluń
- Przedsiębiorstwo Modernizacji Przemysłu Maszynowego „Techma –Wieluń”
- „Galaxia Ltd” Sp. z o.o.
- Spółdzielnia Inwalidów „Przyszłość”
- Wielton Trading Sp. z o.o.
- „KORONA” Sp. z o.o.
- „Bałtyk – Gaz” Sp. z o.o.
- Gospodarstwo Ogrodnicze
- Gospodarstwo Ogrodnicze
- Gospodarstwo Ogrodnicze
- Przedsiębiorstwo PKS
- Budowlana Spółdzielnia „ROMABUD”
- Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
- Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. - Oczyszczalnia Ścieków
- Zakład Projektowo-Konstrukcyjny „GWOMAL”
- Hurtownia VEGA
- Rejon Energetyczny Wieluń
- Hamburska Spółka Handlowa
- Przedsiębiorstwo Wielobranżowe HAS Sp. z o.o.
- Spółdzielnia Pracy „SAWIKON”
- EKOMAL s.c.
- Zakład Wyrobów z Drutu „PRPMET” Sp. z o.o.
- „ELDOM”
- „WILPEX”
- „DUDEK”
- ul. Sieradzka 56;
- ul. Kolejowa 63;
- ul. Długosza 5;
- ul. Fabryczna 10;
- ul. Rymarkiewicz 6;
- ul. Szkolna 5;
- ul. Baranowskiego 10A;
- ul. Fabryczna 10;
- ul. Długosza 37;
- ul. Sieradzka 82;
- ul. Sieradzka 85;
- ul. Łąkowa 14;
- ul. Traugutta 53;
- ul. Rymarkiewicz 6;
- ul. Zamenhofa 17;
- ul. Błońska;
- ul. Wojska Polskiego 45;
- ul. Sieradzka 62;
- ul. Sieradzka 62;
- ul. Przemysłowa 3;
- ul. Przemysłowa 1;
- ul. Narutowicza 2;
- ul. Baranowskiego 10;
- ul. Baranowskiego 10a;
- ul. Baranowskiego;
- ul. Wojska Polskiego 63;
- ul. Wojska Polskiego 45.

3. Energetyka Ciepła Spółka z o.o. w Wieluniu, ul. Ciepłownicza 26

Ankieta charakteryzująca działalność firmy wraz z następującymi załącznikami:

- opracowanie p.t. „Plan rozwoju Przedsiębiorstwa Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Wieluniu w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zaopatrzenia w ciepło”;
- opracowanie p.t. „Analiza możliwości modernizacji źródła ciepła”;
- schematy sieci ciepłowniczej;
- wykaz odbiorców ciepła z systemu ciepłowniczego;
- zamówiona moc ciepła przez odbiorców w ostatnich latach;
- produkcja ciepła w ciepłowni w ostatnich latach;
- zestawienie ilości sprzedanego ciepła w ostatnich latach;
- taryfy dla ciepła z ostatnich trzech lat stosowania ;
- wykaz węzłów cieplnych.

5. Mazowiecka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w Warszawie, Oddział Gazownia Łódzka, Łódź, ul. Uniwersytecka 2/4

Pismo nr HR/AR/36/2004 z dnia 22 01 2004 r.

6. Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Zakład Gazowniczy Kalisz, ul. Majkowska 9.

Pismo nr ZG-01DSI/T/90/2004 z dnia 04.02.2004 r.

7. Górnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w Zabrze, ul. Szczęść Boże 11.

Pismo nr CHR-26/B/04 z dnia 10.02.2004 r.

8. Zakład Energetyczny Łódź Teren.

Pismo 10-DR-000190-2004- 1567/04 z dnia 19.02.2004 r wraz ze schematami sieci elektroenergetycznych w mieście i na terenach wiejskich.

9. Deklaracje gmin ościennych odnośnie współpracy w tym:

- pismo Urzędu Gminy Ostrówek nr G.K.7015/1/2004 z dnia 19.01.2004 r.
- pismo Urzędu Gminy Morsko nr IDG. 7011/01/2004 z dnia 02.02.2004 r.
- pismo Urzędu Gminy Osjaków nr II.731/HN-1/2004 z dnia 02.02.2004 r.
- pismo Urzędu Gminy Czarnożyły z dnia 16 02 2004 r.
- pismo Urzędu Gminy Wierchlas nr. S.Or.- 0717/9/2004 z dnia 04.03.2004 r.
- pismo Urzędu Gminy Pątnów nr GK/7331/3/2004 z dnia 19.02.2004 r.
- pismo Urzędu Gminy Skomlin z dnia 27.02.2004 r.
- pismo Urzędu Gminy Biała nr RGI7044-3/04 z dnia 20.02.2004 r.

10. Materiały uzupełniające

Pismo Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej z Wielunia nr PSSE-LHK-487-2/04 z dnia 21.01.04 r. odnośnie zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego na terenie gminy.

W celu uzupełnienia zebranych założeń przeprowadzono wiele ustnych rozmów z innymi instytucjami, urzędami lub podmiotami gospodarczymi działającymi na terenie gminy.

2. INFORMACJE O MIEŚCIE I GMINIE WIELUŃ ISTOTNE DLA ORGANIZACJI ZAOPATRZENIA W CZYNNIKI ENERGETYCZNE.

2.1 Ustalenie danych wyjściowych

2.1.1 Charakterystyka miasta i gminy

POŁOŻENIE

Miasto i gmina Wieluń tworzą gminę miejsko-wiejską należącą do powiatu wieluńskiego. Gmina leży w południowo-zachodniej części województwa łódzkiego, w obszarze kilku regionów fizyczno-geograficznych: Wysoczyzny Bełchatowskiej (zaliczanej do Niziny Środkowopolskiej) oraz Wyżyny Wieluńskiej (zaliczanej do Wyżyny Śląsko - Krakowskiej). Ukształtowanie terenu jest typu niskofalistego i niskopagórkowatego z rozległą doliną Warty, stanowiącą południową granicę. Dokładna pozycja geograficzna miasta to 52° długości geograficznej północnej i 21° 41' szerokości geograficznej wschodniej.

Gmina Wieluń sąsiaduje z następującymi gminami:

- Czarnożyły;
- Ostrówek
- Osjaków;
- Wierzchlas;
- Pątnów;
- Morsko;
- Skomlin;
- Biała.

POWIERZCHNIA I ZALUDNIENIE

Gmina Wieluń jest jednostką samorządową obejmującą zasięgiem miasto Wieluń i 20 sołectw. Łączna powierzchnia terenów gminy wynosi około 13030 ha, w tym na miasto przypada 1690 ha. Na terenie miasta zamieszkuje obecnie 25 741 mieszkańców a na terenach wiejskich 8 790. Liczba mieszkańców w poszczególnych miejscowościach podana jest w tabeli 2.1 a struktura ludności w tabeli 2.2

Tabela 2.1

L.p	Nazwa miejscowości	Miasto	Wieś	Sąsiedztwo z miastem		
				I strefa	II strefa	III strefa
1.	Bieniędzice	-	224	tak	-	-
2.	Borowiec	-	68	-	-	tak
3.	Dąbrowa	-	1151	tak	-	-
4.	Gaszyn	-	826	tak	-	-
5.	Jodłowiec	-	297	-	-	tak
6.	Kadłub	-	544	-	tak	-
7.	Kurów	-	865	-	tak	-
8.	Małyszyn	-	153	-	tak	-
9.	Maśłowice	-	784	-	-	tak
10.	Nowy Świat	-	76	-	tak	-

11.	Olewin	-	436	-	tak	-
12.	Piaski	-	80	-	-	tak
13.	Ruda	-	1217	tak	-	-
14.	Rychłowie	-	156	-	tak	-
15.	Sieniec	-	463	-	-	tak
16.	Srebnica	-	121	-	-	tak
17.	Starzenice	-	186	-	tak	-
18.	Turów	-	669	tak	-	-
19.	Urbanice	-	155	tak	-	-
20.	Widoradz	-	319	tak	-	-
21.	Wieluń	25 741	-	-	-	-
Razem		25 741	8 790			
Razem gmina		34 531				

Tabela 2.2

Struktura ludności

Lp.	Wyszczególnienie	Stan ludności na koniec roku kalendarzowego			
		2000 r.	2001 r.	2002 r.	2003 r.
1.	Stan ludności w wieku przedprodukcyjnym	8.408	8.052	7.924	-
2.	Stan ludności w wieku produkcyjnym	21.476	21.668	21.822	-
3.	Stan ludności w wieku poprodukcyjnym	4.624	4.700	4.841	-
4.	Pracujący mężczyźni	5.763	5.671	5.712	-
5.	Pracujące kobiety	4.711	4.739	4.771	-
6.	Mężczyźni	16.602	16.592	16.504	-
7.	Kobiety	17.906	17.828	17.723	-
Stan ludności ogółem		34.508	34.420	34.227	34 531

Tendencje wynikające z analizy danych demograficznych wskazują na:

- spadek ludności zamieszkującej gminę (oprócz roku 2003),
- zmniejszanie się liczby urodzeń,
- niewielki przyrost naturalny ludności,
- dalsze zwiększanie się liczby osób w wieku produkcyjnym,
- zwiększanie się liczby ludności w wieku poprodukcyjnym,
- stabilizacja poziomu liczby zatrudnionych,
- zahamowanie tendencji przyrostu liczby osób bezrobotnych.

Konsekwencją tego stanu rzeczy jest:

- spadek zapotrzebowania na usługi dla ludności w wieku 0-6 lat,
- wzrost zapotrzebowania na usługi na rzecz osób starszych,
- wzrost bazy gospodarczej, stwarzającej miejsca pracy dla rosnącej liczby osób w wieku produkcyjnym.

URZĘDY INSTYTUCJE I JEDNOSTKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

Urzędy

Urząd Miejski w Wieluniu	- pl. Kazimierza Wielkiego1
Starostwo Powiatowe w Wieluniu	- pl. Kazimierza Wielkiego1
Urząd Skarbowy w Wieluniu	- ul. Krakowskie Przedmieście 34
Powiatowy Urząd Pracy	- ul. Ciepłownicza 23

Instytucje

Komenda Powiatowa Policji w Wieluniu	- ul. Warszawska 2
Powiatowa Państwowa Straż Pożarna	- ul. Wodna 1
Sąd Rejonowy w Wieluniu	- pl. Jagielloński 1
Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej	- ul. Graniczna 1
Inspektorat Ochrony Roślin	- ul. Śląska 23
Wojewódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego	- ul. Kilińskiego 23
Wojewódzki Zarząd Melioracji	- ul. Fabryczna 4
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej	- ul. Struga 1
Związek Gmin Ziemi Wieluńskiej	- ul. Kilińskiego 23

Przedsiębiorstwa Użyteczności Publicznej

Poczta Polska	- pl. Legionów
Bank PKO S.A. Oddział Wieluń	- pl. Kazimierza Wielkiego 3
Bank PKO S.A. Oddział Wieluń	- ul. Barycz 3
Bank Śląski Filia Wieluń	- ul. Śląska 17/7
Bank Przemysłowy Filia Wieluń	- ul. Królewska 1
BGŻ oddział Wieluń	- ul. Augustiańska 2
PZU Inspektorat Wieluń	- Krakowskie Przedmieście 40
Zakład Ubezpieczeń Społecznych	- ul. 3 Maja 6
Powiatowy Inspektor Weterynaryjny	- ul. Kolejowa 63
Powiatowy Zarząd Dróg	- ul. Fabryczna 7
GDDPiA, Zarząd Dróg w Wieluniu	- ul. Fabryczna 7
Nadleśnictwo Wieluń	- ul. Żeromskiego 5
Kino „Syrena”	- ul. Ewangelicka 2
Przedsiębiorstwo PKS	- ul. Traugutta 53
S.P.Z.O.Z. (szpital)	- ul. Szpitalna 16
Oczyszczalnia Ścieków	- ul. Błońska
Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.	- ul. Zamenhofa 17
Energetyka Ciepła Sp. z o.o.	- ul. Ciepłownicza 26

Jednostki oświatowo -wychowawcze

Jednostki oświatowe zarządzane przez Gminę:

- Szkoła Podstawowa i Gimnazjum Nr 1	- ul. 18 Stycznia 24
- Szkoła Podstawowa i Gimnazjum Nr 2	- oś. Wyszyńskiego 30a
- Szkoła Podstawowa Nr 4	- ul. Piłsudskiego 6
- Szkoła Podstawowa Nr 5 i Gimnazjum Nr 3	- ul. Traugutta 38a
- Szkoła Podstawowa w Niedzielsku	- Bieniędzyce 50
- Szkoła Podstawowa w Masłowicach	- Masłowice 1
- Szkoła Podstawowa w Sieńcu	- Sieniec 81 b

- Szkoła Podstawowa w Rudzie
- Szkoła Podstawowa w Gaszynie
- Szkoła Podstawowa w Kurowie
- Szkoła Podstawowa w Kadłubie
- Przedszkole Nr 1 w Wieluniu
- Przedszkole Nr 2 w Wieluniu
- Przedszkole Nr 3 w Wieluniu
- Przedszkole Nr 4 w Wieluniu
- Młodzieżowy Dom Kultury
- Wieluński Dom Kultury
- ul. Długa 31
- ul. Harcerska 1
- ul. Wieluńska 11
- Kadłub 91
- ul. Wodna 4
- ul. Krakowskie Przedmieście 2
- Osiedle Armii Krajowej 11
- Osiedle Wyszyńskiego 44
- ul. 3 Maja
- Krakowskie Przedmieście

Jednostki oświatowe zarządzane przez Starostwo Powiatowe:

- I Liceum Ogólnokształcące
- I I Liceum Ogólnokształcące
- Zespół Szkół Nr 1
- Zespół Szkół Nr 2
- Zespół Szkół Nr 3
- Zespół Szkół Nr 4
- Zespół Szkół Nr 5
- Zespół Szkół Budowlanych
- Biblioteka Powiatowa
- ul. Nadodrzańska 4
- ul. Piłsudskiego 6
- ul. Wojska Polskiego 32
- ul. Traugutta 12
- ul. Sieradzka 54
- ul. Krakowskie Przedmieście 46
- ul. Traugutta 12
- ul. POW 14
- ul. Śląska 23

Samodzielne jednostki oświatowe:

- Katolickie Liceum Ogólnokształcące
- Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy
- Kolegium Nauczycielski w Wieluniu
- Państwowa Szkoła Muzyczna I Stopnia
- ul. Śląska 23
- Gromadzice
- ul. Piłsudskiego 6
- ul. Królewska 6

RYNEK PRACY

W ewidencji działalności gospodarczej na dzień 31.06.2003 r. zarejestrowanych jest 2793 podmiotów gospodarczych. Szczegółowy wykaz zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w ostatnich latach w rozbiciu na poszczególne branże przedstawia tabela 2.3

Tabela 2.3

Wyszczególnienie	Liczba przedsiębiorstw (przedsiębiorców) według stanu na :			
	20.11.2000 r.	31.07.2001 r.	31.12.2002 r.	31.06.2003 r.
Zakłady produkcyjne i produkcyjno-usługowe	366	392	396	392
Usługi remontowo-budowlane	205	211	200	195
Handel hurtowy	43	47	56	60
Handel detaliczny	1169	1231	1256	1267
Transport	147	148	164	162
Gastronomia	75	77	69	70
Pozostałe	525	620	648	647
Razem	2530	2726	2789	2793

Ważniejsze przedsiębiorstwa przemysłowe mające wpływ na energetykę gminy:

- | | |
|--|---|
| - Zakład Produkcyjno-Montażowy ZUGiL
ul. Sieradzka 56 | - urządzenia, instalacje i konstrukcje stalowe |
| - Spółdzielnia Dostawców Mleka, ul. Kolejowa 23 | - skup i przetwórstwo mleka |
| - „Bałtyk Gaz” Sp. z o.o., ul. Długosza 37 | - dystrybucja gazu płynnego |
| - Energetyka Ciepła Sp. z o.o., ul. Ciepłownicza 26 | - wytwarzanie, przesył i dystrybucja ciepła |
| - Zakład Energetyczny Łódź Teren S.A., Rejon Energetyczny Wieluń, ul. Sieradzka 62 | - przesył i dystrybucja energii elektrycznej |
| - „Galaxia” Sp. z o.o., ul. Rymarkiewicz 6 | - palarnia i dystrybucja kawy |
| - „Korona” Sp. z o.o., ul. Fabryczna 9 | - produkcja świec i zniczy |
| - Przedsiębiorstwo Przemysłu Maszynowego Techma –Wieluń, ul. Fabryczna 10 | - urządzenia, instalacje i konstrukcje stalowe |
| - Cukrownia Wieluń, ul. Długosza 5 | - produkcja ciepła (działalność statutowa zawieszona) |
| - Zakład Projektowo Produkcyjny „Gwomał”
ul. Wojska Polskiego 45 | - urządzenia, instalacje i konstrukcje stalowe |
| - Spółdzielnia Inwalidów Przyszłość, ul. Szkolna 5 | - usługi i wytwórczość |
| - Budowlana Spółdzielnia Romabud, ul. Rymarkiewicz 6 | - usługi budowlane (w likwidacji) |
| - Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.,
ul. Zamenhofa 17 | - usługi społeczne |
| - Welton Trading Sp. z o.o., ul. Baranowskiego 10A | - produkcja naczip |
| - Przedsiębiorstwo PKS, ul. Traugutta 53 | - usługi transportowe |
| - Hamburska Spółka Handlowa, ul. Przemysłowa 3 | - handel i usługi |
| - Przedsiębiorstwo Wielobranżowe HAS Sp. z o.o.,
ul. Przemysłowa 1 | - wytwórczość i handel |
| - Gospodarstwo Ogrodnicze, ul. Sieradzka 82 | - produkcja żywności |
| - Gospodarstwo Ogrodnicze, ul. Sieradzka 85 | - produkcja żywności |
| - Gospodarstwo Ogrodnicze, ul. Łąkowa 14 | - produkcja żywności |

Rolnictwo

Na użytkach rolnych łącznie na terenie miasta i gminy funkcjonuje około 2508 gospodarstw produkcyjnych. Największą grupę stanowią gospodarstwa o powierzchni do 5 ha –1551, a najmniejszą gospodarstwa powyżej 15 ha-15.

Zarówno obszar miasta jak i gminy charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem warunków glebowych. Występują tu, oprócz gleb dobrych i bardzo dobrych, gleby słabe i bardzo słabe. Lepsze gleby występują w północnej części miasta, a gorsze w południowej. Na terenach wiejskich lepsze gleby występują w okolicach wsi Rudy i Kadłub, a gorsze w części południowej, północno -wschodniej i zachodniej gminy. Na terenach tych występują też nieużytki rolne o ogólnej powierzchni około 87 ha, w tym 3 działki o powierzchni od 10 do 20 ha.

Według spisu rolnego sporządzonego w 2002 roku zasiewy w gminie przeprowadzone były na około 7 127 ha w tym:

- | | |
|------------------|---------|
| - pszenica ozima | 1008 ha |
| - pszenica jara | 536 ha |

- żyto	974 ha
- jęczmień ozimy	68 ha
- jęczmień jary	700 ha
- owies	295 ha
- pszenżyto ozime	65 ha
- pszenżyto jare	80 ha
- mieszanki zbożowe jare	846 ha
- rzepak ozimy	24 ha

BEZROBOCIE

Stopa bezrobocia w powiecie wieluńskim na dzień 01.01.2004 r. wynosi około 12,2%. Szacujemy, że w gminie bezrobocie kształtuje się na podobnym poziomie.

ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ ATMOSFERY

Ochrona powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami odgrywa bardzo ważną rolę w jakości życia społecznego. Stan powietrza zależy od wielkości i gęstości źródeł emisji, jak również od ilości ładunków napływających z terenów sąsiednich. Powietrze atmosferyczne i klimat miasta i gminy pozostają pod wpływem przemysłu, kotłowni, lokalnych palenisk domowych, transportu i komunikacji.

Główne źródła zanieczyszczeń atmosfery w mieście to:

1. Kotłownie węglowe następujących przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych:
 - Energetyka Ciepła Sp. z o.o. ul. Ciepłownicza 26 (ciepłownia miejska);
 - Spółdzielnia Dostawców Mleka, ul. Kolejowa 63;
 - Cukrownia Wieluń, ul. Długosza 5;
 - PMPM Techma – Wieluń, ul. Fabryczna 10;
 - Zakład Produkcyjno-Montażowy ZUGiL, ul. Sieradzka 56 (praca sezonowa);
 - Spółdzielnia Inwalidów „Przyszłość”, ul. Szkolna 5;
 - Gospodarstwo Ogrodnicze, ul. Sieradzka 82;
 - Gospodarstwo Ogrodnicze, ul. Sieradzka 85;
 - Centrala Nasienna, ul. Sieradzka 62;
 - Gospodarstwo Ogrodnicze, ul. J.Żubr 29;
 - Gospodarstwo Ogrodnicze, ul. Łąkowa 14;
 - Gospodarstwo Ogrodnicze, ul. Poprzeczna 9.
2. Kotłownie węglowe instytucji i przedsiębiorstw użyteczności publicznej :
 - Szkoła Podstawowa Nr 5, ul. Traugutta 12;
 - Zespół Szkół Nr 4, ul. Krakowskie Przedmieście 46.
3. Mieszkania z ogrzewaniem piecowym.
4. Zanieczyszczenia z pojazdów poruszających się po mieście jak również drogami przelotowymi.
5. Zanieczyszczenia z obszarów sąsiednich, przede wszystkim z uprzemysłowionego rejonu Działoszyna (K.C.W. WARTA) oraz z rejonu Bełchatowa (KGE Bełchatów).

Główne źródła zanieczyszczeń atmosfery w gminie to :

1. Lokalne kotłownie zakładów rolno-spożywczych;

2. Wysypisko śmieci w Rudzie;
3. Lokalne kotłownie gospodarstw ogrodniczych;
4. Kotłownie węglowe w następujących szkołach:
 - w Bieniądzicach,
 - w Masłowicach,
 - w Sieńcu,
 - w Gaszynie,
 - w Kurowie.
5. Kotłownie węglowe spółdzielni mieszkaniowych w Masłowicach i Rudzie;
6. Ogrzewanie piecowe w zabudowaniach mieszkalnych;
7. Zanieczyszczenia z pojazdów poruszających się po gminie drogami przelotowymi;
8. Zanieczyszczenia z obszarów sąsiednich, przede wszystkim z uprzemysłowionego rejonu Działoszyna (K.C.W. WARTA) oraz z rejonu Bełchatowa (KGE Bełchatów).

KOMUNIKACJA

Przez teren miasta i gminy Wieluń przebiega jednotorowa zelektryfikowana linia kolejowa relacji: Herby Nowe - Wieluń - Wieruszów - Kępno. Jest to uzupełniająca linia dla podstawowego połączenia trasy Nr 320 relacji Śląsk (Tarnowskie Góry) – Kluczbork – Kępno – Ostrów Wlkp. W obszarze miasta linia posiada stację Wieluń oraz stację Wieluń Dąbrowa. Kolej zapewnia poprawne połączenie w skali regionu i kraju.

Na tym terenie istnieje również dobrze rozwinięta sieć dróg kołowych, która zapewnia dogodne połączenie ze wszystkimi miastami w kraju. Występują tu drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne.

Do dróg krajowych zaliczamy:

- drogę nr 8 relacji Warszawa - Wieluń - Wrocław,
- drogę nr 45 relacji Sieradz - Wieluń - Opole,
- drogę nr 489 relacji Wieluń – Kłobuck – Częstochowa.

Łączna długość tych dróg w granicach administracyjnych miasta wynosi około 10,5 km, a w granicach gminy około 20,7 km.

Do dróg wojewódzkich zaliczamy :

- drogę nr 481 relacji Łask - Wieluń,
- drogę nr 486 relacji Wieluń – Działoszyń.

Łączna długość dróg w granicach administracyjnych miasta wynosi około 2,1 km, a w granicach gminy około 11,8 km.

Drogi powiatowe stanowią sieć o długości około 67,2 km, z czego około 21,7 km znajduje się w granicach administracyjnych miasta. Są to głównie drogi utwardzone (asfaltowe).

Drogi gminne stanowią sieć o długości 64,6 km, z czego około 35,7 km znajduje się w granicach administracyjnych miasta. Nawierzchnia tych dróg jest różna.

INWESTYCJE

Zgodnie z obowiązującą strategią rozwoju gminy Wieluń na lata 2003-2013 za strategiczne cele dla tego regionu uznano:

1. Wzbudzenie rozwoju gospodarczego gminy przy wykorzystaniu miejscowego potencjału i szans tkwiących w otoczeniu.

2. Poprawę warunków życia ludności gminy przy uwzględnieniu wymagań wynikających z postępu cywilizacyjnego.
3. Poprawę zagospodarowania obszaru gminy w infrastrukturę techniczną.
4. Poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego na obszarze gminy.
5. Zachowanie dziedzictwa historyczno-kulturowego dla celów rozwoju gospodarczego i rozwoju turystyki.
6. Rozwój zasobów ludzkich.
7. Poprawę funkcjonowania Urzędu Miejskiego.

Najważniejsze znaczenie dla planowania energetycznego mają trzy pierwsze punkty.

W zakresie wzbudzenie rozwoju gospodarczego gminy przy wykorzystaniu miejscowego potencjału i szans tkwiących w otoczeniu przyjęto następujące programy:

1. Stworzenie warunków do pozyskania inwestorów zewnętrznych: krajowych i zagranicznych.
2. Promocja gminy.
3. Wspieranie przedsiębiorczości ze szczególnym uwzględnieniem sektora małych i średnich przedsiębiorstw.
4. Stymulowanie alternatywnych form działalności gospodarczej na obszarach wiejskich gminy.

W zakresie poprawy warunków życia ludności gminy przy uwzględnieniu wymagań wynikających z postępu cywilizacyjnego przyjęto program poprawy warunków mieszkaniowych.

W zakresie poprawy zagospodarowania obszaru gminy w infrastrukturę techniczną przyjęto następujące programy:

1. Rozbudowę sieci kanalizacyjnej na obszarach wiejskich gminy.
2. Poprawę systemu uciepłwienia gminy przy wykorzystaniu alternatywnych i odnawialnych źródeł energii.
3. Poprawa stanu gospodarki odpadami.
4. Poprawę jakości dróg.

Powyższe działania przełożyć się mogą na następujące większe inwestycje:

1. Modernizację istniejącej kotłowni miejskiej eksploatowanej przez Energetykę Ciepłą
2. Przebudowę lokalnych kotłowni na terenach wiejskich (np. szkoły) na kotłownie opalane biomasą.
3. Budowę zakładów do przetwórstwa wierzby energetycznej.
4. Wspieranie rozwoju Towarzystwa Budownictwa Społecznego.
5. Rozwój budownictwa jednorodzinnego i usług na nowo wyznaczonych terenach inwestycyjnych.
6. Dalszy rozwój sieci wodociągowo-kanalizacyjnej.
7. Podłączenie kolejnych przedsiębiorstw i budynków w mieście do sieci ciepłowniczej.
8. Likwidację niskiej emisji poprzez budowę nowych lokalnych kotłowni ekologicznych.
9. Poprawę nawierzchni dróg i placów.

CHARAKTERYSTKA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA MIASTA

Miasto Wieluń jest zabytkiem urbanistyki polskiej. Jest jednym z nielicznych miast w Polsce, w których układ średniowiecznego miasta zachował się do dnia dzisiejszego. W obecnej

strukturze funkcjonalno-przestrzennej miasta wyróżnia się dwie główne strefy. Są nimi:

- strefa zurbanizowana,
- strefa systemu ekologicznego.

W ramach strefy zurbanizowanej wyróżnia się:

- 1) Strefę historycznie ukształtowanego centrum – obszar ograniczony ulicami: Zamenhofska, Krakowskie Przedmieście, Piłsudskiego i Kopernika. Teren ten posiada zachowany, zabytkowy układ średniowieczny oparty na zasadzie wrzeciona. W obrębie dawnych murów obronnych rozwinęło się historycznie ukształtowane centrum z kwartałami zabudowy śródmiejskiej oraz zabytkowymi kościołami i klasztorami tworzącymi dominanty wysokościowe. W kwartałach śródmiejskich przeważa zabudowa pierzejowa z budynkami typowymi dla skali i klimatu miasta. Podstawowymi funkcjami istniejącej zabudowy są: usługi zlokalizowane w parterach budynków lub zajmujące całe obiekty oraz mieszkalnictwo.

- 2) Strefę śródmiejską którą tworzy obszar otaczający „Stare Miasto”, w skład, którego wchodzi kwartały między ulicami doprowadzającymi do centrum.
 Obszar ten charakteryzuje się licznymi obiektami zabytkowymi (klasztor i kościoły) oraz innymi obiektami o walorach zabytkowych. Tworzą go kwartały przeważnie o zabudowie pierzejowej zwartej lub zabudowie w formie wolno stojących budynków usytuowanych bezpośrednio przy ulicach oraz tereny zieleni urządzonej towarzyszącej obiektom usługowym.
 Strefa śródmiejska charakteryzuje się dużym stopniem nasycenia usługami. Występują one w formie wbudowanej w partery budynków mieszkalnych oraz w postaci obiektów wolno stojących na wydzielonych działkach (usługi oświaty, kultury, administracji, zdrowia – zgrupowane w rejonach ulic: Wodnej, Krakowskiego Przedmieścia i Piłsudskiego).
 Drugą podstawową funkcją jest mieszkalnictwo występujące w formie śródmiejskiej zabudowy – kamienice zlokalizowane wzdłuż ulic wraz z zabudową oficynową oraz budynkami gospodarczymi w głębi kwartałów (rejon ul. Kaliskiej – Nowego Rynku, rejon Placu Jagiellońskiego) oraz budynków wolno stojących na wydzielonych działkach (rejon na południe od ul. Kopernika; rejon ulic POW i Głębokiej).

- 3) Strefę zabudowy mieszkaniowej wraz z towarzyszącymi usługami.
 W ramach tej strefy wyróżnia się obszary o różnym stopniu intensywności zabudowy.
 Są nimi:
 - osiedla zabudowy wielorodzinnej; największe pod względem powierzchni i ilości mieszkańców: Stare Sady i Kard. Wyszyńskiego – zlokalizowane w południowo-wschodniej części miasta oraz mniejsze, ale posiadające również wykształconą strukturę przestrzenną: osiedle Armii Krajowej, Bugaj i Wojska Polskiego;
 - tereny zabudowy jednorodzinnej; z których najczytelniejszy pod względem przestrzennym układ posiadają osiedla w rejonach ulic: Traugutta, Sikorskiego, Prusa, Żeromskiego, „Za Szpitalem”, Orzeszkowej. Pozostałe tereny zabudowy jednorodzinnej zajmujące znaczne powierzchniowo tereny tworzą znacznie mniej uporządkowane struktury przestrzenne;
 - tereny zabudowy jednorodzinnej na dużych działkach z towarzyszącymi szklarniami, zlokalizowane są na terenach podmiejskich, głównie wzdłuż ulic Wojska Polskiego i Kijak;

- tereny zabudowy jednorodzinnej przemieszanej z zabudową zagrodową, zlokalizowane wzdłuż ulic dojazdowych na peryferiach miasta, tj. wzdłuż ul. Jagiełły, F. Rymarkiewicz, POW (za torami PKP), 18-ego Stycznia (przy granicy administracyjnej miasta);
- tereny przeznaczone do realizacji zabudowy jednorodzinnej, dla których wytycza się podziały na działki według opracowanych zmian miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta i na których następuje realizacja zabudowy. Są to tereny wzdłuż ulic: 18-ego Stycznia - Kościuszki, Orzeszkowej, Traugutta – Wyspiańskiego –Prostej.

3) Strefa zabudowy przemysłowo – składowej.

Tereny o tej funkcji, największe pod względem powierzchniowym, zlokalizowane są w północnej części miasta w rejonie:

- ulic Sieradzkiej i Ciepłowniczej,
- ulic Fabrycznej, Warszawskiej i Długosza.

W ramach strefy systemu ekologicznego wyróżnia się:

1) Zieleń publiczną ogólnodostępną, którą tworzą:

- park miejski wokół Starego Miasta,
- zieleńce i skwery rozrzucone wśród ulic centrum miasta w formie trawników o niewielkich powierzchniach z ozdobnymi klombami, krzewami i nielicznymi drzewami,
- cmentarze (komunalny i stary nieczynny cmentarz żydowski),
- tereny sportowo–rekreacyjne zlokalizowane w zachodniej części miasta (rejon ulicy Wojska Polskiego);

2) Zieleń o ograniczonej dostępności:

- ogrody działkowe zlokalizowane we wschodniej części miasta – wzdłuż torów kolejowych w zachodniej części miasta – przy ul. Powstańców oraz południowej części miasta przy ul. Granicznej;

3) Tereny otwarte o użytkowaniu rolnym:

- pola uprawne,
- łąki i pastwiska.

Istniejąca struktura funkcjonalno–przestrzenna i sposób zagospodarowania poszczególnych terenów stanowi istotne uwarunkowanie dla określenia przyszłego zagospodarowania miasta.

CHARAKTERYSTYKA PRZESTRZENNEGO UKŁADU GMINY

Charakter zagospodarowania gminy wynika bezpośrednio z występujących funkcji. Wiodącą funkcją gminy jest produkcja żywności. W strukturze użytkowania przeważają użytki rolne stanowiące ponad 70% powierzchni gminy.

Duże zwarte kompleksy leśne usytuowane są na obrzeżach gminy: północno-wschodnim, południowo-wschodnim oraz zachodnim. Mniejsze tereny leśne występują sporadycznie.

Drugą wiodącą funkcję gminy jest mieszkalnictwo.

W strukturze przestrzennej gminy można wyróżnić strefę podmiejską zlokalizowaną w bezpośrednim sąsiedztwie granic miasta. Wzdłuż ul. Sieradzkiej oraz pozostałych dróg wyjazdowych w Dąbrowie, Gaszynie, Rudzie nasilają się procesy urbanizacyjne powodując zacieranie się granic zurbanizowanych terenów miasta i przylegających wsi.

Wsie podstawowe o największej powierzchni zabudowy to: położone w sąsiedztwie Wielunia: Dąbrowa, Turów, Gaszyn i Ruda oraz w części zachodniej gminy: Kurów, południowej: Kadłub i wschodniej: Masłowice, Starzenice i Sieniec.

Wśród wyżej wymienionych wsi strukturę uformowaną wzdłuż kilku dróg wewnętrznych, o większej powierzchni terenów zurbanizowanych posiadają: Kurów, Gaszyn, Ruda i Sieniec. Ciekawy układ przestrzenny posiada Dąbrowa z ciągiem dwóch równoległych ulic tworzących wnętrze urbanistyczne w części centralnej wsi.

W większości pozostałych wsi zabudowa ma charakter ciągów usytuowanych wzdłuż dróg.

W przypadku Turowa, Kadłuba, Olewina czy Masłowic jest to zabudowa zwarta usytuowana po obydwu stronach dróg.

W pozostałych wsiach zabudowa nie ma tak regularnego układu, jest poprzerywana, usytuowana po obydwu lub po jednej stronie drogi.

Na terenach wsi, w ciągach zabudowy, występuje zabudowa zagrodowa wraz z zabudową jednorodzinną. Brak wyraźnie wydzielonych przestrzennie osiedli zabudowy jednorodzinnej. Przeważająca ilość budynków jest w dobrym stanie technicznym. Zabudowie mieszkaniowej towarzyszą podstawowe usługi z zakresu oświaty, handlu i kultury.

Funkcja przemysłowa występuje sporadycznie, jedynym większym zakładem są zakłady mleczarskie w Dąbrowie, usytuowane częściowo w granicach miasta.

BUDOWNICTWO MIESZKALNE

Na terenie całej gminy dominuje budownictwo wielorodzinne spółdzielcze i komunalne.

W ogólnym bilansie zasobów mieszkaniowych stanowi ono 47,9%. Na drugim miejscu jest budownictwo indywidualne - 39,6%, a na trzecim budownictwo komunalne-12,6%

Znacząca część budownictwa spółdzielczego i komunalnego występuje na terenie miasta.

Przewaga budownictwa indywidualnego występuje na terenach wiejskich.

Szczegółowy wykaz tych zasobów przedstawia tabela 2.4

Największą instytucją eksploatującą zasoby mieszkaniowe w mieście jest Wieluńska Spółdzielnia Mieszkaniowa. Stan techniczny jej budynków jest dobry. Wymaga jednak przeprowadzenia niezbędnych remontów polegających na utrzymaniu ich w stanie nie gorszym. W spółdzielni tej w niewielkim stopniu podjęto działania termomodernizacyjne. Do tej pory zainstalowano bądź wykonano:

- przygrzejnikowe zawory termostatyczne w 100% (131 budynków);
- podzielniki kosztów w 100% (131 budynków);
- zawory podpionowe w 0,76% (1 budynek);
- automatyczne odpowietrzniki na pionach w 12,2% (16 budynków)
- nowe okna w 67,5%
- pełne docieplenie w 15,3 % (20 budynków)

W wielu budynkach wykonano docieplenie tylko ścian szczytowych izolacją o grubości 8 cm.

Stan techniczny zasobów Przedsiębiorstwa Komunalnego jest bardzo zróżnicowany. Część budynków posiada tylko ogrzewanie paleniskowe, a działania termomodernizacyjne podjęto w śladowym zakresie podobnie jak w innych małych spółdzielniach mieszkaniowych na tym terenie. Przeciętna powierzchnia mieszkania na terenie gminy wynosi około 61 m², w tym na jednego mieszkańca przypada około 19 m².

Tabela 2.4

Struktura własności zasobów mieszkaniowych

Struktura własności zasobów mieszkaniowych							
Lp.	Właściciel	Lokalizacja	Ilość budynków	Okres budowy			
				do 1972 r.	1973-1984 r.	1985-1990 r.	po 1991 r.
1.	Wieluńska Spółdzielnia Mieszkaniowa	Wieluń	131	16	49	48	18
2.	Przedsiębiorstwo Komunalne		116	89	11	2	14
3.	Zakład Gospodarki Nieruchomościami PKP		7	7	-	-	-
4.	Spółdzielnia Pracy „SAWIKON”		3	3	-	-	-
5.	Spółdzielnia Mieszkaniowa „Wspólnota”		1	1	-	-	-
6.	Spółdzielnia Mieszkaniowa „Nasz Dom”		1	1	-	-	-
7.	Spółdzielnia Dostawców Mleka		1	1	-	-	-
Razem budownictwo wielorodzinne w mieście			260	118	60	50	32
8.	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Masłowicach	Tereny wiejskie	2	2	-	-	-
9.	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Rudzie		1	1	-	-	-
Razem budownictwo wielorodzinne na terenach wiejskich			3	3	-	-	-
Ogółem budownictwo wielorodzinne poz. 1-9			263	121	60	50	32
10.	Budownictwo indywidualne	Gmina	4221	4221			
Razem budownictwo wielorodzinne w gminie			4221	4221			

2.1.2 Rys historyczny

Średniowieczne źródła klasztorne podają rok 1217 jako datę powstania miasta, założonego prawdopodobnie przez księcia wielkopolskiego Władysława Odonicza. Od 1283 roku Wieluń posiada prawa miejskie. Miasto rozwija się szybciej niż starsza siedziba kasztelanii, mieszcząca się w miejscowości Ruda położonej około 3 km na wschód od miasta. Od XIV wieku miasto uważane jest za stolicę ziemi wieluńskiej i po przeniesieniu kasztelanii z miejscowości Ruda stanowi lokalny ośrodek administracji kościelnej.

Lata panowania Kazimierza Wielkiego były okresem rozwoju miasta. Wtedy wzniesiono zamek królewski, murowany kościół, klasztor o.o. Augustianów, a miasto otoczono murami warownymi z fosą. Panowanie następnego króla Ludwika Węgierskiego było równie pomyślne dla miasta. Bito tu srebrne denary z napisem „Moneta Velunes”, zbudowano pałac arcybiskupi i klasztor o.o. Paulinów.

Wiek XVI stanowi szczytowy okres rozwoju Wielunia. W latach trzydziestych tego wieku miasto otrzymało przywilej zbudowania wodociągów, rozwijało się rzemiosło: szczególnie sukiennictwo, złotnictwo i produkcja kamieni młyńskich. Pomyślny rozwój miasta przerwał najazd szwedzki 1655-1656, epidemie 1707-1711 i pożar w 1791 roku.

W roku 1794 w mieście ogłoszono przystąpienie do insurekcji kościuszkowskiej.

Mieszkańcy brali też czynny udział w powstaniu styczniowym i wydarzeniach 1905 r.

Po odzyskaniu niepodległości miasto było siedzibą powiatu. W czasie II wojny światowej (1 września 1939 r.) zostało zniszczone w 75% przez lotnictwo niemieckie. Szczególne straty poniosło zabytkowe śródmieście. Po wojnie Wieluń został gruntownie odbudowany. Miasto ze względu na historyczny układ urbanistyczny oraz duże nasycenie obiektami zabytkowymi posiada cenne wartości kulturowe. Jest ważnym zabytkiem urbanistyki polskiej z zachowanym układem średniowiecznym opartym na zasadzie wrzeciona.

W obrębie dawnych murów obronnych rozwinęło się historycznie ukształtowane centrum z szeregiem zabytków oraz zróżnicowanych akcentów wysokościowych. Wspólnie z kościołami położonymi na przedmieściach oraz innymi budowlami tworzą bogatą i interesującą kompozycję miasta. W obecnych granicach miasta znajduje się wiele obiektów zabytkowych.

Ziemia wieluńska podobnie jak miasto nasycona jest również wieloma zabytkami kultury.

Do najciekawszych pod tym względem miejscowości należą:

- Ruda, wieś od zachodu granicząca z Wieluniem, dawny ośrodek administracyjny (kasztelanii);
- Gaszyn, wieś znana od 1323 r.;
- Kadłub, wieś powstała przed 1323 r.;

Ziemia ta stanowi również największe poza Podhalem skupisko drewnianych kościołów w Polsce budowanych w okresie XVI-XVIII w.

2.1.3 Warunki klimatyczne

Gmina Wieluń (wg podziału Polski na regiony klimatyczne W. Okołowicza) położona jest w regionie o słabnących wpływach oceanicznych, cechujących się stosunkowo małymi amplitudami temperatury powietrza wczesną wiosną, stosunkowo długim latem, zimą łagodną i krótką z mało trwałą pokrywą śnieżną.

Region ten charakteryzuje się średnią temperaturą stycznia $-2,0^{\circ}\text{C}$ i średnią temperaturą lipca $18,2^{\circ}\text{C}$. Zima trwa tu 80 dni natomiast lato 98 dni. Pogodnych dni z zachmurzeniem

poniżej 2 notuje się średnio w roku 61, natomiast dni pochmurnych z zachmurzeniem ponad 8 -110 .

Średni roczny opad atmosferyczny wynosi 550 mm i jest on niższy od średniej dla Polski, która wynosi 600 mm.

Średnie roczne nasłonecznienie – ilość godzin ze słońcem- wynosi 4,0 godziny na dobę.

Wilgotność względna powietrza nie odbiega wartościami od innych obszarów środkowej Polski i wynosi średnio w roku 81%. Zachmurzenie nie wykazuje większej zmienności przestrzennej. Średnio w roku zachmurzenie wynosi 6,7. Najpogodniejszym miesiącem w roku jest miesiąc wrzesień.

Pokrywa śnieżna występuje średnio przez 76 dni w ciągu roku, z tym, że najczęściej w okresie od grudnia do marca.

Na terenie gminy zdecydowanie dominują wiatry zachodnie (22,1%), a następnie południowo-zachodnie (17% w roku). Wiatry z zachodniej połówki horyzontu stanowią około 50% sumy wszystkich wiatrów. Najrzadziej występują wiatry północne i północno-wschodnie, co jest bardzo istotne dla miasta, gdyż właśnie w tej części znajduje się większość zakładów przemysłowych. Zatem położenie dzielnicy przemysłowo-składowej w stosunku do miasta jest prawidłowe.

Cisz notuje się bardzo mało, co jest korzystnym zjawiskiem, gdyż nie zachodzi obawa stagnacji mgieł, zanieczyszczeń oraz świadczy to o dobrej wentylacji terenu.

Na obszarze gminy tym przeważają wiatry o niedużej prędkości – średnio w roku 2,5 m/s.

Szczegółowe dane o wieloletnich temperaturach obliczeniowych w poszczególnych miesiącach oraz o liczbie dni grzewczych przedstawia tabela 2.5

Tabela 2.5

Średnie wieloletnie temperatury miesiąca w stopniach Celsjusza i liczba dni ogrzewania dla stacja meteorologicznej – Wieluń wg PN-B-02025.

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Temperatura	-2,7	-1,6	2,1	7,2	12,6	16,5	17,6	17,0	13,3	8,5	3,6	-0,4
Ilość dni ogrzewania	31	28	31	30	10	0	0	0	5	31	30	31

Średnia roczna temperatura - 9,8⁰ C

Roczna amplituda temperatur - 7,8⁰ C

Obliczeniowa temperatura zewnętrzna - -18,0⁰ C

2.2 Charakterystyka infrastruktury w zakresie techniczno-ekonomicznym – stan obecny.

Oceny infrastruktury technicznej nie można dokonywać w oderwaniu od historii rozwoju miasta i gminy. Wieluń będąc miastem o bogatej historii, jak to padano w pkt.2.1.2, realizował prawie wszystkie działania inwestycyjne na istniejącej wcześniej substancji. Powodowało to konieczność, oprócz budowy nowych systemów (sieci i źródeł), uzupełnienia instalacji wewnątrz użytkowanych budynków. W efekcie mamy sytuację miejscowych dużych opóźnień w energetyce np.:

- brak sieci gazowej,
- znaczną ilość średnich i małych węglowych źródeł ciepła,
- znaczna ilość nieefektywnych węglowych pieców grzewczych.

Niewątpliwie konieczne jest dla dalszego efektywnego unowocześniania infrastruktury istnienie perspektywicznych planów rozwojowych, ich powszechna akceptacja i realizacja przez lokalne władze. Ze względu na obszar przekształceń i znaczne koszty, realizacja jest długotrwała i musi przebiegać konsekwentnie niezależnie od kadencyjności władz.

2.2.1 Miejski system ciepłowniczy

Miejski system ciepłowniczy oparty jest głównie na jednym źródle i sieci eksploatowanych przez Energetykę Ciepłą. Działalność tego przedsiębiorstwa w niewielkim stopniu uzupełniana jest przez Cukrownię Wieluń. Firma ta sprzedaje nadwyżki ciepła sąsiadnym budynkom komunalnym. Przewidywana eksploatacja tego źródła (Cukrownia Wieluń) do końca 2004 r.

Energetyka Ciepła Wieluń prowadzi działalność gospodarczą w zakresie zaopatrzenia w ciepło na podstawie koncesji z dnia 05.11.1998 r. w zakresie wytwarzania, przesyłu i dystrybucji.

Centralne źródło ciepła zlokalizowane jest w części przemysłowej miasta przy ulicy Ciepłowniczej 26 w bezpośrednim sąsiedztwie Zakładu Produkcyjno - Montażowego ZUGiL. Ciepłownia wyposażona jest w trzy kotły wodne opalane miałem węglowym o łącznej mocy zainstalowanej 87,2 MW. Układ technologiczny źródła przedstawiony jest na poniższym schemacie. Ciepło do odbiorców przesyłane jest siecią wysokotemperaturową (130/70 °C) i siecią niskotemperaturową (95/70 °C). Na potrzeby technologiczne zakładu ZUGiL prowadzona jest sieć o parametrach 110/80 °C. Obecnie sieć ciepłownicza rozprowadzona jest na około 75% powierzchni miasta. Przez odbiorców ciepło wykorzystywane jest do celów c.o., do podgrzania ciepłej wody użytkowej oraz potrzeb technologicznych przemysłu.

Charakterystyka źródła

Typ kotła	- WR-25
Ilość sztuk	- 3
Rok produkcji kotłów	- 1975 (2 szt.), 1984 (1 szt.)
Rok uruchomienia kotłów	- 1979 (2 szt.), 1985 (1 szt.)
Moc cieplna kotła	- 29 MW (25 Gcal/h)
Maksymalna temperatura	- 155 °C
Pojemność wodna kotła	- 12 m ³
Sprawność kotła (wg DTR)	- 78%
Paliwo	- miał węglowy

Kotły wodne WR są kotłami rusztowymi z ruchomym rusztem łuskowym typu nasypowego. Napęd posuwu rusztu jest regulowany przetwornikami częstotliwości. Każdy z kotłów wyposażony jest w instalacje oczyszczania spalin z pyłu w tym:

- kocioł nr1 - bateria cyklonów;
- kocioł nr 2 - bateria cyklonów z odpylaczem typu ADM;
- kocioł nr 3 - bateria cyklonów.

Ciepłownia posiada stację uzdatniania wody:

- instalację zmiękczenia wody metodą jonową;
- instalację odgazowania termicznego.

Wodą uzdatnioną uzupełniana jest również sieć ciepłownicza i instalacje c.o. w budynkach.

Charakterystyka sieci

Parametry sieci wysokotemperaturowej WT	- 130/70 °C
Parametry sieci niskotemperaturowej NT	- 95/70 °C
Parametry sieci technologicznej	- 110/80 °C
Pojemność układu sieciowego	- 1400 m ³
Długość sieci wysokotemperaturowej WT	- 21 563 m w tym preizolowanej 7427 m
Długość sieci niskotemperaturowej NT	- 5 673 m w tym preizolowanej 2 157 m
Łączna długość sieci ciepłowniczej (WT+NT)	- 27 236 m
Straty ciepła w sieci	- w 2002 r. około 28 620 GJ
	- w 2003 r. około 31 160 GJ

Z sieci ciepłowniczej zaopatrywanych jest około 300 odbiorców poprzez węzły:

- grupowe	- 52 szt.
- indywidualne	- 113 szt.
- bezpośrednie	- 9 szt.

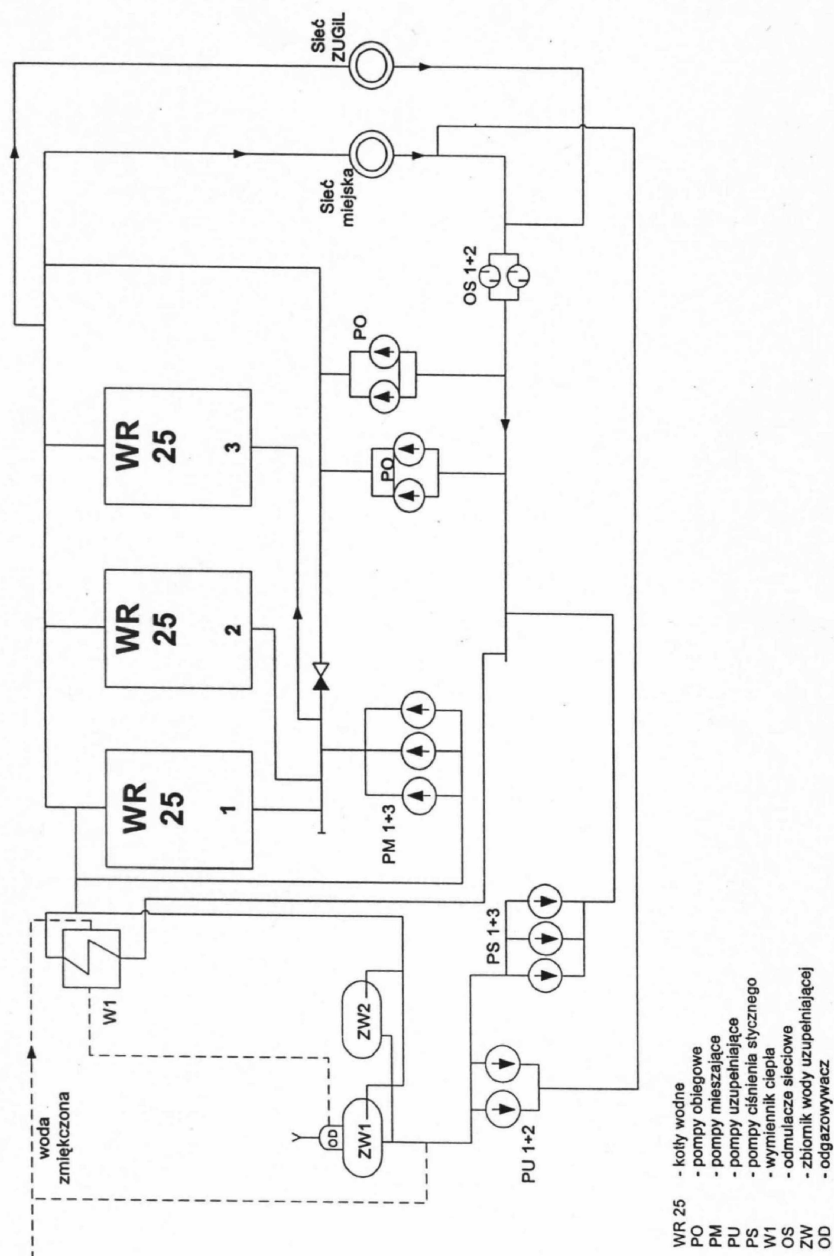
Pełny podział węzłów wraz mocą zamówioną podany jest w tabeli 2.8

Tabela 2.6

Źródła ciepła pracujące w systemie ciepłowniczym

Lp.	Nazwa i adres źródła	Właściciel	Moc źródła[MW]		Paliwo
			zainstalowana	wykorzystana	
1.	Ciepłownia miejska ul. Ciepłownicza 26	Energetyka Ciepłna	87,225	60,323	miał węglowy
2.	Kotłownia przemysłowa ul. Długosza 5	Cukrownia Wieluń	5,200	0,510	miał węgiel

Uwaga: Cukrownia Wieluń jest źródłem przemysłowym a na zewnątrz sprzedaje tylko niewielką nadwyżkę ciepła do okolicznych budynków komunalnych.
Przewidywana eksploatacja tego źródła do końca 2004 r.



Schemat technologiczny ciepłowni Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Wieluniu

Tabela 2.7

Roczna sprzedaż ciepła

Lp.	Nazwa i adres źródła	Właściciel	Moc zamówiona [kW]		Ciepło sprzedane [GJ]		Razem Ciepło [GJ]
			c.o.	c.w.u.	c.o.	c.w.u.	
1.	Kotłownia miejska ul. Ciepłownicza 26	Energetyka Ciepłna	46 976	13 347	335 782	95 125	430 907
2.	Kotłownia przemysłowa ul. Długosza 5	Cukrownia Wieluń	510	-	3 650	-	3 650
Razem			47 486	13 347	339 432	95 125	434 557

Tabela 2.8

Zestawienie węzłów ciepłych eksploatowanych w systemie przez Energetykę Ciepłą

Lp.	Adres węzła	Właściciel	Typ węzła	Moc [kW]			Odbiorca ciepła
				c.o.	c.w.u.	razem	
1	Wyszyńskiego 1	Energetyka Ciepła	grupowy	1 840,90	293,86	2 134,76	Wieluńska Spółdzielnia Mieszkaniowa
2	Wyszyńskiego 2			1 404,44	271,15	1 675,59	
3	Wyszyńskiego 3			1 654,59	302,70	1 957,29	
4	Wyszyńskiego 4			1 407,38	266,83	1 674,21	
5	Wyszyńskiego 5			1 333,26	261,47	1 594,73	
7	Osiedle Kopernika			1 652,24	261,53	1 913,77	
8	Stare Sady 1			239,65	76,59	316,24	
9	Stare Sady 3			275,10	85,21	360,31	
10	Stare Sady 6			240,02	73,23	313,25	
11	Stare Sady 26			382,23	125,88	508,11	
12	Stare Sady 27			379,80	101,53	481,33	
13	Stare Sady 33			375,28	100,30	475,58	
14	Stare Sady 34			487,50	127,18	614,68	
15	Stare Sady 39			517,53	134,02	651,55	
16	Stare Sady 8			457,36	122,11	579,47	
17	Stare Sady 9			394,15	105,49	499,64	
18	Stare Sady 10			429,34	144,07	573,41	
19	Stare Sady 17			279,44	75,49	354,93	
20	Stare Sady 18			402,74	101,93	504,67	
21	Stare Sady 19			279,44	76,29	355,73	
22	Stare Sady 48			306,37	85,72	392,09	
23	Stare Sady 68			533,17	220,10	752,27	
24	Stare Sady 74			558,87	139,52	698,39	
25	Stare Sady 76			466,03	124,65	595,36	
26	Stare Sady 78			511,90	129,33	641,23	

27	Stare Sady Pawilon	Energetyka Ciepła	grupowy	146,27	10,57	156,84	Wieluńska Spółdzielnia Mieszkaniowa
28	Bugaj 1-6			1.308,91	276,08	1 584,99	
29	Popiełuszki (ZBR)		indywidualny	154,17	26,82	180,99	
30	Armii Krajowej, blok 1			101,39	34,97	136,36	
31	Armii Krajowej, blok 2			101,29	29,83	131,12	
32	Armii Krajowej, blok 3			241,44	55,76	297,20	
33	Armii Krajowej, blok 4			241,44	58,00	299,44	
34	Armii Krajowej, blok 5			247,19	59,48	306,67	
35	Armii Krajowej, blok 6			247,17	58,87	306,04	
36	Armii Krajowej, blok 7			182,16	51,53	233,69	
37	Armii Krajowej, blok 8			182,16	44,85	227,01	
38	Armii Krajowej, blok 9			182,16	50,25	232,41	
39	Armii Krajowej, blok 10			247,12	62,49	309,61	
40	Armii Krajowej, blok 12			247,12	64,84	338,96	
41	Armii Krajowej, blok 13			274,12	61,16	335,28	
42	Armii Krajowej, pawilon 16			99,44	13,96	113,40	
43	Armii Krajowej, Sklep			40,88	-	40,88	
44	Bugaj 7-7a			241,17	73,23	314,40	
45	Wyszyńskiego 6		grupowy	262,95	249,89	512,84	Przedsiębiorstwo Komunalne
46	Warszawska 22			220,00	-	220,00	
47	Stodolniana 1			189,21	190,39	379,60	
48	Piłsudskiego 16		indywidualny	88,90	27,90	116,80	
49	Fabryczna 45			120,00	27,88	246,68	
50	Krakowskie Przedmieście 4			213,37	30,05	243,42	
51	Krakowskie Przedmieście 6			60,98	27,52	88,50	
52	18 Stycznia 1			135,33	75,17	210,5	
53	Stodolniana 6		grupowy	195,72	184,28	380,00	
54	Zamenhofa 12			293,62	15,50	309,12	
55	Popiełuszki 46		indywidualny	16,00	-	16,00	
56	POW 11	odbiorca		28,95	20,93	49,88	
57	Sieradzka 41	odbiorca	indywidualny	25,00	19,70	44,70	Przedsiębiorstwo

58	Moniuszki 1	Energetyka Ciepła	grupowy	255,04	171,24	426,28	Komunalne
59	Traugutta 12		indywidualny	623,00	-	623,00	Z.S.Z. Nr 2
60	Kilińskiego 23		grupowy	101,14	-	101,14	Radio ZiemiWieluńskiej
61	Wojska Polskiego 3			1 420,61	127,02	1 547,63	-
62	Osiedle Okólna- bl. 6			2 038,28	398,00	2 165,53	-
63	Zacisze 1-12			101,69	32,64	134,33	-
64	Piłsudskiego 6			1 003,60	173,98	1311,91	II L.O.
65	Ciepłownicza 23			98,90	-	98,9	P.B.K.
66	Stodolniana			97,66	-	97,66	P.S.S. (ubojnia)
67	Moniuszki 3			236,08	227,90	463,93	S. D.M.
68	Krakowskie Przedmieście			233,74	54,59	288,33	Urząd Skarbowy
69	Plac K. Wielkiego 1			200,00	-	200,00	Ratusz
70	Plac K. Wielkiego 2			822,28	-	822,28	Ratusz Park
71	POW 14			447,00	140,00	587,00	Z.S.B.
72	Ciepłownicza 26		indywidualny	91,88	5,81	97,69	Energetyka Ciepła
73	Ciepłownicza 23			120,00	15,00	135,00	P.U.P
74	Plac Jagielloński 1			434,00	48,00	482,00	Sąd Rejonowy
75	Piłsudskiego 12			65,80	24,20	90,00	S.M. „Nasz Dom”
76	18 Stycznia 24			335,00	-	335,00	Szkoła Podst. Nr 1
77	Wyszyńskiego 44			128,74	75,00	203,74	Przedszkole Nr 4
78	Wyszyńskiego 30A			750,79	169,94	920,73	Szkoła Podst. Nr 2
79	Armii Krajowej			13,90	-	13,90	MIREX
80	Armii Krajowej			92,38	46,52	138,90	Przedszkole Nr 3
81	Wojska Polskiego 32			855,71	110,95	966,66	Z.S.Z Nr.1
82	Traugutta 12			293,00	87,22	380,22	Z.S.Z. nr 2 Internat
83	Krakowskie Przedmieście 2			108,00	36,00	142,00	Przedszkole Nr 2
84	Wodna 1			130,04	11,65	141,69	Przedszkole Nr1
85	Fabryczna 41	odbiorca	grupowy	48,10	-	48,10	ZUST
86	Fabryczna 41	odbiorca	grupowy	200,00	-	200,00	TEPRON
87	Fabryczna 41			300,00	-	300,00	PROMECH
88	Warszawska /Fabryczna			160,68	-	160,68	PRDiM

89	Fabryczna 6		indywidualny	90,00	-	90,00	Odbiorca indywidualny
90	Krakowskie Przedmieście 1			18,00	-	18,00	Zakon S. Bernard.
91	Warszawska 10			179,13	32,85	211,98	PPKS
92	Warszawska 14			100,00	-	100,00	AGRAHURT
93	Sieradzka 54			30,00	-	20,00	Poradnia AA- ZOZ
94	POW 14			300,00	330,00	630,00	Basen kryty
95	Stodolniana 19			13,17	-	13,17	Odbiorca indywidualny
96	Staszica 24			11,00	-	11,00	Odbiorca indywidualny
97	Targowa 2			25,55	3,00	28,55	Odbiorca indywidualny
98	Targowa 1			58,15	-	58,15	Cech Rzemiosł Różnych
99	Staszica 12			7,33	-	7,33	Odbiorca indywidualny
100	POW 3/5			30,00	-	30,00	„Black Horse”
101	Staszica 16			15,00	-	15,00	Odbiorca indywidualny
102	Popiełuszki 46			28,00	-	28,00	Odbiorca indywidualny
103	Staszica 18			5,00	-	5,00	Odbiorca indywidualny
104	Staszica 18a			5,00	-	5,00	Odbiorca indywidualny
105	POW16			-	4,00	4,00	Odbiorca indywidualny
106	Fabryczna 39	Energetyka Ciepłna	odbiorca	54,40	-	54,40	Wspólnota Mieszkaniowa
107	POW 16	odbiorca		-	4,00	4,00	Odbiorca indywidualny
108	POW 53			6,58	-	6,58	Odbiorca indywidualny
109	POW 30			23,24	-	23,24	Odbiorca indywidualny
110	POW 55			18,00	-	18,00	Odbiorca indywidualny
111	18 Stycznia 21			12,24	-	12,24	Odbiorca indywidualny
112	18 Stycznia 28			8,72	-	8,72	Odbiorca indywidualny
113	Popieuszki 4			15,00	5,00	20,00	Odbiorca indywidualny
114	18 Stycznia 54			9,60	-	9,60	Odbiorca indywidualny
115	Sadowa 34		odbiorca	indywidualny	70,00	30,00	100,00
116	Ogrodowa 35	13,00			5,00	18,00	Odbiorca indywidualny
117	Ogrodowa 33	12,00			-	12,00	Odbiorca indywidualny
118	Ogrodowa 29	10,00			5,00	15,00	Odbiorca indywidualny

119	Ogrodowa 31			10,00	5,00	15,00	Odbiorca indywidualny
120	Ogrodowa 17			13,00	5,00	18,00	Odbiorca indywidualny
121	Ogrodowa 23			10,00	5,00	15,00	Odbiorca indywidualny
122	Ogrodowa 21			12,00	3,00	15,00	Odbiorca indywidualny
123	Ogrodowa 19			7,50	2,50	10,00	Odbiorca indywidualny
124	Ogrodowa 27			15,00	5,00	20,00	Odbiorca indywidualny
125	Ogrodowa 25			15,00	5,00	20,00	Odbiorca indywidualny
126	18 Stycznia 68 a			7,60	-	7,60	Odbiorca indywidualny
127	18 Stycznia 68			10,00	3,00	13,00	Odbiorca indywidualny
128	18 Stycznia 66			13,00	-	13,00	Odbiorca indywidualny
129	18 Stycznia 74 a			11,10	-	11,10	Odbiorca indywidualny
130	18 Stycznia 76			11,82	2,00	13,82	Odbiorca indywidualny
131	18 Stycznia 101			16,51	-	16,51	Odbiorca indywidualny
132	18 Stycznia 98 a			21,6	5,00	26,60	Odbiorca indywidualny
133	Kościuszki 2 a			15,24	5,01	20,25	Odbiorca indywidualny
134	Kościuszki 25			16,00	-	16,00	Odbiorca indywidualny
135	Kościuszki 37			10,00	-	10,00	Odbiorca indywidualny
136	Kościuszki 39			28,73	-	28,73	POSTO
137	Piłsudskiego 10			13,20	2,80	16,00	Odbiorca indywidualny
138	Piłsudskiego 14			69,90	5,80	75,70	PEKAO S.A.
139	Fabryczna 7			37,12	-	37,12	INTRENATIONAL
140	Fabryczna 7			90,00	-	90,00	Zarząd Dróg
141	Nadodrzańska 3			8,70	2,17	10,87	Odbiorca indywidualny
142	Popiełuszki 7			22,63	-	22,63	Odbiorca indywidualny
143	Sieradzka 61			17,44	5,81	23,25	Odbiorca indywidualny
144	Sieradzka 59			7,80	1,70	9,50	Odbiorca indywidualny
145	Sieradzka 51	odbiorca	indywidualny	7,00	2,30	9,30	Odbiorca indywidualny
146	Sieradzka 45			6,98	-	6,98	Odbiorca indywidualny
147	Zamiejska 1			17,00	-	17,00	Odbiorca indywidualny
148	Głowackiego 4a			12,00	-	12,00	Odbiorca indywidualny
149	Sieradzka 54			17,44	-	17,44	Odbiorca indywidualny

150	Północna 2			7,00	-	7,00	Odbiorca indywidualny
151	Północna 2			7,00	-	7,00	Odbiorca indywidualny
152	Wodna 4			40,00	-	40,00	LEDER Sp. z o.o.
153	Sieradzka 56			159,30	-	159,30	L.O. M. Kopernika
154	Pułaskiego 46			14,00	2,00	16,00	Odbiorca indywidualny
155	Pułaskiego 54			16,00	2,00	18,00	Odbiorca indywidualny
156	Nadodrzańska 1			22,00	-	22,00	Odbiorca indywidualny
157	Sieradzka 39			20,00	-	20,00	Odbiorca indywidualny
158	Staszica 24			12,00	-	12,00	Odbiorca indywidualny
159	Sadowa 36			70,00	30,00	100,00	TBS Stare Sady
160	Sadowa 3a			12,00	3,00	15,00	Odbiorca indywidualny
161	Sadowa 3a			12,00	3,00	15,00	Odbiorca indywidualny
162	Warszawska 17			12,00	3,00	15,00	Odbiorca indywidualny
163	Warszawska 19			12,00	3,00	15,00	Odbiorca indywidualny
164	Staszica 2			13,00	5,00	18,00	Odbiorca indywidualny
165	Nadodrzańska 2			332,74	23,26		L.O.
166	Częstochowska			250,00	40,00	290,00	Hala Sportowa
167	18 stycznia 50			10,50	-	10,50	Parafia Św. Stanisława
168	Sieradzka 54			13 420,00	-	13 420,00	ZUGiL S.A.
169	Sieradzka 56			428,00	-	428,00	ZUMEN- ZUGiL
170	Sieradzka 56			49,00	-	49,00	Disco Club „Miami”
171	Sieradzka 56			26,00	-	26,00	Odbiorca indywidualny
172	Sieradzka 56			12,00	-	12,00	Odbiorca indywidualny
173	Sieradzka 56			20,00	-	20,00	PUCHATEK-MED.
174	Sieradzka 56			12,00	-	12,00	Apteka

2.2.2 Lokalne źródła ciepła w gminie

Lokalne źródła ciepła odgrywają istotną rolę w zaopatrzeniu gminy w ciepło. Są one uzupełnieniem miejskiego systemu ciepłowniczego. Część z nich posiada znaczną rezerwę mocy. Największym źródłem na terenie miasta posiadającym nadwyżkę mocy jest kotłownia Spółdzielni Dostawców Mleka. Źródło to produkuje ciepło w postaci pary grzewczej (1,8 MPa) głównie na potrzeby technologiczne. Ze względu na znaczne oddalenie kotłowni od potencjalnych jej odbiorców nie widzimy ekonomicznej i technicznej możliwości dostawy ciepła przez tą firmę. Budowa nowej sieci przesyłowej wraz z wymiennikownią będzie inwestycją nieopłacalną. Tym bardziej, że kotłownia miejska posiada znaczną rezerwę mocy do zagospodarowania.

Drugim pod względem wielkości źródłem jest kotłownia węglowa Cukrowni Wieluń. Z zebranych informacji wynika, że przedsiębiorstwo to przeżywa kłopoty produkcyjne i ekonomiczne (wstrzymana produkcja cukru). Na dzień dzisiejszy firma ta z rezerwy mocy zasila w ciepło około 18 budynków komunalnych leżących w jej bezpośrednim sąsiedztwie. Źródło to zbudowane zostało w 1981 roku i obecnie jest znacznie wyeksploatowane. Gwarantuje ono dostawę ciepła tylko do końca 2004 r. W istniejącej sytuacji pilnie należy rozważyć alternatywną możliwość zasilania wspomnianych budynków. Może to być zrealizowane poprzez podłączenie się do Firmy Bałtyk – Gaz (źródło gazowego), pobudowanie nowej lokalnej kotłowni olejowo-gazowej bądź na biopaliwo (odpady drzewne, wierzba energetyczna) albo wykorzystanie w celach grzewczych energii elektrycznej (nocna taryfa). Kolejnymi znaczącymi źródłami w bilansie energetycznym miasta są kotłownie węglowe przedsiębiorstwa Techma –Wieluń i Spółdzielni Inwalidów „Przyszłość”. Oba źródła są znacznie wyeksploatowane, a ich właściciele deklarują gotowość podłączenia się do sieci miejskiej. W zamieszczonej poniżej tabeli zestawiono, poza wymienionymi, wszystkie większe jednostki energetyczne które pracują na własne potrzeby.

Rozmieszczenie źródeł wraz z przesyłową siecią ciepłowniczą przedstawiono graficznie na rys. nr 01 załączonym na końcu opracowania.

Tabela 2.9

Lokalne źródła ciepła

Ozn.	Nazwa użytkownika	Adres kotłowni	Moc kotłowni [MW]		Paliwo
			zainstalowana	wykorzystana	
P 1	Spółdzielnia Dostawców Mleka	Wieluń, Kolejowa 63	26,000	13,000	miat węglowy
P 2	Cukrownia Wieluń	Wieluń, ul. Długosza 5	27,200	2,600	miat węglowy
P 3	PMPM Techma -Wieluń	Wieluń, Fabryczna 10	7,500	5,000	miat węglowy
P 4	Spółdzielnia Inwalidów	Wieluń, ul. Szkolna 5	1,670	0,840	węgiel gruby
P 5	Galaxia Sp. z o.o.	Wieluń, ul. Rymarkiewicz 6	1,310	1,175	gaz
			0,105	0,100	olej
P 6	Welton Trading Sp. z o.o.	Wieluń, ul. Fabryczna	1,260	1,000	olej
P 7	Korona Sp. z o.o.	Wieluń, ul. Fabryczna 10	2,000	1,000	olej
P 8	Bałtyk Gaz	Wieluń, ul. Długa 37	0,950	0,120	gaz
P 9	Gospodarstwo Ogrodnicze	Wieluń, ul. Sieradzka 82	0,600	0,500	węgiel
			0,900	0,720	olej
P 10	Gospodarstwo Ogrodnicze	Wieluń, ul. Sieradzka 85	1,400	0,850	węgiel

P 11	Gospodarstwo Ogrodnicze	Wieluń, ul. Łąkowa	1,000	0,750	węgiel
P 12	Przedsiębiorstw „HAS”	Wieluń, ul. Przemysłowa 1	0,225	0,200	olej
P 13	Hamburska Spółka Handlowa	Wieluń, ul. Przemysłowa 3	0,170	0,150	olej
P 14	Przedsiębiorstw PKS	Wieluń, ul. Traugutta 53	0,500	0,400	olej
P 15	Budowlana Spółdzielnia „Romabud”	Wieluń, ul. Rymarkiewicz 6	0,060	0,060	olej
P 16	Oczyszczalnia ścieków	Wieluń, ul. Błońska	0,089	0,080	gaz
P 17	GWO-MAL	Wieluń, ul. Wojska Polskiego 45	0,270	0,075	miat + węgiel
P 18	Rejon Energetyczny Wieluń	Wieluń, ul. Sieradzka	0,174	0,150	olej
P 19	Spółdzielnia Pracy SAWIKON	Wieluń, ul. Narutowicza 2	0,176	0,150	węgiel
P 20	WILPEX- piekarnia	Wieluń, ul. Wojska Polskiego 63	0,100	0,100	gaz
			0,100	0,080	węgiel
P 21	Oczyszczalnia SDM	Wieluń, ul. Błońska	0,100	0,050	energia elektrycz.
P 22	PROMET Sp. z o.o.	Wieluń, ul. Baranowskiego	0,080	0,050	energia elektrycz.
P 23	Firma DUDEK	Wieluń, ul. Wojska Polskiego 45	0,048	0,040	gaz
P 24	ELDOM	Wieluń, ul. Baranowskiego	0,320	0,032	węgiel
I 1	S.P.Z.O.Z - Szpital	Wieluń, ul. Szpitalna 16	1,500	1,200	brykiet drzewny
I 2	Komenda Powiatowa Policji	Wieluń, ul. Warszawska	0,170	0,150	olej
I 3	Komenda Państwowej Straży Pożarnej	Wieluń, ul. Wodna 1	0,285	0,250	olej
I 4	Szkoła Podstawowa nr 5	Wieluń, ul. Traugutta 38a	0,600	0,500	miat węglowy
I 5	Zespół Szkół nr 4	Wieluń, ul. Krakowskie Przedmieście 46	0,084	0,080	węgiel
I 6	Spółdzielnia Pracy SAWIKON	Wieluń, ul. Ewangelicka 7	0,280	0,050	węgiel
I 7	Spółdzielnia Mieszkaniowa	Masłowice	0,400	0,350	węgiel
I 8	Spółdzielnia Mieszkaniowa	Ruda	0,200	0,150	węgiel
I 9	Szkoła Podstawowa	Ruda	0,525	0,480	brykiety drzewne
I 10	Szkoła Podstawowa	Kurów, ul. Wieluńska 11	0,190	0,180	miat węglowy
I 11	Szkoła Podstawowa	Gaszyn, ul. Harcerska 1	0,050	0,050	węgiel
I 12	Szkoła Podstawowa	Sieniec	0,200	0,140	miat węglowy
I 13	Szkoła Podstawowa	Masłowice	0,240	0,200	miat węglowy
I 14	Szkoła Podstawowa	Bieniędzice	0,240	0,185	miat węglowy
Razem			78,627	33,237	

Uwaga: 1) W powyższym zestawieniu pominięto źródło parowe Zakładu ZUGil jako nieistotne dla miasta. Źródło to pracuje okresowo od 2 do 3 tygodni w ciągu roku.

2) Oznaczenia w tabeli:

K - kotłownie przemysłowe

I - kotłownie w instytucjach i urzędach

2.2.3 Ogólna charakterystyka systemu elektroenergetycznego

W zakresie dostawy energii elektrycznej głównym i podstawowym źródłem zasilania całego obszaru gminy jest GPZ zlokalizowany w północnej części miasta przy ulicy Sieradzkiej w bezpośrednim sąsiedztwie Rejonu Energetycznego Wieluń.

GPZ zasilany jest w układzie pierścieniowym czterema liniami 110 kV, w tym:

- linią Trębaczew -Wieluń;
- linią Złoczew -Wieluń;
- linią Wieruszów -Wieluń;
- linią Janinów -Wieluń.

Istniejący układ zasilania charakteryzuje się wysoką niezawodnością i pewnością działania. Stan techniczny linii jest bardzo dobry. Linia relacji Wieluń - Wieruszów wymaga jednak modernizacji w celu zwiększenia możliwości przesyłowych w kierunku Wieruszowa .

Dostawa i dystrybucja energii do odbiorców odbywa się za pośrednictwem sieci terenowej 15 kV wyposażonej w lokalne stacje transformatorowe 15/0,4 kV. Ze stacji tych energia doprowadzana jest dalej liniami niskiego napięcia (400/230 V) kablowymi bądź napowietrznymi. Sieć dystrybucyjna 15 kV zasilana jest z dwóch sekcji GPZ Wieluń z możliwością wzajemnego rezerwowania.

Na całym obszarze gminy znajduje się około 168 km linii 15kV, z czego 53 km stanowią linie kablowe. W znacznej części miasta występują linie kablowe, a na peryferiach linie napowietrzne. Linie te pracują w układzie pierścieniowym. Podstawowym przekrojem przewodów w liniach napowietrznych jest 70mm² (ciągi główne), a w liniach kablowych 120 mm².

System miejskiej sieci dystrybucyjnej 15 kV poddany został w latach 80-tych zasadniczej modernizacji.

Istniejąca sieć elektroenergetyczna pokrywa w 100% potrzeby tego regionu, a wiele stacji transformatorowych posiada znaczącą rezerwę mocy.

Tabeli 2.10

Charakterystyka GPZ-u zasilającego obszar gminy w energię elektryczną

Nazwa	Lokalizacja	Właściciel	Moc znamionowa transformatora [MVA]	Ilość transformatorów [szt.]	Razem moc GPZ [MVA]
GPZ Wieluń	Wieluń, ul. Sieradzka	Z. E. Łódź Teren S.A.	25,00	2	50,00
OGÓŁEM					50,00

Tabela 2.11

Podstawowe dane o odbiorcach energii elektrycznej

Rodzaj odbiorcy	Liczba odbiorców
Przemysłowi odbiorcy zasilani wysokim napięciem	0
Przemysłowi odbiorcy zasilani średnim napięciem	20
Przemysłowi odbiorcy zasilani niskim napięciem	1390
Oświetlenie ulic	1
Gospodarstwa domowe	9515
Gospodarstwa rolne	160
Razem	11086

Tabela 2.12

Awaryjność sieci w ostatnich latach

	Rok		
	2001	2002	2003
Średni czas trwania wyłączenia sieci nn w godzinach	3,4	2,4	1,9

Tabela 2.13

Charakterystyka stacji transformatorowych 15/0,4 kV

L.p.	Nazwa stacji	Numer ekspl.	Typ stacji	Moc transf. [kW]	Właściciel
Miasto					
1	1000-latka	7-0125	STRW 20/315	160	ZEŁ-T S.A.
2	18-goStycz.1	7-0468	STRW 20/315	160	ZEŁ-T S.A.
3	18-goStycz.2	7-0198	STS 20/250	160	ZEŁ-T S.A.
4	Biedala	7-0377	MSTt 20/500	315	ZEŁ-T S.A.
5	Błońska	7-0349	STSbw125	50	ZEŁ-T S.A.
6	Broniewskiego	7-1237	MSTt 20/630	160	ZEŁ-T S.A.
7	Centrala Nasienna	7-0391	SM-4	250	ZEŁ-T S.A.
8	Chuchry	7-1085	MSTt 20/630	250	ZEŁ-T S.A.
9	CPN	7-1050	STS 20/250	100	ZEŁ-T S.A.
10	Cukrownia	7-0498	WSTtp 20/400	75	ZEŁ-T S.A.
11	Częstochowska 1	7-0156	wnętrz. part.	400	ZEŁ-T S.A.
12	Częstochowska 2	7-0953	STS 20/250	63	ZEŁ-T S.A.
13	Eldom	7-0471	WSTtp 20/400	250	ZEŁ-T S.A.
14	ESBUD	7-0354	MSTt 20/630	250	ZEŁ-T S.A.
15	Fabryczna 1	7-0396	STRW 20/315	160	ZEŁ-T S.A.
16	Fabryczna 2	7-0386	STRW 20/315	400	ZEŁ-T S.A.
17	Głęboka	7-1064	MSTt 20/630	400	ZEŁ-T S.A.
18	J.Żubr 1	7-0175	ŻH-15B	100	ZEŁ-T S.A.
19	J.Żubr 2	7-1102	MSTw 20/630	160	ZEŁ-T S.A.
20	Jesionowa	7-1054	WSTtp 20/400	250	ZEŁ-T S.A.
21	Kamienna	7-0460	STRW 20/315	160	ZEŁ-T S.A.
22	Kościuszki 1	7-1330	MRw-b 20/630	63	ZEŁ-T S.A.
23	Kościuszki 2	7-1353	MRw-b 20/630	400	ZEŁ-T S.A.
24	Kijak	7-1234	STSp 20/250	63	ZEŁ-T S.A.
25	Kolejowa	7-0007	MSTt 20/630	250	ZEŁ-T S.A.
26	Krakowskie Przedmieście	7-1014	SM-4	630	ZEŁ-T S.A.
27	Marysin	7-0172	ASG	50	ZEŁ-T S.A.
28	Masarnia	7-0332	Parter.	250	ZEŁ-T S.A.
29	Melioracja	7-1247	MSTt 20/630	400	ZEŁ-T S.A.
30	Młodzieżowa	7-0063	STW 20/250	250	ZEŁ-T S.A.
31	MON	7-0087	Part.mur	63	ZEŁ-T S.A.
32	Moniuszki	7-0006	MSTw 20/630	160	ZEŁ-T S.A.
33	Narutowicza	7-0221	Part.	630	ZEŁ-T S.A.
34	Niedzielsko PZGS	7-0222	WSTtp 20/400	400	ZEŁ-T S.A.
35	Nowotki	7-0322	MSTw 20/630	250	ZEŁ-T S.A.
36	Odzieżówka	7-1012	WSTtp 20/400	250	ZEŁ-T S.A.

37	Ogrodnicza	7-0233	MSTw 20/630	100	ZEŁ-T S.A.
38	Okólna	7-0235	STW 20/250	250	ZEŁ-T S.A.
39	Orzeszkowej	7-1331	MRw-b 20/630	100	ZEŁ-T S.A.
40	Osiedle 25lecia 1	7-0273	SM-4	400	ZEŁ-T S.A.
41	Osiedle 25lecia 2	7-0283	SM-4	250	ZEŁ-T S.A.
42	Osiedle .Galwanik	7-1021	MSTt 20/630	250	ZEŁ-T S.A.
43	P.Śląskich	7-0467	STS 20/250	160	ZEŁ-T S.A.
44	PHS	7-1119	MSTw 20/630	125	ZEŁ-T S.A.
45	Piekarnia	7-0395	MSTw 20/500	400	ZEŁ-T S.A.
46	PKS 2	7-0486	STS 20/250	250	ZEŁ-T S.A.
47	Poczta	7-0253	STMba400	250	ZEŁ-T S.A.
48	Pompownia	7-0272	SM-4	630	ZEŁ-T S.A.
49	P.O.W.	7-1357	STSRp20/400	100	ZEŁ-T S.A.
50	PZZ	7-0372	STS 20/125	40	ZEŁ-T S.A.
51	Reja	7-1132	MSTt 20/630	160	ZEŁ-T S.A.
52	Roosvelta	7-1151	MSTw 20/630	160	ZEŁ-T S.A.
53	Spółdzielnia Inwalidów	7-1068	MSTw 20/630	100	ZEŁ-T S.A.
54	Słoneczna	7-0893	STRW 20/315	160	ZEŁ-T S.A.
55	Stare Sady 1	7-1084	MSTw 20/630	400	ZEŁ-T S.A.
56	Stare Sady 2	7-1104	MSTw 20/630	400	ZEŁ-T S.A.
57	Stare Sady 3	7-1112	MSTw 20/630	400	ZEŁ-T S.A.
58	Stare Sady 4	7-1141	MSTw 20/630	160	ZEŁ-T S.A.
59	Stare Sady 5	7-1139	MSTw 20/630	400	ZEŁ-T S.A.
60	Stare Sady 6	7-1152	MSTw 20/630	400	ZEŁ-T S.A.
61	Stare Sady 7	7-1181	MSTw 20/630	400	ZEŁ-T S.A.
62	Stare Sady 8	7-1186	MSTt 20/630	250	ZEŁ-T S.A.
63	Stare Sady 10	7-1187	MSTw 20/630	400	ZEŁ-T S.A.
64	Stare Sady 11	7-1319	STPB 20/630	160	ZEŁ-T S.A.
65	Staszica	7-1259	MSTt 20/630	250	ZEŁ-T S.A.
66	Stodolniana	7-1321	Mrw-b 20/630	63	ZEŁ-T S.A.
67	Szkolna	7-0470	MUW 20/315	400	ZEŁ-T S.A.
68	Szpital	7-0008	STW 20/250	250+400	ZEŁ-T S.A.
69	Świerczewskiego	7-0274	STRW 20/315	250	ZEŁ-T S.A.
70	Traugutta	7-0889	MSTt 20/630	400	ZEŁ-T S.A.
71	Wojska Polskiego	7-0398	MSTt 20/500	400	ZEŁ-T S.A.
72	Waryńskiego 1	7-0252	STW 20/250	250	ZEŁ-T S.A.
73	Waryńskiego 2	7-0929	MSTt 20/630	250	ZEŁ-T S.A.
74	Waryńskiego 3	7-0930	MSTt 20/630	400	ZEŁ-T S.A.
75	Waryńskiego 4	7-1020	MSTt 20/630	400	ZEŁ-T S.A.
76	Waryńskiego 5	7-1016	MSTw 20/630	400	ZEŁ-T S.A.
77	Waryńskiego 6	7-1018	MSTw 20/630	250	ZEŁ-T S.A.
78	Waryńskiego 7	7-1233	STSp 20/250	63	ZEŁ-T S.A.

79	Wierzbowa	7-1055	WSTtp 20/400	250	ZEŁ-T S.A.
80	WPB 1	7-0166	STS 20/250	250	ZEŁ-T S.A.
81	WPB 2	7-0304	STRW 20/315	400	ZEŁ-T S.A.
82	ZMB	7-0913	MSTt 20/630	160	ZEŁ-T S.A.
83	Żłobek	7-0477	MSTt 20/630	250	ZEŁ-T S.A.
84	Wieluń "ANEMON"	A - 20	STPB 2x630	400 ; 160	odbiorca
85	Wieluń "PROMET"	A - 79	MRw 20/630	400	odbiorca
86	Wieluń "STATOIL"	A-68	MRw 20/630	250	odbiorca
87	Wieluń Baza BKDE	A - 89	MSTt 20/630	160	odbiorca
88	Wieluń Budomasz	A - 44	bud. wnet.	630 ; 630	odbiorca
89	Wieluń Ciepłownia	A - 72	Rozdziel.	0 , 0	odbiorca
90	Wieluń Cukrownia	A - 62	budynkowa	2x800+315	odbiorca
91	Wieluń Fabryczna 3	A - 39	MRw 20/630	630	odbiorca
92	Wieluń GS	7-0353	MSTt 20/630	250	ZEŁ-T S.A.
93	Wieluń Mleczarnia	A - 75	Rozdziel.	0 , 0	odbiorca
94	Wieluń Młyn	A-71	MKw 20/630	250	odbiorca
95	Wieluń Niedzielsko	7-1324	STRW 20/315	250	ZEŁ-T S.A.
96	Wieluń O. Mleczar.	A - 83	Ruw 20	400;400	odbiorca
97	Wieluń O. Ścieków	A - 41	MSTt 20/630	250 ;250	odbiorca
98	Wieluń OWT-WPB	A - 45	STWT 20/630	400	odbiorca
99	Wieluń Pagowski	A-95	STS 20/250	250	odbiorca
100	Wieluń Prosta	7-1351	STSRp 20/400	400	ZEŁ-T S.A.
101	Wieluń Technikum Mech.	A - 63	STRW 20/315	315	odbiorca
102	Wieluń Ujęcie Wody	A - 58	bud. wież.	160;160	odbiorca
103	Wieluń ZUGiL	A - 40	bud. wnet.	10 400	odbiorca
104	Wieluń ZUGiL	A - 84	Rozdziel.		odbiorca
105	Wyspiańskiego	7-1355	MSTw-b20/630	400	ZEŁ-T S.A.
Tereny wiejskie gminy					
1	Bieniądzice	7-0168	ŻH-15B	63	ZEŁ-T S.A.
2	Borowiec	7-0323	ŻH-15B	50	ZEŁ-T S.A.
3	Chodaki	7-0513	STS 20/100	25	ZEŁ-T S.A.
4	Chrasty k/Wielunia	7-0266	ŻH-15B	50	ZEŁ-T S.A.
5	Dąbrowa 1	7-0217	STS 20/125	160	ZEŁ-T S.A.
6	Dąbrowa 2	7-1232	STSp 20/250	160	ZEŁ-T S.A.
7	Dąbrowa 3	7-1307	STSp 20/250	100	ZEŁ-T S.A.
8	Dąbrowa 4	7-1356	MRw-b20/630	250	ZEŁ-T S.A.
9	Dąbrowa Boryna	7-1088	WSTtp 20/400	75	ZEŁ-T S.A.
10	Dąbrowa Kazimierz1	7-0463	STS 20/100	50	ZEŁ-T S.A.
11	Dąbrowa Kazimierz 2	7-0464	STS 20/100	160	ZEŁ-T S.A.
12	Dąbrowa Młyn	7-1206	STS 20/250	50	ZEŁ-T S.A.
13	Gaszyn 1	7-0059	ŻH-15B	40	ZEŁ-T S.A.
14	Gaszyn 2	7-0060	ŻH-15B	100	ZEŁ-T S.A.

15	Gaszyn 3	7-0906	STS 20/100	40	ZEŁ-T S.A.
16	Gaszyn 4	7-0907	STS 20/250	100	ZEŁ-T S.A.
17	Gaszyn 5	7-0908	STS 20/100	40	ZEŁ-T S.A.
18	Gaszyn BSZ	7-1070	STS 20/250	100	ZEŁ-T S.A.
19	Gaszyn Pizza	A-47	STS 20/250	250	odbiorca
20	Gaszyn SKR	7-0919	STS 20/100	63	ZEŁ-T S.A.
21	Janinów	7-0438	STS 20/100	50	ZEŁ-T S.A.
22	Janinów Wysypisko	A-94	STS 20/100	40	odbiorca
23	Jodłowiec 1	7-0185	STSpb20/250	25	ZEŁ-T S.A.
24	Jodłowiec 2	7-0186	STSpb20/250	40	ZEŁ-T S.A.
25	Jodłowiec 3	7-1332	STSpb20/250	25	ZEŁ-T S.A.
26	Jodłowiec 4	7-1333	STSpb20/250	40	ZEŁ-T S.A.
27	Jodłowiec 5	7-1334	STSpb20/250	50	ZEŁ-T S.A.
28	Jodłowiec Tuczar.	7-0932	STS 20/250	100	ZEŁ-T S.A.
29	Kadłub 1	7-0058	STS 20/250	100	ZEŁ-T S.A.
30	Kadłub 2	7-1026	STS 20/100	30	ZEŁ-T S.A.
31	Kadłub 3	7-1027	STS 20/100	30	ZEŁ-T S.A.
32	Kadłub Hydr.	7-0926	STS 20/250	100	ZEŁ-T S.A.
33	Kurów 1	7-0002	STW 20/250	160	ZEŁ-T S.A.
34	Kurów 2	7-0903	STS 20/250	160	ZEŁ-T S.A.
35	Ludwina	7-0518	STS 20/100	30	ZEŁ-T S.A.
36	Małyszyn 1	7-0187	STS 20/250	50	ZEŁ-T S.A.
37	Małyszyn 2	7-1254	STS 20/250	63	ZEŁ-T S.A.
38	Masłowice 1	7-0941	STS 20/250	100	ZEŁ-T S.A.
39	Masłowice 2	7-0942	STS 20/100	63	ZEŁ-T S.A.
40	Masłowice 3	7-0062	STS 20/250	63	ZEŁ-T S.A.
41	Masłowice ODOR	A - 36	STS 20/250	160	odbiorca
42	Mokrosze	7-0251	ŻH-15B	30	ZEŁ-T S.A.
43	Nowy Świat 1	7-0101	STS 20/100	75	ZEŁ-T S.A.
44	Nowy Świat 2	7-1147	STS 20/250	250	ZEŁ-T S.A.
45	Nowy Świat 3	7-1271	STS 20/100	63	ZEŁ-T S.A.
46	Olewin 1	7-0061	STS 20/250	160	ZEŁ-T S.A.
47	Olewin 2	7-0289	ŻH-15B	30	ZEŁ-T S.A.
48	Olewin 3	7-0965	STS 20/100	63	ZEŁ-T S.A.
49	Piaski k/Kurowa	7-0238	ŻH-15B	50	ZEŁ-T S.A.
50	Ruda 1	7-0033	STS 20/250	160	ZEŁ-T S.A.
51	Ruda 2	7-0352	STS 20/250	160	ZEŁ-T S.A.
52	Ruda 3	7-1004	STS 20/100	25	ZEŁ-T S.A.
53	Ruda 4	7-1262	STSp 20/250	160	ZEŁ-T S.A.
54	Ruda Kol.	7-0437	STS 20/100	40	ZEŁ-T S.A.
55	Ruda PGR	7-0341	STS 20/250	100	ZEŁ-T S.A.
56	Rychłowice	7-0010	STW 20/250	160	ZEŁ-T S.A.

57	Sieniec 1	7-0220	STSpb20/250	50	ZEŁ-T S.A.
58	Sieniec 2	7-1336	STSpb20/250	63	ZEŁ-T S.A.
59	Sieniec 3	7-1337	STSpb20/250	63	ZEŁ-T S.A.
60	Sieniec 4	7-1338	STSpb20/250	63	ZEŁ-T S.A.
61	Sieniec 5	7-1339	STSpb20/250	63	ZEŁ-T S.A.
62	Sieniec 6	7-1340	STSpb20/250	40	ZEŁ-T S.A.
63	Sieniec Ferma	7-0947	STS 20/100	100	ZEŁ-T S.A.
64	Srebrnica	7-0241	ŻH-15B	50	ZEŁ-T S.A.
65	Starzenice 1	7-0184	STS 20/250	63	ZEŁ-T S.A.
66	Starzenice 2	7-1253	STS 20/250	63	ZEŁ-T S.A.
67	Turów 1	7-0001	STW 20/250	75	ZEŁ-T S.A.
68	Turów 2	7-0246	STS 20/125	100	ZEŁ-T S.A.
69	Turów 3	7-0902	STS 20/250	75	ZEŁ-T S.A.
70	Turów Oczyszczalnia ścieków	7-1272	STSp 20/250	40	ZEŁ-T S.A.
71	Urbanice 1	7-0278	STS 20/250	160	ZEŁ-T S.A.
72	Urbanice 2	7-0279	ŻH-15B	63	ZEŁ-T S.A.
73	Urbanice 3	7-0169	ŻH-15B	20	ZEŁ-T S.A.
74	Urbanice 4	A - 96	STS 20/250	160	odbiorca
75	Widoradz Dolny 1	7-0096	STS 20/100	63	ZEŁ-T S.A.
76	Widoradz Dolny 2	7-1342	STSpb20/250	50	ZEŁ-T S.A.
77	Widoradz Dolny 3	7-1343	STSpb20/250	63	ZEŁ-T S.A.
78	Widoradz Górny 1	7-0088	STS 20/100	63	ZEŁ-T S.A.
79	Widoradz Górny 2	7-1345	STSpb 20/250	100	ZEŁ-T S.A.
80	Widoradz Kopalnia	A - 59	STB - 1	250	odbiorca
81	Zwiechy	7-0904	STS 20/100	40	ZEŁ-T S.A.

2.2.4 Ogólna charakterystyka systemu gazowego

W trakcie realizacji niniejszego opracowania na terenie gminy Wieluń i gmin sąsiednich nie występowała sieć dystrybucyjna gazu przewodowego. Działania inwestycyjne z lat ubiegłych skończyły się na etapie studium, koncepcji i wniosku o wprowadzenie zamierzenia do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Zamierzenie to zakładało budowę instalacji wysokiego ciśnienia gazu relacji Bąków - Wieluń - Działoszyn - Pajęczno włączonej do istniejącej sieci gazociągu DN 500 mm łączącej Tworóg Śląski z Odolanowem w miejscowości Bąków (gmina Kluczbork).

Ze względu na lokalizację gminy, możliwość zasilania regionu w gaz może być realizowana z trzech następujących stron:

- 1) Od strony Sieradza - Mazowiecka Spółka Gazownictwa, Gazownia Łódzka;
- 2) Od strony Kluczborka (Bąkowa) - Górnośląska Spółka Gazownictwa;
- 3) Od strony Wieruszowa - Wielkopolska Spółka Gazownictwa.

Żadna ze wspomnianych spółek gazowniczych nie umieściła tego zamierzenia w planach rozwoju własnej firmy jak również w innych długofalowych strategiach inwestycyjnych.

Na dzień dzisiejszy tematem tym poważnie zainteresowany jest Zakład Projektowania i Usług Teletechnicznych z Opola działający wspólnie z Zakładem Projektowania i Usług Technicznych A.M. Brzozowski z Opola. Firmy te zamierzają zbudować i eksploatować sieć dystrybucyjną gazu od strony Kluczborka.

Z przeprowadzonych rozmów z firmą ZPiUT A.M. Brzozowski wynika, że w najbliższym czasie poczynione będą daleko idące kroki w tym zakresie. Możliwość realizacji tej inwestycji uzależniona będzie od pozyskania odbiorców gazu zwłaszcza przemysłowych, aby przedsięwzięcie czysto komercyjne miało szansę powodzenia.

Obecnie sieć wysokiego ciśnienia z miejscowości Bąków pociągnięta jest do miejscowości Gorzów Śląskich. Dalszy odcinek w kierunku Wielunia może być zbudowany w 2005 r. po otrzymaniu pozwolenia na budowę. Wtedy to zostaną uściślone trasy gazociągów zasilających, lokalizacja stacji i układ sieci rozdzielczej. Przewidywana lokalizacja stacji redukcyjno-pomiarowej I^o dla potrzeb miasta i gminy Wieluń to wieś Dąbrowa granicząca z miastem od strony zachodniej i wieś Ruda. Przewidywana wydajność pierwszej stacji to $V=6000\text{m}^3/\text{h}$. Wydajność stacji drugiej jest w trakcie negocjacji.

Na dzień dzisiejszy w celach socjalno-bytowych i grzewczych wykorzystywany jest gaz propan, lub propan-butan z butli bądź z napełnianych zbiorników. Szacuje się, że korzysta z niego większość gospodarstw domowych oraz kilka przedsiębiorstw przemysłowych.. Powszechność tego źródła energii wynika z dobrze rozwiniętej sieci zakładów dystrybucji tego paliwa.

2.2.5 Charakterystyka zabudowy

Gmina Wieluń jest regionem o zabudowie nie przekraczającej czterech kondygnacji z przewagą budownictwa wielorodzinnego, które w ogólnym bilansie stanowi około 60%.

Generalnie zasoby mieszkaniowe można podzielić na następujące grupy:

- spółdzielczość mieszkaniową,
- zasoby komunalne,
- indywidualne budownictwo jednorodzinne.

Tabela 2.14

Wyszczególnienie	Powierzchnia użytkowa		Liczba mieszkańców	
	m ²	%	-	%
Mieszkania spółdzielcze	252 115	38,5	14 842	42,9
Mieszkania komunalne	59 523	9,1	3 732	10,9
Budownictwo jednorodzinne	343 070	52,4	15 957	46,2
Razem	654 708	100	34 531	100

Informacje o aktualnym stanie zasobów mieszkaniowych największych struktur organizacyjnych miasta obejmują:

- informacje o wieku budynku,
- ogólną powierzchnię użytkową mieszkań,
- liczbę zarejestrowanych mieszkańców,
- deklarowany udział budynków przewidzianych do termomodernizacji.

Uzyskane dane zestawiono w tabeli 2.15

Tabela 2.15

Administrator	Wyszczególnienie	Rok budowy				Ogółem
		do 1972	1972-1984	1985-1990	po 1990	
Wieluńska Spółdzielnia Mieszkaniowa	Liczba budynków	16	49	48	18	131
	Powierzchnia użytkowa [m ²]	32 933	104 236	79 738	22 283	239 190
	Liczba mieszkańców	1 815	6 504	5 019	1 082	14 420
	Procentowy udział budynków do termomodernizacji	60%	65%	68	24%	58 %
Spółdzielnia Mieszkaniowa „Wspólnota”	Liczba budynków	1	-	-	-	1
	Powierzchnia użytkowa [m ²]	1615	-	-	-	1 615
	Liczba mieszkańców	94	-	-	-	94
	Procentowy udział budynków do termomodernizacji	70%	-	-	-	70%
Spółdzielnia Mieszkaniowa „Nasz Dom”	Liczba budynków	1	-	-	-	1
	Powierzchnia użytkowa [m ²]	1630	-	-	-	1630
	Liczba mieszkańców	76	-	-	-	76
	Procentowy udział budynków do termomodernizacji	70%	-	-	-	70%
Przedsiębiorstwo Komunalny	Liczba budynków	89	11	2	14	116
	Powierzchnia użytkowa [m ²]	36 863	14 005	2 260	7 429	60 557
	Liczba mieszkańców	1 987	883	143	543	3 672
	Procentowy udział budynków do termomodernizacji	90%				90%

Spółdzielnia Pracy „SAWIKON”	Liczba budynków	3	-	-	-	3
	Powierzchnia użytkowa [m ²]	3 267	-	-	-	3 467
	Liczba mieszkańców	54	-	-	-	54
	Procentowy udział budynków do termomodernizacji	70%	-	-	-	70
Zakład Gospodarki Nieruchomościami. PKP	Liczba budynków	7	-	-	-	7
	Powierzchnia użytkowa [m ²]	350	-	-	-	350
	Liczba mieszkańców	60	-	-	-	60
	Procentowy udział budynków do termomodernizacji	100%	-	-	-	100%
Spółdzielnia Mieszkaniowa Masłowice	Liczba budynków	-	2	-	-	2
	Powierzchnia użytkowa [m ²]	-	2 184	-	-	2 184
	Liczba mieszkańców	-	170	-	-	170
	Procentowy udział budynków do termomodernizacji	-	100	-	-	100
Spółdzielnia Mieszkaniowa Ruda	Liczba budynków	-	1	-	-	1
	Powierzchnia użytkowa [m ²]	-	1 086	-	-	1 086
	Liczba mieszkańców	-	82	-	-	82
	Procentowy udział budynków do termomodernizacji	-	100%	-	-	100%

Średnio dla całych zasobów na terenie gminy proces termomodernizacji można uznać jako mało zaawansowany i niewystarczający. Budynki mieszkalne modernizowane są wieloetapowo. Szczególnie widać to w Wieluńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej, gdzie najpierw docieplono ściany szczytowe we wszystkich budynkach. Obecnie kompletnie docieplonych bloków w tej spółdzielni jest 20 na 131. W pozostałych zasobach wielorodzinnych i sytuacja jest jeszcze gorsza. Wobec powyższego średni deklarowany udział budynków przewidzianych do termomodernizacji wynosi:

64 %

Ponieważ wg oceny audytorskiej budynki o stanie ochrony cieplnej dominujące w gminnych zasobach mieszkaniowych posiadają pełny potencjał termomodernizacyjny wynoszący 50% (zapotrzebowanie cieplne można zmniejszyć o połowę), aktualnie występujący potencjał wynosi:

32%

Analogicznie do opisanych wyżej zasobów budynków mieszkalnych przeanalizowano większość budynków użyteczności publicznej. Wyniki zestawiono w tabeli 2.15 Średni charakterystyczny dla tej grupy obiektów potencjał termomodernizacyjny jest wyższy niż dla budynków mieszkalnych i wynosi:

38%

Średni deklarowany potencjał termomodernizacyjny dla wytwórczości i usług oparto na podstawie przeprowadzonych rozmów z klientami i wynosi on:

30%

Tabela 2.16

Budynki użyteczności publicznej

Nazwa instytucji	Adres	Zaawansowana termomodernizacja
Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej	Wieluń, ul Szpitalna 16	100%
Komenda Powiatowa Policji	Wieluń, ul. Warszawska 22	100%
Komenda Powiatowa Straży Pożarnej	Wieluń, ul. Wodna 1	20%
Powiatowy Urząd Pracy	Wieluń, ul. Ciepłownicza 23	35%
Urząd Skarbowy	Wieluń, ul. Krakowskie Przedmieście 34	100%
Powszechny Zakład Ubezpieczeń S.A.	Wieluń, ul. Krakowskie Przedmieście 40	10%
Sąd Rejonowy	Wieluń, pl. Jagielloński 1	100%
P.P.U.P. Poczta Polska	Wieluń, pl. Legionów 8	35%
PKO Bank Polski	Wieluń, ul. Barycz 3	35%
Bank Śląski	Wieluń, ul. Śląska 17	25%
Bank Polski Kasa Opieki S.A.	Wieluń, pl. Kazimierza Wielkiego 3	25%
Urząd Miejski	Wieluń, pl. Kazimierza Wielkiego 1	35%
Starostwo Powiatowe	Wieluń, pl. Kazimierza Wielkiego 1	35%
Szkoła Podstawowa nr 1 Gimnazjum nr1	Wieluń, ul. 18 Stycznia 24	25%
Szkoła Podstawowa nr 2 Gimnazjum nr 2	Wieluń, oś. Wyszyńskiego30a	5%
Szkoła Podstawowa nr 4 II Liceum Ogólnokształcące	Wieluń, ul. Piłsudskiego 6	5%
Publiczne Gimnazjum Katolickie	Wieluń, ul. Śląska 23	40%
Szkoła Podstawowa nr 5 Gimnazjum nr 3	Wieluń, ul. Traugutta 38a	5%
I Liceum Ogólnokształcące	Wieluń, ul. Nadodrzańska 4	100%
Zespół Szkół nr 1	Wieluń, ul. Wojska Polskiego 32	5%
Zespół Szkół nr 2	Wieluń, ul. Traugutta 12	35
Zespół szkół nr 3	Wieluń, POW 14	50%
Zespół Szkół nr 4	Wieluń, ul .Krakowskie Przedmieście 46	30%
Zespół Szkół	Wieluń, ul. Sieradzka 54	100%
Szkoła Podstawowa w Rudzie	Ruda, ul. Długa 31	0%
Szkoła Podstawowa w Kurowie	Kurów, ul. Wieluńska 11	0%

Szkoła Podstawowa w Gaszynie	Gaszyn, ul. Harcerska 1	25%
Szkoła Podstawowa w Sieńcu	Sieniec	0%
Szkoła podstawowa	Masłowice	25%

W powyższe tabeli podano przedstawicieli poszczególnych urzędów i instytucji dających obraz sytuacji panującej w tej branży.

Finalnym efektem analiz przedstawionych w tym rozdziale jest określenie :

- energetycznego potencjału termomodernizacyjnego dla każdego sektora,
- stopnia wykorzystania potencjału termomodernizacyjnego do końca okresu planistycznego,
- wskaźnika rocznego zmniejszenia zapotrzebowania ciepła w wyniku działań termomodernizacyjnych.

Ponieważ działania generujące oszczędności eksploatacyjne są niezbędne, niezależnie od realizowanego wariantu rozwoju społeczno-gospodarczego, potraktowano je pierwszoplanowo i założono taką samą dynamikę tych prac dla wszystkich trzech wariantów rozwoju społeczno-gospodarczego miasta i gminy.

Uzyskane wartości liczbowe zestawiono w tabeli 2.17

Tabela 2.17

	Mieszkalnictwo	Obiekty użyteczności publicznej	Wytwórczość i usługi
Energetyczny potencjał termomodernizacyjny	32%	38%	30%
Wykorzystanie potencjału do roku 2020	75%	70%	90%
Wskaźnik rocznego zmniejszenia zapotrzebowania ciepła	1,47	1,56	1,59

2.3 Struktury organizacyjno-własnościowe przedsiębiorstw produkujących ciepło dla miasta oraz status prawny pozostałych jednostek sektora paliwowo-energetycznego

Główną i podstawową firmą dostarczającą ciepło dla potrzeb miasta jest Energetyka Ciepła Sp. z o.o. z siedzibą 98-300 Wieluń, ul. Ciepłownicza 26. Przedsiębiorstwo jest spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, której udziałowcami są :

- Wieluńska Spółdzielnia Mieszkaniowa;
- Gmina Wieluń;
- Zakład Produkcyjno-Montażowy ZUGiL.

Cała gmina w energię elektryczną zaopatrywana jest przez Zakład Energetyczny Łódź Teren S.A Rejon Energetyczny Wieluń, 98-300 Wieluń, ul. Sieradzka 56. Zakład ten jest jedną z wielu jednostek organizacyjnych Zakładu Energetyczny Łódź S.A. z siedzibą, Łódź, ul. Piotrkowska 58.

Na całym obszarze gminy nie występuje sieć dystrybucyjna gazu. Region ten objęty jest wpływem Mazowieckiej Spółki Gazownictwa w Warszawie, Oddział Gazownia Łódzka 90-137 Łódź, ul Uniwersytecka 20/4. Firma jest spółka z ograniczoną odpowiedzialnością grupą kapitałową P.G.N.i.G. S.A. Gaz płynny na tym terenie rozprowadzany jest przez „Bałtyk - Gaz” Spółkę z o.o. i wielu innych mniejszych dystrybutorów tego surowca.

2.4 Obecnie obowiązujące taryfy

2.4.1 Taryfa dla ciepła

Energetyka Ciepła Spółka z o.o. w Wieluniu zgodnie z posiadanymi koncesjami oraz decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki Nr OŁO-820/305-A/3/2003/IV/RK z dnia 03.12.2003 r. zatwierdziła taryfę dla ciepła w zakresie:

- wytwarzania ciepła (koncesja Nr WCC/500/305/U/OT- 4/89/MM, zmieniona decyzją Prezesa URE - Nr WCC/500A/305/W/OŁO/2002/RK z dnia 29 10 2002 r.);
- przesyłu i dystrybucji ciepła (koncesja Nr PCC/527305/U/OT – 4/98/MM, zmieniona decyzją Prezesa URE Nr PCC/527A/305/W/OŁO/2002/RK z dnia 29 10 2002 r.).

Rodzaje oraz wysokość cen i stawek opłat za ciepło przedstawia tabela 2.18

Tabela 2.18

Bazowe ceny i stawki opłat w zakresie wytwarzania i przesyłu ciepła

Lp.	Ceny i stawki opłat		Jednostka miary	Grupa odbiorców		
				A1	A2	A3
1.	Cena za zamówioną moc cieplną	netto	zł/MW/rok	41 870,88		
		brutto	zł/MW/rok	51 082,47		
	Cena za zamówioną moc cieplną - rata miesięczna	netto	zł/MW/m-c	3 489,24		
		brutto	zł/MW/m-c	4 256,87		
2.	Cena ciepła	netto	zł/GJ	16,61		
		brutto	zł/GJ	20,26		
3.	Cena nośnika ciepła	netto	zł/m3	7,80		
		brutto	zł/m3	9,52		
4.	Stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe	netto	zł/MW/rok	8 714,84	13 917,41	16 827,49
		brutto	zł/MW/rok	10 632,10	16 979,24	20 529,54
	Stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe-rata miesięczna	netto	zł/MW/m-c	726,24	1 159,78	1 402,29
		brutto	zł/MW/m-c	886,01	1 414,94	1 710,79
5.	Stawka opłaty zmiennej za usługi przesyłowe	netto	zł/GJ	3,99	7,20	7,29
		brutto	zł/GJ	4,87	8,78	8,89
6.	Stawka opłaty abonamentowej	netto	zł/p-kt/m-c	9,90		
		brutto	zł/p-kt/m-c	12,08		

Do wyliczenia powyższych stawek przyjęto podział odbiorców na następujące grupy:

Tabela 2.19

Lp.	Symbol grupy odbiorców	Opis grupy odbiorców
1.	A1	Odbiorcy, dla których ciepło wytworzone w źródle, dostarczane jest siecią ciepłowniczą należącą do dostawcy. Węzły ciepłownicze stanowią własność odbiorcy i są przez niego eksploatowane.
2.	A2	Odbiorcy, dla których ciepło wytworzone w źródle, dostarczane jest siecią ciepłowniczą należącą do dostawcy. Indywidualne węzły ciepłownicze stanowią własność dostawcy i są przez niego eksploatowane.
3.	A3	Odbiorcy, dla których ciepło wytworzone w źródle, dostarczane jest siecią ciepłowniczą należącą do dostawcy. Grupowe węzły ciepłownicze oraz zewnętrzne instalacje odbiorcze stanowią własność dostawcy i są przez niego eksploatowane.

2.4.2 Taryfa dla energii elektrycznej

Zakład Energetyczny Łódź-Teren S.A. zgodnie z posiadanymi koncesjami na przesył, dystrybucję i obrót energią elektryczną oraz zgodnie z decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki Nr DTA-821/2709-E/3/2003/KK z dnia 12.06.2003 r. ustalił stawki cen i opłat za pobór energii elektrycznej. Taryfa ta obowiązuje od dnia 01.07.2003 r.

Ze względu na brak miejsca ograniczono się do grupy taryfowej dotyczącej odbiorców zasilanych niezależnie od poziomu napięcia jako grupy podstawowej.

Tabela 2.20

.Stawki opłat i cen dla grup taryfowych G11, G11p G12, G12p

CENA LUB STAWKA (brutto)	GRUPA TARYFOWA	
	G11/G11p	G12/G12p
Obrót		
Cena za energię elektryczną czynną w zł/kWh:		
– całodobową	0,1696	X
– dzienną	X	0,1884
– nocną	X	0,1113
Stawka opłaty abonamentowej w zł/m-c *	0,69	2,40
Przesyłanie i dystrybucja		
Stawka systemowa opłaty przesyłowej w zł/kWh	0,0494	0,0494
Składnik zmienny stawki opłaty sieciowej w zł/kWh:		
– całodobowy	0,1585	X
– dzienny	X	0,1720
– nocny	X	0,0431
Składnik stały stawki opłaty sieciowej w zł/m-c:		
– instalacja 1-fazowa	2,05	2,82
– instalacja 3-fazowa	3,54	4,89

Stawka opłaty abonamentowej w zł/m-c **	0,69	2,40
--	------	------

* stawka opłaty abonamentowej stosowana wobec odbiorców zakupujących zarówno energię elektryczną jak i usługi przesyłowe

** stawka opłaty abonamentowej stosowana wobec odbiorców zakupujących jedynie usługi przesyłowe

2.5 Analiza cen ciepła ze źródeł dostępnych na terenie miasta i gminy

W dobie gospodarki rynkowej finalny odbiorca indywidualnie decyduje o wyborze źródła dostawy ciepła. Na terenie miasta i gminy, w sytuacji dostępności wielu mediów i surowców energetycznych, potencjalnie istnieje duża możliwość wyboru sposobu pokrycia własnych potrzeb cieplnych. Można wyróżnić następujące źródła:

- 1) Miejska sieć ciepła –Energetyka Ciepła
- 2) Lokalne źródła ciepła w tym:
 - olejowe,
 - gazowe (gaz płynny),
 - węglowe,
 - koksowe,
 - na biopaliwo,
 - pompa ciepła,
 - kolektory słoneczne.
3. Indywidualne ogrzewanie mieszkań w tym:
 - piece węglowe,
 - piece elektryczne.

W niniejszym rozdziale rozwinięto szerzej większość z podanych wyżej sposobów pozyskiwania ciepła. Uzyskane wartości kalkulacyjne przedstawiono w poniższych tabelach. Cena ciepła oferowanego przez Energetykę Ciepłą w Wieluniu jest poziomem odniesienia dla oceny pozyskiwania ciepła z innych źródeł. Ceny ciepła sieciowego zostały przeliczone w oparciu o obowiązującą taryfę dla ciepła na bieżący rok przy założeniu standardowego sezonu grzewczego, czyli przyjmowanego w okresach wieloletnich. Ten sposób daje możliwość jednoznacznego porównania cen ciepła z różnych źródeł. Sezon standardowy dla miasta Wieluń oparto na danych zaczerpniętych z warunków klimatycznych długoterminowych dla Stacji Meteorologicznej w Wieluniu.

Sezon standardowy dla tego miasta charakteryzuje się następującymi wartościami klimatycznymi:

- temperatura obliczeniowa powietrza atmosferycznego (-18 °C)
- temperatura obliczeniowa powietrza w budynkach (20 °C)
- wartość stopniodni w roku 3834,8

Tabela 2.21

Ceny ciepła z Energetyki Ciepłej wg obowiązującej taryfy

Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego	-18 °C
Obliczeniowa temperatura powietrza w budynkach	20 °C
Obliczeniowa wartość stopniodni w roku	3835,8

		Grupa odbiorców		
		A1	A2	A3
Opłata za ciepło	zł/GJ	16,61	16,61	16,61
Zmienna opłata za przesył	zł/GJ	3,99	7,20	7,29
Stała opłata za przesył	zł/MW*m-c	726,24	1159,78	1402,29
Opłata za moc zamówioną	zł/MW*m-c	3489,24	3489,24	3489,24
Opłata abonamentowa	zł/m-c	9,90	9,90	9,90
Suma opłat zmiennych	zł/GJ	20,60	23,81	23,90
Suma opłat stałych	zł/MW*m-c	4215,48	4649,02	4891,53
Jednostkowa cena ciepła Ce	zł/GJ	26,40	30,20	30,63
Brutto (VAT=22%)	zł/GJ	32,21	36,84	37,37

Tabela 2.22

Kalkulacja cen ciepła z wybranych paliw - lokalne źródła ciepła

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa	Sprawność źródła	Rodzaj kotła	Cena ciepła	
				netto	z VAT
-	MJ/kg	%	-	zł/GJ	zł/GJ
koks	28	0,75	wyrzutowe powyżej 100kW	41,90	51,12
węgiel orzech	27	0,70	wyrzutowe powyżej 100kW	38,10	46,48
olej lekki	42	0,98	kotły kondensacyjne	36,44	44,46
olej lekki	42	0,88	ciągła regulacja spalania	40,58	49,51
paliwo stałe	27	0,32	piece ceramiczne kaflowe	52,78	64,39
słoma 1	14,5	0,70	automatyczne o mocy powyżej 100 kW	23,65	28,85
słoma 2		0,85	automatyczne o mocy powyżej 500 kW	19,47	23,76
słoma 3		0,60	wrzutowe o mocy do 100 kW	20,69	25,24
słoma 4		0,69	wrzutowe o mocy powyżej 100 kW	23,99	29,27
drewno, zrębki	16,2	0,69	wrzutowe o mocy do 100 kW	30,42	37,11
drewno, zrębki		0,80	wrzutowe o mocy powyżej 100 kW	26,23	32,01
drewno, zrębki		0,83	automatyczne 100 do 600 kW	25,29	30,85
drewno z upraw energetycznych	16,2	0,69	wrzutowe o mocy do 100 kW	30,42	37,11
		0,80	wrzutowe o mocy powyżej 100 kW	26,23	32,01
		0,83	automatyczne 100 do 600 kW	25,29	30,85

Tabela 2.23

Źródła ciepła tańsze od oferowanego przez Energetykę Ciepłą

PALIWO	Wartość opałowa	Cena paliwa	Sprawność	Rodzaj kotła	Koszty zmienne	Cena ciepła	
						netto	z VAT
-	MJ/kg	zł/kg	-	-	zł/GJ	zł/GJ	zł/GJ
słoma 1	14,5	0,12	0,70	automatyczne o mocy powyżej 100 kW	11,82	23,65	28,85
słoma 2			0,85	automatyczne o mocy powyżej 500 kW	9,74	19,47	23,76
słoma 3			0,60	wrzutowe o mocy do 100 kW	13,79	20,69	25,24
słoma 4			0,69	wrzutowe o mocy powyżej 100 kW	11,99	23,99	29,27
drewno, zrębki	16,2	0,17	0,69	wrzutowe o mocy do 100 kW	15,21	18,25	22,67
drewno, zrębki			0,80	wrzutowe o mocy powyżej 100 kW	13,12	26,23	32,01
drewno, zrębki			0,83	automatyczne 100 do 600 kW	12,64	25,29	30,85
drewno z upraw energetycznych	16,2	0,17	0,69	wrzutowe o mocy do 100 kW	15,21	18,25	22,27
			0,80	wrzutowe o mocy powyżej 100 kW	13,12	26,23	32,01
			0,83	automatyczne 100 do 600 kW	12,64	25,29	30,85

Tabela 2.24

Ceny ciepła uzyskane z energii elektrycznej				
Symbol grupy taryfowej	G11/G11p	G12/G12p		
	całodobowa	dzienna	nocna	
Opłata za energię czynną	0,1696	0,1884	0,1113	zł/kWh
	47,11	53,77	29,42	zł/GJ
Systemowa opłata przesyłowa	0,0494	0,0494	0,0494	zł/kWh
	13,72	13,72	13,72	zł/GJ
Zmienny składnik stawki sieciowej	0,1585	0,1712	0,0431	zł/kWh
	44,02	47,55	11,97	zł/GJ
Stała stawka sieciowa (3-fazowy)	3,54	4,89	4,89	zł/m-c
Opłata abonamentowa	0,69	2,40	2,40	zł/m-c
Suma opłat miesięcznych	4,23	7,29	7,29	zł/m-c
Suma opłat zmiennych	104,85	115,04	55,11	zł/GJ

Obliczenia wykonano wg taryfy Zakładu Energetycznego Łódź-Teren S.A.
Wszystkie ceny zawierają podatek VAT

2.6 Charakterystyka powietrza atmosferycznego – stan obecny

Do oceny stanu powietrza atmosferycznego wykorzystano wyniki pomiarów z 10 stanowisk zlokalizowanych na terenie całego miasta .

Są nimi:

- stanowisko przy ul. POW 14 (uruchomione od dnia 01.01. 2003 r.);
- stanowisko przy ul. Wojska Polskiego 2 (zlikwidowane z dniem 31.12.2002r.);
- stanowisko przy ul. Młodzieżowej;
- stanowisko przy ul. Długosza;
- stanowisko przy ul. Sieradzkiej;
- stanowisko przy ul. Traugutta;
- stanowisko przy ul. Częstochowskiej;
- stanowisko przy ul. 18 Stycznia;
- stanowisko przy ul. Św. Barbary;
- stanowisko przy ul. J. Żubr;

Stanowiska przy ulicy Św. Barbary i ulicy J. Żubr uruchomione zostały na podstawie złożonej skargi przez mieszkańców tych ulic.

W wyniku przeprowadzonych rozmów z Powiatową Stacją Sanitarno-Epidemiologiczną w Wieluniu oraz w nawiązaniu do otrzymanych z tej instytucji materiałów stwierdzamy, że nie prowadzony jest monitoring na terenach wiejskich. W mieście tylko na stanowisku przy ul. POW prowadzony jest prawie pełny monitoring. Są tam wykonywane pomiary NO_2 , SO_2 i pyłu zawieszonego. Na pozostałych stanowiskach pomiar ograniczono tylko do opadu pyłu.

W celu zobrazowania zachodzących zmian w powietrzu wyniki zanieczyszczeń podano dla trzech kolejnych lat w odniesieniu do wartości dopuszczalnych. Szczegółowe dane w tym zakresie zamieszczone są w tabelach nr 2.30, 2.31,

W oparciu o zamieszczone wyniki stwierdzamy, że na terenie miasta nie występują przekroczenia NDS w żadnym z prowadzonych pomiarów.

Oceniamy, że poziom SO_2 ma tendencję rosnącą w okresie sezonu grzewczego tj. od października do kwietnia. W okresie tym średnia zawartość (średnia dla 7 miesięcy) tego związku w powietrzu wynosi:

- | | |
|-----------------|--------------------------------|
| - dla 2001 roku | 42,14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| - dla 2002 roku | 40,42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| - dla 2003 roku | 19,85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |

Podobnie jak dla SO_2 poziom pyłu zawieszonego ma tendencję rosnącą również w okresie sezonu grzewczego. W okresie tym średnia zawartość (średnia dla 7 miesięcy) tego związku w powietrzu wynosi:

- | | |
|-----------------|--------------------------------|
| - dla 2001 roku | 59,57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| - dla 2002 roku | 52,28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| - dla 2003 roku | 39,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |

Zanieczyszczenie powietrza NO_2 przez cały rok jest prawie na tym samym poziomie z niewielkim wzrostem w okresie sezonu grzewczego. W okresie tym średnia zawartość (średnia dla 7 miesięcy) tego związku w powietrzu wynosi:

- | | |
|-----------------|--------------------------------|
| - dla 2001 roku | 37,71 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| - dla 2002 roku | 35,28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| - dla 2003 roku | 24,28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |

Na przełomie trzech ostatnich lat zawartość SO_2 , NO_2 i pyłu zawieszonego w powietrzu atmosferycznym ma tendencję spadkową.. Opad pyłu na terenie miasta wzrasta poza sezonem grzewczym co może świadczyć, że zanieczyszczenia te pochodzą z gmin sąsiednich (dużych zakładów intensywnie eksploatowanych poza sezonem grzewczym).

Tabela 2.25

Wyniki pomiarów stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego wykonanych na stanowisku w Wieluniu przy Wojska Polskiego 2 do roku 2002 i ul. POW 14 w roku 2003

Miesiąc	SO ₂ stężenie średnie µg/m ³			NO ₂ stężenie średnie µg/m ³			Pył zawieszony stężenie średnie µg/m ³		
	2001 rok	2002 rok	2003 rok	2001 rok	2002 rok	2003 rok	2001 rok	2002 rok	2003 rok
I	42	59	34	40	31	36	85	62	41
II	51	23	39	38	25	34	73	43	61
III	54	23	17	42	31	24	72	39	38
IV	34	27	13	35	40	19	37	39	18
V	17	9	5	34	37	20	13	9	5
VI	10	10	5	34	30	21	12	9	4
VII	8	9	3	31	35	16	13	15	5
VIII	8	9	5	29	44	21	17	23	5
IX	13	13	4	34	39	21	22	26	16
X	24	25	10	39	31	20	38	37	34
XI	35	44	9	31	42	19	46	78	36
XII	55	82	17	25	47	18	66	115	45
Stężenie średnioroczne	29,3	27,8	13,4	34,3	36	22,4	41,2	41,3	25,7
NDS średnioroczne	40	40	20 od 01.01.2003r	40	40	40	75	75	40 jako PM 10
% NDS	50,4	69,5	67,0	85,8	90,0	56,0	54,9	55,0	64,2

Uwaga: Zmiana stanowiska pomiarowego z ulicy Wojska Polskiego 2 na ulicę POW 14 podyktowana była zmianą siedziby PSSE

Tabela 2.26

Wyniki opadu pyłu w mieście

Stanowisko Pomiarowe	Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Opad roczny	NDS	% NDS
	Rok	Opad pyłu g/m ²														
Wieluń, ul. Młodzieżowa	2001	3,43	6,45	8,57	14,67	12,61	16,69	10,58	6,65	14,10	10,40	9,02	11,92	125,09	200	62,50
	2002	5,65	5,43	7,95	6,67	7,83	6,88	17,47	25,15	8,23	15,04	13,25	-	119,55		59,77
	2003	7,18	5,30	6,81	7,11	12,86	8,13	9,82	6,07	5,98	5,61	12,76	16,13	103,76		51,88
Wieluń, ul. Długosza	2001	-	11,46	9,56	10,15	13,61	6,16	15,96	9,73	10,53	6,73	5,54	10,99	110,42	200	55,20
	2002	2,48	7,11	8,42	11,33	18,48	9,87	15,07	8,45	9,95	11,55	8,00	-	110,71		53,35
	2003	9,58	3,08	10,88	8,45	13,10	8,32	9,85	6,15	7,98	6,91	9,17	38,51	131,98		65,99
Wieluń, ul. Sieradzka	2001	4,75	13,49	28,72	18,37	28,89	9,12	21,96	12,12	21,98	16,70	8,17	10,11	194,37	200	97,18
	2002	9,22	11,89	13,18	24,64	15,14	31,96	12,54	15,02	6,37	24,77	9,35	-	174,08		87,04
	2003	6,83	12,67	11,48	12,04	18,72	12,05	12,45	18,49	9,37	8,68	9,57	11,96	144,33		72,11
Wieluń, ul. Traugutta	2001	5,68	11,60	7,70	14,42	12,82	9,03	21,77	9,3	22,90	7,23	3,79	6,84	133,08	200	66,54
	2002	1,95	17,89	5,82	11,36	16,25	15,48	14,21	11,6	7,88	9,17	13,08	-	124,69		62,34
	2003	7,37	8,82	7,50	11,73	14,53	11,17	10,18	10,07	9,08	11,18	7,95	3,81	113,39		56,69
Wieluń, ul. Częstochowska	2001	4,85	6,86	3,55	12,58	28,91	18,05	29,04	18,82	24,81	13,61	7,06	5,06	173,20	200	86,60
	2002	3,84	6,15	15,47	16,18	19,02	27,39	20,47	19,44	19,68	18,37	10,45	-	176,46		88,23
	2003	5,05	9,24	11,41	9,17	25,92	10,21	9,30	10,05	9,29	-	10,21	8,76	118,61		59,74
Wieluń, ul 18 Stycznia	2001	5,95	7,45	7,71	8,49	9,79	21,19	15,47	8,93	11,91	7,07	2,09	4,89	110,94	200	55,47
	2002	6,64	8,05	6,00	6,10	11,70	22,96	8,11	14,61	4,60	10,30	-	-	99,07		49,53
	2003	7,05	9,21	stanowisko pomiarowe zlikwidowane												-
Wieluń, ul. Świętej Barbary	2001	6,79	15,13	11,37	15,97	17,88	10,93	20,42	8,74	10,11	7,01	10,6	5,74	140,69	200	70,34
	2002	6,37	9,29	12,79	8,30	15,65	11,56	6,37	4,18	6,21	18,88	11,02	-	110,62		55,31
	2003	4,75	5,86	13,96	12,75	14,72	11,43	7,26	23,29	6,88	7,37	4,89	7,46	120,62		60,31
Wieluń, ul. J. Żubr	2001	2,05	8,71	3,72	7,57	8,63	15,37	9,82	6,32	8,26	3,67	11,91	8,65	94,68	200	47,34
	2002	2,46	3,03	14,26	4,35	7,37	5,79	9,88	13,24	4,05	-	7,21	-	71,64		35,82
	2003	2,07	5,68	5,74	4,54	9,76	9,59	5,99	8,11	3,97	2,55	2,84	2,56	63,40		31,70

3. PRZEWIDYWANE WARIANTY ROZWOJU SPOŁECZNO-GOSPODARCZEGO

Przyjęte w projekcie założenia do planu zaopatrzenia w czynniki energetyczne wskaźniki rozwoju społeczno-gospodarczego gminy powinny wynikać z obowiązujących dokumentów tzn.:

- strategii rozwoju społeczno-gospodarczego gminy,
- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego regionu.

Niestety źródła te nie określają dynamiki planowanych procesów gospodarczych i społecznych. W zaistniałej sytuacji konieczne jest zaproponowanie przez autorów niniejszego opracowania wariantów dynamiki rozwoju dla analizowanego okresu planistycznego. Propozycje te, z natury rzeczy, muszą być nacechowane dużą wrażliwością na zdarzenia w otoczeniu gospodarczym gminy, jakie mogą w przyszłości zaistnieć, a których nie można z góry przewidzieć.

3.1. Uogólniona charakterystyka trendów gospodarczych.

Na zmiany społeczno – gospodarcze w regionie miały decydujący wpływ głównie dwa procesy:

- zmiany ustrojowe Polski zapoczątkowane w 1990 roku,
- pogorszenie się koniunktury gospodarczej świata w ostatnich latach.

W efekcie w regionie nastąpiły następujące zmiany:

- likwidacja działalności wielu podmiotów gospodarczych,
- znaczne ograniczenie produkcji w wielu zakładach,
- pogorszenie rentowności sektora rolnego,
- likwidacja dawnej struktury mechanizacji rolnictwa,
- ujawnienie znacznego przerostu zatrudnienia w zakładach wytwórczych i sektorze rolnym, co zaowocowało powstaniem dużego bezrobocia.

Analizując zamieszczone w „Strategii rozwoju gospodarczego gminy i miasta Wieluń” dane demograficzne widać wpływ sytuacji gospodarczej na zmniejszającą się liczbę ludności w mieście oraz ujemne saldo migracji. Pomimo niekorzystnych trendów ludnościowych, zgodnie z zamieszczonym w cytowanym dokumencie zestawieniu dochody budżetu miasta rosły.

3.2. Procesy integracyjne w regionie środkowoeuropejskim.

Miniona dekada realizująca działania dostosowawcze do wejścia do Unii Europejskiej przyniosła skumulowanie niekorzystnych tendencji w gospodarce. Sytuacja ta została pogłębiona przez przemiany gospodarcze w kraju wyłonione po upadku Związku Radzieckiego. Opisane zjawiska są natury obiektywnej i nie wynikały bezpośrednio z polityki sprawujących władzę rządów.

Po wejściu do zjednoczonego systemu gospodarczego Europy po 2004 roku należy się spodziewać poprawy koniunktury gospodarczej w Polsce. Bieżąca dekada będzie się łączyć nadal ze znacznymi zmianami w gospodarce kraju, co będzie zmuszać ludzi do stałej edukacji i konieczności przystosowania się. Motorem napędowym zmian będą fundusze strukturalne i dostosowawcze. Napływ zewnętrznych środków finansowych jest dla Polski szczególnie istotny, bo nie dysponuje ona, po latach socjalizmu, zasobami kapitałowymi umożliwiającymi samodzielne inwestowanie.

3.3. Warianty rozwoju miasta i gminy

Na potrzeby niniejszego opracowania zdefiniowano trzy podstawowe, jakościowo różne scenariusze rozwoju społeczno – gospodarczego gminy do 2020 roku. We wszystkich wariantach zróżnicowano tempo rozwoju w okresach:

- lata 2003-2010
- lata 2011-2020

Scenariusz A: stabilizacja społeczno – gospodarcza regionu, w której dąży się do zachowania istniejących pozycji i stosunków społeczno - gospodarczych regionu. Nie przewiduje się znaczącego rozwoju przemysłu i usług do 2010 roku.. Scenariuszowi temu nadano nazwę

„SANACJA”.

Scenariusz B: harmonijny rozwój społeczno – gospodarczy bazujący na lokalnych inicjatywach z niewielkim wsparciem zewnętrznym. Główną zasadą kształtowania kierunków rozwoju w tym wariantie jest racjonalne wykorzystanie warunków miejscowych podporządkowane wymogom czystości ekologicznej. W tym wariantie zakłada się umiarkowany rozwój gospodarczy. Scenariuszowi temu nadano nazwę

„ROZWÓJ”.

Scenariusz C: dynamiczny rozwój społeczno – gospodarczy regionu, ukierunkowany na wykorzystanie wszelkich powstających z zewnątrz możliwości rozwojowych; globalizacja gospodarcza, rynki finansowe, nowoczesne technologie jak również silne stymulowanie i wykorzystywanie sił sprawczych. Tempo rozwoju społeczno – gospodarczego regionu winno być większe od historycznej ścieżki rozwoju krajów Unii Europejskiej (w odpowiednim przedziale dochodów na mieszkańca). Scenariuszowi temu nadano nazwę

„SKOK”.

Tabela 3.1

Główne prognozowane wskaźniki

Scenariusze rozwoju społeczno - gospodarczego		MIASTO i GMINA	
		Roczny wskaźnik wzrostu gospodarczego	Roczny wskaźnik rozwoju mieszkalnictwa
	LATA		
SANACJA	2004- 2010	1,0%	0,1%
	2011- 2020	2,0%	0,5%
ROZWÓJ	2004- 2010	2,0%	0,6%
	2011- 2020	3,0%	1,0%
SKOK	2004 - 2010	3,0%	0,8%
	2011- 2020	5,0%	1,5%

4. OPIS AKTUALNEGO STANU ZAOPATRZENIA W CZYNNIKI ENERGETYCZNE

Identyfikacja aktualnego stanu infrastruktury energetycznej gminy powinna być możliwie najbardziej zgodna ze stanem rzeczywistym. Dzięki wprowadzeniu w życie uregulowań znowelizowanego prawa energetycznego obrót energią jest rozliczany na podstawie wskazań mierników. Pozwoliło to, w większości przypadków, oprzeć się na wskazanym przez dostawców i odbiorców rzeczywistym zużyciu i odejść od metod wskaźnikowych.

W efekcie uzyskano znacznie bliższe rzeczywistości wartości bilansowe.

4.1 Użytkowanie ciepła

System energetyczny miasta i terenów wiejskich zasadniczo oparty jest na pięciu nośnikach energii:

- węgla kamiennym,
- oleju opałowym,
- gazie płynnym,
- brykietach drzewnych
- w niewielkim stopniu na energii elektrycznej.

Największy udział ma węgiel kamienny. Pozostałe paliwa traktowane są jako paliwa uzupełniające.

Tabela 4.1

Struktura nośników energii w produkcji ciepła

Wyszczególnienie	Uzyskana moc	Procentowy udział mocy
	[MW]	%
Miasto		
Węgiel kamienny, koks, miał	90,967	89,88
Olej opałowy	5,754	5,68
Gaz ciekły	2,545	2,51
Energia elektryczna	0,744	0,74
Brykiety drzewne	1,200	1,19
Razem	101,210	100,00
Tereny wiejskie		
Węgiel kamienny, koks, miał	14,707	67,91
Olej opałowy	3,606	21,27
Gaz	1,757	8,11
Energia elektryczna	0,106	0,49
Brykiety drzewne	0,480	2,22
Razem	21,656	100
Ogółem gmina		
Węgiel kamienny, koks, miał	105,674	86,71
Olej opałowy	9,360	7,68
Gaz ciekły	4,302	3,53
Energia elektryczna	0,850	0,70
Brykiety drzewne	1,680	1,38
Ogółem	121,866	100,00

Na podstawie danych uzyskanych z :

- Energetyki Ciepłej,
- Zakładów produkcyjnych i usługowych,
- Urzędów i Instytucji,
- Zespołu Opieki Zdrowotnej.

oraz na podstawie obliczeń potrzeb ciepłych indywidualnych odbiorców sporządzono bilans potrzeb ciepłych gminy dla stanu obecnego.

Szczegółowe dane podano w tabeli 4.1

Ogólne zapotrzebowanie mocy cieplnej dla całego obszaru miasta i gminy wynosi:

121,866 MW

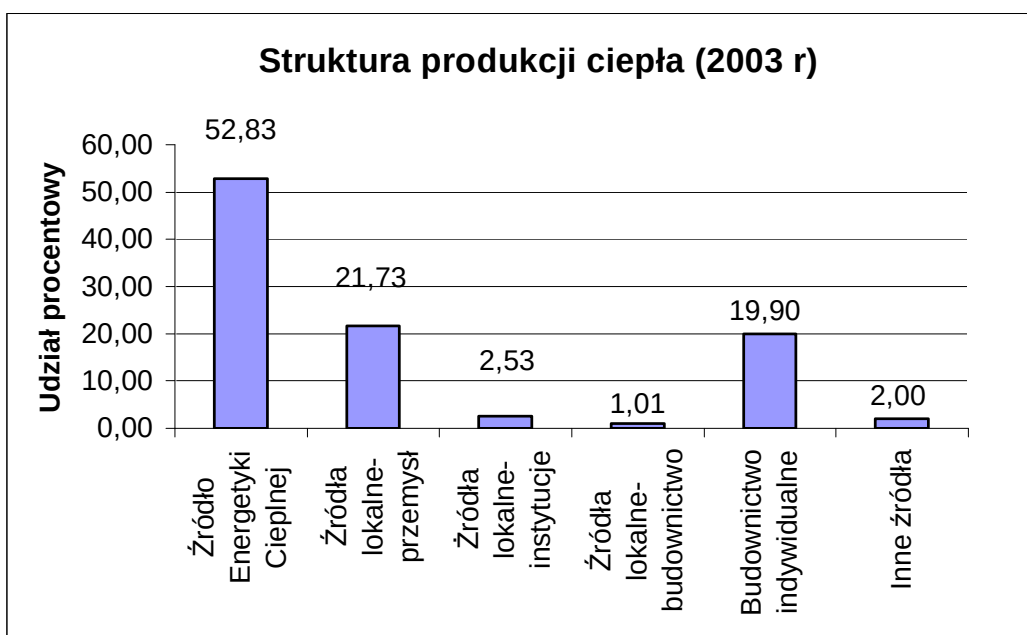
Roczne zapotrzebowanie ciepła w 2003 roku wynosiło około:

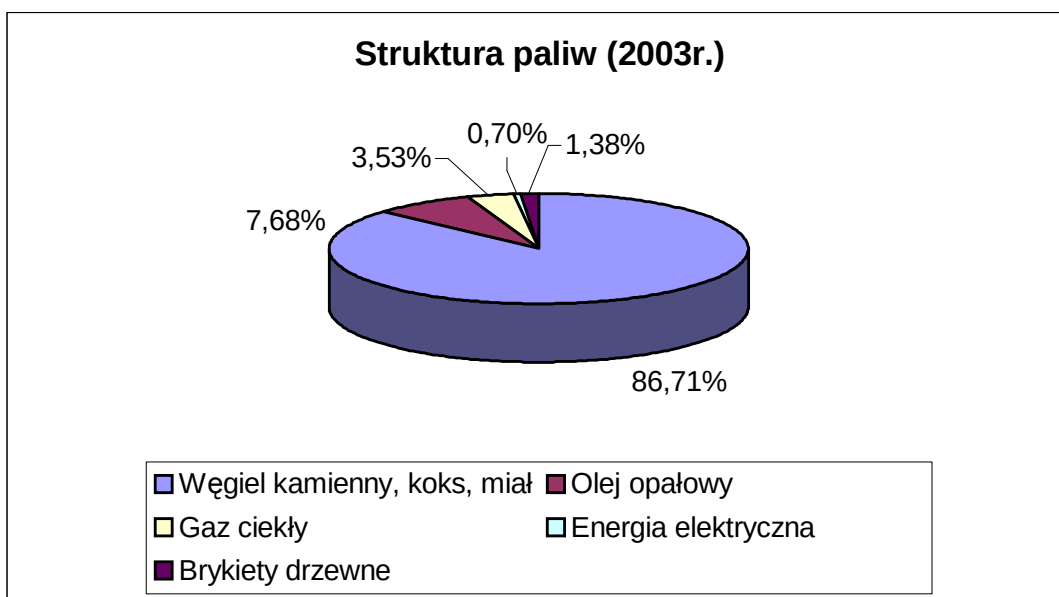
815,600 TJ

Tabela 4.2

Bilans zapotrzebowania ciepła

Źródło ciepła		Zapotrzebowanie ciepła		Zapotrzebowanie mocy	
		GJ/rok	%	MW	%
Źródło Energetyki Ciepłej		430 907	52,83	60,323	49,50
Źródła lokalne	przemysł	177 210	21,73	29,272	24,02
	instytucje	20 600	2,53	3,465	2,85
	budownictwo	8 240	1,01	0,500	0,41
Budownictwo indywidualne		162 300	19,90	26,180	21,48
Inne źródła		16 350	2,00	2,126	1,74
Razem		815 607	100,00	121,866	100,00





Globalna rezerwa mocy w źródłach ciepła w mieście (Energetyka Ciepła i lokalne źródła ciepła) wynosi średnio około

44%

Większości wykazanej rezerwy nie można wykorzystać np. przez indywidualnych odbiorców z następujących przyczyn:

- niekorzystne położenie,
- brak sieci przesyłowej,
- istniejące struktury organizacyjne dostawców ciepła.

Wśród lokalnych źródeł największą rezerwę mocy posiada :

- | | |
|--------------------------------|------|
| - Spółdzielnia Dostawców Mleka | 50%, |
| - Cukrownia Wieluń | 90% |
| - PMPM Techma Wieluń | 33% |
| - Spółdzielnia Inwalidów | 50% |

W tabeli 2.6 zestawiono źródło ciepła pracujące dla systemu sieciowego. Rezerwa mocy w tej grupie wynosi około:

31%

co można uznać za rezerwę dużą. W najbliższym czasie ulegnie ona zmianie w wyniku:

- modernizacji źródła zgodnie z planem rozwoju „Energetyki Ciepłej”,
- podłączania nowych odbiorców do sieci,
- działań termomodernizacyjnych u odbiorców ciepła.

Bilans zapotrzebowania mocy ciepłej przedstawiono również w podziale na następujące sektory gospodarki:

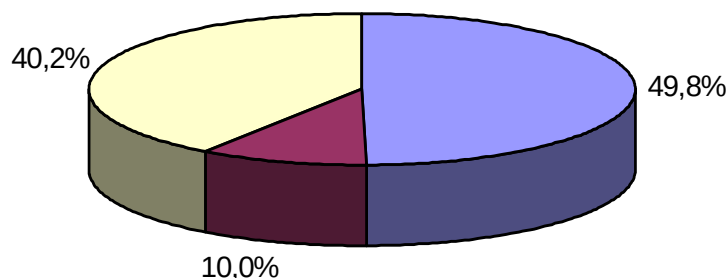
- mieszkalnictwo,
- obiekty użyteczności publicznej,
- przemysł.

Wartości liczbowe zestawiono w tabeli 4.4 oraz przedstawiono graficznie na wykresie.

Tabela 4.4

Zapotrzebowanie mocy cieplnej w sektorach gospodarki

Wyszczególnienie	Zapotrzebowanie mocy [MW]
Mieszkalnictwo	60,635
Instytucje i obiekty użyteczności publicznej	12,208
Przemysł	49,023
Razem	121,866

Zapotrzebowanie na moc ciepłą-sektory gospodarki

■ Mieszkalnictwo ■ Instytucje i obiekty użyteczności publicznej ■ Przemysł

4. 2 Użytkowanie energii elektrycznej

Do opracowania powyższego punktu wykorzystano informacje udostępnione przez Zakład Energetyczny Łódź-Teren oraz dane zebrane od odbiorców energii.

Obecnie na terenie gminy zakład energetyczny dostarcza energię do 11 086 potencjalnych jej odbiorców, w tym:

- liniami wysokiego napięcia - 0 odbiorców;
- liniami średniego napięcia - 20 odbiorców;
- liniami niskiego napięcia do 11 066 odbiorców.

Ze względu na charakter pracy odbiorcy energii podzieleni zostali na cztery podstawowe grupy:

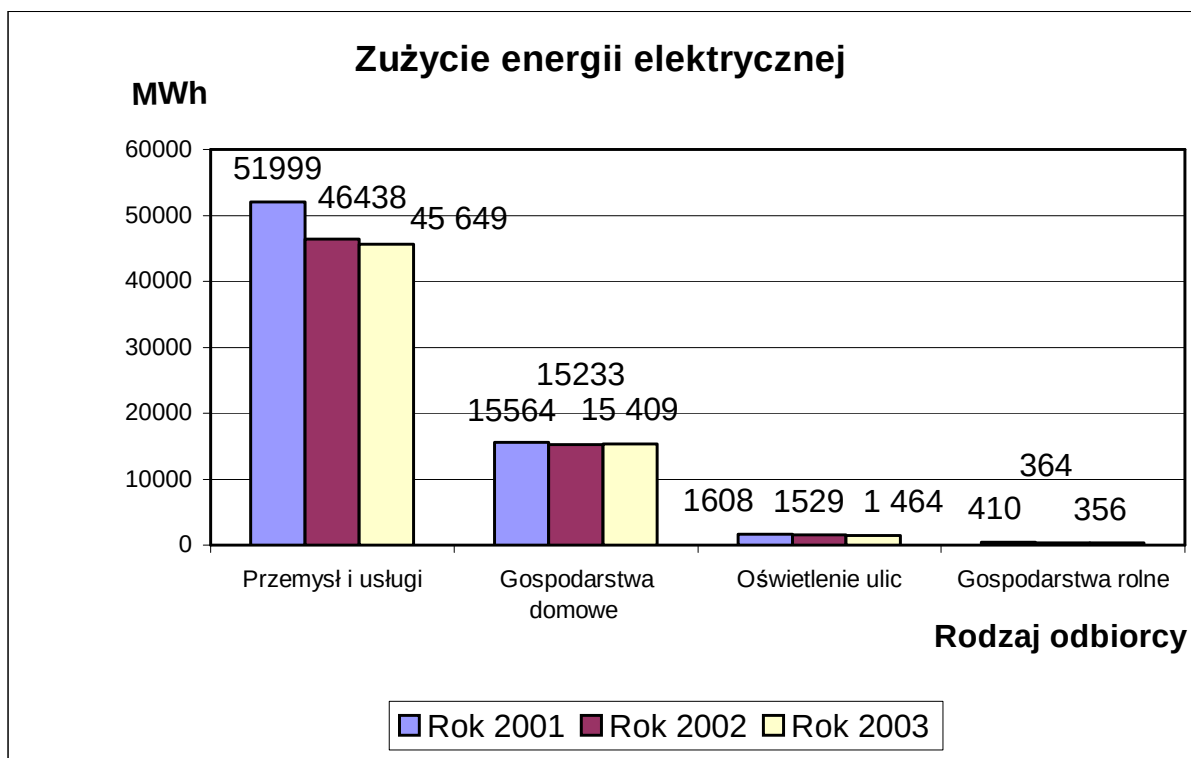
- przemysł i usługi;
- gospodarstwa domowe;
- oświetlenie ulic;
- gospodarstwa rolne.

Strukturę zużycia energii w poszczególnych grupach na przełomie trzech ostatnich lat przedstawia tabela 4.5 i poniższy wykres.

Tabela 4.5

Struktura zużycie energii elektrycznej w ostatnich latach

Nazwa odbiorca	Liczba odbiorców	Roczne zużycie energii elektrycznej [MWh]		
		2001 rok	2002 rok	2003 rok
Przemysł i usługi - zasilanie średnim napięciem	20	37 509	32 570	31 368
Przemysł i usługi - zasilanie niskim napięciem	1 390	14 490	13,868	14 281
Gospodarstwa domowe	9 515	15 564	15 233	15 409
Oświetlenie ulic	1	1 608	1 529	1 464
Gospodarstwa rolne	160	410	364	356
Razem	11 086	70 339	63 813	63 280



Głównymi odbiorcami energii elektrycznej w mieście są duże przedsiębiorstwa przemysłowe w tym:

- Zakład Produkcyjno-Montażowy ZUGiL;
- Spółdzielnia Dostawców Mleka;
- Przedsiębiorstwo Techma –Wieluń;
- Energetyka Ciepła Sp. z o.o.;
- Miejska Oczyszczalnia Ścieków;
- Oczyszczalnia Ścieków mleczarni
- Galaxia Sp. z o.o.;
- Korona Sp. z o.o.;

Energia elektryczna na terenie gminy wykorzystywana jest do:

- celów technologicznych (przedsiębiorstwa przemysłowe i usługi),
- celów socjalno-bytowych (odbiorcy indywidualni, urzędy i instytucje),
- celów grzewczych (w niewielkim stopniu przedsiębiorstwa przemysłowe i usługi)
- oświetlenia ulic.

Tabela 4.6

Obciążenie źródła zasilania (GPZ-u)

Źródło zasilania	Moc zainstalowana źródła [MVA}	Rok	Obciążenie źródła [MVA}	
			Średnie	Szczytowe
GPZ -Wieluń	2 x 25	2001	24,0	26,0
		2002	24,0	26,0
		2003	23,5	25,5

Obciążenie poszczególnych trafostacji 15/04 kV w całej gminie podane jest w tabeli 4.7

Tabela 4.7

Charakterystyka stacji transformatorowych 15/0,4 kV

L.p.	Nazwa stacji	Numer ekspl.	Typ stacji	Moc transformatora [kWA]		Obciążenie transformatora [%]	Właściciel
				Zainstalowana	wykorzystana		
Miasto							
1	1000-latka	7-0125	STRW 20/315	160	64	40	ZEŁ-T S.A.
2	18-goStycz.1	7-0468	STRW 20/315	160	64	40	ZEŁ-T S.A.
3	18-goStycz.2	7-0198	STS 20/250	160	64	40	ZEŁ-T S.A.
4	Biedala	7-0377	MSTt 20/500	315	158	50	ZEŁ-T S.A.
5	Błońska	7-0349	STSbw125	50	25	50	ZEŁ-T S.A.
6	Broniewskiego	7-1237	MSTt 20/630	160	40	25	ZEŁ-T S.A.
7	Centrala Nasienna	7-0391	SM-4	250	100	40	ZEŁ-T S.A.
8	Chuchry	7-1085	MSTt 20/630	250	100	40	ZEŁ-T S.A.
9	CPN	7-1050	STS 20/250	100	25	25	ZEŁ-T S.A.
10	Cukrownia	7-0498	WSTtp 20/400	75	9	12	ZEŁ-T S.A.
11	Częstochowska 1	7-0156	wnętrz. parterowa	400	252	63	ZEŁ-T S.A.
12	Częstochowska 2	7-0953	STS 20/250	63	16	25	ZEŁ-T S.A.
13	Eldom	7-0471	WSTtp 20/400	250	100	40	ZEŁ-T S.A.
14	ESBUD	7-0354	MSTt 20/630	250	100	40	ZEŁ-T S.A.
15	Fabryczna 1	7-0396	STRW 20/315	160	64	40	ZEŁ-T S.A.

16	Fabryczna 2	7-0386	STRW 20/315	400	400	100	ZEŁ-T S.A.
17	Głęboka	7-1064	MSTt 20/630	400	252	63	ZEŁ-T S.A.
18	J.Żubr 1	7-0175	ŻH-15B	100	63	63	ZEŁ-T S.A.
19	J.Żubr 2	7-1102	MSTw 20/630	160	40	25	ZEŁ-T S.A.
20	Jesionowa	7-1054	WSTtp 20/400	250	100	40	ZEŁ-T S.A.
21	Kamienna	7-0460	STRW 20/315	160	64	40	ZEŁ-T S.A.
22	Kościuszki 1	7-1330	MRw-b 20/630	63	6,3	10	ZEŁ-T S.A.
23	Kościuszki 2	7-1353	MRw-b 20/630	400	252	63	ZEŁ-T S.A.
24	Kijak	7-1234	STSp 20/250	63	10	16	ZEŁ-T S.A.
25	Kolejowa	7-0007	MSTt 20/630	250	100	40	ZEŁ-T S.A.
26	Krakowskie Przedmieście	7-1014	SM-4	630	630	100	ZEŁ-T S.A.
27	Marysin	7-0172	ASG	50	25	50	ZEŁ-T S.A.
28	Masarnia	7-0332	Parter.	250	100	40	ZEŁ-T S.A.
29	Melioracja	7-1247	MSTt 20/630	400	252	63	ZEŁ-T S.A.
30	Młodzieżowa	7-0063	STW 20/250	250	157	63	ZEŁ-T S.A.
31	MON	7-0087	Part.mur	63	6,3	10	ZEŁ-T S.A.
32	Moniuszki	7-0006	MSTw 20/630	160	40	25	ZEŁ-T S.A.
33	Narutowicza	7-0221	Part.	630	630	100	ZEŁ-T S.A.
34	Niedzielsko PZGS	7-0222	WSTtp 20/400	400	252	63	ZEŁ-T S.A.
35	Nowotki	7-0322	MSTw 20/630	250	100	40	ZEŁ-T S.A.
36	Odzieżówka	7-1012	WSTtp 20/400	250	100	40	ZEŁ-T S.A.
37	Ogrodnicza	7-0233	MSTw 20/630	100	16	16	ZEŁ-T S.A.
38	Okólna	7-0235	STW 20/250	250	157	63	ZEŁ-T S.A.

39	Orzeszkowej	7-1331	MRw-b 20/630	100	16	16	ZEŁ-T S.A.
40	Osiedle 25lecia 1	7-0273	SM-4	400	252	63	ZEŁ-T S.A.
41	Osiedle 25lecia 2	7-0283	SM-4	250	100	40	ZEŁ-T S.A.
42	Osiedle .Galwanik	7-1021	MSTt 20/630	250	100	40	ZEŁ-T S.A.
43	Powstańców Śląskich	7-0467	STS 20/250	160	102	64	ZEŁ-T S.A.
44	PHS	7-1119	MSTw 20/630	125	25	20	ZEŁ-T S.A.
45	Piekarnia	7-0395	MSTw 20/500	400	252	63	ZEŁ-T S.A.
46	PKS 2	7-0486	STS 20/250	250	250	100	ZEŁ-T S.A.
47	Poczta	7-0253	STMba400	250	100	40	ZEŁ-T S.A.
48	Pompopnia	7-0272	SM-4	630	630	100	ZEŁ-T S.A.
49	P.O.W.	7-1357	STSRp20/400	100	25	25	ZEŁ-T S.A.
50	PZZ	7-0372	STS 20/125	40	16	40	ZEŁ-T S.A.
51	Reja	7-1132	MSTt 20/630	160	40	25	ZEŁ-T S.A.
52	Roosvelta	7-1151	MSTw 20/630	160	40	25	ZEŁ-T S.A.
53	Spółdzielnia Inwalidów	7-1068	MSTw 20/630	100	16	16	ZEŁ-T S.A.
54	Słoneczna	7-0893	STRW 20/315	160	64	40	ZEŁ-T S.A.
55	Stare Sady 1	7-1084	MSTw 20/630	400	252	63	ZEŁ-T S.A.
56	Stare Sady 2	7-1104	MSTw 20/630	400	252	63	ZEŁ-T S.A.
57	Stare Sady 3	7-1112	MSTw 20/630	400	252	63	ZEŁ-T S.A.
58	Stare Sady 4	7-1141	MSTw 20/630	160	40	25	ZEŁ-T S.A.
59	Stare Sady 5	7-1139	MSTw 20/630	400	252	63	ZEŁ-T S.A.
60	Stare Sady 6	7-1152	MSTw 20/630	400	252	63	ZEŁ-T S.A.
61	Stare Sady 7	7-1181	MSTw 20/630	400	252	63	ZEŁ-T S.A.

62	Stare Sady 8	7-1186	MSTt 20/630	250	100	40	ZEŁ-T S.A.
63	Stare Sady 10	7-1187	MSTw 20/630	400	252	63	ZEŁ-T S.A.
64	Stare Sady 11	7-1319	STPB 20/630	160	40	25	ZEŁ-T S.A.
65	Staszica	7-1259	MSTt 20/630	250	100	40	ZEŁ-T S.A.
66	Stodolniana	7-1321	Mrw-b 20/630	63	6,3	10	ZEŁ-T S.A.
67	Szkolna	7-0470	MUW 20/315	400	252	63	ZEŁ-T S.A.
68	Szpital	7-0008	STW 20/250	250+400	203+324	81	ZEŁ-T S.A.
69	Świerczewskiego	7-0274	STRW 20/315	250	160	63	ZEŁ-T S.A.
70	Traugutta	7-0889	MSTt 20/630	400	252	63	ZEŁ-T S.A.
71	Wojska Polskiego	7-0398	MSTt 20/500	400	252	63	ZEŁ-T S.A.
72	Waryńskiego 1	7-0252	STW 20/250	250	158	63	ZEŁ-T S.A.
73	Waryńskiego 2	7-0929	MSTt 20/630	250	100	40	ZEŁ-T S.A.
74	Waryńskiego 3	7-0930	MSTt 20/630	400	252	63	ZEŁ-T S.A.
75	Waryńskiego 4	7-1020	MSTt 20/630	400	252	63	ZEŁ-T S.A.
76	Waryńskiego 5	7-1016	MSTw 20/630	400	252	63	ZEŁ-T S.A.
77	Waryńskiego 6	7-1018	MSTw 20/630	250	100	40	ZEŁ-T S.A.
78	Waryńskiego 7	7-1233	STSp 20/250	63	10	16	ZEŁ-T S.A.
79	Wierzbowa	7-1055	WSTtp 20/400	250	100	40	ZEŁ-T S.A.
80	WPB 1	7-0166	STS 20/250	250	250	100	ZEŁ-T S.A.
81	WPB 2	7-0304	STRW 20/315	400	400	100	ZEŁ-T S.A.
82	ZMB	7-0913	MSTt 20/630	160	40	25	ZEŁ-T S.A.
83	Żłobek	7-0477	MSTt 20/630	250	100	40	ZEŁ-T S.A.
84	Wieluń "ANEMON"	A - 20	STPB 2x630	400 ; 160	-	-	odbiorca

85	Wieluń "PROMET"	A - 79	MRw 20/630	400	130	32	odbiorca
86	Wieluń "STATOIL"	A - 68	MRw 20/630	250	75	30	odbiorca
87	Wieluń Baza BKDE	A - 89	MSTt 20/630	160	-	-	odbiorca
88	Wieluń Budomasz	A - 44	bud. wnet.	630 + 630	630+630	100	odbiorca
89	Wieluń Ciepłownia	A - 72	Rozdziel.	2x1000	1260	63	odbiorca
90	Wieluń Cukrownia	A - 62	budynkowa	2x800+315	1206	63	odbiorca
91	Wieluń Fabryczna 3	A - 39	MRw 20/630	630	-	-	odbiorca
92	Wieluń GS	7-0353	MSTt 20/630	250	100	40	ZEŁ-T S.A.
93	Wieluń Mleczarnia	A - 75	Rozdziel.	3x1000+3x630	1500		odbiorca
94	Wieluń Młyn	A -71	MKw 20/630	250	158	63	odbiorca
95	Wieluń Niedzielsko	7-1324	STRW 20/315	250	158	63	ZEŁ-T S.A.
96	Wieluń O. Mleczar.	A - 83	Ruw 20	400;400	450	56	odbiorca
97	Wieluń O. Ścieków	A - 41	MSTt 20/630	250 ;250	250	50	odbiorca
98	Wieluń OWT-WPB	A - 45	STWT 20/630	400	252	63	odbiorca
99	Wieluń Pagowski	A - 95	STS 20/250	250	-	-	odbiorca
100	Wieluń Prosta	7-1351	STSRp 20/400	400	400	100	ZEŁ-T S.A.
101	Wieluń Technikum Mech.	A - 63	STRW 20/315	315	126	40	odbiorca
102	Wieluń Ujęcie Wody	A - 58	bud. wież.	160;160	201	63	odbiorca
103	Wieluń ZUGiL	A - 40	bud. wnet.	10 400	4 200	40	odbiorca
104	Wieluń ZUGiL	A - 84	Rozdziel.				odbiorca
105	Wyspiańskiego	7-1355	MSTw-b20/630	400			ZEŁ-T S.A.
Tereny wiejskie gminy							
1	Bieniędzice	7-0168	ŻH-15B	63	25	39	ZEŁ-T S.A

2	Borowiec	7-0323	ŻH-15B	50	16	31	ZEŁ-T S.A.
3	Chodaki	7-0513	STS 20/100	25	6	25	ZEŁ-T S.A.
4	Chrasty k/Wielunia	7-0266	ŻH-15B	50	18	31	ZEŁ-T S.A.
5	Dąbrowa 1	7-0217	STS 20/125	160	160	100	ZEŁ-T S.A.
6	Dąbrowa 2	7-1232	STSp 20/250	160	64	40	ZEŁ-T S.A.
7	Dąbrowa 3	7-1307	STSp 20/250	100	25	25	ZEŁ-T S.A.
8	Dąbrowa 4	7-1356	MRw-b20/630	250	100	40	ZEŁ-T S.A.
9	Dąbrowa Boryna	7-1088	WSTtp 20/400	75	9	12	ZEŁ-T S.A.
10	Dąbrowa Kazimierz1	7-0463	STS 20/100	50	25	50	ZEŁ-T S.A.
11	Dąbrowa Kazimierz2	7-0464	STS 20/100	160	160	100	ZEŁ-T S.A.
12	Dąbrowa Młyn	7-1206	STS 20/250	50	10	20	ZEŁ-T S.A.
13	Gaszyn 1	7-0059	ŻH-15B	40	10	25	ZEŁ-T S.A.
14	Gaszyn 2	7-0060	ŻH-15B	100	63	63	ZEŁ-T S.A.
15	Gaszyn 3	7-0906	STS 20/100	40	16	40	ZEŁ-T S.A.
16	Gaszyn 4	7-0907	STS 20/250	100	40	40	ZEŁ-T S.A.
17	Gaszyn 5	7-0908	STS 20/100	40	16	40	ZEŁ-T S.A.
18	Gaszyn BSZ	7-1070	STS 20/250	100	40	40	ZEŁ-T S.A.
19	Gaszyn Pizza	A-47	STS 20/250	250	-	-	odbiorca
20	Gaszyn SKR	7-0919	STS 20/100	63	40	63	ZEŁ-T S.A.
21	Janinów	7-0438	STS 20/100	50	16	31	ZEŁ-T S.A.
22	Janinów Wysypisko	A-94	STS 20/100	40	-	-	odbiorca
23	Jodłowiec 1	7-0185	STSpb20/250	25	1,5	6	ZEŁ-T S.A.
24	Jodłowiec 2	7-0186	STSpb20/250	40	4	10	ZEŁ-T S.A.

25	Jodłowiec 3	7-1332	STSpb20/250	25	2	6	ZEŁ-T S.A.
26	Jodłowiec 4	7-1333	STSpb20/250	40	4	10	ZEŁ-T S.A.
27	Jodłowiec 5	7-1334	STSpb20/250	50	6	13	ZEŁ-T S.A.
28	Jodłowiec Tuczar.	7-0932	STS 20/250	100	40	40	ZEŁ-T S.A.
29	Kadłub 1	7-0058	STS 20/250	100	25	25	ZEŁ-T S.A.
30	Kadłub 2	7-1026	STS 20/100	30	6	19	ZEŁ-T S.A.
31	Kadłub 3	7-1027	STS 20/100	30	6	19	ZEŁ-T S.A.
32	Kadłub Hydr.	7-0926	STS 20/250	100	40	40	ZEŁ-T S.A.
33	Kurów 1	7-0002	STW 20/250	160	64	40	ZEŁ-T S.A.
34	Kurów 2	7-0903	STS 20/250	160	102	64	ZEŁ-T S.A.
35	Ludwina	7-0518	STS 20/100	30	9	30	ZEŁ-T S.A.
36	Małyszyn 1	7-0187	STS 20/250	50	6	13	ZEŁ-T S.A.
37	Małyszyn 2	7-1254	STS 20/250	63	10	16	ZEŁ-T S.A.
38	Masłowice 1	7-0941	STS 20/250	100	25	25	ZEŁ-T S.A.
39	Masłowice 2	7-0942	STS 20/100	63	25	39	ZEŁ-T S.A.
40	Masłowice 3	7-0062	STS 20/250	63	10	16	ZEŁ-T S.A.
41	Masłowice ODOR	A - 36	STS 20/250	160	-	-	odbiorca
42	Mokrosze	7-0251	ŻH-15B	30	6	19	ZEŁ-T S.A.
43	Nowy Świat 1	7-0101	STS 20/100	75	35	47	ZEŁ-T S.A.
44	Nowy Świat 2	7-1147	STS 20/250	250	158	63	ZEŁ-T S.A.
45	Nowy Świat 3	7-1271	STS 20/100	63	25	39	ZEŁ-T S.A.
46	Olewin 1	7-0061	STS 20/250	160	64	40	ZEŁ-T S.A.
47	Olewin 2	7-0289	ŻH-15B	30	6	19	ZEŁ-T S.A.

48	Olewin 3	7-0965	STS 20/100	63	25	39	ZEŁ-T S.A.
49	Piaski k/Kurowa	7-0238	ŻH-15B	50	16	31	ZEŁ-T S.A.
50	Ruda 1	7-0033	STS 20/250	160	64	40	ZEŁ-T S.A.
51	Ruda 2	7-0352	STS 20/250	160	64	40	ZEŁ-T S.A.
52	Ruda 3	7-1004	STS 20/100	25	6	25	ZEŁ-T S.A.
53	Ruda 4	7-1262	STSp 20/250	160	64	40	ZEŁ-T S.A.
54	Ruda Kol.	7-0437	STS 20/100	40	16	40	ZEŁ-T S.A.
55	Ruda PGR	7-0341	STS 20/250	100	25	25	ZEŁ-T S.A.
56	Rychłowice	7-0010	STW 20/250	160	64	40	ZEŁ-T S.A.
57	Sieniec 1	7-0220	STSpb20/250	50	7	13	ZEŁ-T S.A.
58	Sieniec 2	7-1336	STSpb20/250	63	10	16	ZEŁ-T S.A.
59	Sieniec 3	7-1337	STSpb20/250	63	10	16	ZEŁ-T S.A.
60	Sieniec 4	7-1338	STSpb20/250	63	10	16	ZEŁ-T S.A.
61	Sieniec 5	7-1339	STSpb20/250	63	10	16	ZEŁ-T S.A.
62	Sieniec 6	7-1340	STSpb20/250	40	4	10	ZEŁ-T S.A.
63	Sieniec Ferma	7-0947	STS 20/100	100	63	63	ZEŁ-T S.A.
64	Srebrnica	7-0241	ŻH-15B	50	15	31	ZEŁ-T S.A.
65	Starzenice 1	7-0184	STS 20/250	63	16	25	ZEŁ-T S.A.
66	Starzenice 2	7-1253	STS 20/250	63	16	25	ZEŁ-T S.A.
67	Turów 1	7-0001	STW 20/250	75	14	19	ZEŁ-T S.A.
68	Turów 2	7-0246	STS 20/125	100	100	100	ZEŁ-T S.A.
69	Turów 3	7-0902	STS 20/250	75	22	30	ZEŁ-T S.A.
70	Turów Oczyszczalnia	7-1272	STSp 20/250	40	4	10	ZEŁ-T S.A.

71	Urbanice 1	7-0278	STS 20/250	160	64	40	ZEŁ-T S.A.
72	Urbanice 2	7-0279	ŻH-15B	63	25	39	ZEŁ-T S.A.
73	Urbanice 3	7-0169	ŻH-15B	20	3	13	ZEŁ-T S.A.
74	Urbanice 4	A - 96	STS 20/250	160	-	-	odbiorca
75	Widoradz Dolny 1	7-0096	STS 20/100	63	40	63	ZEŁ-T S.A.
76	Widoradz Dolny 2	7-1342	STSpb20/250	50	7	13	ZEŁ-T S.A.
77	Widoradz Dolny 3	7-1343	STSpb20/250	63	10	16	ZEŁ-T S.A.
78	Widoradz Górny 1	7-0088	STS 20/100	63	40	63	ZEŁ-T S.A.
79	Widoradz Górny 2	7-1345	STSpb 20/250	100	25	25	ZEŁ-T S.A.
80	Widoradz Kopalnia	A - 59	STB - 1	250	-	-	odbiorca
81	Zwiechy	7-0904	STS 20/100	40	16	40	ZEŁ-T S.A.

4.3 Użytkowanie gazu

Stan zaopatrzenia gminy w gaz uznajemy jako niedostateczny. Ze względu na brak sieci przesyłowej mieszkańcy miasta i kilka firm produkcyjno-usługowych korzysta z gazu płynnego (propan-butan lub propan).

Obecnie z tego paliwa korzysta około 80% indywidualnych odbiorców oraz trzy znaczące dla miasta firmy produkcyjne i usługowe.

Zużycie gazu kształtuje się na poziomie:

- „Galaxia Ltd”	- około 285 000 l/rok
- Bałtyk -Gaz	- około 30 000 l/rok
- Przedsiębiorstwo ZUGiL	- około 27 000 l/rok
- Miejska Oczyszczalnia Ścieków	- około 24 000 l/rok
- <u>Odbiorcy indywidualni</u>	- <u>około 54 000 l/rok</u>
Razem około	420 000 l/rok

We wspomnianych wyżej firmach gaz wykorzystywany jest w celach grzewczych bądź technologicznych (np. ZUGiL, Galaxia), a przez odbiorców indywidualnych w celach socjalno-bytowych.

Paliwo na terenie miasta i gminy rozprowadzane jest przez istniejącą sieć dystrybucyjną.

5. ISTNIEJĄCE UTRUDNIENIA W ROZWOJU SYSTEMÓW SIECIOWYCH LUB W TRANSPORCIE PALIWA.

5.1 Rodzaje utrudnień.

Utrudnienia w rozwoju systemów sieciowych można podzielić na dwie grupy:

1. Czynniki związane z elementami geograficznymi,
2. Czynniki związane z istnieniem obszarów podlegających ochronie.

Przy obecnym stanie techniki niemal wszystkie utrudnienia związane z czynnikami geograficznymi mogą być pokonane, ale wiąże się to z dodatkowymi kosztami, mogącymi niejednokrotnie nie mieć uzasadnienia.

Czynniki geograficzne dotyczą zarówno elementów pochodzenia naturalnego, jak i powstałego z ręki człowieka. Mają przy tym charakter obszarowy lub liniowy. Do najważniejszych należą:

1. Akweny i ciek wodne,
2. Obszary zagrożone zniszczeniami powodziowymi,
3. Tereny bagienne,
4. Obszary nieustabilizowane geologicznie (np. bagna, tereny zagrożone szkodami górnictwami, uskokami lub lawinami, składowiska odpadów organicznych itp.),
5. Trasy komunikacyjne (linie kolejowe, zwłaszcza wielotorowe i zelektryfikowane, główne trasy drogowe, lotniska),
6. Tereny o specyficznej rzeźbie terenu (głębokie wąwozy i jary lub odwrotnie: wały ziemne lub pasy wzniesień).

W przypadku istnienia tego rodzaju utrudnień należy dokonywać oceny, co jest rozsądniejsze: pokonanie przeszkody czy jej obejście. Warto przy tym zauważyć, że odpowiedź w tej kwestii zależy również od rodzaju rozpatrywanego systemu sieciowego: najłatwiej i najtaniej przeszkody pokonują linie elektroenergetyczne, trudniej sieci gazowe, a najtrudniej sieci ciepłownicze.

Utrudnienia związane z terenami chronionymi mają charakter obszarowy.

Do najważniejszych należą:

1. Obszary przyrody chronionej: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, pomniki przyrody,
2. Kompleksy leśne,
3. Zabytkowe parki,
4. Zabytki architektury,
5. Obszary urbanistyczne objęte ochroną konserwatorską,
6. Obszary objęte ochroną archeologiczną,
7. Cmentarze,
8. Tereny kultu religijnego,
9. Tereny wojskowe.

Jak widać, w niektórych przypadkach wprowadzenie elementów systemów zaopatrzenia w ciepło jest całkowicie niemożliwe, a dla pozostałych utrudnione, wymagające dodatkowych zabezpieczeń potwierdzonych odpowiednimi uzgodnieniami i pozwoleniami.

Ponadto w przypadku obszarów objętych ochroną konserwatorską mocno utrudnione może być prowadzenie działań termorenowacyjnych obiektów. W każdym przypadku konieczne jest prowadzenie uzgodnień z konserwatorem zabytków.

Utrudnienia występujące na terenie miasta zostały omówione w dalszych rozdziałach.

5.2 Utrudnienia związane z elementami geograficznymi.

Akweny i ciek wodne

Największą rzeką przepływająca przez teren gminy jest rzeka Pyszna. Na znacznym odcinku stanowi ona północną granicę gminy, oddzielającą gminę Wieluń od gminy Czarnożyły.

Na tym terenie do rzeki Pysznej wpływają: Kanał Krzyworzycki, Struga Wieluńska, Kanał Olewiński i szereg mniejszych cieków bez nazw. Prawie wszystkie odprowadzają wody z obszaru Wyżyny Jurajskiej, gdzie znajdują się ponadto liczne źródła. Koryto rzeki Pysznej jest wyrównane i sprawia wrażenie rowu melioracyjnego o szerokości 4,0 – 5,0 m. Pozostała część miasta nie posiada znacznych cieków i wód powierzchniowych.

Na terenie gminy występują również liczne, choć niewielkie, naturalne zbiorniki wód powierzchniowych. Na terenie Cukrowni „Wieluń” znajduje się zespół stawów wód przemysłowych, mających charakter hodowlany, przeciwpożarowy. Są one również miejscami rekreacji dla okolicznej i miejscowej ludności. Na terenie miasta nie występują żadne większe zbiorniki wodne i rzeki, które utrudniałyby rozwój energetyczny tego terenu.

W najbliższym czasie na terenie gminy projektowany jest zbiornik wodny w Turowie, traktowany jako rezerwa kierunkowa.

Trasy komunikacyjne

Tak jak wspomniano w części wstępnej na terenie miasta i gminy istnieje dobrze rozwinięta sieć dróg kołowych która zapewnia dogodnie połączenie ze wszystkimi miastami w kraju. Przez gminę przebiegają następujące ważniejsze drogi krajowe:

- droga nr 8 relacji Warszawa - Wieluń – Wrocław,
- droga nr 45 relacji Sieradz - Wieluń - Opole,
- droga nr 489 relacji Wieluń – Kłobuck – Częstochowa.

oraz następujące drogi wojewódzkie

- drogę nr 481 relacji Łask - Wieluń,
- drogę nr 486 relacji Wieluń – Działoszyn.

Przez teren gminy przebiega również jednotorowa zelektryfikowana linia kolejowa relacji Herby Nowe – Wieluń – Wieruszów. Na terenie miasta linia przebiega przez część północną i wschodnią oddzielając część przemysłową miasta od pozostałej.

Rzeźba terenu

Ukształtowanie terenów gminy jest typu niskofalistego i niskopagórkowego. Obszar ten położony jest w obrębie trzech wyżyn: Wyżyny Wieluńskiej, Wysoczyzny Wieruszowskiej i Kotliny Szczercowskiej. Północno-zachodnia część gminy leży w zasięgu Wysoczyzny Wieruszowskiej, a wschodnia na obszarze Kotliny Szczercowskiej. Południową część tego regionu stanowi Wyżyna Wieluńska. Znaczna część miasta leży w niecce. Rzeźba terenu nie powinna stanowić znaczącego wpływu na ewentualne doprowadzenie mediów energetycznych dla tego regionu.

5.3 Utrudnienia związane z terenami chronionymi

Zabytki architektury

Obowiązek ochrony środowiska kulturowego wynika z przepisów ustawy o ochronie dóbr kultury, która ustala nadzór Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków nad wszelkimi działaniami w obrębie obiektów zabytkowych lub w ich sąsiedztwie. Na terenie gminy wpisane do rejestru zabytków chronionych z mocy prawa są następujące obiekty:

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Kościół parafialny w Dąbrowie z XIV w. | - nr rejestru 114/A, |
| 2. Kościół filialny w Gaszynie z XVI w. | - nr rejestru 118/A |
| 3. Wiatrak Koźlak w Kurowie z 1888 r. | - nr rejestru 339/A |
| 4. Grodzisko w Kurowie | - nr rejestru 130/A |
| 5. Kościół parafialny w Kadłubie z XVI w. | - nr rejestru 387/A |
| 6. Dwór w Masłowicach z XIX w | - nr rejestru 361/A |
| 7. Cmentarzysko w Masłowicach z XI-XII w. | - nr rejestru 137/A |
| 8. Grodzisko w Masłowicach z wczesnego
średniowiecza | - nr rejestru 136/A |
| 9. Osada otwarta kultury łużyckiej w Masłowicach | - nr rejestru 135/A |
| 10. Kościół parafialny w Rudzie z XV w. | - nr rejestru 154/A |
| 11. Grodzisko nizinne z wczesnego średniowiecza
w Rudzie | - nr rejestru 155/A |
| 12. Dwór w Rudzie z 1851 r. | - nr rejestru 362/A |
| 13. Cmentarzysko w Starzenicach | - nr rejestru 161/A |
| 14. Cmentarz w Turowie-Zawiechach | - nr rejestru 170/A |

Na terenie miasta wpisane do rejestru zabytków chronionych z mocy prawa są następujące obiekty:

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Kościół poaugustański z XIV w. | - nr rejestru 172/A |
| 2. Klasztor poaugustański z XIV w. | - nr rejestru 173/A |
| 3. Kościół popauliński z XIV w. | - nr rejestru 177/A |
| 4. Kościół reformatów z XVII w. | - nr rejestru 179/A |
| 5. Kościół popijarski z XVIII w. | - nr rejestru 179/A |
| 6. Klasztor popijarski z XVIII w. | - nr rejestru 181/A |
| 7. Plebania kolegiacka z XIX w. | - nr rejestru 180/A |
| 8. Kościół pobernardyński z XVII w. | - nr rejestru 182/A |
| 9. Klasztor pobernardyński z XVII w. | - nr rejestru 182/A |
| 10. Kościół cmentarny z XVI-XIX w. | - nr rejestru 184/A |
| 11. Piwnice zamku z XIV w. | - nr rejestru 185/A |
| 12. Brama krakowska z XIV-XIX w. | - nr rejestru 186/A |
| 13. Mury miejskie z XIV w. | - nr rejestru 187/A i 404/A |
| 14. Mury obronne z XIV w. | - nr rejestru 405/A |

Oprócz wymienionych obiektów na terenie miasta znajdują się wiele zabytków objętych ścisłą ochroną konserwatorską. W obowiązującym planie zagospodarowania przestrzennego przyjęto dwie strefy ochronne:

1. Ścisłą strefę dla obszaru „Starego Miasta”
2. Strefę ochrony krajobrazowej dla:

- obszaru otaczającego „Stare Miasto”,
- osiedla mieszkaniowe przy ul. 3-go Maja,
- osiedla domów jednorodzinnych przy ulicy Robotniczej,
- zespół cukrowni z osiedlem robotniczym

Tereny kultu religijnego i cmentarze

Na terenie miasta i gminy występują wspomniane wyżej kościoły cmentarze i inne obiekty kultu religijnego. Oprócz nich w mieście występują następujące cmentarze:

- cmentarz przy ul. 3-go Maja,
- cmentarz przy ulicy POW.

6. PRZEWIDYWANE ZMIANY ZAOPATRZENIA NA NOSNIKI ENERGETYCZNE

6.1. Użytkowanie ciepła

Analizy bilansowe dla prognozowanych wariantów rozwoju społeczno - gospodarczego wykonano, zgodnie z postawionymi przez Zleceniodawcę wymogami, trójstrefowo w skali miasta, obszarów wiejskich i gminy z podziałem na następujące sektory:

- mieszkalnictwo,
- obiekty użyteczności publicznej,
- przedsiębiorstwa i usługi.

Prognozowane wskaźniki wzrostu gospodarczego są zgodne z wariantami rozwoju społeczno-gospodarczego zdefiniowanymi w rozdziale 3 niniejszego opracowania. Wskaźniki oszczędności energii na skutek działań termomodernizacji we wszystkich sektorach są zgodne z opisanymi tendencjami w rozdziale 2.2.5. Wartości te zebrano poniżej w tabeli 6.1

W tabelach 6.2, 6.5, 6.8 i na wykresach 6.2, 6.5, 6.8, przedstawiono prognozowany wzrost zapotrzebowania na moc cieplną w wyniku rozwoju gospodarczego odpowiednio dla miasta, terenów wiejskich i gminy.

W tabelach 6.3, 6.6, 6.9 i na wykresach 6.3, 6.6, 6.9 przedstawiono prognozowane oszczędności eksploatacyjne generowane przez działania termomodernizacyjne.

W tabelach 6.4, 6.7, 6.10 i na wykresach 6.4, 6.7, 6.10 przedstawiono prognozowane zmiany zapotrzebowania mocy cieplnej dla odpowiedniego rejonu wynikające z nałożenia się tendencji wzrostu gospodarczego z oszczędnościami w skutek termomodernizacji-posumowanie.

W scenariuszu SANACJA trendy termomodernizacyjne są nieznacznie mniejsze od rozwoju gospodarczego. Prognozowane zapotrzebowanie mocy cieplnej w 2020 roku będzie na poziomie niższym od pierwotnego i będzie wynosić:

miasto	- 98,103 MW
tereny wiejskie	- 18,054 MW
razem gmina	- 116,157 MW

W scenariuszu ROZWÓJ umiarkowanie pozytywne uwarunkowania koniunktury gospodarczej powodują w pierwszej dekadzie niewielki spadek zapotrzebowania na moc cieplną dla terenów wiejskich zaś w drugiej dekadzie niewielki wzrost powyżej oszczędności termomodernizacyjnych. Dla miasta wystąpi ciągły wzrost zapotrzebowania mocy z wyraźnym przesileniem w drugiej dekadzie. Prognozowane zapotrzebowanie mocy w 2020 roku będzie odpowiednio wynosić:

miasto	- 115,853 MW
tereny wiejskie	- 20,464 MW
razem gmina	- 136,317 MW

W scenariuszu SKOK wysoka dynamika rozwoju gospodarczego spowoduje w mieście dynamiczny wzrost zapotrzebowania mocy cieplnej szczególnie widoczny w drugiej dekadzie. Na terenach wiejskich w pierwszej dekadzie wystąpi zrównanie wzrostu

zapotrzebowania na moc z oszczędnościami termomodernizacyjnymi, a w drugiej dekadzie dynamiczny wzrost. Prognozowane zapotrzebowanie mocy w 2020 roku będzie odpowiednio wynosić:

miasto - 145,711 MW
tereny wiejskie - 23,310 MW
razem gmina - 169,021 MW

W poniższych rozważaniach przyjęto następujące oznaczenia:

W -1 - scenariusz SANACJA

W -2 - scenariusz ROZWÓJ

W- 3 - scenariusz SKOK

Tabela 6.1

Główne prognozowane wskaźniki

Scenariusze rozwoju społeczno - gospodarczego	LATA	Roczny wskaźnik wzrostu gospodarczego	Roczny wskaźnik rozwoju mieszkalnictwa	Termomodernizacja		
				Mieszkalnictwo	Obiekty użyteczności publicznej	Przemysł
SANACJA	2004- 2010	1,0%	0,1%	1,47%	1,56%	1,59%
	2011- 2020	2,0%	0,5%	1,47%	1,56%	1,59%
ROZWÓJ	2004- 2010	2,0%	0,6%	1,47%	1,56%	1,59%
	2011- 2020	3,0%	1,0%	1,47%	1,56%	1,59%
SKOK	2004- 2010	3,0%	0,8%	1,47%	1,56%	1,59%
	2011- 2020	5,0%	1,5%	1,47%	1,56%	1,59%

Tabela 6.2

Prognozowany wzrost zapotrzebowania na moc ciepłą - miasto

Rok	Zapotrzebowanie na moc ciepłą [MW]											
	Mieszkalnictwo			Przedsiębiorstwa			Obiekty użyteczności publicznej			Miasto razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2003	43,340	43,340	43,340	46,897	46,897	46,897	10,973	10,973	10,973	101,210	101,210	101,210
2004	43,383	43,600	43,687	47,366	47,835	48,304	11,083	11,192	11,302	101,832	102,627	103,293
2005	43,427	43,862	44,036	47,840	48,792	49,753	11,194	11,416	11,641	102,460	104,070	105,430
2006	43,470	44,125	44,389	48,318	49,767	51,246	11,305	11,645	11,990	103,094	105,537	107,625
2007	43,514	44,390	44,744	48,801	50,763	52,783	11,419	11,878	12,350	103,733	107,030	109,877
2008	43,557	44,656	45,102	49,289	51,778	54,366	11,533	12,115	12,721	104,379	108,549	112,189
2009	43,601	44,924	45,462	49,782	52,814	55,997	11,648	12,357	13,102	105,031	110,095	114,562
2010	43,644	45,193	45,826	50,280	53,870	57,677	11,765	12,605	13,495	105,689	111,668	116,999
2011	43,863	45,645	46,513	51,286	55,486	60,561	12,000	12,983	13,900	107,148	114,114	120,975
2012	44,082	46,102	47,211	52,311	57,151	63,589	12,240	13,372	14,595	108,633	116,624	125,396
2013	44,302	46,563	47,919	53,357	58,865	66,769	12,485	13,773	15,325	110,144	119,201	130,013
2014	44,524	47,028	48,638	54,425	60,631	70,107	12,734	14,187	16,091	111,683	121,846	134,837
2015	44,746	47,499	49,368	55,513	62,450	73,613	12,989	14,612	16,896	113,248	124,561	139,876
2016	44,970	47,974	50,108	56,623	64,323	77,293	13,249	15,050	17,741	114,842	127,348	145,142
2017	45,195	48,453	50,860	57,756	66,253	81,158	13,514	15,502	18,628	116,465	130,209	150,645
2018	45,421	48,938	51,623	58,911	68,241	85,216	13,784	15,967	19,559	118,116	133,146	156,398
2019	45,648	49,427	52,397	60,089	70,288	89,477	14,060	16,446	20,537	119,797	136,161	162,411
2020	45,876	49,922	53,183	61,291	72,397	93,950	14,341	16,939	21,564	121,508	139,258	168,697

Wykres 6.2

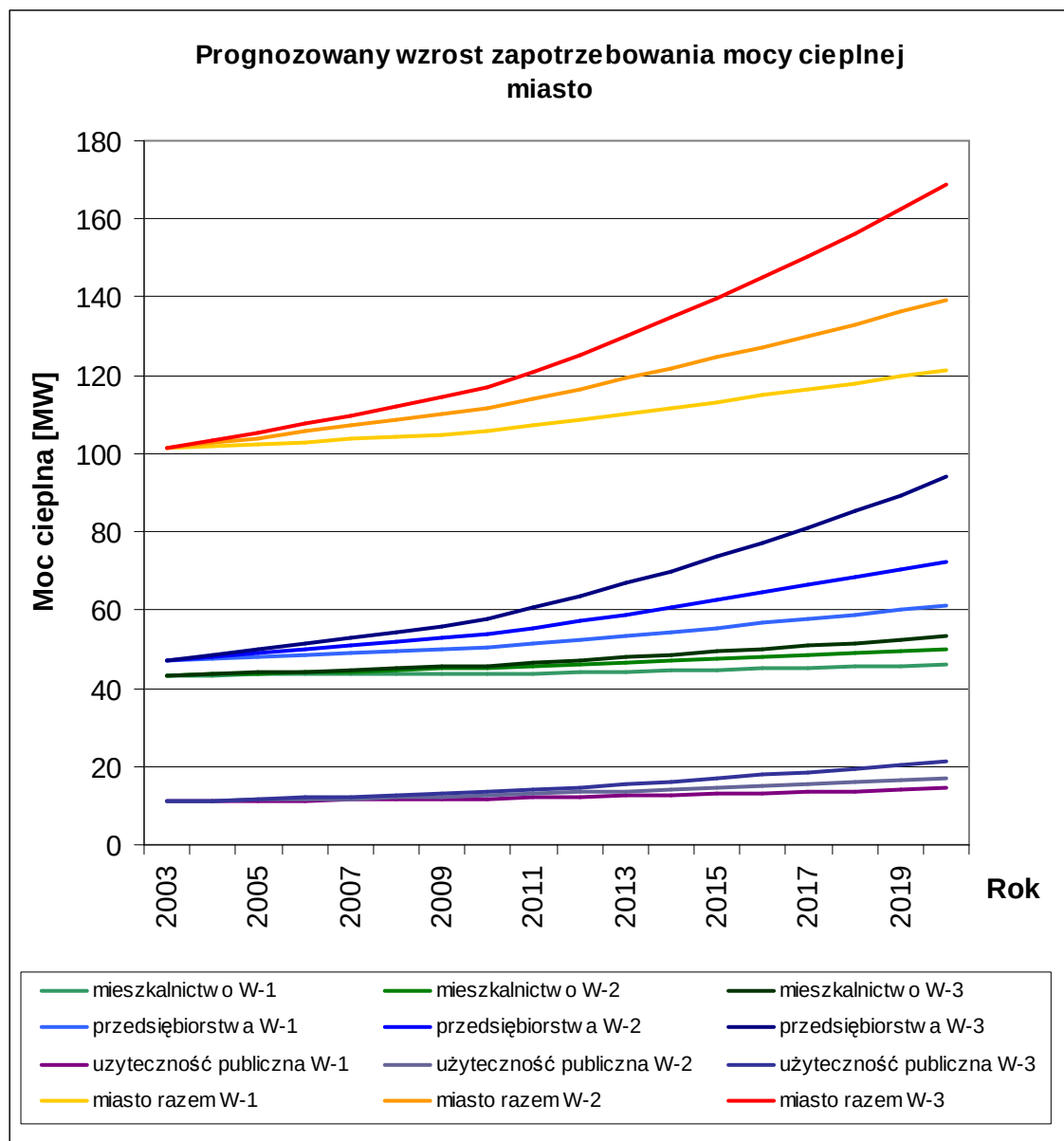


Tabela 6.3

Prognozowane oszczędności w wyniku termomodernizacji - miasto

Rok	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]							
	Mieszkalnictwo		Przedsiębiorstwa		Obiekty użyteczności publicznej		Miasto razem	
	Zapotrzebowanie	Oszczędność	Zapotrzebowanie	Oszczędność	Zapotrzebowanie	Oszczędność	Zapotrzebowanie	Oszczędność
2003	43,340	0,000	46,897	0,000	10,973	0,000	101,210	0,000
2004	42,703	0,637	46,151	0,746	10,802	0,171	101,809	1,554
2005	42,075	1,265	45,418	1,479	10,633	0,340	102,462	3,084
2006	41,457	1,883	44,695	2,202	10,467	0,506	103,170	4,591
2007	40,847	2,493	43,985	2,912	10,304	0,669	103,934	6,074
2008	40,247	3,093	43,285	3,612	10,143	0,830	104,757	7,534
2009	39,655	3,685	42,597	4,300	9,985	0,988	105,638	8,973
2010	39,072	4,268	41,920	4,977	9,829	1,144	106,579	10,389
2011	38,498	4,842	41,253	5,644	9,676	1,297	108,735	11,783
2012	37,932	5,408	40,597	6,300	9,525	1,448	111,046	13,156
2013	37,374	5,966	39,952	6,945	9,377	1,596	113,520	14,507
2014	36,825	6,515	39,317	7,580	9,230	1,743	116,162	15,838
2015	36,284	7,056	38,692	8,205	9,086	1,887	118,982	17,149
2016	35,750	7,590	38,076	8,821	8,945	2,028	121,988	18,439
2017	35,225	8,115	37,471	9,426	8,805	2,168	125,188	19,709
2018	34,707	8,633	36,875	10,022	8,668	2,305	128,590	20,960
2019	34,197	9,143	36,289	10,608	8,532	2,441	132,206	22,192
2020	33,694	9,646	35,712	11,185	8,399	2,574	136,044	23,405

Wykres 6.3

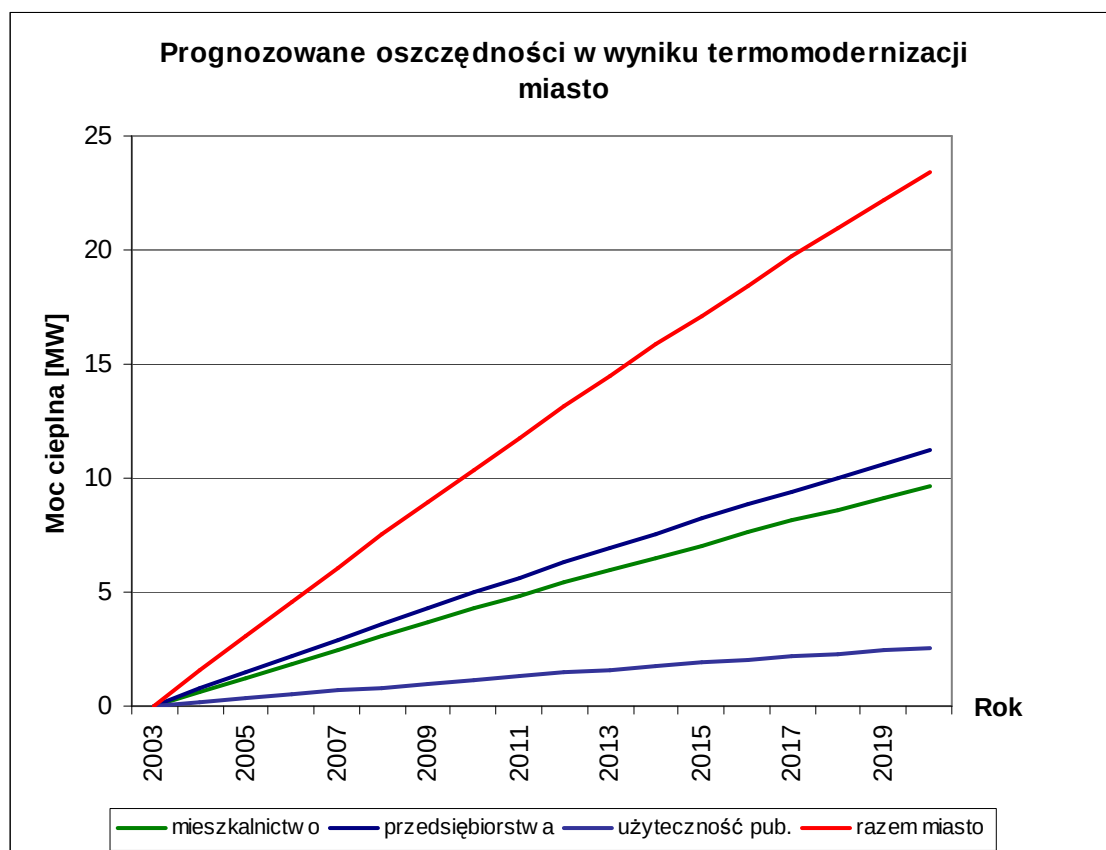


Tabela 6.4

Prognozowane zapotrzebowanie na moc ciepłą- miasto

Rok	Zapotrzebowanie na moc ciepłą [MW]											
	Mieszkalnictwo			Przedsiębiorstwa			Obiektu użyteczności publicznej			Miasto razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2003	43,340	43,340	43,340	46,897	46,897	46,897	10,973	10,973	10,973	101,210	101,210	101,210
2004	42,746	42,963	43,050	46,620	47,089	47,558	10,912	11,021	11,131	100,278	101,074	101,739
2005	42,162	42,597	42,771	46,360	47,312	48,274	10,854	11,077	11,302	99,376	100,986	102,347
2006	41,587	42,241	42,505	46,116	47,566	49,044	10,800	11,139	11,485	98,503	100,946	103,034
2007	41,021	41,897	42,251	45,889	47,851	49,871	10,750	11,209	11,681	97,660	100,956	103,803
2008	40,464	41,563	42,008	45,678	48,166	50,755	10,703	11,285	11,891	96,845	101,015	104,654
2009	39,916	41,239	41,778	45,482	48,514	51,698	10,660	11,370	12,114	96,058	101,122	105,590
2010	39,377	40,926	41,558	45,303	48,893	52,700	10,621	11,461	12,352	95,300	101,279	106,610
2011	39,020	40,803	41,671	45,642	49,842	54,918	10,703	11,686	12,873	95,365	102,331	109,462
2012	38,674	40,694	41,803	46,012	50,851	57,290	10,792	11,924	13,431	95,477	103,469	112,524
2013	38,337	40,597	41,954	46,412	51,920	59,824	10,888	12,177	14,026	95,637	104,694	115,804
2014	38,009	40,513	42,123	46,844	53,051	62,527	10,992	12,444	14,661	95,845	106,008	119,311
2015	37,690	40,442	42,311	47,308	54,245	65,407	11,102	12,725	15,337	96,100	107,412	123,056
2016	37,380	40,384	42,518	47,803	55,503	68,473	11,220	13,022	16,057	96,403	108,909	127,048
2017	37,080	40,338	42,745	48,330	56,827	71,732	11,346	13,334	16,821	96,755	110,499	131,298
2018	36,788	40,305	42,990	48,889	58,219	75,194	11,479	13,662	17,633	97,156	112,185	135,817
2019	36,505	40,284	43,254	49,481	59,680	78,868	11,619	14,005	18,495	97,605	113,969	140,617
2020	36,230	40,276	43,537	50,106	61,211	82,765	11,767	14,366	19,409	98,103	115,853	145,711

Wykres 6.4

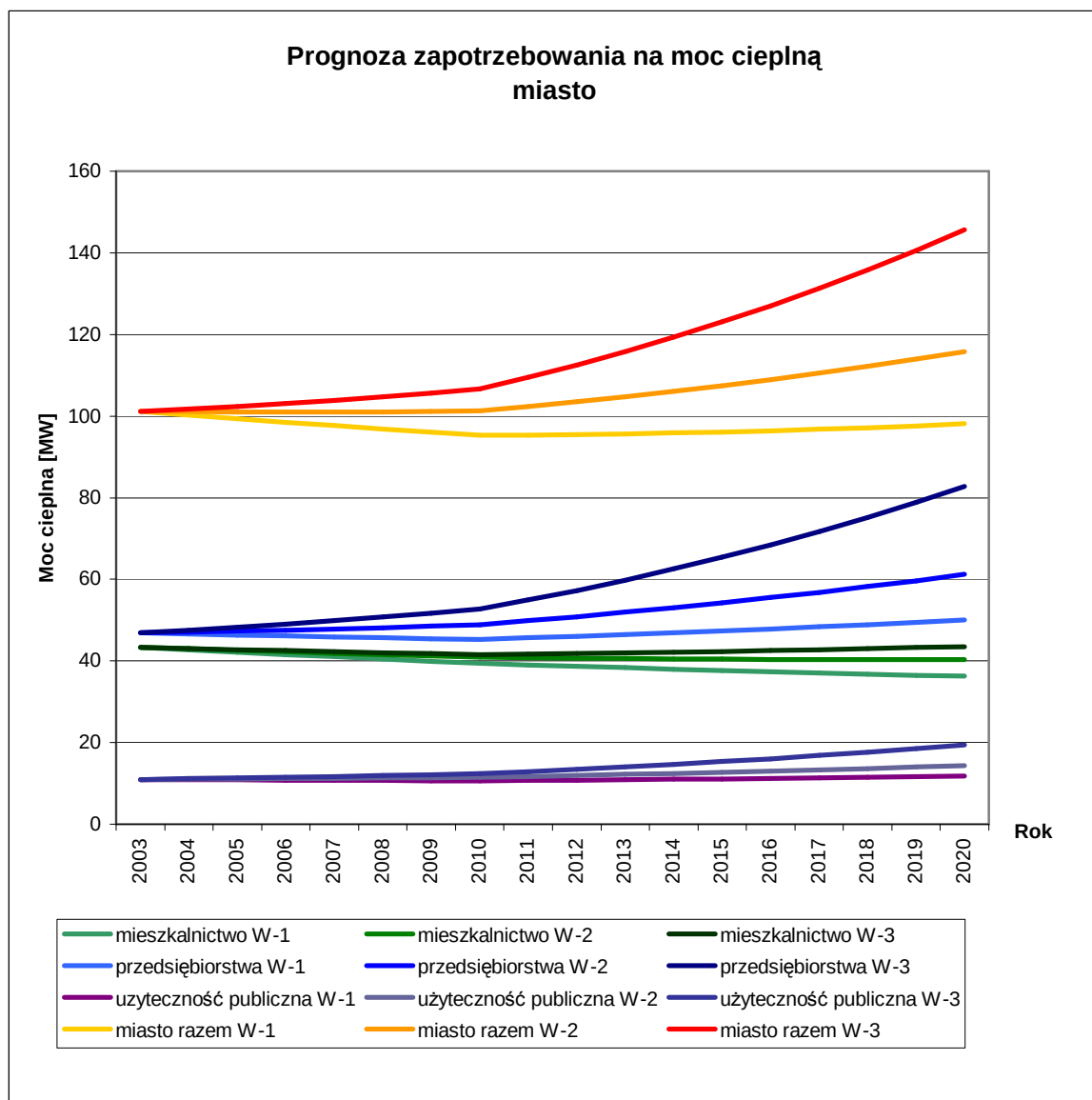


Tabela 6.5

Prognozowany wzrost zapotrzebowania na moc cieplną – tereny wiejskie

Rok	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]											
	Mieszkalnictwo			Przedsiębiorstwa			Obiektu użyteczności publicznej			Tereny wiejskie razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2003	17,295	17,295	17,295	2,126	2,126	2,126	1,235	1,235	1,235	20,656	20,656	20,656
2004	17,312	17,399	17,433	2,147	2,169	2,190	1,247	1,260	1,272	20,707	20,827	20,895
2005	17,330	17,503	17,573	2,169	2,212	2,255	1,260	1,285	1,310	20,758	21,000	21,139
2006	17,347	17,608	17,713	2,190	2,256	2,323	1,272	1,311	1,350	20,810	21,175	21,386
2007	17,364	17,714	17,855	2,212	2,301	2,393	1,285	1,337	1,390	20,862	21,352	21,638
2008	17,382	17,820	17,998	2,234	2,347	2,465	1,298	1,364	1,432	20,914	21,531	21,894
2009	17,399	17,927	18,142	2,257	2,394	2,539	1,311	1,391	1,475	20,967	21,712	22,155
2010	17,416	18,035	18,287	2,279	2,442	2,615	1,324	1,419	1,519	21,020	21,895	22,421
2011	17,504	18,215	18,561	2,325	2,515	2,745	1,351	1,461	1,595	21,179	22,191	22,902
2012	17,591	18,397	18,840	2,371	2,591	2,883	1,378	1,505	1,675	21,340	22,493	23,397
2013	17,679	18,581	19,122	2,419	2,669	3,027	1,405	1,550	1,758	21,503	22,800	23,908
2014	17,767	18,767	19,409	2,467	2,749	3,178	1,433	1,597	1,846	21,668	23,112	24,434
2015	17,856	18,955	19,700	2,517	2,831	3,337	1,462	1,645	1,939	21,835	23,430	24,976
2016	17,945	19,144	19,996	2,567	2,916	3,504	1,491	1,694	2,035	22,004	23,754	25,535
2017	18,035	19,336	20,296	2,618	3,003	3,679	1,521	1,745	2,137	22,174	24,084	26,112
2018	18,125	19,529	20,600	2,671	3,094	3,863	1,551	1,797	2,244	22,347	24,420	26,707
2019	18,216	19,724	20,909	2,724	3,186	4,056	1,582	1,851	2,356	22,522	24,762	27,322
2020	18,307	19,921	21,223	2,779	3,282	4,259	1,614	1,907	2,474	22,700	25,110	27,956

Wykres 6.5

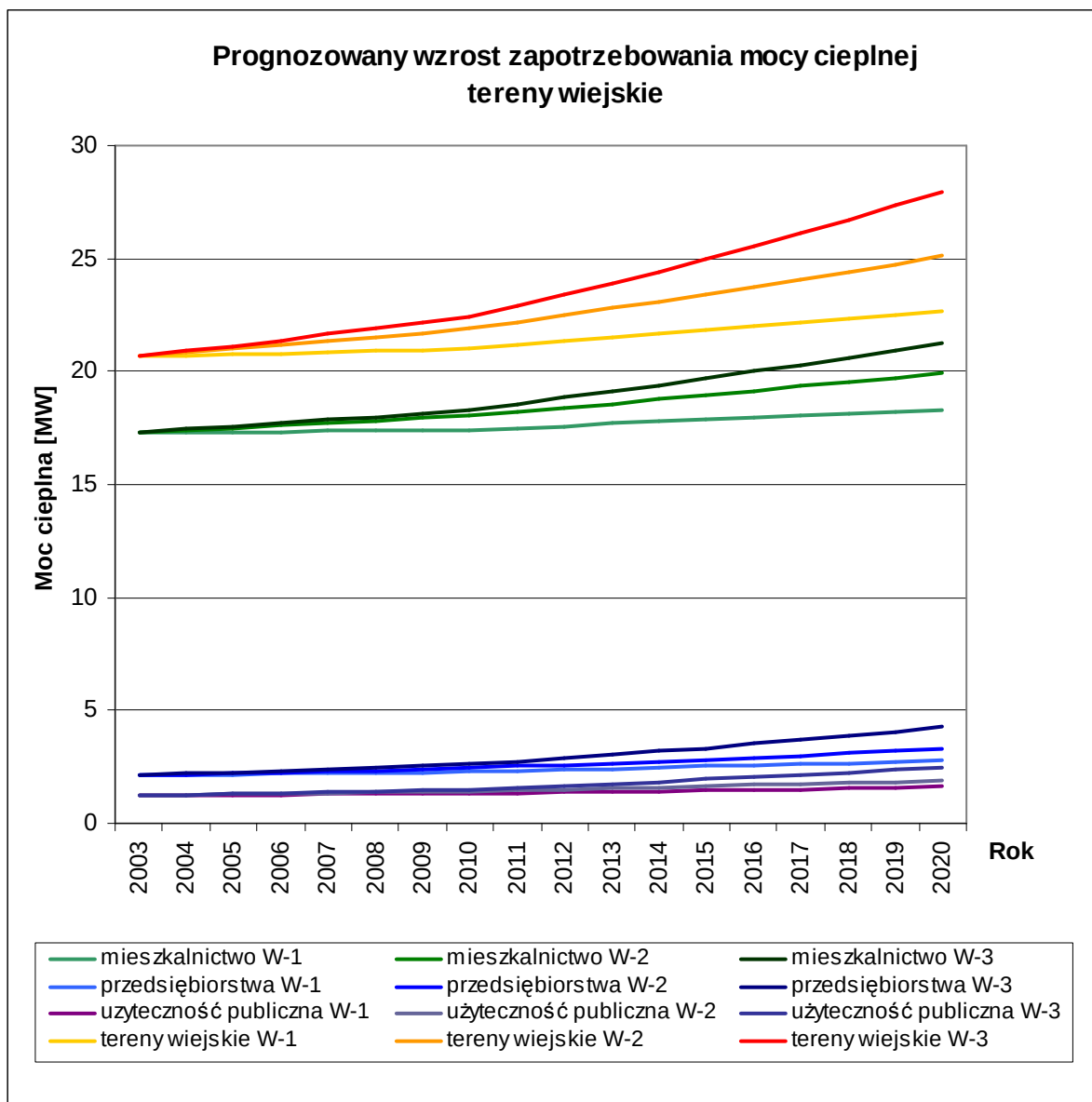


Tabela 6.6

Prognozowane oszczędności w wyniku termomodernizacji – tereny wiejskie

Rok	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]							
	Mieszkalnictwo		Przedsiębiorstwa		Obiekty użyteczności publicznej		Tereny wiejskie razem	
	Zapotrzebowanie	Oszczędność	Zapotrzebowanie	Oszczędność	Zapotrzebowanie	Oszczędność	Zapotrzebowanie	Oszczędność
2003	17,295	0,000	2,126	0,000	1,235	0,000	20,656	0,000
2004	17,041	0,244	2,092	0,034	1,216	0,019	20,446	0,297
2005	16,790	0,495	2,059	0,067	1,197	0,038	20,243	0,600
2006	16,543	0,742	2,026	0,100	1,178	0,057	20,045	0,898
2007	16,300	0,985	1,994	0,132	1,160	0,075	19,853	1,192
2008	16,061	1,224	1,962	0,164	1,142	0,093	19,667	1,481
2009	15,825	1,460	1,931	0,195	1,124	0,111	19,487	1,767
2010	15,592	1,693	1,900	0,226	1,106	0,129	19,313	2,047
2011	15,363	1,922	1,870	0,256	1,089	0,146	19,197	2,324
2012	15,137	2,148	1,840	0,286	1,072	0,163	19,092	2,597
2013	14,914	2,371	1,811	0,315	1,055	0,180	18,997	2,865
2014	14,695	2,590	1,782	0,344	1,039	0,196	18,912	3,130
2015	14,479	2,806	1,754	0,372	1,023	0,212	18,839	3,390
2016	14,266	3,019	1,726	0,400	1,007	0,228	18,777	3,647
2017	14,057	3,228	1,699	0,427	0,991	0,244	18,727	3,900
2018	13,850	3,435	1,672	0,454	0,976	0,259	18,689	4,149
2019	13,646	3,639	1,645	0,481	0,960	0,275	18,663	4,394
2020	13,446	3,839	1,619	0,507	0,945	0,290	18,650	4,636

Wykres 6.6

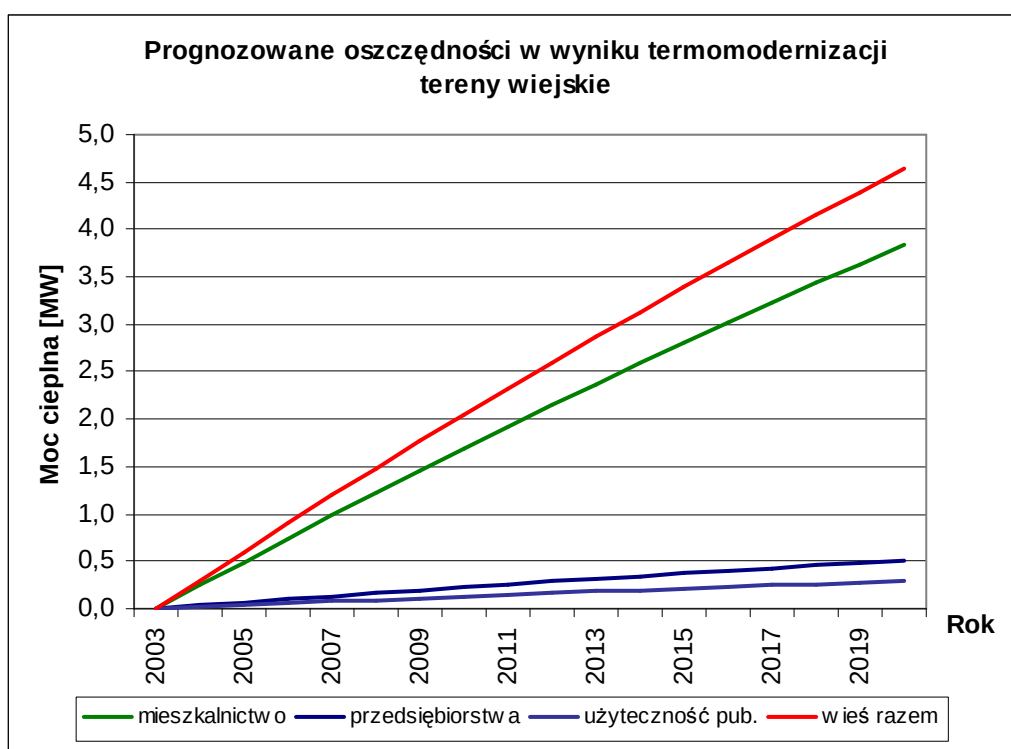


Tabela 6.7

Prognoza zapotrzebowania na moc cieplną – tereny wiejskie

Rok	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]											
	Mieszkalnictwo			Przedsiębiorstwa			Obiektu użyteczności publicznej			Tereny wiejskie razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2003	17,295	17,295	17,295	2,126	2,126	2,126	1,235	1,235	1,235	20,656	20,656	20,656
2004	17,058	17,145	17,179	2,113	2,135	2,156	1,228	1,240	1,253	20,400	20,520	20,588
2005	16,825	16,998	17,068	2,102	2,145	2,188	1,222	1,247	1,272	20,148	20,390	20,528
2006	16,595	16,857	16,962	2,091	2,156	2,223	1,216	1,254	1,293	19,902	20,267	20,478
2007	16,370	16,719	16,860	2,080	2,169	2,261	1,210	1,262	1,315	19,660	20,150	20,436
2008	16,147	16,586	16,764	2,071	2,184	2,301	1,205	1,270	1,338	19,423	20,039	20,403
2009	15,929	16,457	16,671	2,062	2,199	2,344	1,200	1,280	1,363	19,190	19,936	20,379
2010	15,713	16,332	16,584	2,054	2,216	2,389	1,195	1,290	1,390	18,962	19,838	20,363
2011	15,571	16,283	16,629	2,069	2,260	2,490	1,205	1,315	1,449	18,845	19,857	20,568
2012	15,433	16,239	16,682	2,086	2,305	2,597	1,215	1,342	1,512	18,733	19,886	20,790
2013	15,298	16,200	16,742	2,104	2,354	2,712	1,225	1,370	1,579	18,628	19,925	21,032
2014	15,168	16,167	16,809	2,124	2,405	2,835	1,237	1,401	1,650	18,528	19,973	21,294
2015	15,040	16,139	16,885	2,145	2,459	2,965	1,250	1,432	1,726	18,435	20,030	21,576
2016	14,917	16,115	16,967	2,167	2,516	3,104	1,263	1,466	1,807	18,347	20,097	21,878
2017	14,797	16,097	17,057	2,191	2,576	3,252	1,277	1,501	1,893	18,265	20,174	22,202
2018	14,680	16,084	17,155	2,216	2,639	3,409	1,292	1,538	1,985	18,189	20,261	22,549
2019	14,567	16,076	17,261	2,243	2,705	3,575	1,308	1,576	2,082	18,118	20,357	22,918
2020	14,458	16,072	17,374	2,271	2,775	3,752	1,324	1,617	2,184	18,054	20,464	23,310

Wykres 6.6

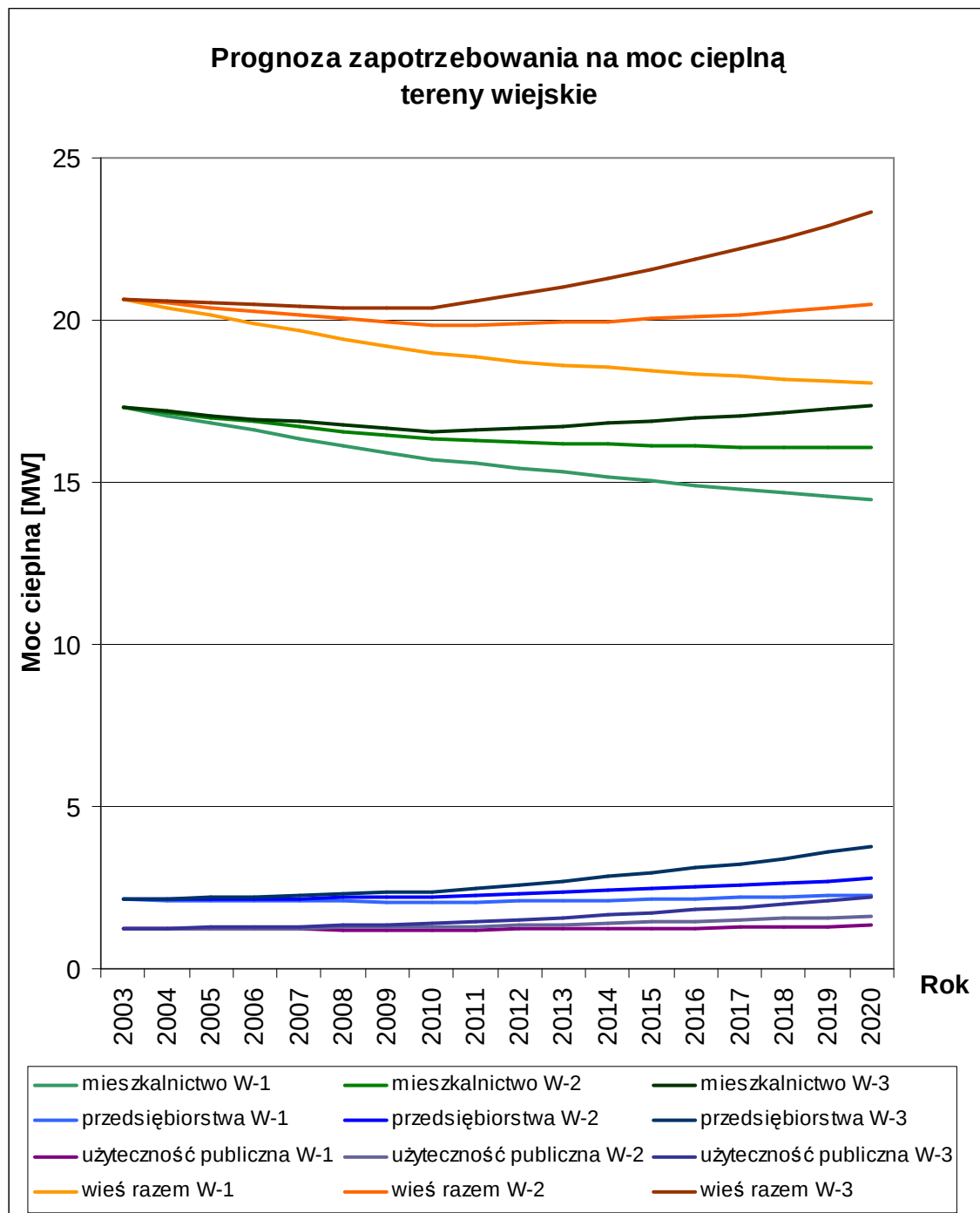


Tabela 6.8

Prognozowany wzrost zapotrzebowania na moc ciepłą - gmina

Rok	Zapotrzebowanie na moc ciepłą [MW]											
	Mieszkalnictwo			Przedsiębiorstwa			Obiektu użyteczności publicznej			Gmina razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2003	60,635	60,635	60,635	49,023	49,023	49,023	12,208	12,208	12,208	121,866	121,866	121,866
2004	60,696	60,999	61,120	49,513	50,003	50,494	12,330	12,452	12,574	122,539	123,454	124,188
2005	60,756	61,365	61,609	50,008	51,004	52,009	12,453	12,701	12,951	123,218	125,070	126,569
2006	60,817	61,733	62,102	50,508	52,024	53,569	12,578	12,955	13,340	123,903	126,712	129,011
2007	60,878	62,103	62,599	51,014	53,064	55,176	12,704	13,214	13,740	124,595	128,382	131,515
2008	60,939	62,476	63,100	51,524	54,125	56,831	12,831	13,479	14,152	125,293	130,080	134,083
2009	61,000	62,851	63,604	52,039	55,208	58,536	12,959	13,748	14,577	125,998	131,807	136,717
2010	61,061	63,228	64,113	52,559	56,312	60,292	13,089	14,023	15,014	126,709	133,563	139,420
2011	61,366	63,860	65,075	53,610	58,001	63,307	13,350	14,444	15,765	128,327	136,305	144,147
2012	61,673	64,499	66,051	54,683	59,741	66,472	13,617	14,877	16,553	129,973	139,117	149,076
2013	61,981	65,144	67,042	55,776	61,534	69,796	13,890	15,323	17,381	131,647	142,001	154,218
2014	62,291	65,795	68,047	56,892	63,380	73,285	14,168	15,783	18,250	133,351	144,958	159,583
2015	62,603	66,453	69,068	58,030	65,281	76,950	14,451	16,257	19,162	135,083	147,991	165,180
2016	62,916	67,118	70,104	59,190	67,239	80,797	14,740	16,744	20,121	136,846	151,102	171,022
2017	63,230	67,789	71,156	60,374	69,257	84,837	15,035	17,247	21,127	138,639	154,292	177,119
2018	63,546	68,467	72,223	61,582	71,334	89,079	15,335	17,764	22,183	140,463	157,565	183,485
2019	63,864	69,152	73,306	62,813	73,474	93,533	15,642	18,297	23,292	142,319	160,923	190,131
2020	64,183	69,843	74,406	64,069	75,679	98,209	15,955	18,846	24,457	144,208	164,368	197,072

Wykres 6.8

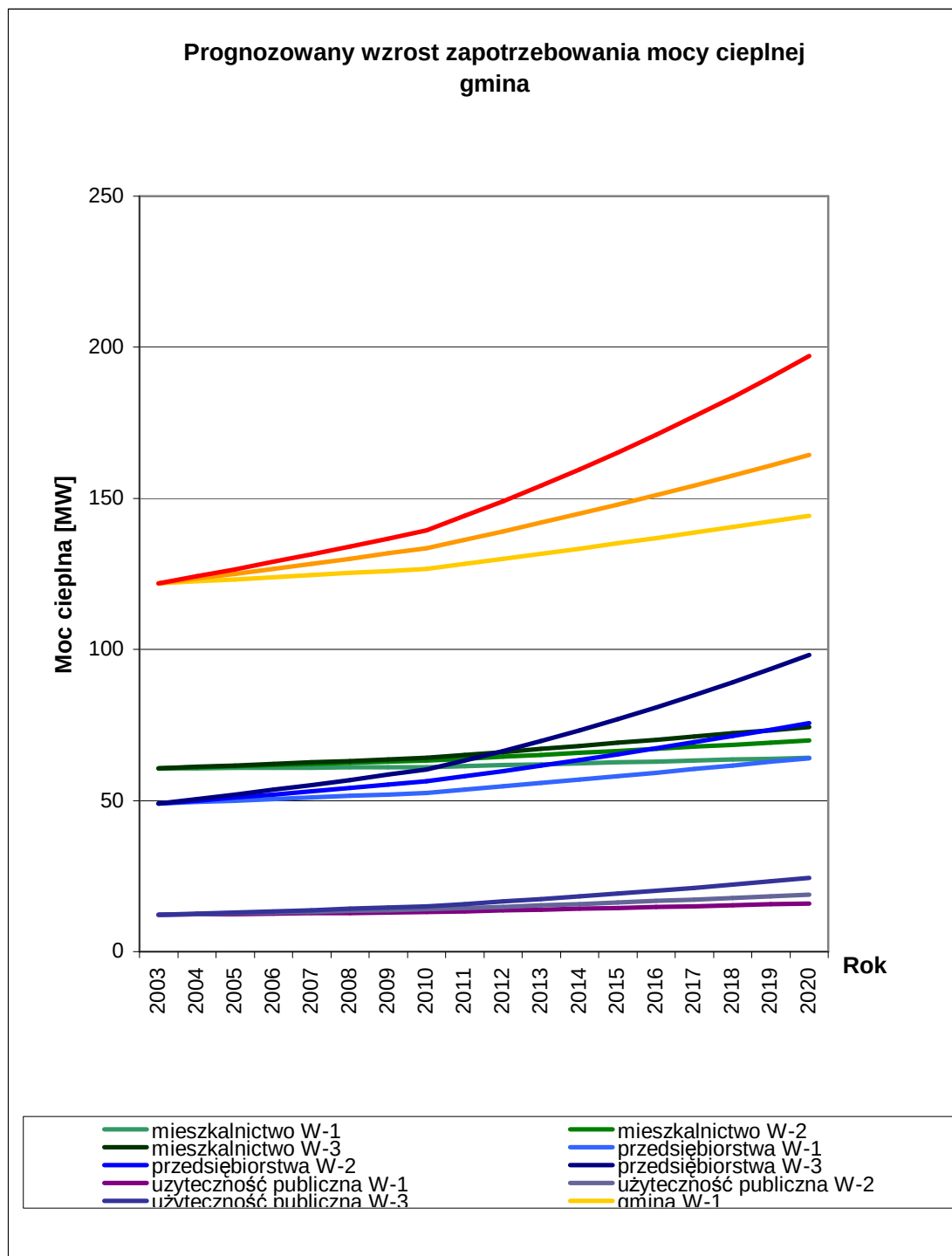


Tabela 6.9

Prognozowane oszczędności w wyniku termomodernizacji – gmina

Rok	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]							
	Mieszkalnictwo		Przedsiębiorstwa		Obiekty użyteczności publicznej		Gmina razem	
	Zapotrzebowanie	Oszczędność	Zapotrzebowanie	Oszczędność	Zapotrzebowanie	Oszczędność	Zapotrzebowanie	Oszczędność
2003	60,635	0,000	49,023	0,000	12,208	0,000	121,866	0,000
2004	59,744	0,891	48,244	0,779	12,018	0,191	122,255	1,861
2005	58,865	1,770	47,476	1,547	11,830	0,378	122,704	3,694
2006	58,000	2,635	46,722	2,301	11,646	0,563	123,214	5,499
2007	57,148	3,487	45,979	3,044	11,464	0,744	123,787	7,276
2008	56,307	4,328	45,248	3,775	11,285	0,923	124,424	9,026
2009	55,480	5,155	44,528	4,495	11,109	1,099	125,125	10,749
2010	54,664	5,971	43,820	5,203	10,936	1,272	125,892	12,446
2011	53,861	6,774	43,123	5,900	10,765	1,443	127,932	14,117
2012	53,069	7,566	42,438	6,585	10,597	1,611	130,138	15,762
2013	52,289	8,346	41,763	7,260	10,432	1,776	132,516	17,382
2014	51,520	9,115	41,099	7,924	10,269	1,939	135,075	18,978
2015	50,763	9,872	40,446	8,577	10,109	2,099	137,821	20,549
2016	50,017	10,618	39,802	9,221	9,951	2,257	140,765	22,096
2017	49,281	11,354	39,170	9,853	9,796	2,412	143,914	23,619
2018	48,557	12,078	38,547	10,476	9,643	2,565	147,279	25,119
2019	47,843	12,792	37,934	11,089	9,493	2,715	150,869	26,596
2020	47,140	13,495	37,331	11,692	9,345	2,863	154,694	28,051

Wykres 6.9

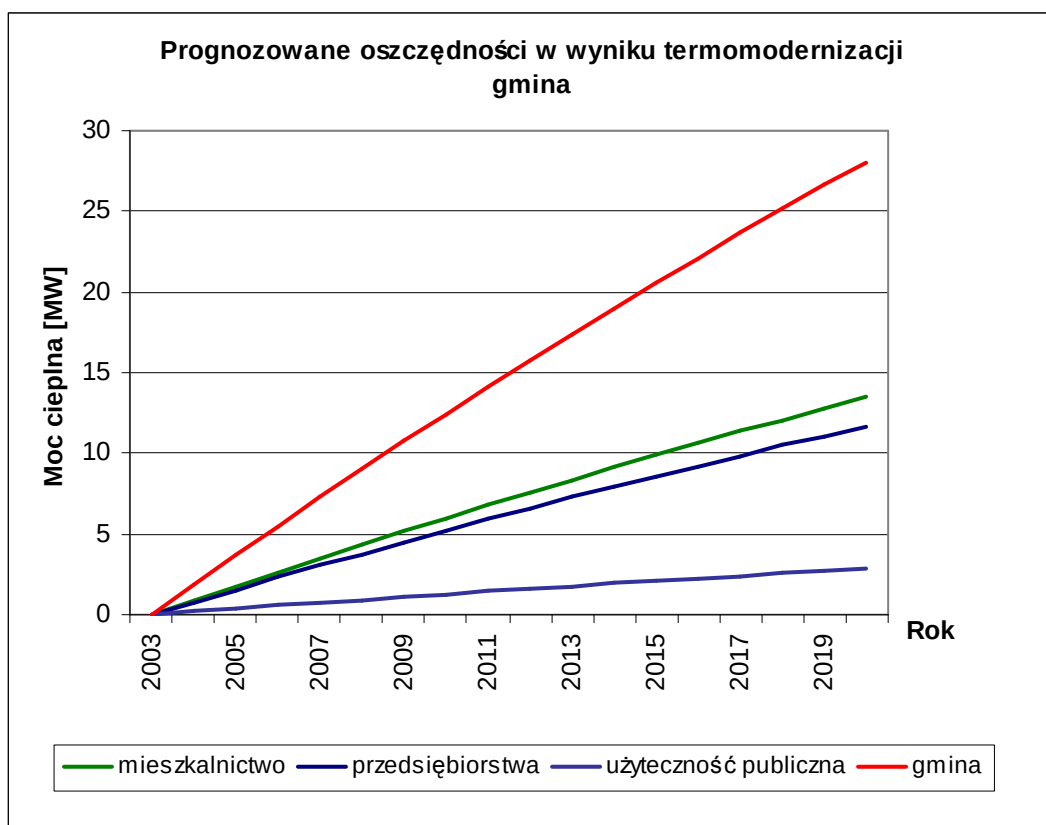
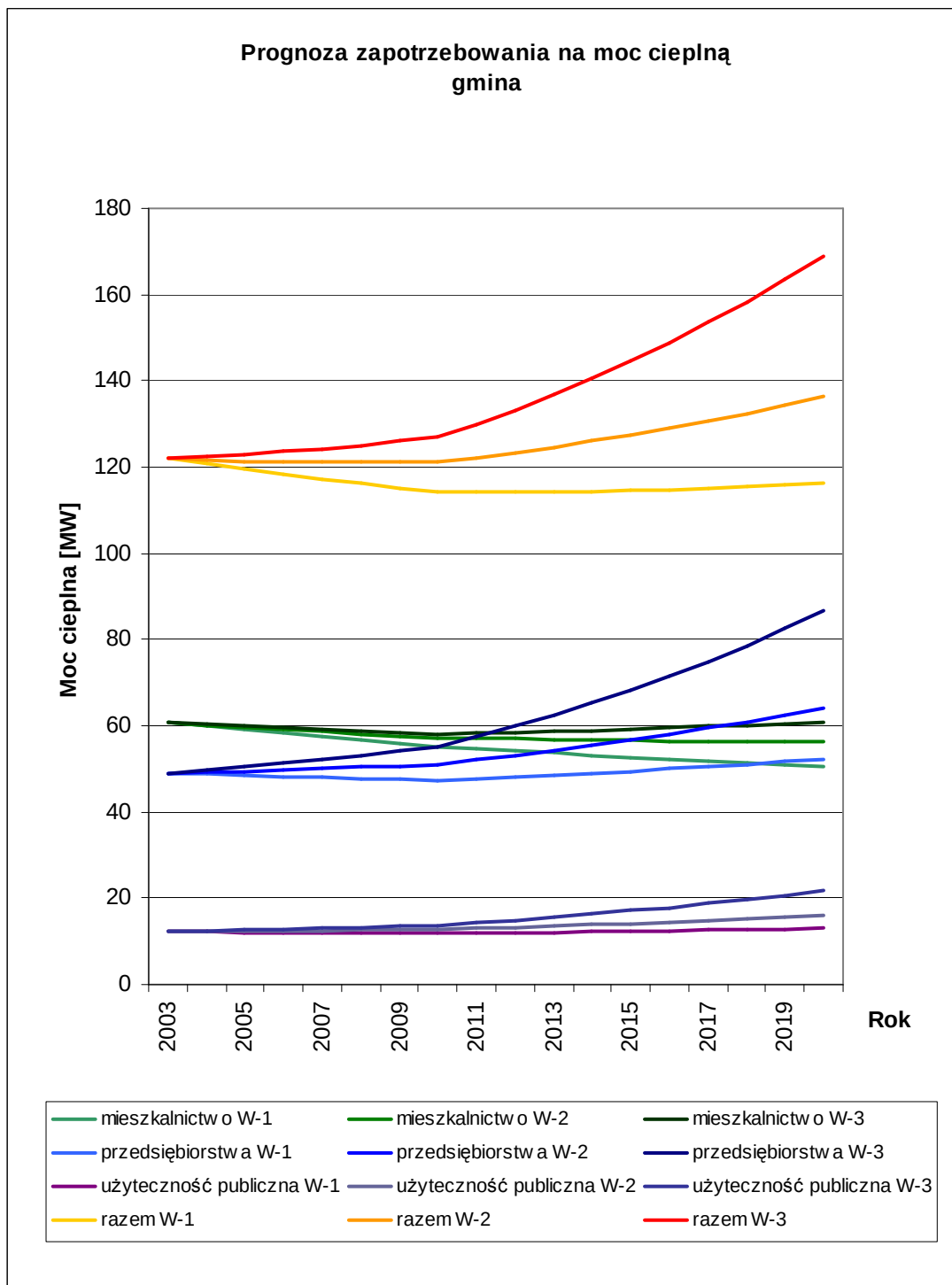


Tabela 6.10

Prognoza zapotrzebowania na moc cieplną – gmina

Rok	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]											
	Mieszkalnictwo			Przedsiębiorstwa			Obiektu użyteczności publicznej			Gmina razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2003	60,635	60,635	60,635	49,023	49,023	49,023	12,208	12,208	12,208	121,866	121,866	121,866
2004	59,804	60,107	60,229	48,734	49,224	49,714	12,140	12,262	12,384	120,678	121,593	122,327
2005	58,987	59,595	59,839	48,462	49,457	50,462	12,075	12,323	12,574	119,524	121,376	122,875
2006	58,182	59,098	59,467	48,207	49,722	51,267	12,015	12,393	12,778	118,405	121,213	123,512
2007	57,390	58,616	59,111	47,969	50,020	52,132	11,960	12,470	12,996	117,319	121,106	124,239
2008	56,611	58,148	58,772	47,748	50,350	53,056	11,908	12,556	13,229	116,267	121,054	125,057
2009	55,844	57,696	58,449	47,544	50,713	54,041	11,860	12,649	13,478	115,249	121,058	125,968
2010	55,090	57,257	58,142	47,357	51,109	55,089	11,816	12,751	13,742	114,263	121,117	126,974
2011	54,592	57,086	58,300	47,711	52,102	57,407	11,907	13,001	14,322	114,210	122,189	130,030
2012	54,107	56,933	58,485	48,097	53,156	59,887	12,007	13,266	14,942	114,211	123,355	133,314
2013	53,635	56,798	58,695	48,516	54,274	62,536	12,114	13,547	15,605	114,265	124,619	136,836
2014	53,176	56,680	58,932	48,968	55,456	65,361	12,229	13,844	16,311	114,373	125,980	140,605
2015	52,730	56,581	59,196	49,452	56,704	68,372	12,352	14,158	17,063	114,534	127,442	144,631
2016	52,297	56,499	59,486	49,970	58,019	71,577	12,483	14,488	17,864	114,750	129,006	148,926
2017	51,876	56,435	59,802	50,521	59,403	74,984	12,623	14,835	18,715	115,020	130,673	153,500
2018	51,468	56,389	60,145	51,105	60,858	78,603	12,771	15,199	19,618	115,344	132,446	158,366
2019	51,072	56,360	60,514	51,724	62,385	82,444	12,927	15,582	20,577	115,723	134,327	163,535
2020	50,688	56,348	60,911	52,377	63,986	86,517	13,092	15,983	21,593	116,157	136,317	169,021

Wykres 6.10



6.2 Użytkowanie energii elektrycznej

Analizy bilansowe dla prognozowanych wariantów rozwoju społeczno – gospodarczego wykonano zgodnie z postawionymi przez Zleceniodawcę wymogami.

Ze względu na umiarkowane uprzemysłowienie miasta oraz brak szczegółowych danych z Zakładu Energetycznego S.A. do poniższych analiz przyjęto jedną grupę odbiorców.

W celu odciążenia systemu elektroenergetycznego proponujemy w Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej zainstalować turbinę do produkcji ciepła w skojarzeniu. Produkowana energia elektryczna wykorzystywana byłaby na miejscu, a nadwyżki sprzedawane do sieci elektroenergetycznej.

Analizę użytkowania energii przeprowadzono dla trzech scenariuszy rozwoju społeczno-gospodarczego, w oparciu o podane w poniższej tabeli wskaźniki.

Tabela 6.11

Lp.	Scenariusz rozwoju społeczno-gospodarczego	Lata	Roczny wskażnik rozwoju gospodarczego	Roczny wskażnik rozwoju budownictwa	Roczny wskażnik wzrostu cywilizacyjnego	Roczny wskażnik racjonalizacji zużycia
1.	SANACJA	2002-2010	1,0%	0,1%	0,05%	1,5%
		2011-2020	2,0%	0,5%		
2.	ROZWÓJ	2002-2010	2,0%	0,6%	0,08%	
		2011-2020	3,0%	1,0%		
3.	SKOK	2002-2010	3,0%	0,8%	0,1%	
		2011-2020	5,0%	1,5%		

W efekcie przeprowadzonych analiz uzyskano prognozowane obciążenie GPZ-u w układzie średnim i szczytowym.

Otrzymane wyniki przedstawiono w poniższych tabelach i na wykresach.

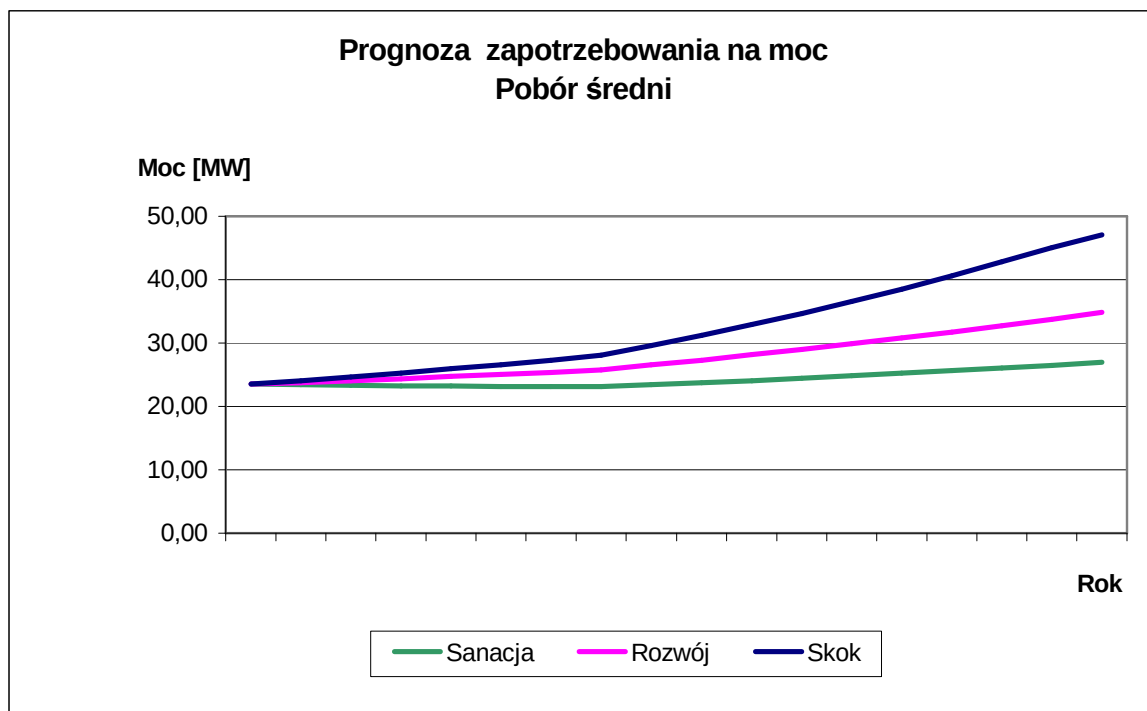
Największy wzrost poboru mocy występuje w wariancie SKOK – pobór szczytowy.

Uzyskana wartość pozwala sądzić, że istniejąca stacje WN w pełni pokryje obecne i przyszłościowe potrzeby gminy. W celu zachowania bezpieczeństwa energetycznego (jeden transformator rezerwowy) proponuje się budowę nowej stacji WN w części południowo-wschodniej miasta przy ulicy Częstochowskiej.

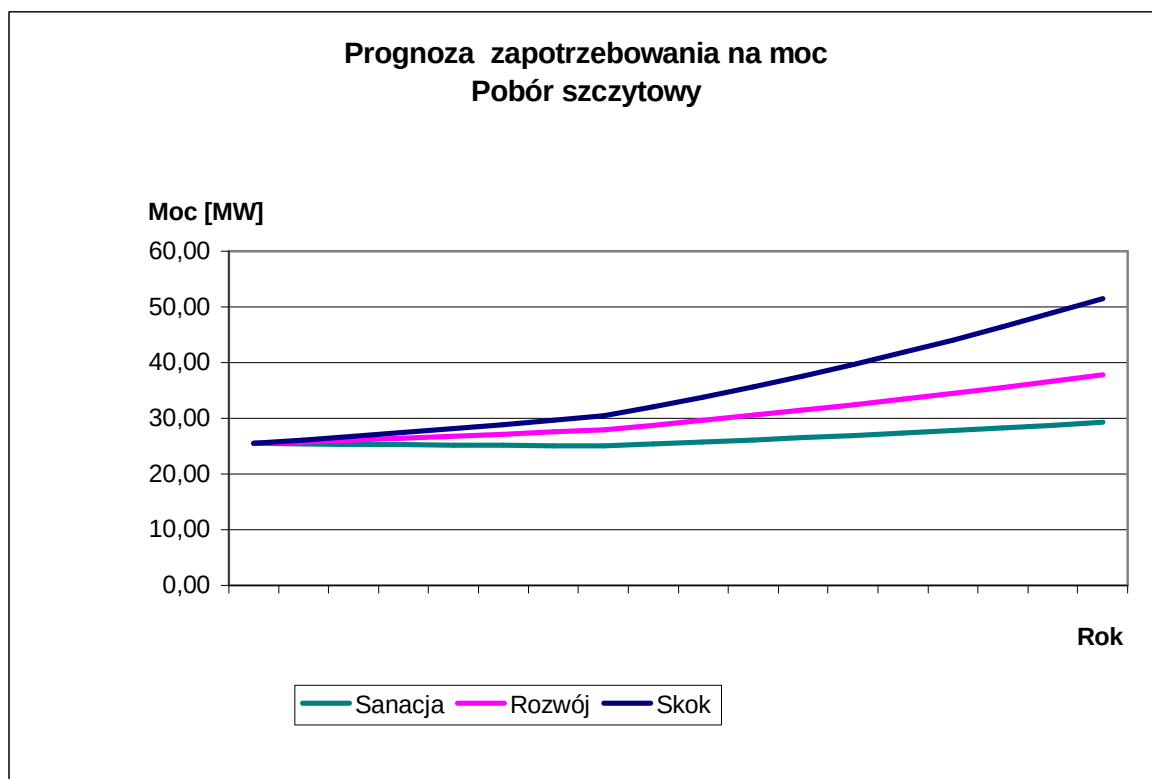
Tabela 6.12

Prognozowany pobór mocy przez gminę Wieluń						
Rok	Średni pobór mocy [MW]			Szczytowy pobór mocy [MW]		
	SANACJA	ROZWÓJ	SKOK	SANACJA	ROZWÓJ	SKOK
2003	23,50	23,50	23,50	25,50	25,50	25,50
2004	23,42	23,78	24,06	25,41	25,80	26,11
2005	23,34	24,07	24,66	25,33	26,12	26,75
2006	23,28	24,28	25,28	25,26	26,45	27,43
2007	23,22	24,70	25,93	25,19	26,81	28,13
2008	23,16	25,04	26,61	25,14	27,17	28,84
2009	23,12	25,40	27,32	25,09	27,56	29,69
2010	23,08	25,77	28,06	25,05	27,97	30,44
2011	23,40	26,53	29,58	25,39	28,79	32,10
2012	23,73	27,32	31,19	25,75	29,64	33,84
2013	24,08	28,14	32,88	26,13	30,53	35,68
2014	24,44	28,99	34,66	26,52	31,46	37,61
2015	24,82	29,88	36,54	26,94	32,42	39,65
2016	25,22	30,80	38,52	27,37	33,42	41,79
2017	25,63	31,75	40,60	27,81	34,46	44,05
2018	26,06	32,75	42,78	28,28	35,53	46,42
2019	26,50	33,78	45,08	28,76	36,65	48,91
2020	26,96	34,84	47,08	29,26	37,81	51,54

Wykres 6.11



Wykres 6.12



7. PROPOZYCJE W ZAKRESIE ROZWOJU I MODERNIZACJI SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ DO ROKU 2020

Dla opracowania optymalnych, technicznie uzasadnionych i społecznie akceptowanych propozycji rozwoju i modernizacji systemów zaopatrzenia w energię do 2020 r. niezbędne jest ustalenie głównych założeń wyjściowych. Perspektywicznie ogólne cele działań modernizacyjnych to:

- pełne pokrycie potrzeb energetycznych,
- zapewnienie optymalnego bezpieczeństwa energetycznego,
- dbałość o ochronę środowiska naturalnego,
- udostępnienie źródeł taniej energii,
- promowanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Sytuacja Polski w zakresie cen nośników energetycznych obejmujących: energię elektryczną, olej opałowy, gaz przewodowy, węgiel oraz ciepło sieciowe w stosunku do krajów Unii Europejskiej jest w części nieuporządkowana. W latach 90-tych pojawiła się jednak wyraźna tendencja wyrównania się cen tych nośników do średnich poziomów występujących w krajach UE. Proces ten jest wyraźnie hamowany z powodów:

- węglowej struktury bilansu paliw pierwotnych w skali kraju (udział węgla około 70%),
- uciążliwości ekonomicznej poziomu cen europejskich przy nieeuropejskiej sile nabywczej statystycznego odbiorcy,
- nadmiernej energochłonności obiektów budowlanych i części technologii przemysłowych.

7.1 Dynamiki wzrostu cen nośników energetycznych

W tym rozdziale przedstawiono prognozy zaczerpnięte z materiałów:

- 1) Sekretariatu Planowania Energetycznego Krajowej Agencji Poszanowania Energii,
- 2) Państwowej Agencji Restrukturyzacji Górnictwa.

WĘGIEL KAMIENNY

Poziom cen węgla w obecnym stanie transformacji gospodarki jest już ustabilizowany i zbliżony do cen rynku światowego. Jedyne zmiany cenowe będą powodowane przez czynniki inflacyjne. Zgodnie z metodyką opracowań przyjętą przez Bank Światowy cena węgla jest ustalona w USD. Bazę dla prognoz stanowią analizy Państwowej Agencji Restrukturyzacji Górnictwa przedstawiono w tabeli 7.1 (dane dotyczące węgla energetycznego w formie mialu węglowego u producenta-ceny netto).

Tabela 7.1

Prognozy cen węgla kamiennego do roku 2010:

Wyszczególnienie	Jedn.	Rok										
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ceny węgla kamiennego na rynku światowym	USD/GJ	1,59	1,61	1,63	1,65	1,67	1,69	1,71	1,72	1,74	1,76	1,77
	USD/Mg	33,39	33,81	34,24	34,67	35,10	35,54	35,88	36,22	36,56	36,91	37,26
Prognozowane wielkości średniorocznego wskaźnika inflacji	%	8,3	7,2	6,2	5,5	4,9	4,4	4,0	3,7	3,4	3,2	3,0
Zmiana kursu USD- wg prognozowanego wskaźnika inflacji	zł/USD	4,01	4,30	4,57	4,82	5,06	5,28	5,49	5,69	5,89	6,08	6,26
Prognozowane ceny węgla kamiennego	zł/Mg	134,00	145,45	156,42	167,09	177,49	187,63	196,98	206,20	215,23	224,22	233,13

LEKKI OLEJ OPAŁOWY

Porównanie cen oleju opałowego w Polsce z cenami w wybranych krajach UE podano poniżej w tabeli 7.2.

Najtrudniejsza sytuacja rynkowa dotyczy wszystkich ropopochodnych nośników energii, w tym oleju opałowego. Rynek światowy podlega niekontrolowanym zmianom spowodowanym trudną sytuacją polityczną głównych producentów. Dodatkowo sytuację komplikują działania spekulacyjne. Niestabilność cen np. oleju opałowego Ekoterm Plus produkowanego przez Petrochemię Płocką obrazuje informacja o ilości zmian cen tego paliwa. W okresie 10 miesięcy 2000 r. zarejestrowano 18 zmian cen.

Tabela 7.2

Ceny lekkiego oleju opałowego w wybranych krajach wrzesień 2000 r (USD/Mg)

Kraj	Gospodarstwo domowe	Sektor handlu i usług	Średni przemysł
Belgia	220	208	203
Francja	265	245	230
Holandia	280	240	230
Niemcy	240	210	203
W. Brytania	215	210	207
Włochy	275	230	-
Średnie UE	249,1	223,8	214,6
Polska	235	207	207

Podsumowując stwierdzamy, że ceny oleju opałowego w Polsce są nieznacznie niższe od średnich cen w krajach UE i należy przypuszczać, że ich wzrost będzie zgodny z tendencjami występującymi w tych krajach.

Ze względu na niestabilność rynkową brak jest wiarygodnych prognoz kształtowania się cen oleju opałowego w okresie do 2020 rok. Niemniej jednak można zdefiniować istotne zjawiska kształtujące poziom cen. Są to:

- stała tendencja wzrostu cen spowodowana ograniczonymi światowymi zasobami tego surowca,
- pojawianie się krótkoterminowych obniżek cenowych,
- olej opałowy jest droższym nośnikiem energii od gazu, węgla kamiennego i biopaliw.

ENERGIA ELEKTRYCZNA

Poniżej przedstawiono analizę porównawczą cen energii elektrycznej w wybranych krajach UE przy poziomie cen z roku 2000.

Tabela 7.3

Porównanie cen energii elektrycznej w Europie w roku 2000 (USD/MWh)

Kraj	Gospodarstwo domowe	Drobny przemysł	Wielcy odbiorcy
Dania	19,46	5,95	-
Estonia	4,86	3,51	-
Finlandia	10,54	4,86	3,78
Francja	12,97	7,30	4,59
Holandia	12,97	7,30	5,41
Litwa	4,86	4,05	-
Łotwa	4,32	4,32	-
Niemcy	17,48	10,54	6,46
Norwegia	6,76	4,05	2,43
Szwecja	10,54	4,05	3,24
W. Brytania	12,16	7,54	5,14
Średnie UE	13,98	6,85	5,71
Polska	5,6	4,7	4,0

Z podanego porównania (dotyczącego wyłącznie krajów UE) wynika, że w Polsce ceny energii elektrycznej są obecnie niższe:

- dla gospodarstw domowych o 150%,
- dla drobnego przemysłu o 47%,
- dla dużych odbiorców o 42%,

w stosunku do średniego poziomu cen krajów UE.

Z porównania wynika wniosek, zakładając 10-letni okres wyrównania standardów cenowych, że ceny energii elektrycznej w Polsce w nadchodzącym okresie będą rosły, w zależności od rodzaju odbiorcy, od 4,2% do 15% w skali roku powyżej relatywnej stopy inflacji odniesionej do średniego poziomu inflacji europejskiej.

7.2 Scenariusz rozwoju systemu sieciowego w zakresie obszaru zasilania, stosowanych technologii oraz likwidacji niskich emisji.

Po przeanalizowaniu istniejącej sytuacji w mieście stwierdzamy, że scentralizowany system produkcji i dostawy ciepła dla miasta jest rozwiązaniem optymalnym.

Bazując na opracowaniu p.t. „Planie rozwoju przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej spółka z o.o. w Wieluniu w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zaopatrzenia w ciepło” jako dokumencie obowiązującym do 2006 r. informujemy, że podjęte w najbliższym czasie działania inwestycyjne będą skutkować na najbliższe lata. W opracowaniu tym zaproponowano trzy scenariusze rozwoju firmy:

- Wariant A - polegający na utrzymaniu w 100% wytwarzania ciepła w oparciu o paliwa węglowe.
- Wariant B - w którym wprowadzone zostałyby, jako podstawowe, paliwo gazowe z ewentualnym utrzymaniem części jednostek kotłowych opalanych miałem węglowym.
- Wariant C - stopniowe uzupełnienie systemu ciepłowniczego o źródła wykorzystujące energię z biopaliw.

W wariantcie A działania na najbliższe 5 lat polegałyby na zmodernizowaniu 2 kotłów WR 25 (nr 2 i 3) na kotły ze ścianami szczelnymi oraz zastąpienie kotła WR 25 nr 1 kotłem WR 10 ze ścianami szczelnymi jednocześnie wprowadzając pełną automatyzację ciepłowni i wysokosprawne urządzenia odpylające.

Działania te skutkować będą:

- ograniczeniem emisji pyłów do atmosfery poprzez wyższą sprawność urządzeń wytwórczych i poprawę sterowania procesu technologicznego;
- stosunkowo niskimi nakładami inwestycyjnymi i obniżeniem kosztów eksploatacyjnych

W wariantcie B proponujemy wprowadzenie do ciepłowni gospodarki skojarzonej opartej na gazie sieciowym wraz z likwidacją kotła nr 1, a w terminie późniejszym likwidację całej części węglowej.

Skutki działania to:

- znaczna redukcja emisji zanieczyszczeń;
- możliwość wykorzystania części wytworzonej energii na miejscu w ciepłowni;
- znaczne nakłady inwestycyjne;
- trudny do oszacowania wzrost ceny ciepła (dostawa gazu z firmy komercyjnej)

W wariantcie C wykonana byłaby modernizacja kotłów nr 2 i 3 na jednostki ze ścianami szczelnymi, a w terminie późniejszym zastąpienie kotła 1 źródłem o mocy 10 MW na biopaliwo.

Skutki działania to:

- wzrost sprawności kotłów WR 25;
- możliwe docelowo znaczne wykorzystanie energii odnawialnej;

Analizując powyższe scenariusze należy wziąć pod uwagę:

- nakłady inwestycyjne;
- wpływ na ochronę środowiska;
- przyszłą cenę 1GJ ciepła.

W chwili obecnej na terenie miasta nie ma jeszcze sieci gazowej, a jej budowa uzależniona jest od pozyskania znaczących odbiorców. Brak jest również zakładu produkującego i przetwarzającego biopaliwa. Problem ten jest prostszy do rozwiązania, ponieważ można iść

śladem przetartym przez SPZOZ (szpital). Jednostka ta od kilku lat eksploatuje źródło na to paliwo.

Wybór wariantu C powinien być częścią programu aktywizacji gospodarczej gminy Wieluń, opartej na eksploatacji lokalnych zasobów biopaliw (brykiety z wierzby energetycznej i odpady drzewne), który szczegółowo omówiony jest w dalszej części opracowania.. Należy wspomnieć, że na terenie gminy Wieluń i gmin ościennych do zagospodarowania jest około 400 ha nieużytków rolnych.

W ramach modernizacji systemu sieciowego proponujemy jego rozbudowę w celu pozyskania nowych odbiorców. Działanie to skutkować będzie ograniczeniem niskiej emisji, oraz likwidacją dużych nieefektywnych źródeł przemysłowych.

Zaleca się podłączenie następujących odbiorców do sieci ciepłowniczej miasta :

- 1) Spółdzielni Inwalidów „Przyszłość”;
- 2) Przedsiębiorstwa Modernizacji Przemysłu Maszynowego „Techma-Wieluń”;
- 3) Zespołu Szkół nr 4 przy ulicy Krakowskie Przedmieście ;
- 4) Szkoły Podstawowej nr 5 przy ulicy Traugutta wraz z pobliskim osiedlem domów jednorodzinnych (osiedle Dąbrowa);
- 5) Budynków mieszkalnych przy ulicy Skłodowskiej, Padarewskiego i Roosevelta;
- 6) Odbiorców z rejonu ulicy Ewangelickiej i Piłsudskiego;
- 7) Osiedla domów jednorodzinnych przy ulicy Prostej;
- 8) Osiedla domów jednorodzinnych przy ulicy Asnyka;
- 9) Zabudowań wzdłuż nitki ciepłowniczej zamykającej pętlę sieci wokół miasta .

Łączne zapotrzebowanie mocy dla tych odbiorów kształtować się będzie na poziomie około
10,0 MW

Proponujemy również, aby nowo powstałe przedsiębiorstwa, instytucje i budynki mieszkalne podłączane były do miejskiej sieci ciepłowniczej bądź korzystały z własnych źródeł ekologicznych..

Ograniczenie niskiej emisji może być również realizowane poprzez zastosowanie w piecowym systemie ogrzewania mieszkań tego paliwa. Rozwiązanie takie zapewni znaczną poprawę stanu powietrza atmosferycznego w gminie dzięki zmniejszeniu emisji dwutlenku siarki (biopaliwa nie posiada domieszki siarki). Słomę proponujemy wykorzystać na obszarach wiejskich np. w szkołach oraz bezpośrednio u rolników.

7.3 Scenariusze rozwoju systemu elektroenergetycznego.

Energia elektryczna jest ogólnie dostępnym rodzajem energii i wykorzystywana jest przez wszystkie podmioty działające na tym terenie oraz osoby cywilne.

Zakłada się następujące scenariusze rozwoju systemu elektroenergetycznego:

Scenariusz „SANACJA”

1. Obszary zasilania systemem sieciowym:
 - a) rejonów obecnie zasilane,
 - b) rozwój sprzedaży dzięki podłączeniu nowych odbiorców - zakładane tempo pozyskiwania odbiorców do roku 2010 przyjęto na poziomie 1,0 % rocznie, a w latach 2011-2020 na poziomie 2,0 % ,
2. Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię na poziomie 1,5 %
(racjonalizacja zużycia),
3. Roczny wzrost zapotrzebowania na energię na poziomie 0,05% (wzrost cywilizacyjny),
4. Średnie obciążenie GPZ-u przez miasto i gminę do roku 2020 – 26,96 MW,

5. Szczytowe obciążenie GPZ-u przez miasto i gminę do roku 2020 – 29,26 MW.

Scenariusz „ROZWÓJ”

1. Obszary zasilania systemem sieciowym:
 - a) rejonów obecnie zasilane,
 - b) rozwój sprzedaży dzięki podłączeniu nowych odbiorców - zakładane tempo pozyskiwania odbiorców do roku 2010 przyjęto na poziomie 2,0 % rocznie, a w latach 2011-2020 na poziomie 3,0 %,
2. Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię na poziomie 1,5 % (racjonalizacja zużycia),
3. Roczny wzrost zapotrzebowania na energię na poziomie 0,08% (wzrost cywilizacyjny),
4. Średnie obciążenie GPZ-u przez miasto i gminę do roku 2020 – 34,84 MW,
5. Szczytowe obciążenie GPZ-u przez miasto i gminę do roku 2020 – 37,81MW.

Scenariusz „SKOK”

1. Obszary zasilania systemem sieciowym:
 - a) rejonów obecnie zasilane,
 - b) rozwój sprzedaży dzięki podłączeniu nowych odbiorców - zakładane tempo pozyskiwania odbiorców do roku 2010 przyjęto na poziomie 3,0 % rocznie, a w latach 2011-2020 na poziomie 5,0 %,
2. Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię na poziomie 1,5 % (racjonalizacja zużycia),
3. Roczny wzrost zapotrzebowania na energię na poziomie 0,15% (wzrost cywilizacyjny),
4. Średnie obciążenie GPZ-u przez miasto i gminę do roku 2020 – 47,08 MW,
5. Szczytowe obciążenie GPZ-u przez miasto i gminę do roku 2020 – 51,54 MW.

Do realizacji powyższych scenariuszy założono następujące działania inwestycyjne:

1. Budowę nowych lub przebudowę istniejących stacji transformatorowych 15/04 kV pod nowe potrzeby regionu,
2. Budowę nowych sieci Sn ,
3. Budowę nowych sieci nN dla celów bytowych, gospodarczych i oświetlenia ulic,
4. Sukcesywną wymianę na terenie miasta napowietrznych sieci elektroenergetycznych na sieć kablową,
5. Budowę nowego GPZ-u.

Szczegółowy harmonogram realizacji zadań inwestycyjnych wraz z kosztami ich realizacji podany będzie w opracowaniu p.t. „Plan zaopatrzenia całego obszaru gminy w energię”.

7.4 Analiza bezpieczeństwa energetycznego miasta i gminy dla rozważanych scenariuszy.

Postulat zapewnienia pełnego bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię miasta i gminy jest jednym z podstawowych zadań istniejących systemów technicznych. Dla pełnej analizy tego problemu posłużono się również informacjami o awariach w systemie z ostatnich dwóch lat.

Przyjmuje się czterostopniową skalę ocen:

- niedostateczny,
- dostateczny,
- średni,

- wysoki.

Podstawą do ocen jest analiza istniejących i planowanych rozwiązań technicznych.

SYSTEM CIEPŁOWNICZY

System ciepłowniczy miasta oparty jest na jednym źródle zasilania. Całość dostaw ciepła pochodzi od licencjonowanego dostawcy, który posiada koncesję Urzędu Regulacji Energetyki. Stan gęstości sieci jest dobry, gdyż pokrywa znaczną część zurbanizowanego obszaru miasta. Dostateczny stan techniczny podstawowych urządzeń produkujących ciepło i w miarę dobry stan techniczny sieci zapewnia bezawaryjną pracę systemu. Zaznaczyć należy, że źródło wymaga w miarę pilnej modernizacji zgodnie z opracowanym planem rozwoju.

Słabe strony:

- dość dobry, ale zróżnicowany stan techniczny źródła ciepła pracującego dla systemu,
- zbyt duża moc poszczególnych jednostek kotłowych w stosunku do potrzeb,
- dostateczna sprawność urządzeń odpylających,
- brak zamkniętej pętli sieci ciepłowniczej.

Ocena systemu:

System ciepłowniczy zapewnia **umiarkowanie dobry poziom bezpieczeństwa** zaopatrzenia w ciepło miasta na najbliższe lata pod warunkiem jego systematycznej modernizacji.

SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY

System elektroenergetyczny zapewnia powszechną dostępność do energii elektrycznej (100% odbiorców). Źródłem zasilania gminy jest jeden GPZ zasilany promieniowo czterema liniami 110kV. Sieć eksploatuje Zakłady Energetyczne Łódź-Teren S.A.. Globalnie system na poziomie GPZ-u posiada około 50% rezerwę mocy (jeden transformator rezerwowy). Na poziomie stacji transformatorowych 15/04 kV rezerwa jest bardzo zróżnicowana i waha się od 0% do 90% ze znaczną przewagą wartości niskich. Układ zasilania gminy charakteryzuje się wysoką niezawodnością. Stan techniczny linii przesyłowych 110 kV jest bardzo dobry.

Słabe strony:

- procentowo duża ilość sieci napowietrznych w stosunku do linii kablowych zwłaszcza na obrzeżach miasta,
- brak skojarzonej produkcji energii na terenie gminy.

Ocena systemu:

System elektroenergetyczny zapewnia **dobry poziom bezpieczeństwa** zaopatrzenia gminy w energię.

7.5 Analiza możliwości zastosowania gospodarki skojarzonej

Gospodarka skojarzona małej skali – przegląd niektórych współczesnych realizacji

W rozdziale przedstawione zostały informacje dotyczące gospodarki skojarzonej małej skali oraz zaprezentowane rozwiązania już zastosowane w praktyce (głównie w Danii). Pomimo nieustannych wysiłków na świecie (głównie w przemyśle) dla poprawy sprawności produkcji energii elektrycznej, kres górny wyznaczają tu ograniczenia termodynamiki. W elektrowniach zwykle 30-50% energii wprowadzanego paliwa udaje się zamienić w elektryczność; reszta to ciepło stanowiące najczęściej produkt odpadowy, odprowadzany z gazami odlotowymi i wodą chłodzącą układ kondensacyjny siłowni. Jednak we współczesnej rzeczywistości ciepło zwykle posiada wartość ekonomiczną. Dotyczy to nie tylko krajów, w których ze względów klimatycznych wymagane jest ogrzewanie pomieszczeń.

Gospodarka skojarzona jest sposobem na bardziej sprawne wykorzystanie paliw i ogólną redukcję zanieczyszczeń. Polska posiada dziesięciolecia tradycji w energetyce pracującej w gospodarce skojarzonej dużej skali. Niestety, od lat siedemdziesiątych gospodarka skojarzona w Polsce stawała się coraz większą fikcją, a kotły szczytowe w elektrociepłowniach stawały się niezależnymi ciepłowniami przy elektrowniach. Funkcjonujące układy do pracy w gospodarce skojarzonej dotyczyły zawsze dużej skali, co gwarantowało wymagane sprawności energetyczne i opłacalność ekonomiczną.

W ostatnim dziesięcioleciu, w tym ostatnio w Polsce, podejmowane są realizacje dotyczące gospodarki skojarzonej „małej skali” mierzonej mocą zainstalowaną 1-50 MW. W elektrociepłowniach małej skali opalanych gazem lub olejem wykorzystywana jest zarówno turbina gazowa, jak i silnik tłokowy spalinowy. Szczegółne zainteresowanie wiąże się ostatnio właśnie z wykorzystaniem gazowego silnika.

Porównania rozwiązań z turbiną gazową i spalinowym (gazowym) silnikiem tłokowym wykazują przewagę silnika. Zapewnia on bowiem wysoką sprawność wytwarzania energii, w tym także przy obciążeniach częściowych, w długich okresach czasu. Tymczasem funkcjonowanie turbiny gazowej pozostaje silnie pod wpływem temperatury otoczenia, wysokości położenia (nad poziomem morza) oraz wartości ciśnienia przeciwpłazmowego, co powoduje spadek sprawności turbiny gazowej w znacznym okresie (akumulowanego) czasu. Zmienne obciążenie oraz częste uruchomienia i zatrzymania turbiny również powodują zmniejszanie jej sprawności. Silnik gazowy oferuje natomiast wysokie sprawności (i ekonomię) będąc mało wrażliwym na wymienione zmiany.

Obok silnika tłokowego i turbiny gazowej energia w skojarzeniu może być wytwarzana w rozwiązaniu klasycznym, złożonym z kotła parowego współpracującego z turbiną parową. Porównania sprawności wytwarzania różnych rodzajów energii w trzech porównywanych układach przedstawia tabela 7.4 Dane dotyczą typowych rozwiązań źródła o mocy ogólnej 5-12,5 MW. Różnice dotyczące struktury pozyskiwania mocy w zależności od rodzaju i rozwiązania są znaczące.

Tabela 7.4

	Spalinowy silnik tłokowy	Turbina gazowa	Kocioł z turbiną parową
Moc elektryczna	39-42%	28-34%	25-33%
Ciepło z gazów odlotowych	30-32%	50-65%	50-60%
Ciepło z chłodzenia maszyn	21-25%	-	-
Ciepło tracone	5-10%	5-10%	10-15%

Dostarczany gaz może być zamieniony na różne rodzaje energii tj. elektryczność, gorącą wodę czy oziębianie czynnika chłodniczego. Część ciepła stanowi straty przypisane do procesu i technologii.

Czas od uruchomienia do uzyskania pełnej mocy wynosi 90 -110 sek. dla rozwiązania z silnikiem oraz 90-120 sek. w przypadku turbiny gazowej. Jednak w przypadku turbiny zalecana jest praca ciągła (z możliwie nominalną wydajnością). Ruch przerywany jest nie zalecany. Rozwiązanie z silnikiem jest mało wrażliwe na przerwy oraz zmiany obciążenia. W przypadku pracy przerywanej synchronizacja z siecią regionalną trwa ok. 16 sek. i odbywa się automatycznie.

Współcześnie istnieje już wielu producentów typoszeregów małych elektrociepłowni o mocy łącznej od 2,2 do 50 MW. Nakłady inwestycyjne zakupu urządzenia pod klucz szacować należy od 400 do 750 USD/kW mocy zainstalowanej (sygnalizowane są wskaźniki poniżej 300 USD/kW). Dostawa następuje w kontenerach zabezpieczonych przed wpływem czynników atmosferycznych, przygotowanych do pracy w zimie oraz wytłumionych do głośności 50 dB z odległości 35 m. Od ustawienia na fundamencie do uruchomienia mija kilka dni.

Zwyczajowo energetyka montuje przyłącza do własnej sieci regionalnej, a przedsiębiorstwo dostarczające gaz do granicy obiektu, gdzie będzie zainstalowana elektrociepłownia. Gwarantowana sprawność wykorzystania paliwa (gazu lub oleju) wynosi 92%.

Rekomendacja lokalizacji gospodarki skojarzonej.

Ze względu na lokalizację oraz wielkość źródła, kogeneracji może być ulokowana w dwóch zakładach. Na terenie Energetyki Ciepłej lub Spółdzielni Mleczarskiej .

Kotłownie powyższe posiadają następujące zalety :

- w miarę korzystną lokalizację,
- możliwość wykorzystania produkowanej energii elektrycznej na terenie zakładu,
- wielkość źródła umożliwiającą kogenerację,
- możliwość wykorzystania wytwarzanej pary do celów technologicznych .

8. MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK ENERGII

Wykorzystanie ewentualnych nadwyżek energii występujących na terenie miasta może być rozpatrywane tylko pod kątem energii cieplnej, ponieważ energia elektryczna rozprowadzana jest centralnymi sieciami przesyłowymi. Największym źródłem ciepła na tym terenie miasta jest kotłownia węglowa Energetyki Ciepłej. Źródło to na dzień dzisiejszy posiada rezerwę mocy w postaci wody grzewczej na poziomie około 27 MW. Nadwyżka ta w najbliższym czasie ulegnie zmianie w wyniku:

- podłączenia nowych odbiorców ciepła;
- modernizacji źródła zgodnie z posiadanym planem rozwoju firmy.

Dobra lokalizacja kotłowni, rozbudowana sieć ciepłownicza oraz konkurencyjna cena ciepła w stosunku do innych nośników energii powinna poważnie zainteresować jej nowych odbiorców.

Pozostałe dwa źródła eksploatowane przez:

- Spółdzielnię Mleczarską (nadwyżka mocy około 13 MW);
- Cukrownię Wieluń (nadwyżka mocy około 24,2 MW).

posiadają nadwyżki mocy trudne do wykorzystania przez miasto.

Powyższe kotłownie działają poza systemem ciepłowniczym i są źródłami typowo przemysłowym, a w ich pobliżu nie występują skupione grupy odbiorców. Spółdzielnia Mleczarska produkuje ciepło w postaci pary grzewczej z przeznaczeniem na cele typowo technologiczne. W procesie technologicznym zakładu powstaje ciepło odpadowe, które wykorzystywane jest do zasilania kotłów.

Nadwyżka ciepła występująca w Cukrowni Wieluń wynika z zaniechania produkcji w tym zakładzie. Obecnie zakład produkuje ciepło na potrzeby budynków komunalnych. W przypadku upadłości firmy świadczenie to może przejąć firma Bałtyk – Gaz sąsiadująca z cukrownią.

Pozostałe mniejsze źródła ciepła posiadające nadwyżki mocy nie mają sieci przesyłowych. Ich właściciele nie wystąpili do Urzędu Regulacji Energetyki o koncesje z uwagi na mało konkurencyjną cenę ciepła w stosunku do kotłowni miejskiej.

Źródła ciepła eksploatowane w części przemysłowej są w podobnej sytuacji.

9. ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI- KRÓTKA OCENA MOŻLIWOŚCI WSPÓŁPRACY

Możliwość współpracy systemu energetycznego gminy z odpowiednimi systemami gmin sąsiednich oceniono dwoma sposobami:

1. Przez ofertę przedsięwzięć energetycznych działających na terenie gminy Wieluń w stosunku do gmin ościennych,
2. Przez deklarację gmin sąsiednich co do woli i możliwości współpracy z systemem ciepłowniczym, gazowniczym i elektroenergetycznym.

W nawiązaniu do powyższego przeprowadziliśmy rozmowy ze wszystkimi przedsiębiorstwami energetycznymi działającymi na tym terenie i uzyskaliśmy następujące odpowiedzi:

- 1) Przedsiębiorstwo „Energetyka Ciepła” Spółka z o.o. nie występowała do gmin ościennych z ofertą sprzedaży nadwyżek ciepła. Ewentualna współpraca w tym zakresie nie wchodzi w rachubę z następujących powodów:
 - tereny sąsiadujące z gminą Wieluń są mało zurbanizowane;
 - na terenach tych nie występują skupione grupy odbiorców ciepła;
 - odległości między poszczególnymi miejscowościami są znaczne;
 - koszty ewentualnej budowy ciepłociągu znacznie przewyższają koszt budowy lokalnego źródła ciepła.
- 2) Zakład Energetyczny Łódź Teren działający w ramach systemu centralnego stale współpracuje z tymi gminami.
Efektem współpracy w najbliższym czasie będzie modernizacja 12,4 km linii 110 kV relacji Wieluń – Wieruszów na terenach gminy Wieluń i gminy Biała.
- 3) Zakład Projektowania i Usług Teletechnicznych z Opola działający wspólnie z Zakładem Projektowania i Usług Technicznych A.M. Brzozowski również z Opola poprzez Związek Gmin Wieluńskich wystąpił do wszystkich gmin sąsiednich z ofertą budowy gazociągu. Na dzień dzisiejszy sprawa jest w toku.

W celu uzyskania stanowiska gmin sąsiednich skierowaliśmy do nich zapytanie następującej treści:

- 1) Czy Urząd ma opracowany i zatwierdzony projekt założeń do planu zaopatrzenia gminy w energię? Jeżeli tak to w jakim zakresie ?
- 2) Czy na terenie gminy występują zasoby paliw do wykorzystania przez gminę Wieluń? Jeżeli tak, to jakie, gdzie i w jakich ilościach?
- 3) Czy na terenie gminy występują nadwyżki energii do wykorzystania przez gminę Wieluń? Jeżeli tak, to jakie, gdzie i w jakich ilościach?
- 4) Czy na terenie gminy występują zasoby biomasy (np. słomy, wierzby energetycznej itp.) do zagospodarowania przez gminę Wieluń w celach energetycznych? Jeżeli tak, to jakie, gdzie i w jakich ilościach?
- 5) Czy na terenie gminy występują nieużytki rolne o znacznej powierzchni (powyżej 25 ha) do zagospodarowania pod plantacje roślin energetycznych? Jeżeli tak, to gdzie i o jakiej powierzchni?
- 6) Czy Urzędowi znana jest infrastruktura techniczna gminy Wieluń?
- 7) Czy Urząd zainteresowany jest wykorzystaniem ewentualnych nadwyżek lokalnych zasobów paliw i energii występujących na terenie gminy Wieluń? Jeżeli tak, to w jakich ilościach i w jakim zakresie?

- 8) Czy Urząd deklaruje wolę współpracy z gminą Wieluń w energetyce? Jeżeli tak, to w jakim zakresie? (gaz, ciepło, energia elektryczna)

W wyniku tej akcji otrzymaliśmy odpowiedzi ze wszystkich gmin sąsiednich:

Żadna z tych gmin do chwili obecnej nie ma opracowanego projektu założeń do planu zaopatrzenia w energię. Możliwość pozyskania słomy jako paliwa zadeklarowała gmina Ostrówek i Czarnożyły. Pozostałe gminy wykorzystują słomę na miejscu przez rolników we własnych gospodarstwach.

Na terenach gmin Ostrówek, Morsko i Skomlin występuje łącznie około 320 ha nieużytków rolnych do zagospodarowania pod plantacje roślin energetycznych. W gminie Morsko na 135 ha składają się kawałki o powierzchni od 3 do 5 ha. Dodatkowo gmina Czarnożyły zadeklarowała do zagospodarowania pod tą plantację grunty rolne klasy V i VI. Szczegóły ewentualnej współpracy w tym zakresie omówione będą podczas roboczych spotkań pomiędzy zainteresowanymi stronami.

W zakresie ewentualnej dostawy gazu zainteresowane są następujące gminy:

- Osjaków;
- Wierzchlas;
- Biała;
- Pątnów;
- Skomlin.

W tej sprawie prowadzone są rozmowy na forum Związku Gmin Wieluńskich.

10. MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA NIEKONWENCJONALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Pod niekonwencjonalnymi źródłami energii są rozumiane, zgodnie z art. 3 Ustawy „Prawo Energetyczne”, źródła, które nie wykorzystują w procesie przetwarzania spalania organicznych paliw kopalnianych. W niniejszym rozdziale zostały rozpatrzone te niekonwencjonalne źródła energii, które ze względu na warunki lokalne, tzn. warunki klimatyczne oraz zasoby naturalne i gospodarcze mogą występować na terenie gminy. Omówiono istniejące zasoby lokalnych paliw oraz możliwości ich wykorzystania w bilansie energetycznym miasta i gminy oraz niekonwencjonalne źródła energii istniejące obecnie oraz mające szansę upowszechnienia w gminie w okresie do 2020 r.

Na podstawie otrzymanych informacji nie przewiduje się do 2020 r. możliwości energetycznego wykorzystania odpadów komunalnych i ścieków miejskich.

10.1 Uprawa roślin energetycznych

Zagospodarowanie słomy

Celem analiz bilansowych jest określenie ilości słomy możliwej do zagospodarowania energetycznego na terenie gminy. W obliczeniach wykorzystano dane ze spisu rolnego przeprowadzonego w 1998 r. jako bardziej obiektywne w stosunku do tych z roku 2003.

Tabela 10.1

Roczny bilans słomy wytworzonej w gminie

Rodzaj zboża	Areał [ha]	Średnie plony [dt/ha]	Średnia wydajność słomy [dt/ha]	Średni zbiór słomy [dt]	Możliwość wykorzystania energetycznego
pszenica ozima	1 008	36,0	45,0	45 360	tak
pszenica jara	536	36,0	45,0	24 120	tak
żyto	974	30,0	40,0	38 960	tak
jęczmień ozimy	68	29,0	-	-	nie
jęczmień jary	700	29,0	-	-	nie
owies	295	25,0	-	-	nie
pszenżyto ozime	65	34,0	40,0	2 600	tak
pszenżyto jare	80	34,0	40,0	3 200	tak
mieszanki zbożowe	846	30,0	-	-	nie
Rzepak ozimy	24	40,0	45,0	1 080	tak
Razem	4 596	-	-	115 320	-

Kryteria kwalifikacji rodzaju zboża do grupy wykorzystywanej energetycznie oparto na następujących wymaganiach:

- wielkość obsiewanego areału wymusza mechanizację zbioru (prasowanie słomy),
- rodzaj zboża nie jest wykorzystywany jako pasza dla zwierząt hodowlanych.

Areał obsiany zbożami typowanymi do wykorzystania energetycznego wynosi ogółem

2 687 ha. Z tej powierzchni można zebrać średnio około 11 500,0 ton tego paliwa. Zakładając, że 60% produkowanej słomy wykorzystywana jest na miejscu w gospodarstwie, to do zagospodarowania pozostaje około 4 600,0 ton tego paliwa.

Przyjmując następujące założenia :

- wartość opałową słomy żółtej na poziomie 14,0 GJ/t ,
- sprawność źródła na poziomie około 80 %

ogólna możliwa do wyprodukowania ilość ciepła wynosi:

$$Q = 51,0 \text{ TJ}$$

W powyższych rozważaniach pominięto deklaracje gmin Ostrówek i Czarnożyły (gminy ościennie) na terenie, których występują pewne ilości tego paliwa. Sprawa ewentualnej dostawy słomy z tych gminy wymaga przeprowadzenia szczegółowych rozmów z zainteresowanymi rolnikami i podpisania umów przedwstępnych. Mając tak poczynione uzgodnienia można i tą ilość paliwa uwzględnić w bilansie energetycznym miasta i gminy.

Wykorzystanie wierzby energetycznej

Gmina Wieluń oraz kilka gmin ościennych w tym:

- gmina Skomlin;
- gmina Morsko;
- gmina Ostrówek.

posiadają na swym terenie w sumie około 400 ha nieużytków rolnych do zagospodarowania. Na tym obszarze istnieje możliwość organizacji upraw roślin energetycznych np. wierzby energetycznej. Roślina ta nie posiada szczególnie wygórowanych wymagań . Rośnie przy nadmiarze, jak i niedostatku wody. Plantacje mogą być prowadzone na glebach mineralnych, jak i organicznych. Optymalne zbiory otrzymuje się przy hodowli prowadzonej na gruntach ornych klasy IV-V. Po założeniu plantacji w pierwszym roku plon biomasy kształtuje się na poziomie około 15 ton, w drugim roku około 20-25 ton, a w trzecim i później około 25-40 ton.

Przyjmując następujące założenia :

- wartość opałową biomasy na poziomie 16,2 MJ/kg,
- sprawność źródła 80%,
- średnią wydajność plonu 20 t/ha

Ogólna ilość ciepła możliwa do wyprodukowania ze zbiorów biomasy z 1ha plantacji wynosi:

$$Q = 260 \text{ GJ}$$

Przy obsadzeniu 400 ha otrzymujemy plon dający nam ilość ciepła na poziomie

$$Q = 104 \text{ TJ}$$

Realizacja tych zamierzeń jest możliwa pod warunkiem:

- współpracy pomiędzy zainteresowanymi urzędami gminy,
- organizacji struktur dystrybucji i spalania biomasy,
- organizacji grupy producentów i założenia plantacji,
- budowy zakładu przetwarzania (brykietowni).

10.2 Program aktywizacji gospodarczej gminy na bazie eksploatacji lokalnych zasobów biopaliw

Przytoczone w powyższych punktach możliwości uzyskania energii z biopaliw mogą stanowić podstawę do budowy programu aktywizacji gospodarczej. Realność ekonomiczną takich działań gwarantuje konkurencyjna cena ciepła uzyskiwanego z tych paliw. W dobie efektywności ekonomicznej wymuszanej przez konkurencję innych nośników energii nie ma możliwości lansowania paliw droższych. Aspekt niskiej ceny spełnia całkowicie słoma jako produkt uboczny gospodarstw rolnych. Cena ciepła produkowanego ze słomy jest niższa nawet od ciepła z miału węglowego. Program masowego wykorzystania biopaliw może być atrakcyjnym rozszerzeniem programu strategii dla gminy Wieluń. Proponujemy następujący program działań:

Etap I.

1. Budowa lokalnego rynku użytkującego biopaliwa.
2. W ramach planowanej modernizacji źródła w ciepłowni miejskiej zaleca się przeanalizowanie przebudowy kotła 1 na spalanie biomasy lub jej współspalanie.
3. Budowa sieci odbioru słomy energetycznej w oparciu o duże ośrodki wiejskie,
4. Budowa gminnego systemu pozyskiwania, przeróbki, magazynowania i dystrybucji biopaliw.

Etap II

1. Założenie pilotażowej plantacji roślin energetycznych,
2. Budowa instalacji przetwarzania surowca na brykiety,
3. Budowa systemu dystrybucji brykietów na obszarze powiatu wieluńskiego ,
4. Rozbudowa potencjału produkcyjnego uzależniona od tempa wzrostu zbytu w sieci Dystrybucyjnej.

Spodziewany efekt społeczny zamierzonych działań to stworzenie wielu miejsc stałej pracy dla bezrobotnych

Ogólne założenia programu aktywizacji gospodarczej gminy na bazie eksploatacji lokalnych zasobów biopaliw spełniają wymagania krajowych funduszy ekologicznych oraz wymagania funduszy unijnych. Program generuje następujące efekty:

- poprawę stanu środowiska naturalnego,
- promuje rozwiązania efektywne ekonomicznie,
- aktywizuje gospodarczo gminę,
- tworzy stałe struktury organizacyjne.

10.3 Energia słoneczna

Wykorzystywanie energii słonecznej do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych oraz wytwarzania ciepłej wody jest obecnie marginalne i ogranicza się do pojedynczych przypadków wytwarzania ciepłej wody z wykorzystaniem najprostszych kolektorów słonecznych.

W związku z dużym zainteresowaniem na świecie problematyką związaną z praktycznym wykorzystaniem powszechnie dostępnego promieniowania słonecznego oraz przewidywaną większą dostępnością domowych zestawów solarnych, również w mieście i gminie ta forma energii odnawialnej będzie znacznie upowszechniona w okresie do 2020 r.

Przykładowo dla kolektora o powierzchni 20m^2 , koszty inwestycyjne wynoszą około 2 400-3 200 zł/ m^2 , koszty eksploatacji i inne koszty związane z użytkowaniem 160 zł rocznie. Przy założeniu rocznej wydajności cieplnej 450 kWh/ m^2 i 20-letnim okresie eksploatacji koszty wytwarzania energii cieplnej wynoszą 50-64 gr/kWh.

10.4 Pompa ciepła

Ze względu na dostępność w wielu rejonach gminy zbiorników wodnych, które mogą stanowić korzystne dolne źródło ciepła istnieją na tym terenie dość dobre warunki do budowy i eksploatacji instalacji pomp ciepłych. Poza tym pompy ciepłe stają się coraz bardziej popularne jako urządzenia wspomagające przy technologiach związanych z odzyskiem ciepła.

Tabela 10.2 lustruje koszty jednostkowe produkcji ciepła przy pomocy pomp ciepłych w zależności od mocy pompy i rodzaju czynnika użytego do transportu ciepła, przy założeniach elektrycznego napędu pompy ciepła.

Tabela 10.2

Koszty jednostkowe wytwarzania energii cieplnej przy zastosowaniu pomp

Rodzaj budynku	Typ pompy	Moc cieplna [kW]	Paś kosztów groszy/kWh	
			Dolny	Górny
Jednorodzinny	Solankowa	8	28,0	31,5
Jednorodzinny	Wodna	8	33,0	37,5
Biurowy	Solankowa	35	26,0	30,0
Biurowy	Wodna	35	22,0	26,0

Przykładowe koszty inwestycyjne instalacji pompy ciepłej o mocy 8 kW na potrzeby domu jednorodzinnego, w celu przygotowywania ciepłej wody użytkowej, wynoszą ok. 6 800-7 800 zł/kW. Rocznie koszty eksploatacji szacuje się na 1 700 zł. Przy dwudziestoletnim okresie eksploatacji i rocznym obciążeniu na poziomie 2 100 h koszty wytwarzania ciepła mieszczą się w przedziale 33-37 gr/kWh.

10.5 Energia geotermalna

Bazując na opracowaniu p.t. „Ocena zasobów energii geotermalnej znajdującej się pod gminą Wieluń” wykonanego przez Polską Geotermię Asocjacja z Krakowa na terenie gminy występują znaczne zasoby wód geotermalnych. W oparciu o dane geologiczne z otworu Wieluń 5 zlokalizowanego w północno-zachodniej części miasta przewiduje się występowanie wód geotermalnych w następujących zbiornikach

Tabela 10.3

Zbiornik	Rodzaj skały zbiornikowej	Temperatura [°C]
Górntriasowy:	Piaskowiec trzcinowy	27
Środkowotriasowy	Wapienie piankowe i faliste	45
Dolnotriasowy	Różowy piaskowiec drobno i średnioziarnisty	60
Cechszyński	Skały węglanowe - dolomit główny cyklotermy Stassfurt	74
Permski Podsolny	Skały węglanowe- wapień podstawowy cyklotermy Werra	80
Karboński	Piaskowiec szarogłazowy z wkładkami piaskowców gruboziarnistych	85

Jako najbardziej efektywny, to znaczy posiadający dobre własności zbiornikowe i temperaturowe, autorzy opracowania jw. proponują zbiornik Permski Podsolny jako najbardziej efektywny.

Czerpanie wody z tego zbiornika pozwoli uzyskać następujące parametry:

Moc cieplna systemu	- 9 MW
Ilość energii wydobywanej w ciągu roku	- 9,6 tys. tpu
Wartość energii wydobywanej w ciągu roku	- 2,9 mln. zł.
Ilość energii wydobywanej w ciągu 30 lat eksploatacji	- 290 tys. tpu
Wartość energii wydobywanej w ciągu 30 lat eksploatacji	- 86 mln. zł.

Podane wyżej dane odnoszą się do odwiertu eksploatującego wodę z wydajnością 100 m³/h. W rzeczywistości wydajność ta może być zwiększona trzy lub nawet czterokrotnie. Wówczas maksymalna moc cieplna możliwa do osiągnięcia z eksploatacji jednootworowego systemu geotermalnego może osiągnąć wartość około 30 MW. Ponadto przy obliczeniach założono schłodzenie wody geotermalnej do 2°C. Szacunkowy koszt realizacji tej inwestycji może wynosić około 4-5 mln. zł.

Alternatywnie otwór Wieluń -5 może być wykorzystany jako otworowy wymiennik ciepła. Przy takim rozwiązaniu należy się liczyć z mniejszą mocą systemu, ale z o wiele mniejszym ryzykiem zadania i niższym kosztem realizacji.

W wariancie tym możliwe jest uzyskanie następujących parametrów:

Moc cieplna systemu	- 0,87 MW
Ilość energii wydobywanej w ciągu roku	- 0,9 tys. tpu
Wartość energii wydobywanej w ciągu roku	- 0,28 mln. zł.
Ilość energii wydobywanej w ciągu 30 lat eksploatacji	- 28 tys. tpu
Wartość energii wydobywanej w ciągu 30 lat eksploatacji	- 8,4 mln. zł.

Przewidywane koszty inwestycyjne tego wariantu szacowane są na 1-2 mln. zł. i mogą być zwrócone po 5-6 latach eksploatacji inwestycji.

Z uwagi na mało atrakcyjną lokalizację odwiertu Wieluń 5, brak w pobliżu sieci ciepłowniczej oraz atrakcyjnych odbiorców ciepła, wykorzystanie tego nośnika w gminie należy odłożyć w czasie. W przyszłości zagospodarowanie ciepła z tego źródła jest bardzo wskazane głównie ze względów ekologicznych. Przed podjęciem ostatecznej decyzji należy przeanalizować ewentualne koszty produkcji i jego sprzedaży. Czy ta cena będzie konkurencyjna w stosunku do cen obecnie obowiązujących w mieście? Informujemy, że poniesione znaczne nakłady inwestycyjne muszą być w kalkulowane w przyszłą taryfę ciepła.

11. USTALENIA

Zakres niniejszego opracowania jest zgodny z wymogami Art. 19 prawa energetycznego. Zawarto w nim ocenę stanu istniejącego systemów zaopatrzenia całego obszaru gminy Wieluń w nośniki energetyczne. Przedstawiono również ocenę aktualnego stanu zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego na tym terenie. Na tej podstawie, uwzględniając treści „Założeń polityki energetycznej Polski do roku 2020” oraz trendy występujące w krajach Unii Europejskiej o podobnych do Polski warunkach klimatycznych, sformułowano prognozy do 2020 r. zmian zapotrzebowania na nośniki energetyczne. Podsumowanie głównych zagadnień omówionych szczegółowo w poprzednich rozdziałach przedstawiono poniżej.

11.1 Aktualne potrzeby ciepłe miasta i gminy

Ogólne zapotrzebowanie ciepła dla standardowego sezonu grzewczego miasta i gminy wynosi:

- zapotrzebowanie mocy	121,866 MW
- zapotrzebowanie ciepła	815,600 TJ

Użytkowanie ciepła przez poszczególne sektory gospodarki regionu jest następujące:

- mieszkalnictwo	49,8%
- przemysł, handel i usługi	40,2%
- obiekty użyteczności publicznej	10,0%

Kotłownia Energetyki Ciepłej w Wieluniu pokrywa w **59,6%** potrzeby ciepłe miasta, a w skali miasta i gminy w **49,5%**. Lokalne źródła ciepła pokrywają w **27,27%** potrzeby ciepłe miasta i gminy. Reszta zapotrzebowania ciepła pokrywana jest z miejscowych źródeł lub z pieców paleniskowych.

Udział poszczególnych paliw w ogólnym bilansie jest następujący:

- węgiel kamienny	86,71 %
- olej opałowy	7,68%
- gaz ciekły (propan butan)	3,13%
- odpady drzewne	1,38%
- energia elektryczna	0,7%

11.2 Program termomodernizacji

Badania ankietowe potwierdzone oceną audytorską wykazały, że procesy termomodernizacyjne na terenie całego regionu zostały dopiero zainicjowane. Powszechnie nie wykonuje się działań kompleksowych tylko pojedyncze elementy dobierane częstokroć bez konsultacji ze specjalistami. Nie wykorzystywany jest wspierający te działania program rządowy – Ustawa o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

Przedstawione analizy wykazały możliwości obniżenia zapotrzebowania ciepła:

- mieszkalnictwo o około	32,0%
--------------------------	-------

- obiekty użyteczności publicznej o około 38,0%
- wytwórczość i usługi o około 30,0%

11.3 Zmiana rodzaju nośnika

Producenci ciepła przy wyborze rodzaju paliwa powinni kierować się względami ekonomicznymi i ochrony środowiska. Jak wcześniej stwierdzono decydują o tym następujące czynniki:

- dostępność alternatywnego źródła ciepła, nośnika energii,
- korzystna cena.

W istniejącej sytuacji na terenie miasta i gminy zaleca się:

- 1) Przeanalizowanie możliwości techniczno-ekonomiczne przebudowy ciepłowni miejskiej (jednego kotła) pod kątem zmiany rodzaju paliwa. (zastąpienie węgla kamiennego biopaliwem),
- 2) Likwidację wyeksploatowanych lokalnych źródeł węglowych, a ich właścicieli podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej,
- 3) Sukcesywną przebudowę kotłowni zlokalizowanych w obiektach użyteczności publicznej na terenie gminy (szkoły) zastępując węgiel kamienny np. słomą,
- 4) Sukcesywną przebudowę wyeksploatowanych lokalnych kotłowni opalanych węglem na kotłownie opalane paliwami ekologicznymi dostępnymi na terenie miasta i gminy,
- 5) Przy wydawaniu pozwoleń na budowę nowych obiektów należy jako warunek stawiać podłączenie ich do miejskiej sieci ciepłowniczej lub, jeżeli nie ma takiej możliwości, wyposażanie ich w systemy grzewcze oparte na paliwach ekologicznych.

11.4 Zapotrzebowanie ciepła w przyszłości

Zapotrzebowanie ciepła dla poszczególnych wariantów rozwoju społeczno-gospodarczego w 2020 roku wyniesie:

- dla wariantu SANACJA 144,208 MW
- dla wariantu ROZWÓJ 164,368 MW
- dla wariantu SKOK 197,072 MW

Najbardziej prawdopodobny realizacji wydaje się wariant ROZWÓJ.

Potrzeby ciepłne miasta realizowane będą przez Energetykę Ciepłą do około 70 MW, a resztę przez źródła przemysłowe, lokalne źródła i ogrzewanie piecowe.

11.5 Zapotrzebowanie mocy na energię elektryczną w przyszłości

Szczytowe zapotrzebowanie mocy na energię elektryczną dla poszczególnych wariantów rozwoju społeczno-gospodarczego w 2020 roku wyniesie:

- dla wariantu SANACJA 29,26 MW
- dla wariantu ROZWÓJ 37,81 MW
- dla wariantu SKOK 51,54 MW

Najbardziej prawdopodobny do realizacji tak jak poprzednio wydaje się wariant ROZWÓJ Potrzeby elektroenergetyczne miasta i gminy zapewnione będą przez istniejący GPZ, a docelowo również przez projektowany GPZ „Sady”.

11.6 Zalecenia dla przedsiębiorstw energetycznych

Energetyka Ciepła

Energetyka Ciepła zgodnie z posiadanym planem rozwoju firmy na lata 2003 - 2006 powinna poczynić następujące działania inwestycyjne:

- wykonać modernizację źródła w oparciu o jeden z trzech wariantów;
- poprawić sprawności odpylania spalin do poziomu 95%,
- wykonać wymianę starych wyeksploatowanych sieci na preizolowane,
- zamknąć pierścień sieci ciepłowniczej.

W celu wykorzystania nadwyżki mocy w źródle zaleca się zintensyfikować pozyskiwanie nowych odbiorców, w tym:

- Spółdzielni Inwalidów „Przyszłość”;
- Przedsiębiorstwa Modernizacji Przemysłu Maszynowego „Techma-Wieluń”;
- Zespołu Szkół nr 4 przy ulicy Krakowskie Przedmieście ;
- Szkoły Podstawowej nr 5 przy ulicy Traugutta wraz z pobliskim osiedlem domów jednorodzinnych (osiedle Dąbrowa)
- budynków mieszkalnych przy ulicy Skłodowskiej, Padarewskiego i Roosevelta;
- odbiorców z rejonu ulicy Ewangelickiej i Piłsudskiego;
- osiedla domów jednorodzinnych przy ulicy Prostej;
- osiedla domów jednorodzinnych przy ulicy Asnyka
- zabudowań wzdłuż nitki ciepłowniczej zamykającej pierścień sieci wokół miasta .

Działanie to umożliwi likwidację nieefektywnych źródeł lokalnych oraz likwidację niskiej emisji .

Zakład Projektowania i Usług Technicznych A.M. Brzozowski z Opola

Zaleca się przyspieszenie gazyfikacji miasta polegającej na :

- budowie nitki wysokiego ciśnienia gazu wraz ze stacją redukcyjną $V=6000 \text{ m}^3/\text{h}$;
- budowie sieć rozdzielczej średniego ciśnienia gazu.

Zaleca się również w przyszłości sukcesywną gazyfikację gminy polegającą na;

- wydłużeniu nitki wysokiego ciśnienia w kierunku wsi Ruda wraz z budową stacji redukcyjnej w tej miejscowości;
- budowie sieci rozdzielczej zasilającej okoliczne miejscowości.

Zakład Energetyczny Łódź -Teren

Zakład Energetyczny Łódź Teren zgodnie z posiadanym planem rozwoju firmy na lata 2003 - 2006 powinien zrealizować następujące inwestycje:

1. Modernizację 12,4 km odcinka linii 110 kV relacji Wieluń – Wieruszów przebiegającego przez teren gminy Wieluń i Biała.
2. Zasilenie działek budowlanych przy ul. 18 Stycznia polegające na:
 - budowie odcinka 0,5 km 1 linii SN;
 - budowie stacji transformatorowej;

- budowie odcinka 1,5 km linii nn.
 - 3. Modernizację odcinka 0,72 km sieci nn na ulicy Ślaskiej.
 - 4. Modernizację sieci elektroenergetycznej przy ulicy Sieradzkiej polegającą na:
 - budowie odcinka 0,20 km sieci SN;
 - budowie stacji transformatorowej;
 - budowie odcinka 1,0 km sieci nn.
 - 5. Zasilenie budynków mieszkalnych WTBS przy ulicy Sadowej polegające na:
 - budowie odcinka 0,5 km sieci SN;
 - budowie stacji transformatorowej;
 - budowie odcinka 1,2 km sieci nn.
 - 6. Zasilenie budynków mieszkalnych zlokalizowanych w okolicach Dąbrowy-Wysockiego, Sieradzkiej i Bojarówki polegające na:
 - budowie odcinka 2,0 km sieci SN;
 - budowie dwóch stacji transformatorowych;
 - budowie odcinka 2,5 km sieci nn.
 - 7. Zasilenie działek budowlanych zlokalizowanych przy ulicy Stodolnianej polegające na:
 - budowie odcinka 0,8 km sieci SN;
 - budowie trzech stacji transformatorowych;
 - budowie odcinka 1,2 km sieci nn.
- W planach rozwojowych przedsiębiorstwa na okres po 2006 roku należy uwzględnić:
1. Budowę nowego GPZ „Sady” usytuowanego przy ulicy Częstochowskiej, przy granicy miasta;
 2. Zasilenie GPZ z linii relacji „Wieluń-Janinów” poprzez jej rozcięcie i wprowadzenie do stacji dwóch odcinków linii napowietrznych;
 3. Budowę linii 110 kV od GPZ „Sady” do istniejącej linii 110 kV Wieluń – Trębaczew we wsi Olewin;
 4. Przełączenie zasilania odbiorców z południowo-wschodniej części miasta na zasilanie z GPZ „Sady”;
 5. Przy budowie GPZ należy przewidzieć strefę ochrony akustycznej o długości 150 m, a przy budowie linii 110 kV pas wolny od zabudowy o szerokości 36 m;
 6. Budowę linii kablowych SN na terenach rozwojowych przeznaczonych pod budownictwo mieszkalne, w tym:
 - rejon pomiędzy ulicami Częstochowska i Prosta w kierunku południowym miasta;
 - rejon na południe od ulicy Stodolnianej;
 - rejon pomiędzy ulicami Kościuszki i 18-go Stycznia;
 - rejon na południe od ulicy Błońskiej;
 7. Budowę na tych terenach nowych stacji transformatorowych i linii nn;
 8. Budowę nowych linii SN, stacji transformatorowych i linii nn na terenach rozwojowych przeznaczonych pod przemysł i usługi, a zlokalizowanych przy ulicy Przemysłowej i Fabrycznej;
 9. Szczegóły zasilania terenów rozwojowych pod budownictwo i przemysł ustalone będą w planie zaopatrzenia.
- Dodatkowo zaleca się, aby Zakład Energetyczny uwzględnił w swoich zamierzeniach następujące działania:
- racjonalizację rozbudowy sieci elektroenergetycznych,
 - zwiększenie gęstości trafostacji 15/04 kV do rosnących potrzeb,
 - sukcesywną wymianę sieci napowietrznych na terenie miasta na sieć kablową,
 - określenie technicznych możliwości planowanego podłączenia w Spółdzielni Mleczarskiej bądź w Energetyce Ciepłej układu skojarzonego do sieci elektroenergetycznych,

- przygotowanie bardziej aktywnej polityki w celu pozyskania nowych odbiorców energii elektrycznej na cele grzewcze (nocna taryfa w miarę korzystna cenowo w stosunku do cen ciepła produkowanego np. z gazu płynnego, z węgla).
- określenie technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania nadwyżki mocy z Energetyki Kolejowej