

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

BEE

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

Zamawiający: **Urząd Miejski Krośniewice**
ul. Poznańska 5
99 – 340 Krośniewice

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

Łódź listopad 2004 r.

SPIS TREŚCI

	Str.
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	- 5
1.1 Podstawa prawna opracowania	- 5
1.2 Podstawa źródłowa	- 8
2. INFORMACJE 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	- 21
2.1.3 Warunki klimatyczne	- 21
2.2 Charakterystyka infrastruktury w zakresie techniczno-ekonomicznym- stan obecny	- 23
2.2.1 Miejski system ciepłowniczy	- 23
2.2.2 Gminy system ciepłowniczy	- 24
2.2.3 Lokalne źródła ciepła w mieście i gminie	- 25
2.2.4 Ogólna charakterystyka sieci elektroenergetycznych	- 27
2.2.5 Ogólna charakterystyka systemu gazowego	- 32
2.2.6 Charakterystyka zabudowy	- 35
2.3 Struktury organizacyjno-własnościowe przedsiębiorstw produkujących ciepło dla miasta i gminy oraz status prawny pozostałych jednostek sektora paliwowo- energetycznego	- 38
2.4 Obecnie obowiązujące taryfy	- 39
2.4.1 Taryfa dla ciepła	- 39
2.4.2 Taryfa dla energii elektrycznej	- 39
2.4.3 Taryfa dla gazu	- 44
2.5 Analiza cen ciepła ze źródeł dostępnych na terenie miasta i gminy	- 47
2.6 Charakterystyka stanu powietrza atmosferycznego - stan obecny	- 50

3. PRZEWIDYWANE WARIANTY ROZWOJU SPOŁECZNO	
–GOSPODARCZEGO	- 53
3.1 Uogólniona charakterystyka trendów gospodarczych	- 53
3.2 Procesy integracyjne w regionie środkowoeuropejskim	- 53
3.3 Warianty rozwoju miasta i gminy	- 54
4. OPIS STANU AKTUALNEGO ZAOPATRZENIA W CZYNNIKI	
ENERGETYCZNE	- 55
4.1 Użytkowanie ciepła	- 55
4.2 Użytkowanie energii elektrycznej	- 61
4.3 Użytkowanie gazu	- 72
5. I STNIEJĄCE UTRUDNIENIA W ROZWOJU SYSTEMÓW SIECIOWYCH	
LUB W TRANSPORCIE PALIWA	- 73
5.1 Rodzaje utrudnień	- 73
5.2 Utrudnienia związane z elementami geograficznymi	- 74
5.3 Utrudnienia związane z terenami chronionymi	- 74
6. PRZEWIDYWANE ZMIANY ZAPOTRZEBOWANIA NA NOŚNIKI	
ENERGETYCZNE	- 76
6.1 Użytkowanie ciepła	- 76
6.2 Użytkowanie energii elektrycznej	- 96
7. PROPOZYCJE W ZAKRESIE ROZWOJU I MODERNIZACJI SYSTEMÓW	
ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ DO ROKU 2020	- 104
7.1 Scenariusze rozwoju systemu sieciowego w zakresie obszaru zasilania, stosowanych technologii oraz likwidacji niskich emisji	- 104
7.2 Scenariusze rozwoju miejskiego systemu elektroenergetycznego	- 105
7.3 Analiza bezpieczeństwa energetycznego miasta i gminy dla rozważanych scenariuszy	- 105
8. MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK	
ENERGII	- 107

9	ZAKRES WSPÓŁPRACY Z INNYMI GMINAMI – KRÓTKA OCENA MOŻLIWOŚCI	- 108
10.	MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA NIEKONWENCJONALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	- 110
10.1	Uprawy roślin energetycznych	- 110
10.2	Program aktywizacji gospodarczej gminy na bazie eksploatacji lokalnych zasobów biopaliw	- 111
10.3	Energia odpadowa	- 112
10.4	Energia słoneczna	- 113
10.5	Pompa ciepła	- 113
11.	USTALENIA	- 114
11.1	Aktualne potrzeby cieplne miasta i gminy	- 114
11.2	Program termomodernizacji	- 114
11.3	Zmiana rodzaju nośnika	- 115
11.4	Zapotrzebowanie na ciepło w przyszłości	- 115
11.5	Zapotrzebowanie na energię elektryczną w przyszłości	- 115
11.6	Zalecenia dla przedsiębiorstw energetycznych i Urzędu Miejskiego	- 116
12.	WYKAZ ZAŁĄCZONYCH RYSUNKÓW	
01	Infrastruktura energetyczna -miasto	
02	Infrastruktura energetyczna -gmina	

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1 Podstawa prawna opracowania

Podstawę prawną niniejszego opracowania stanowią:

1. Umowa Nr 3/2004 zawarta w dniu 23.08.2004 r. w Krośniewicach pomiędzy Urzędem Miejskim z siedzibą 99-340 Krośniewice, ul. Poznańska 5 reprezentowanym przez Burmistrza Bogumiła Marciniaka a Biurem Ekspertyz Energetycznych – Marian Jeziorski z siedzibą 93-320 Łódź, ul. Sarmacka 6/33 reprezentowanym przez właściciela Mariana Jeziorskiego.
2. Ustawa. Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997r (Dz. U. z 1997 r. Nr 54, poz. 348) 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 w zakresie określonym w art. 19 ust.5.*
2. *Wojewoda bada zgodność planów zaopatrzenia w energię i paliwa z polityką energetyczną państwa oraz 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, placów i dróg znajdujących się na terenie gminy.*
2. *Gmina realizuje zadania o których mowa w ust. 1 zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego albo ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.*
3. *Przepisy ust. 1 pkt. 2 i 3 nie mają zastosowania do autostrad i dróg ekspresowych w rozumieniu przepisów o autostradach płatnych.*

Art.19

1. *Wójt (burmistrz, prezydent miasta) 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 energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- 4) zakres współpracy z innymi gminami.
4. Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) plany o których mowa w art. 16 ust.1 w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.
5. 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.
6. Projekt założeń wykląda się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.
7. 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.
8. 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 wglądu.

Art. 20

1. W przypadku gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8 wójt (burmistrz prezydentowi miasta) 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,
 - 1a) propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
 - 2) harmonogram realizacji zadań,
 - 3) przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania,
 3. Wójt (burmistrz, prezydent miasta) 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, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standard jakościowych obsługi odbiorców. (Dz. U. Nr 72, poz. 845, z dnia 11 sierpnia 2000 r.)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI 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, z dnia 25 września 2000 r.)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI 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, z dnia 24 sierpnia 2000 r.)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła z odnawialnych źródeł energii oraz energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła (Dz. U. Nr.104, poz.971 z dnia 30 maja 2003 r.)

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 Miejski:

1. Plan zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Krośniewice.
2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Krośniewice – Uwarunkowania Rozwoju.
3. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Krośniewice – Kierunki zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy.
4. Strategia rozwoju gminy Krośniewice na lata 2003-2010.
5. Mapa akustyczna dla miasta Krośniewice.
6. Koncepcja programowa gazyfikacji miasta i gminy Krośniewice.
7. Wykaz miejscowości gminy wraz z liczbą ich mieszkańców.
8. Wykaz instytucji i większych firm działających na terenie miasta i gminy.
9. Wykaz instytucji eksploatujących zasoby mieszkaniowe.
10. Powszechny spis rolny z 2002 r.

Założenia zebrane przez wykonawcę:

1. Jednostki eksploatujące zasoby mieszkaniowe.

Ankieta charakteryzująca zasoby mieszkaniowe miasta i gminy, w tym:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| - Spółdzielnia Mieszkaniowa „Przyszłość” | - Krośniewice, ul Kolejowa 17; |
| - Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej | - Krośniewice, ul. Padarewskiego 3; |
| - Zakład Gospodarki Mieszkaniowej PKP | - Łódź, ul Tuwima 28; |
| - Wspólnota Mieszkaniowa Błonie bl. 1-8 | - Krośniewice-Błonie; |
| - Wspólnota Mieszkaniowa Błonie A1,A2 | - Krośniewice-Błonie; |
| - Wspólnota Mieszkaniowa Skłóty | - Skłóty; |
| - Wspólnota Mieszkaniowa Głaznów | - Głaznów; |
| - Wspólnota Mieszkaniowa Godzięby | - Godzięby; |
| - Wspólnota Mieszkaniowa Głogowa | - Głogowa. |

2. Obiekty użyteczności publicznej

Ankieta charakteryzująca obiekty użyteczności publicznej, w tym:

- | | Miasto |
|--|------------------------|
| - Urząd Miejski | - ul. Poznańska 5; |
| - Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej | - ul. Padarewskiego 3; |
| - Gminne Centrum Kultury w Krośniewicach | - ul. Kolejowa 21; |
| - Miejsko-Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Krośniewicach | - ul. Kolejowa 21; |
| - Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej „ELMED” | - ul. Kolejowa 23; |
| - Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej „ZDROWIE” | - ul. Kolejowa 23; |
| - Muzeum w Krośniewicach | - Plac Wolności 1; |

- | | |
|--|----------------------|
| - PPUP Poczta Polska - Urząd Pocztowy | - ul. Poznańska 1; |
| - Bank Spółdzielczy w Krośniewicach | - ul. Toruńska 5; |
| - PKO BP Ekspozytura w Krośniewicach | - ul. 3-go Maja 3; |
| - Posterunek Policji w Krośniewicach | - ul. Prusa 19; |
| - Ochotnicza Straż Pożarna w Krośniewicach | - ul. Targowa 15; |
| - Szkoła Podstawowa nr 1 | - ul. Poznańska 15; |
| - Gimnazjum w Krośniewicach | - ul. Toruńska 7; |
| - Liceum Ogólnokształcące w Krośniewicach | - ul. Łęczycka 19A; |
| - Miejskie Przedszkole w Krośniewicach | - ul. Mickiewicza 2. |

Gmina

- | | |
|-----------------------------------|--------------|
| - Szkoła Podstawowa w Zalesiu | - Zalesie; |
| - Szkoła Podstawowa w Jankowicach | - Jankowice; |
| - Szkoła Podstawowa w Nowem | - Nowe. |

3. Przedsiębiorstwa przemysłowe

Ankieta charakteryzująca obiekty przedsiębiorstw przemysłowych, w tym:

- | | |
|---|----------------------------------|
| - Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska | - Krośniewice, ul. Łęczycka 38; |
| - Inter Yeast Sp. z o.o. | - Krośniewice, ul. Łęczycka 38; |
| - Wytwórnia Pasz Rosiak i Rosiak | - Krośniewice, ul. Kolejowa 29; |
| - United Parcel Serwis Polska Sp. z o.o. | - Krośniewice, ul. Kolejowa 27; |
| - EXPOM Sp. z o.o. | - Krośniewice, ul. Parkowa 2; |
| - Stowarzyszenie Kolejowych Przewozów Regionalnych Krośniewicka Kolej Dojazdowa | - Krośniewice, ul. Kolejowa 8; |
| - PPHU „Kotlinek” s.c. | - Krośniewice, ul. Kolejowa 2; |
| - Odlewnia Żeliwa W. i A. Dyzner | - Krośniewice, ul. Kutnowska 27; |
| - ONDA- MODE Sp. z o.o. | - Morawce; |
| - Gorzelnia Miłonice | - Miłonice; |
| - Gospodarstwo Rolne i Gorzelnia Skłóty | - Skłóty; |
| - Spółdzielnia Kółek Rolniczych w Krośniewicach | - Morawce. |

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

Pismo nr HM/104/04 z dnia 06 09 2004 r zawierające:

- mapę sieci gazowej wysokiego ciśnienia najbliższej zlokalizowanej względem gminy;
- obowiązującą taryfę dla gazu.

5. Zakład Energetyczny Płock, Dystrybucja Zachód. Sp. z o.o. Płock ul. Wyszogrodzka 106

Pismo nr D1-TK-000045-2004 z dnia 24.09.2004 r. zawierające:

- mapę sieci elektroenergetycznej regionu;
- podstawowe dane dotyczące zasilania regionu w energię elektryczną;
- obowiązującą taryfę dla energii elektrycznej.

Pismo nr D1-TK-000045-2004 z dnia 24.09.2004 r – zawierające materiały uzupełniające do pisma jw.

6. Deklaracje gmin ościennych odnośnie współpracy, w tym:

- pismo Urzędu Gminy Dąbrowice nr GK.7050/1/04 z dnia 15.10.2004 r.;
- pismo Urzędu Gminy Daszyna z dnia 18.10..2004 r.;
- pismo Urzędu Gminy Nowe Ostrowy z dnia 29.09.2004 r.;
- pismo Urzędu Gminy Kutno z dnia 28.09. 2004 r.;
- pismo Urzędu Gminy Chodów nr KDBP-1/GAZ/2004 z dnia 10.10.2004 r.

7. Materiały uzupełniające

Pismo Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Skierniewicach nr PSSE-OL-5051/42/2004 z dnia 22.09.04 r. odnośnie zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego na terenie gminy.

Materiały uzupełniające z Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Łodzi.

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

2. INFORMACJE ISTOTNE DLA ORGANIZACJI ZAOPATRZENIA W CZYNNIKI ENERGETYCZNE.

2.1 Ustalenie danych wyjściowych

2.1.1 Charakterystyka miasta i gminy

POŁOŻENIE

Miasto i gmina Krośniewice tworzą gminę miejsko-wiejską należącą do powiatu kutnowskiego w województwie łódzkim. Gmina leży w zachodniej części tego powiatu i graniczy:

- od północy z gminami Nowe Ostrowy i Dąbrowice;
- od zachodu z gminą Chodów (woj. wielkopolskie);
- od wschodu z gminą Kutno;
- od południa z gminą Daszyna.

POWIERZCHNIA I ZALUDNIENIE

Gmina Krośniewice jest jednostką samorządową obejmującą zasięgiem miasto Krośniewice i 45 miejscowości wiejskich (22 sołectwa). Łączna powierzchnia miasta i gminy wynosi około 9465 ha, z czego na miasto przypada 296 ha. Na terenie miasta zamieszkuje obecnie 4 806 mieszkańców, a na terenach wiejskich 4 642.

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	Liczba ludności		Sołectwo	Powierz. [ha]	Sąsiedztwo z miastem		
		Miasto	Wieś			I strefa	II strefa	III strefa
1.	Bielice	-	109	Bielice	44,55	-	tak	-
2.	Raszynek	-	31					
3.	Stara Wieś	-	49					
4.	Głogowa	-	294	Głogowa	55,127	-	-	tak
5.	Jankowice	-	87	Jankowice	45,244	-	-	tak
6.	Cudniki	-	29					
7.	Kajew	-	468	Kajew	75,748	tak	-	-
8.	Błonie	-	27					
9.	Kopy	-	201	Kopy	40,710	-	tak	-
10.	Krośniewice	4 806	-	-	296,070	-	-	-
11.	Luboradz	-	81	Luboradz	38,523	-	-	tak
12.	Godzięby	-	87					
13.	Morawce	-	249	Morawce	37,647	tak	-	-
14.	Krzewie	-	56					
15.	Rozpacz	-	9					
16.	Stare Morawce	-	25					
17.	Zosinek	-	26	Nowe	48,642	-	tak	-
18.	Nowe	-	230					
19.	Sklóty	-	199					

20.	Ostałów	-	99	Ostałów	15,400	-	-	tak
21.	Tumidaj	-	19					
22.	Pawlikowice	-	142	Pawlikowice	27,808	tak	-	-
23.	Pomarzany	-	314	Pomarzany	42,958	tak	-	-
24.	Suchodoły	-	67	Suchodoły	39,422	-	-	tak
25.	Franki	-	55		-	-	-	tak
26.	Szubina	-	146	Szubina	34,055	tak	-	-
27.	Iwiczna	-	28					
28.	Szubsk Duży	-	126	Szubsk Duży	21,112	-	tak	-
29.	Szubsk Tow.	-	47	Szubsk Tow.	32,819	-	-	tak
30.	Cygany	-	30					
31.	Teresin	-	65	Teresin	32,5 07	-	tak	-
32.	Bardzinek	-	72					
33.	Głaznów	-	120					
34.	Pniewko	-	10					
35.	Witów	-	171	Witów	19,356	-	-	tak
36.	Wola Nowska	-	204	Wola Nowska	33,379	-	tak	-
37.	Wychny	-	100	Wychny	34,888	-	-	tak
38.	Kopyta	-	22					
39.	Nowe Jankowice	-	10					
40.	Wymysłów	-	124	Wymysłów	43,416	-	-	tak
41.	Górki Miłońskie	-	7					
42.	Milonice	-	80	Zalesie	31,818	-	tak	-
43.	Zalesie	-	115					
44.	Marynin	-	35					
45.	Miłosna	-	83					
46.	Zieleniew	-	96	Zieleniew	27,191	-	-	tak
Razem		4 806	4 642	-	9 465,00			
Ogółem miasto i gmina		9 448						

Tabela 2.2 Struktura ludności

Wiek	0÷6	7÷18	19÷65	powyżej 65	Razem
Miejscowość					
Miasto	250	794	3036	726	4 806
Gmina	269	765	2723	885	4 642
Razem	519	1 559	5 759	1611	9 448

Tendencje wynikające z analizy danych demograficznych wskazują na:

- spadek ludności zamieszkującej gminę;
- niewielki wzrost ludności zamieszkującej miasto;
- zmniejszanie się liczby urodzeń;
- niewielki przyrost naturalny ludności;
- dalsze zwiększanie się liczby osób w wieku produkcyjnym;

- zwiększanie się liczby ludności w wieku poprodukcyjnym.
- 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

Urząd Miejski w Krośniewicach	- ul. Poznańska 5;
Ochotnicza Straż Pożarna w Krośniewicach	- ul. Targowa 15;
Posterunek Policji w Krośniewicach	- ul. Prusa 19;
Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Krośniewicach	- ul. Padarewskiego 3;
Gminne Centrum Kultury w Krośniewicach	- ul. Kolejowa 21;
Miejsko – Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Krośniewicach	- ul. Kolejowa 21;
Muzeum w Krośniewicach	- pl. Wolności 1;
PPUP Poczta Polska -Urząd Pocztowy w Krośniewicach	- pl. Poznańska 1;
Bank Spółdzielczy w Krośniewicach	- ul. Toruńska 5;
PKO BP Ekspozytura w Krośniewicach	- ul. 3-go Maja 3;
Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej „ELMED”	- ul. Kolejowa 23;
Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej „ZDROWIE”	- ul. Kolejowa 23.

Jednostki oświatowo -wychowawcze

Szkoła Podstawowa Nr 1 w Krośniewicach	- ul. Poznańska 15;
Szkoła Podstawowa w Zalesiu	- Zalesie;
Szkoła Podstawowa w Jankowicach	- Jankowice;
Szkoła Podstawowa w Nowem Gminne w Krośniewicach	- Nowe;
Liceum Ogólnokształcące w Krośniewicach	- ul. Toruńska 7;
Biblioteka Publiczna w Krośniewicach	- ul. Łęczycka 19A;
	- ul. Poznańska 16.

RYNEK PRACY

W ewidencji działalności gospodarczej na terenie miasta i gminy zarejestrowane są następujące większe przedsiębiorstwa produkcyjne:

MIASTO

- | | |
|---|--------------------------------|
| - Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska, ul. Łęczycka 38 | - przetwórstwo mleka; |
| - Inter Yeast Sp. z o.o., ul. Łęczycka 38 | - przetwórstwo spożywcze; |
| - Wytwórnia Pasz Rosiak i Rosiak, ul. Kolejowa 29 | - produkcja pasz; |
| - Unitek Parcel Serwis Polska Sp. z o.o., ul. Kolejowa 27 | - przesyłki krajowe; |
| - EXPOM Sp. z o.o., ul. Parkowa 2 | - produkcja maszyn rolniczych; |
| - Stowarzyszenie Kolejowych Przewozów Regionalnych | |

- | | |
|---|--------------------------------|
| Krośniewicka Kolej Dojazdowa, ul. Kolejowa 8 | - przewozy kolejowe; |
| - PPHU „Kotlinek” s.c., ul. Kolejowa 2 | - usługi budowlano- montażowe; |
| - Odlewnia Żeliwa W, i A. Dyzner, ul. Kutnowska 27 | - usługi odlewnicze; |
| - Młyn Mazowiecki Sp. z o.o., ul. Łęczycka 23 | - przemiał zboża; |
| - Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
ul. Padarewskiego 3 | - usługi komunalne. |

GMINA

- | | |
|--|---|
| - ONDA- MODE Sp. z o.o. w Morawcach | - konfekcjonowanie odzieży; |
| - Gorzelnia Miłonice | - przetwórstwo rolno-spożywcze; |
| - Gospodarstwo Rolne i Gorzelnia Skłóty | - produkcja roślinna i
przetwórstwo jw.; |
| - Gospodarstwo Rolne „ROLGŁAZ” w Głaznowie | - produkcja roślinna i zwierzęca; |
| - Gospodarstwo Rolne Błonie | - produkcja roślinna; |
| - Gospodarstwo Rolne Głogowa | - produkcja roślinna i zwierzęca; |
| - Gospodarstwo Szkółkarskie w Godziębach | - produkcja roślinna. |

Uzupełnieniem wyżej wspomnianych przedsiębiorstw produkcyjnych są jednoosobowe działalności gospodarcze. Na dzień 18.10.2004 r. w ewidencji zarejestrowanych jest 444 podmiotów gospodarczych z czego:

- 250 podmiotów prowadzi działalność na terenie miasta;
- 97 podmiotów prowadzi działalność na terenie gminy;
- 97 podmiotów prowadzi działalność poza obszarem miasta i gminy.

Rolnictwo

Na użytkach rolnych w mieście i na terenach wiejskich funkcjonuje około 847 gospodarstw produkcyjnych, z czego:

- 731 gospodarstw prowadzi działalność wyłącznie rolniczą;
- 76 gospodarstw prowadzi działalność rolniczą i pozarolniczą;
- 8 gospodarstw prowadzi działalność wyłącznie pozarolniczą;
- 32 gospodarstwo nie prowadzi działalności rolniczej i pozarolniczej.

Struktura tych gospodarstw przedstawia się następująco:

- do 1 ha - 156 gospodarstw;
- 1÷5 ha - 235 gospodarstw;
- 5÷10 ha - 195 gospodarstw;
- 10÷15 ha - 124 gospodarstw;
- 15 ha i więcej - 137 gospodarstw.

Znaczną część terenu gminy pokrywają gleby biellicowe, brunatne i czarne ziemie, głównie w klasie III, rzadziej II lub IV. W południowej części gminy występują również gleby V i VI klasy. W dolinach rzek przeważają kompleksy glebowe użytków zielonych. Ze względu na małą ilość opadów grunty rolne wymagają racjonalnej gospodarki wodnej.

Na terenie gminy nie występują ziemie odłogowane o znacznej powierzchni.

Według spisu rolnego przeprowadzonego w gminie w 2002 roku zbożami obsiano około 4 666,5 ha, w tym:

- pszenicą 2 847,6 ha

- żytem	408,1 ha
- jęczmieniem	608,7 ha
- owsem	215,9 ha
- pszenżytem	586,2 ha

BOGACTWA NATURALNE

Prowadzone od 50 lat na terenie gminy badania nie wykazały większych skupisk surowców mineralnych, przydatnych do bezpośredniego użytkowania. Poza żwirem, który wydobywany jest w kilku wsiach na terenie gminy udokumentowane są złoża węgla brunatnego i torfu. Złoża węgla (z nakładem 43 m, o miąższości pokładów 0,1-3,2 m) zlokalizowano na północny-zachód od Krośniewic. Zasoby tego paliwa w wysokości 12,2 mln ton uznano jako poza bilansowe. Złoża torfu zlokalizowane w rejonie wsi Teresin, Szubiny uznano również jako pozabilansowe.

BEZROBOCIE

Stopa bezrobocia na terenie całej gminy (miasto i obszary wiejskie) na czas realizacji niniejszego opracowania wynosiła około 23 %.

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 oraz klimat miasta i gminy pozostają pod wpływem przemysłu, lokalnych kotłowni, palenisk domowych, transportu i komunikacji.

Główne źródła zanieczyszczeń atmosfery w mieście to:

1. Kotłownie węglowe przedsiębiorstw przemysłowych i instytucji usługowych, w tym:
 - Spółdzielnia Mieszkaniowa „PRZYSZŁOŚĆ”, ul. Kolejowa 17a;
 - Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, ul. Padarewskiego 3;
 - Odlewnia Żeliwa W.A. Dyzner s.c, ul. Kutnowska 27;
 - Stowarzyszenie Kolejowych Przewozów Lokalnych - Krośniewicka Kolej Dojazdowa, ul. Kolejowa 8.
2. Kotłownie węglowe instytucji i przedsiębiorstw użyteczności publicznej:
 - Gimnazjum w Krośniewicach, ul. Toruńska 7;
 - Bank Spółdzielczy w Krośniewicach, ul. Toruńska 5;
 - Ochotnicza Straż Pożarna, ul. Targowa 15.
3. Mieszkania z ogrzewaniem piecowym.
4. Zanieczyszczenia z pojazdów poruszających się po mieście, jak również drogami przelotowymi, a zwłaszcza drogami krajowymi nr 1 i nr 2.

Główne źródła zanieczyszczeń atmosfery w gminie to :

1. Kotłownie węglowe przedsiębiorstw przemysłowych, w tym:
 - Gorzelnia Miłonice;
 - Gospodarstwo Rolne i Gorzelnia Skłóty.

2. Kotłownie węglowe instytucji użyteczności publicznej:
 - Wspólnota Mieszkaniowa w Głogowej;
 - Wspólnota Mieszkaniowa w Godziębach;
 - Szkoła Podstawowa w Jankowicach.
3. Ogrzewanie piecowe w zabudowaniach mieszkalnych.
4. Zanieczyszczenia z pojazdów poruszających się po gminie drogami przelotowymi.
5. Zanieczyszczenia z wysypiska we Frankach.

KOMUNIKACJA

Przez teren gminy Krośniewice przebiegają następujące linie kolejowe:

- dwutorowa zelektryfikowana linia relacji Warszawa -Kutno - Poznań;
- dwutorowa zelektryfikowana linia relacji Łódź - Kutno - Włocławek;
- wąskotorowa linia kolejowa relacji Nowe Ostrowy - Krośniewice - Ozorków.

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

Do dróg krajowych zaliczamy:

- drogę nr 1 relacji Gdańsk - Łódź (długość 8,5 km);
- drogę nr 2 relacji Poznań - Warszawa (długość 11,2 km);

Drogi nr 1 i nr 2 o kierunkach północ-południe i wschód-zachód krzyżują się w centrum miasta. Są to drogi prowadzące ruch tranzytowy głównie samochodów ciężarowych.

Łączna długość tych dróg w granicach administracyjnych gminy wynosi około 19,7 km.

Do dróg wojewódzkich zaliczamy drogę nr 581 relacji Gostynin - Krośniewice o długości 2,2 km.

Wśród dróg powiatowych wyróżniamy:

- drogę nr 31618 relacji Wola Nowska - Godzięby;
- drogę nr 31504 relacji Głaznów - Baby Stare;
- drogę nr 31506 relacji Krośniewice - Dąbrowice;
- drogę nr 31575 relacji Witów - Wola Nowska;
- drogę nr 31576 relacji Nowe - Pacyna;
- drogę nr 31577 relacji Nowe - Gozdków;
- drogę nr 31578 relacji Nowe - Wola Nowska;
- drogę nr 31579 relacji Nowe - Pawlikowice;
- drogę nr 1595 relacji St. Kolonia - Krzewie;
- drogę nr 31580 relacji Krośniewice - Wychny;
- drogę nr 31581 relacji Zalesie - Opiesin;
- drogę nr 31582 relacji Miłonice - Wymysłów;
- drogę nr 31583 relacji Wymysłów - Cudniki.

Łączna długość dróg powiatowych w granicach administracyjnych gminy wynosi około 57 km, z czego 51,9 km to drogi o nawierzchni utwardzonej.

Drogi gminne stanowią sieć o długości 56,0 km, z czego około 30,0 km to drogi o nawierzchni utwardzonej.

INWESTYCJE

Zasadniczym celem rozwoju gminy jest uzyskanie pozycji zapewniającej zaspokojenie bieżących potrzeb mieszkańców oraz osiągnięcie warunków umożliwiających wzrost poziomu życia.

W strategii rozwoju gminy Krośniewice na lata 2003-2010 przyjęto następujące ważniejsze zamierzenia mające bezpośredni lub pośredni wpływ na energetykę regionu:

Gospodarka wodna – polityka modernizacyjna:

- kontynuacja budowy sieci wodociągowej na wsiach;
- regulacja naturalnych odbiorników wód deszczowych.

Gospodarka wodna – polityka rozwojowa:

- spięcie istniejących systemów wodociągowych miasta i gminy;
- obsługa terenów rozwojowych;
- propagowanie oszczędnej gospodarki wodnej.

Melioracja i mała retencja - polityka modernizacyjna:

- usprawnienie istniejących obiektów melioracyjnych oraz renowacja urządzeń.

Melioracja i mała retencja - polityka modernizacyjna:

- realizacja ustaleń przyjętych w opracowaniu „Program małej retencji dla województwa płockiego”;

Gospodarka ściekowa - polityka modernizacyjna:

- przeanalizowanie możliwości wykorzystania istniejącej zakładowej oczyszczalni ścieków w Głogowej dla obsługi wsi;
- sukcesywna likwidacja nieszczelnych zbiorników na ścieki (szamb).

Gospodarka ściekowa - polityka rozwojowa:

- opracowanie koncepcji uporządkowania gospodarki ściekowej w gminie;
- podłączenie do miejsko-gminnej oczyszczalni ścieków w Pawlikowicach wsi Kajew oraz Pawlikowice;
- rozważenie budowy małych biologicznych oczyszczalni wiejskich dla terenów o zwartej zabudowie;
- na terenach o rozproszonej zabudowie, zakłada się indywidualny sposób oczyszczania i odprowadzania ścieków;
- kontynuacja budowy kolektorów i kanałów sanitarnych na obszarach intensywnej zabudowy jednorodzinnej w mieście;
- kontynuacja budowy indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków dla zabudowy rozproszonej.

Gospodarka odpadami - polityka modernizacyjna:

- zapewnienie bezpiecznego dla środowiska kontrolowanego procesu unieszkodliwiania odpadów na składowisku odpadów we Frankach.

Gospodarka odpadami - polityka rozwojowa:

- sukcesywne wdrażanie gospodarki małoodpadowej;
- maksymalny odzysk surowców wtórnych;
- popularyzacja małych kompostowni przydomowych, dalsza rozbudowa składowiska.

Gospodarka ciepła - polityka modernizacyjna:

- modernizacja istniejących kotłowni węglowych z wymianą urządzeń na paliwo ekologiczne.

Gospodarka ciepła - polityka rozwojowa:

- kontynuacja budowy nowych źródeł ciepła dla zabudowy poza zasięgiem miejskiej sieci ciepłej w Krośniewicach;

- wdrażanie nowoczesnych systemów grzewczych;
- sukcesywna likwidacja starych kotłowni, budowa nowych odcinków sieci ciepłowniczej w celu objęcia nowych rejonów miasta.

Zaopatrzenie w gaz - polityka rozwojowa:

- realizacja gazociągu wysokiego ciśnienia Witonia-Krośniewice wraz z budową stacji redukcyjno-pomiarowej 1 stopnia w Krośniewicach;
- obsługa terenów rozwojowych;
- zastosowanie gazu jako paliwa w modernizowanych kotłowniach.

Elektroenergetyka - polityka modernizacyjna:

- bieżąca modernizacja sieci i urządzeń elektroenergetycznych.

Elektroenergetyka – polityka rozwojowa:

- rozwój niekonwencjonalnych źródeł energii;
- tworzenie takiego systemu dystrybucji energii elektrycznej, który zmierzać będzie do maksymalnego zwiększenia jej dostępności i niezawodności zasilania.

Telekomunikacja - polityka modernizacyjna i rozwojowa:

- rozbudowa pojemności centrali typu RSM;
- rozbudowa i zastępowanie linii napowietrznych kablami światłowodowymi;
- budowa łączy abonenckich poprzez cyfrową sieć dostępu radiowego w rejonach niewielkiego zapotrzebowania na telefon;
- uzyskanie docelowego wskaźnika telefonizacji około 25 do 30 telefonów na 100 mieszkańców;
- wspieranie konkurencyjności pomiędzy operatorami sieci usług telekomunikacyjnej.

Komunikacja - polityka modernizacyjna:

- modernizacja i adaptacja istniejących dróg.

Komunikacja – polityka rozwojowa:

- budowa obwodnicy w ciągu dróg krajowych nr 1 i nr 2.

Infrastruktura społeczna – polityka rozwojowa:

- budowa gimnazjum w Krośniewicach w latach 2004-2007.

Powyższe zamierzenia przełożyć się mogą na następujące większe inwestycje:

1. Modernizację istniejącej kotłowni węglowej Spółdzielni Mieszkaniowej.
2. Modernizację istniejącej kotłowni węglowej M.Z.G.K.iM.
3. Przebudowę lokalnych kotłowni miejskich i wiejskich pod kątem wykorzystania biomasy lub innych paliw ekologicznych.
4. Budowę zakładów do przetwórstwa wierzby energetycznej.
5. Budowę sieci gazowej.
6. Rozwój budownictwa jednorodzinnego i usług na nowo wyznaczonych terenach inwestycyjnych.
7. Dalszy rozwój sieci wodociągowo-kanalizacyjnej.
8. Poprawę nawierzchni dróg i placów.

STRUKTURA FUNKCJONALNO - PRZESTRZENNA MIASTA I GMINY

Miasto Krośniewice pełni funkcję ośrodka miejsko-gminnego o znaczeniu lokalnym ukierunkowanego na zaspokojenie potrzeb mieszkaniowych oraz obsługę ludności. Tu koncentrują się usługi w zakresie oświaty, kultury i zdrowia. Podstawową funkcją gminy (obszary wiejskie) jest rolnictwo. Wzajemne powiązanie funkcjonalno-przestrzenne miasta i gminy wyraża się poprzez:

- system dróg krajowych i powiatowych, które w obrębie miasta są ulicami;

- kanalizację sanitarną łączącą miasto z oczyszczalnią ścieków we wsi Pawlikowice;
- miejsko - gminne wysypisko śmieci we Frankach ze zorganizowanym systemem zbierania odpadów;
- stację wysokiego napięcia (GPZ) obsługującą miasto i gminę.

Strukturę funkcjonalno - przestrzenną miasta tworzą:

- istniejąca zabudowa urzędów i instytucji administracyjnych;
- istniejąca zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna i jednorodzinna;
- tereny lokalnego przemysłu, usług, baz, składowisk oraz obsługi rolnictwa.

W części miasta położonej na północ od drogi krajowej nr 2 Warszawa - Poznań przeważa zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna. Występujące tu budynki spółdzielcze, komunalne i zakładowe. Zlokalizowane są one na terenie pomiędzy ulicami Parkową, Toruńską, Poznańską i Kolejową. W przypadku budownictwa komunalnego budynki mieszkalne zlokalizowane są wzdłuż ulicy Poznańskiej, Kutnowskiej i placu Wolności.

Uzupełnieniem zabudowy mieszkaniowej w tej części miasta są liczne obiekty usługowe.

W północnej części miasta wzdłuż ulicy Parkowej i Kolejowej usytuowana jest część przemysłowa.

Obiekty administracyjno-usługowe koncentrują się w rejonie Placu Wolności, ulicy Poznańskiej, Kutnowskiej oraz na południe od drogi nr.2 Warszawa – Poznań.

Na południe od tej drogi występuje głównie budownictwo jednorodzinne i pozostała część strefy przemysłowej miasta.

Strukturę funkcjonalno -przestrzenną gminy stanowi układ wiejskich jednostek osadniczych o funkcji rolniczej i zabudowie zagrodowej. Ośrodkami koncentracji urządzeń usługowych są wsie: Kopy, Nowe, Wola Nowska i Jankowice.. Za wyjątkiem dawnych wsi sołeckich pozostałe miejscowości posiadają zabudowę zagrodową rozproszoną.

W obrębie dawnych PGR-ów: Błonie Głaznów, Głogowa, Skłóty, Godzięby część zabudowy mieszkaniowej stanowi zabudowa wielorodzinna eksploatowana przez wspólnoty mieszkaniowe.

Tabela 2.3

Struktura własności zasobów mieszkaniowych wg spisu rolnego z 2002 r.

Lp.	Właściciel	Rodzaj budownictwa	Ilość budynków
Miasto			
1	Osoby fizyczne	jednorodzinne	441
2	Nie ustalony		3
3	Spółdzielnia Mieszkaniowa	wielorodzinne	17
4	Gmina		17
5	Skarb Państwa		4
6	Zakład pracy		12
7	Pozostałe podmioty		1
8	Współwłasność		47
Razem budownictwo w mieście			542
Gmina			
1	Osoby fizyczne	mieszane z przewagą budownictwa jednorodzinnego	928
2	Nie ustalony		1
2	Gmina		13
2	Skarb Państwa		19
3	Zakład pracy		5
4	Pozostałe podmioty		2
5	Współwłasność		17
Razem budownictwo wiejskie			985
Ogółem budownictwo w gminie			1527

2.1.2 Rys historyczny

Początki średniowiecznej osady sięgają co najmniej początku XIV wieku, natomiast pierwsze pisemne wzmianki pochodzą z lat 1387-1388. Wówczas też została erygowana miejscowa parafia i wybudowano pierwszy drewniany kościół. Istniejąca wówczas wieś leżała na pograniczu trzech historycznych regionów: Łęczyckiego, Kujaw i Mazowsza oraz na skrzyżowaniu ważnych traktów; toruńsko-łęczyckiego i poznańsko-warszawskiego. Była to wieś szlachecka, własność rodu Awdańców, a następnie rodziny Ogończyków z Kutna. Krośniewice otrzymały prawa miejskie około 1442 r. Na początku XVII w. miejscowość stała się własnością Jana Płockiego, a następnie Andrzeja i Jakuba. W 1730 r. właścicielem dóbr został Kazimierz Włostowski, a w 1755 r. Karol Sergiusz Gomoliński, podkomorzy Łęczycki, który w 1765 r. uzyskał od króla Stanisława Augusta przywileje targowe dla miasta. Na przełomie XVIII i XIX w. Krośniewice stały się własnością rodziny Opackich, potem Rembelińskich. W pierwszej połowie XIX w. w mieście powstały pierwsze murowane budynki, poczta, działał browar, gorzelnia, fabryka tabaki. Barię dla dalszego rozwoju przemysłu był brak wody. W 1870 r. Krośniewice, podobnie jak inne miasta Królestwa Polskiego utraciły prawa miejskie, stając się gminą wiejską. Utrata praw miejskich nie zahamowała rozwoju miejscowości, która w końcu XIX w. liczyła 2 162 mieszkańców.

W 1914 r. Krośniewice zajęły wojska niemieckie. W 1915 r. okupanci ze względów militarnych pobudowali kolejkę wąskotorową, która dotrwała do czasów obecnych.

Okres międzywojenny przyniósł dalszy rozwój tej osady, która w 1926 r. powtórnie uzyskała prawa miejskie. Miasto stało się ważnym węzłem Kujawskiej Kolei Dojazdowej, która pracowała dla potrzeb rolnictwa i cukrownictwa. W 1939 r. miasto liczyło 3 500 mieszkańców. Podczas kampanii wrześniowej Krośniewice stanowiły ważny ośrodek koncentracji wojsk polskich przed bitwą nad Bzurą, znajdowały się tutaj dwa lotniska polowe. W czasie trwania II wojny światowej Krośniewice włączone zostały do rzeszy i powstał tu obóz przejściowy dla jeńców wojennych.

2.1.3 Warunki klimatyczne

Gmina wg klasyfikacji Romera należy do klimatu Wielkich Dolin występujących w całym środkowym pasie Polski. W rolniczo-klimatycznej klasyfikacji Gumińskiego (1948) teren ten zaliczany jest do dzielnicy środkowej. Ogólnie pod względem klimatu gmina nie wyróżnia się spośród otaczających ją terenów. Warunki klimatyczne regionu zbliżone są do średnich na Niżu Polskim. Bardzo dobre i dobre warunki są na wysoczyźnie (nasłonecznienie, przewietrzanie), mniej korzystne występują w dolinach rzek (większa wilgotność powietrza, mgły i przymrozki). Najbardziej niekorzystną cechą panującego tu klimatu jest mała ilość opadów. Średnia suma opadów w roku wynosi około 530 mm i zalicza się do najniższych w Polsce. Wartość ta jest znacznie niższa od średniej dla całej Polski, która wynosi około 600 mm

Wielkość i częstość występowania opadów ma istotny wpływ na zasoby wód powierzchniowych i stosunki wodne w glebie, ale również na wilgotność powietrza i jego oczyszczanie z zanieczyszczeń pyłowo-gazowych.

Rezultatem niedoboru opadów jest tendencja do stepowienia terenu. Zagrożenie to występuje już przy 490 mm opadu. Na terenie gminy przeważają wiatry zachodnie.

W celach porównawczych w tabeli 2.4 przytoczono dane o wieloletnich temperaturach obliczeniowych w poszczególnych miesiącach oraz o liczbie dni grzewczych dla stacji meteorologicznej Koło, najbliższej położonej w stosunku do gminy Krośniewice.

Tabela 2.4

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

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Temperatura	-2,6	-1,9	1,8	7,5	12,7	16,9	17,9	17,3	13,3	8,3	3,6	-0,4
Ilość dni ogrzewania	31	28	31	30	10	0	0	0	5	31	30	31

Średnia roczna temperatura - 7,9 °C

Roczna amplituda temperatur - 10,0 °C

Obliczeniowa temperatura zewnętrzna - -18,0 °C

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

Oceny infrastruktury technicznej regionu nie można dokonywać w oderwaniu od historii rozwoju miasta i gminy. Krośnice będąc miastem o bogatej historii, jak to padano w pkt.2.1.2, realizowało 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,
- znaczną 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

Aktualnie na terenie miasta nie ma systemu ciepłowniczego z prawdziwego zdarzenia oraz nie działa tu żadna koncesjonowana firma ciepłownicza. Obecnie potrzeby ciepłownicze budownictwa wielorodzinnego realizowane są przez:

- Spółdzielnię Mieszkaniową „Przyszłość”;
- Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej;
- Wspólnotę Mieszkaniową 1-8 (Błonie).

Wszystkie wymienione jednostki organizacyjne posiadają własne źródła ciepła i niezależną sieć ciepłowniczą. Jednostki te z wyjątkiem wspólnoty mieszkaniowej pracują wyłącznie na potrzeby własne. Wspólnota Mieszkaniowa 1-8 (Błonie) sprzedaje nadwyżkę ciepła po sąsiedzku do Wspólnoty Mieszkaniowej A1 –A2. Kotłownię tą nie zaliczono do źródeł pracujących dla miejskiego systemu ciepłowniczego.

Potrzeby ciepłownicze budownictwa jednorodzinne realizowane są przez lokalne kotłownie przy domowe lub ogrzewanie piecowe. Informacje dotyczące źródeł ciepła pracujących dla „systemu” przedstawia tabela 2.5.

Przedsiębiorstwa przemysłowe, instytucje, urzędy zaopatrują się w ciepło z własnych lokalnych kotłowni.

Tabela 2.5

Źródła ciepła pracujące w systemie ciepłowniczym

Lp.	Nazwa i adres źródła	Właściciel	Moc źródła[MW]			Paliwo
			Zainstalowana	wykorzystana	rezerwa	
1.	Kotłownia centralna ul. Toruńska 16	Spółdzielnia Mieszkaniowa	2,700	2,310	0,390	miał węglowy
2.	Kotłownia lokalna ul. Toruńska 24	Spółdzielnia Mieszkaniowa	0,285	0,232	0,053	olej opałowy

3.	Kotłownia centralna ul. Kolejowa 25/4	M.Z.G.K i M.	0,700	0,500	0,200	olej opalowy
4.	Kotłownia lokalna ul. Łęczycka 15	M.Z.G.K i M	0,030	0,030	0,000	miał węglowy
Razem poz. 1-5			3,715	3,072	0,643	

2.2.2 Gminny system ciepłowniczy

Podobnie jak w mieście na terenie gminy nie ma również systemu ciepłowniczego z prawdziwego zdarzenia. Nie działa tu także żadna koncesjonowana firma ciepłownicza. Występujące tu budownictwo wielorodzinne na terenach byłych PGR zasilane jest w ciepło z własnych lokalnych źródeł. Pozostałe nieliczne budownictwo wielorodzinne do ogrzewania wykorzystuje piece paleniskowe. Potrzeby cieplne budownictwa jednorodzinne realizowane są przez małe kotłownie przydomowe lub z wykorzystaniem ogrzewania piecowego. Urzędy, instytucje i nieliczne przedsiębiorstwa produkcyjne korzystają z ciepła własnych lokalnych kotłowni.

2.2.3 Lokalne źródła ciepła w mieście i gminie

Lokalne źródła odgrywają istotną rolę w zaopatrzeniu miasta i gminy w ciepło. Są one podstawowym źródłem ciepła dla przemysłu, usług, urzędów i instytucji oraz uzupełnieniem dla skromnego systemu ciepłowniczego regionu.

Część z nich posiada pewną rezerwę mocy możliwą do ewentualnego zagospodarowania. Największym źródłem na terenie miasta jest kotłownia olejowa (mazut) firmy Inter Yeast Sp. z o.o. Źródło to produkuje parę grzewczą o ciśnieniu 16 barów, która wykorzystywana jest w procesie technologicznym. Firma na mocy podpisanego porozumienia sprzedaje ciepło do Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej. Spółdzielnia w wyniku restrukturyzacji zlikwidowała własne węglowe źródło o mocy zainstalowanej 4,176 MW. Kotłownia ta posiadała niską sprawność i była znacznie wyeksploatowana. Kolejnymi znaczącymi źródłami w bilansie energetycznym miasta jest kotłownia olejowa Liceum Ogólnokształcącego. Źródło posiada rezerwę mocy około 0,45 MW do wykorzystania przez planowaną po sąsiedzku inwestycję (gminne gimnazjum).

W zamieszczonej poniżej tabeli zestawiono wszystkie większe jednostki energetyczne, które pracują na własne potrzeby.

Rozmieszczenie źródeł wraz z przesyłową siecią ciepłowniczą przedstawiono graficznie na rys. nr 01 i 02 załączonych na końcu opracowania.

Tabela nr 2.6

Lokalne źródła ciepła

Ozn.	Nazwa użytkownika	Adres kotłowni	Moc kotłowni [MW]		Paliwo
			Zainstalowana	Wykorzystana	
P1	Inter Yeast Sp. z o.o.	Krośniewice, ul. Łęczycka 38	5,000	4,500	olej opałowy (mazut)
			0,064	0,042	olej opałowy
P2	Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska	Krośniewice, ul. Łęczycka 38	0,064	0,042	olej opałowy
			0,000	0,000	węgiel
P3	EXPOM Sp. z o.o.	Krośniewice, ul. Parkowa 2	0,350	0,200	olej opałowy
P4	Odlewnia Żeliwa Dyzner	Krośniewice, ul. Kutnowska 27	0,075	0,075	miał węglowy
P5	Krośniewicka Kolej Dojazdowa	Krośniewice, ul. Kolejowa 8	0,075	0,070	węgiel-miał
P6	PPHU "KOTLINEX"	Krośniewice, ul. Kolejowa 2	0,020	0,020	olej opałowy
P7	UPS POLSKA Sp. z o.o.	Krośniewice, ul. Kolejowa 27	0,130	0,100	olej opałowy
P8	Wytwórnia Pasz Rosiak i Rosiak	Krośniewice, ul. Kolejowa 29	0,400	0,200	miał węglowy
P9	M.Z.G.K i M.	Krośniewice, ul. Padarewskiego 3	0,120	0,100	węgiel
P10	Pawilon Usługowy i Restauracja „RUBINA”	Krośniewice, ul. Poznańska 3	0,200	0,160	olej opałowy
P11	M.Z.G.K i M.-ujęcie wody	Krośniewice, ul. Toruńska 7	0,003	0,003	energia elektryczna
P12	Oczyszczalnia ścieków	Pawlikowice	0,080	0,060	węgiel
P13	ONDA-MODE Sp. z o.o.	Morawce-Krzewie 51	0,285	0,250	olej opałowy
P14	Gorzelnia Miłonice	Miłonice	0,915	0,850	miał węglowy

P15	Gorzelnia Skłóty	Skłóty	0,915	0,850	miał węglowy
P 16	M.Z.G.K i M.-ujęcie wody	Nowe	0,080	0,040	węgiel
P17	Gospodarstwo Szkółkarskie	Godzięby	0,200	0,150	węgiel
I 1	Urząd Miejski	Krośniewice, ul. Poznańska 5	0,085	0,075	olej opałowy
I 2	Biblioteka Publiczna	Krośniewice, ul. Poznańska 16	0,040	0,040	olej opałowy
I 3	Budynek mieszkalny (po M GOPS)	Krośniewice, ul. Łęczycka 34	0,028	0,028	olej opałowy
I 4	Muzeum	Krośniewice , pl. Wolności 1	0,170	0,150	olej opałowy
I 5	Bank Spółdzielczy	Krośniewice, ul. Toruńska 5	0,110	0,100	miał węglowy
I 6	PKO BP-Ekspozytura	Krośniewice, ul. 3-go Maja 3	0,080	0,080	energia elektryczna
I 7	Ochotnicza Straż Pożarna	Krośniewice, ul. Targowa 15	0,100	0,080	węgiel-miał
I 8	PPUP Poczta-Polska	Krośniewice, ul. Poznańska 1	0,052	0,040	olej opałowy
I 9	Posterunek Policji	Krośniewice, ul. Prusa 19	0,060	0,050	olej opałowy
I 10	N.Z.O.Z. "ELMED"	Krośniewice, ul. Kolejowa 23	0,080	0,070	drewno
I 11	Szkoła Podstawowa Nr 1	Krośniewice, ul. Poznańska 15	0,225	0,200	olej opałowy
I 12	Gminne Gimnazjum	Krośniewice, ul. Toruńska 7	0,200	0,180	węgiel
I 13	Liceum Ogólnokształcące	Krośniewice, ul. Łęczycka 19a	1,150	0,700	olej opałowy
I 14	Miejskie Przedszkole w Krośniewicach	Krośniewice, ul. Mickiewicza 2	0,080	0,075	olej opałowy
I 15	Wspólnota Mieszkaniowa 1- 8	Krośniewice-Błonie	0,600	0,400	olej opałowy
I 16	Plebania	Krośniewice, ul. Łęczycka 5	0,080	0,075	olej opałowy
I 17	Szkoła Podstawowa w Zalesiu	Zalesie	0,090	0,080	olej opałowy
I 18	Szkoła podstawowa w Jankowicach	Jankowice	0,040	0,040	węgiel
I 19	Szkoła Podstawowa w Nowem	Nowe	0,105	0,085	olej opałowy
I 20	Wspólnota Mieszkaniowa	Głogowa	0,38	0,35	miał węglowy
I 21	Wspólnota Mieszkaniowa	Godzięby	0,175	0,150	miał węglowy
Razem przedsiębiorstwa			8,976	7,712	
Razem instytucje			3,930	3,048	
OGÓLEM			12,906	10,760	

Oznaczenia w tabeli:

P - kotłownie przemysłowe

I - kotłownie w instytucjach i urzędach

2.2.4 Ogólna charakterystyka systemu elektroenergetycznego

Przez teren gminy przeprowadzone są dwie linie wysokiego napięcia relacji: Konin - Warszawa (220 kV) i Kutno - Kłodawa (110 kV).

Linia relacji Kutno-Kłodawa (110 kV) jest źródłem zasilania GPZ Krośniewice.

W zakresie dostawy energii elektrycznej głównym i podstawowym źródłem zaopatrzenia całego obszaru gminy są następujące GPZ:

- GPZ Krośniewice (praca okresowa);
- GPZ Kutno (praca ciągła);
- GPZ Łęczyca (praca ciągła).

Przesyłanie i dystrybucja energii elektrycznej z podanych stacji wysokiego napięcia do poszczególnych odbiorców w regionie realizowana jest za pomocą terenowej sieci rozdzielczej średniego napięcia 15 kV, w skład której wchodzi linie magistralne i odgałęzienia doprowadzające energię do lokalnych stacji transformatorowo-rozdzielczych 15/04 kV. Dalej energia elektryczna przekazywana jest do poszczególnych odbiorców za pomocą sieci niskiego napięcia 0,4 kV. Z ogólnej puli odbiorców dziewięciu zasilanych jest średnim napięciem. Znaczna większość linii średniego i niskiego napięcia są liniami napowietrznymi z przewodami zawieszonymi na betonowych słupach, a stacje rozdzielcze średniego napięcia stacjami słupowymi. Większość stacji rozdzielczych usytuowanych w mieście jest stacjami wnetrzowymi, a na terenie gminy stacjami słupowymi.

Miasto i gmina Krośniewice zasilane są następującymi liniami średniego napięcia:

- 1) Z GPZ Krośniewice:
 - linią p 27 Dąbrowice;
 - linią p 30 Kutno;
 - linią p 26 Głogowa;
 - linią p 24 Mleczarnia;
 - linią p 27 Wodociągi;
 - linią p 20 Targowa;
 - linią p 12 Wołodrza;
 - linią p 10 Pawlikowice;
 - linią p 8 Południowa ;
 - linią p 6 Miasto;
 - linią p 29 Nowe Ostrowy;
 - linią p 4 Bardzinek.
- 2) Z GPZ Kutno:
 - linią p 22 Majdany;
 - linią p 8 Strzelce;
 - linią p 12 Kąty;
 - linią p 19 Krośniewice;
 - linią p 24 Kalinowa.
- 3) Z GPZ Łęczyca linią p 20 Daszyna.

Istniejący na tym terenie układ zasilania jest w dość dobrym stanie technicznym. Średni wiek eksploatowanych urządzeń w zakresie linii SN, nN i trafostacji nie przekracza 20 lat.

GPZ-y Krośniewice i Łęczyca posiadają możliwość podmiiany transformatorów z niższej na wyższą moc bez konieczności przebudowy stacji. Z rozdzielni 15 kV GPZ Krośniewice można wprowadzić dodatkowo 7 linii SN.

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

Tabela 2.7

Charakterystyka GPZ-ów zasilających obszar miasta i gminy w energię elektryczną

Nazwa	Lokalizacja	Właściciel	Moc znamionowa transformatora [MVA]	Ilość transformatorów [szt.]	Razem moc GPZ [MVA]
GPZ - KRN	Krośnice	Z.E.P Płock S.A.	10,00	2	20,00
GPZ - LEC	Łęczycza		16,00	2	32,00
GPZ - KUT	Kutno		25,00	2	50,00
OGÓLEM					102,00

Tabela 2.8

Charakterystyka sieci rozdzielczej i dystrybucyjnej

Sieć	Rodzaj sieci			
	Napowietrzna		Kablowa	
	Długość [km]	Średni przekrój [mm ²]	Długość [km]	Średni przekrój [mm ²]
Sieć średniego napięcia [SN]	116,50	44,7	9,00	113,6
Sieć niskiego napięcia [nN]	149,20	39,2	6,10	113,0
Razem	256,70	-	15,10	-

Tabela 2.9

Charakterystyka stacji transformatorowych 15/0,4 kV

L.p.	Nazwa stacji	Nr stacji	Typ stacji	Moc zainstalowana [kVA]	Właściciel
Miasto					
1	Krośnice - Miasto	S3-13	Stacja wewnętrzna	315	ZEP
2	Krośnice - Kolejowa	S3-211	Stacja wewnętrzna	400	ZEP
3	Krośnice - Toruńska Wodociągi	S3-344	Stacja wewnętrzna	400	ZEP
4	Młyn Łęczycza	S3-368	Stacja wewnętrzna	400	ZEP
5	Krośnice - Młyn Poznańska	S3-369	Stacja wewnętrzna	160	ZEP

6	Południowa	S3-418	Stacja wężtrkowa	160	ZEP
7	Krośniewice - Toruńska	S3-444	Stacja słupowa	50	ZEP
8	Krośniewice - Targowa	S3-525	Stacja słupowa	63	ZEP
9	Krośniewice - L.O.	S3-593	Stacja wężtrkowa	400	ZEP
10	Błonie - Osiedle	S3-857	Stacja słupowa	250	ZEP
11	Krośniewice - Pawilon	S3-897	Stacja wężtrkowa	315	ZEP
12	Krośniewice - były Miflex	S3-970	Stacja wężtrkowa	400	ZEP
13	Krośniewice - Oś.Kościuszki	S3-995	Stacja wężtrkowa	400	ZEP
14	Krośniewice - Stadion	S3-1118	Stacja wężtrkowa	250	ZEP
15	Krośniewice - Kwiatowa	S3-1213	Stacja słupowa	160	ZEP
16	Krośniewice - Paderewskiego	S3-1183	Stacja słupowa	250	ZEP
17	Kolejowa PKP	AS3-24	Stacja wężtrkowa	630	Odbiorcy
18	Krośniewice - Odlewnia	AS3-25	Stacja słupowa	100	Odbiorca
19	Mleczarnia	AS3-26	Stacja wężtrkowa	630	Odbiorca
20	Mieszalnia pasz	AS3-108	Stacja wężtrkowa	400	Odbiorca
21	Krośniewice WZUW	AS3-117	Stacja słupowa	-	Odbiorca
22	S.U.W Krośniewice	AS3-160	Stacja wężtrkowa	-	Odbiorca
Gmina					
1	Kopy	S3-35	Stacja słupowa	63	ZEP
2	Milonice Gorzelnia	S3-87	Stacja słupowa	100	ZEP
3	Murawce MBM	S3-89	Stacja słupowa	75	ZEP
4	Szubsk Duży	S3-117	Stacja słupowa	63	ZEP
5	Godzilby S. O. G.	S3-128	Stacja słupowa	100	ZEP
6	Nowe Hydrofornia	S3-160	Stacja wężtrkowa	250	ZEP
7	Pomarzany I	S3-165	Stacja słupowa	50	ZEP
8	Pomarzany II	S3-166	Stacja słupowa	100	ZEP
9	Pomarzany III	S3-167	Stacja słupowa	100	ZEP

10	Wymysłów I	S3-183	Stacja słupowa	40	ZEP
11	Zalesie I	S3-184	Stacja słupowa	30	ZEP
12	Wychny Kopyta II	S3-188	Stacja słupowa	40	ZEP
13	Kajew I	S3-197	Stacja słupowa	100	ZEP
14	Luboradz I	S3-203	Stacja słupowa	63	ZEP
15	Teresie	S3-204	Stacja słupowa	40	ZEP
16	Bardzinek II	S3-207	Stacja słupowa	40	ZEP
17	Migdałów	S3-232	Stacja słupowa	63	ZEP
18	Zieleniew II	S3-286	Stacja słupowa	50	ZEP
19	Cygany	S3-316	Stacja słupowa	30	ZEP
20	Krośnice – była Suszarnia Chmielu	S3-343	Stacja słupowa	100	ZEP
21	Pawlikowice I	S3-346	Stacja słupowa	50	ZEP
22	Pawlikowice II	S3-347	Stacja słupowa	30	ZEP
23	Milosna	S3-348	Stacja słupowa	100	ZEP
24	Wola Nowska I	S3-349	Stacja słupowa	63	ZEP
25	Wola Nowska II	S3-350	Stacja słupowa	40	ZEP
26	Wola Nowska	S3-351	Stacja słupowa	40	ZEP
27	Wola Nowska IV	S3-352	Stacja słupowa	100	ZEP
28	Franki	S3-353	Stacja słupowa	40	ZEP
29	Głaznów PGR	S3-354	Stacja słupowa	125	ZEP
30	Cudniki I	S3-357	Stacja słupowa	30	ZEP
31	Wychny Parcel	S3-359	Stacja słupowa	40	ZEP
32	Milonice II	S3-362	Stacja słupowa	40	ZEP
33	Milonice III	S3-363	Stacja słupowa	30	ZEP
34	Raszynek	S3-364	Stacja słupowa	50	ZEP
35	Bielice I	S3-365	Stacja słupowa	40	ZEP
36	Bielice II	S3-367	Stacja słupowa	63	ZEP

37	Szubina	S3-410	Stacja słupowa	63	ZEP
38	Luboradz II	S3-411	Stacja słupowa	40	ZEP
39	Błonie PGR	S3-445	Stacja słupowa	125	ZEP
40	Stara Wieś PKP	S3-446	Stacja słupowa	40	ZEP
41	Suchodoły I	S3-450	Stacja słupowa	63	ZEP
42	Jankowice I	S3-464	Stacja słupowa	75	ZEP
43	Kajew – Pomarzany	S3-530	Stacja słupowa	30	ZEP
44	Sklóty wieś	S3-540	Stacja słupowa	75	ZEP
45	Wysoka Mała	S3-575	Stacja słupowa	40	ZEP
46	Sklóty PGR	S3-584	Stacja słupowa	160	ZEP
47	Pniewko	S3-598	Stacja słupowa	30	ZEP
48	Ostaków	S3-599	Stacja słupowa	30	ZEP
49	Witów I	S3-644	Stacja słupowa	40	ZEP
50	Grochów - Skłóty	S3-652	Stacja słupowa	25	ZEP
51	Marynin	S3-841	Stacja słupowa	100	ZEP
52	Szubek MBM	S3-845	Stacja słupowa	40	ZEP
53	Kajew II B	S3-867	Stacja słupowa	50	ZEP
54	Pomarzany IV	S3-870	Stacja słupowa	50	ZEP
55	Pomarzany SKR	S3-871	Stacja słupowa	50	ZEP
56	Krzewie II	S3-873	Stacja słupowa	250	ZEP
57	Krzewie Tartak	S3-874	Stacja słupowa	160	ZEP
58	Kopy II	S3-881	Stacja słupowa	40	ZEP
59	Głogowa Osada PGR	S3-887	Stacja słupowa	30	ZEP
60	Cudniki II	S3-888	Stacja słupowa	50	ZEP
61	Głogowa I	S3-969	Stacja słupowa	250	ZEP
62	Szubsk Tow I	S3-1030	Stacja słupowa	63	ZEP
63	Szubsk Tow II	S3-1031	Stacja słupowa	63	ZEP

64	Teresin 2	S3-1033	Stacja słupowa	50	ZEP
65	Bardzinek I	S3-1034	Stacja słupowa	50	ZEP
66	Zalesie II	S3-1038	Stacja słupowa	50	ZEP
67	Wychny Kopyta II	S3-1058	Stacja słupowa	63	ZEP
68	Nowe II	S3-1059	Stacja słupowa	63	ZEP
69	Nowe I	S3-1060	Stacja słupowa	63	ZEP
70	Wymysłów II	S3-1065	Stacja słupowa	40	ZEP
71	Jankowice II	S3-1101	Stacja słupowa	20	ZEP
72	Suchodoły II	S3-1175	Stacja słupowa	63	ZEP
73	Zieleniew I	S3-1186	Stacja słupowa	63	ZEP
74	Wychny II	S3-1198	Stacja słupowa	50	ZEP
75	Jankowice III	S3-1199	Stacja słupowa	40	ZEP
76	Witów II	S3-1239	Stacja słupowa	40	ZEP
77	Witów III	S3-1240	Stacja słupowa	40	ZEP
78	Pomarzany CPN	S3-1306	Stacja słupowa	40	ZEP
79	Głogowa PGR	AS3-85	Stacja wewnętrzna	-	Odbiorca
80	Oczyszczalnia Pawlikowice	AS3-121	Stacja słupowa	-	Odbiorca
81	Teresin Drewniarz	AS3-158	Stacja słupowa	-	Odbiorca
82	Wysypisko Franki	AS3-188	Stacja słupowa	400	Odbiorca

2.2.5 Ogólna charakterystyka systemu gazowego

W trakcie realizacji niniejszego opracowania na terenie miasta i gminy Krośnice oraz gmin ościennych nie występowała sieć dystrybucyjna gazu przewodowego. Działania inwestycyjne z lat ubiegłych skończyły się na etapie koncepcji programowej opracowanej w 1995 r. przez „Gazoprojekt - Wrocław”. Koncepcja zakładała budowę sieci wysokiego ciśnienia DN 150/100 relacji Witonia-Krośnice z przedłużeniem do Dąbrowic i Wołodrzy.

W koncepcji programowej do zasilania miasta i gminy przewidziano:

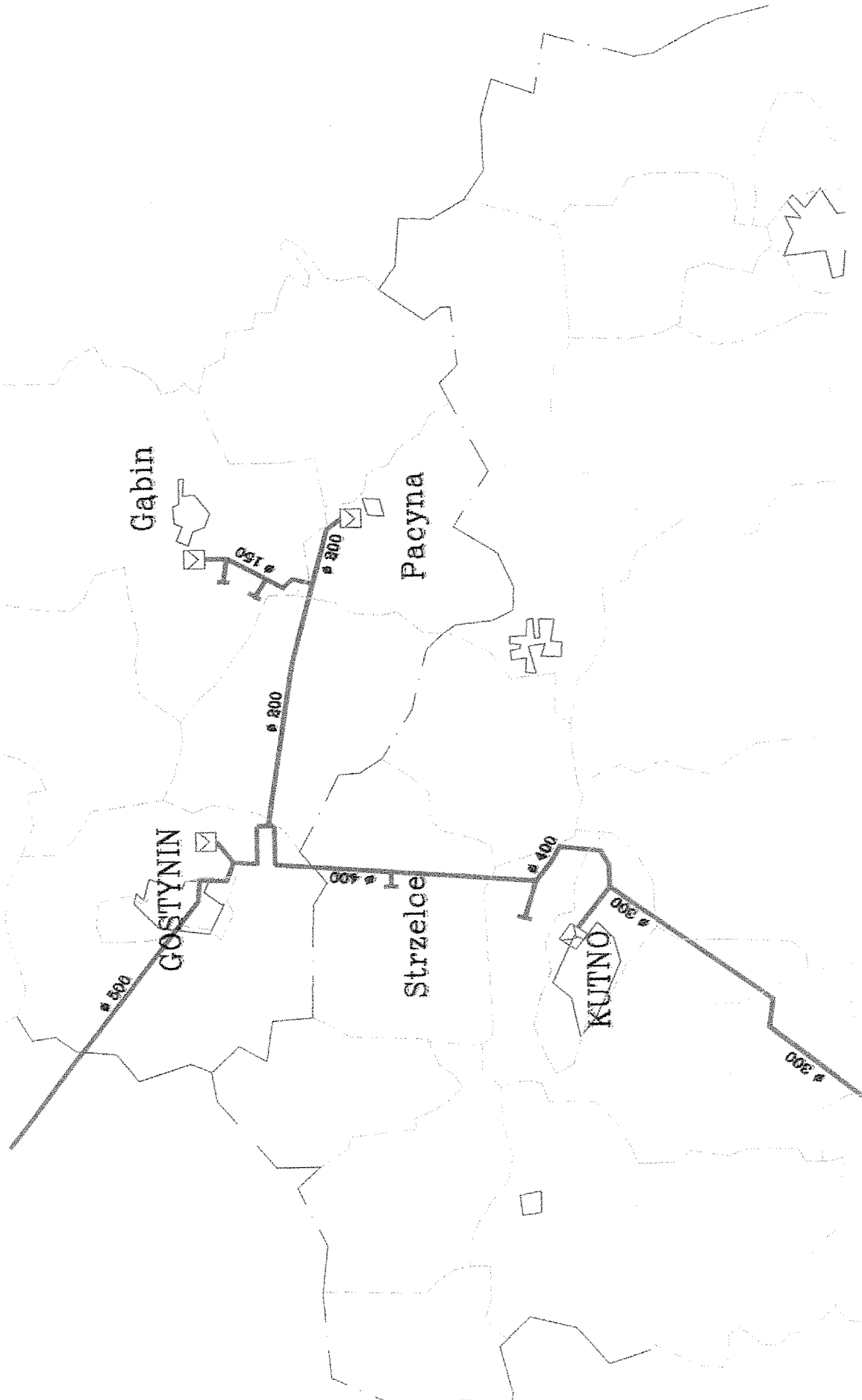
- budowę stacji redukcyjno pomiarowej pierwszego stopnia: $Q = 10\ 000\ \text{m}^3/\text{h}$;
- budowę gazociągu wysokiego ciśnienia: $L = 0,6\ \text{km DN } 100$;
- budowę gazociągu średniego ciśnienia: $L = 88\ \text{km}$;
- budowę przyłączy: 2415 szt.

Proponowana lokalizacja stacji redukcyjno pomiarowej pierwszego stopnia to wschodnia granica miasta na południe od ulicy Kutnowskiej. W pierwszym etapie inwestycyjnym do gazyfikacji przewidziano następujące miejscowości: Krośniewice, Błonie, Nowe, Pawlikowice, Pomarzany, Skłóty, Szubina, Iwiczna, Krzewie, a w drugim pozostałe większe miejscowości.

Ze względu na lokalizację gminy, możliwość zasilania regionu w gaz może być realizowana przez Mazowiecką Spółkę Gazownictwa, Gazownię Łódzką lub inną firmę komercyjną posiadającą odpowiednią koncesję. Z przeprowadzonych rozmów z Gazownią Łódzką wynika, że teren ten nie jest ujęty w planach gazyfikacji na najbliższe lata.

Pojawienie się dużych potencjalnych odbiorców tego paliwa mogłoby przyspieszyć działania w tym zakresie. Na poniższym rysunku przedstawiono istniejącą sieć wysokiego ciśnienia najbliższej zlokalizowaną względem gminy.

Na dzień dzisiejszy w celach socjalno-bytowych wykorzystywany jest gaz propan-butan z butli. Szacuje się, że korzysta z niego większość gospodarstw domowych. Powszechność tego źródła energii wynika z dobrze rozwiniętej sieci dystrybucyjnej tego paliwa.



2.2.6 Charakterystyka zabudowy

Gmina Krośnice jest regionem o zabudowie niskiej nie przekraczającej czterech kondygnacji z przewagą budownictwa jednorodzinnego. Na terenie miasta budownictwo jednorodzinne stanowi około 80% ogólnej ilości budynków, a na terenie gminy około 94%. Generalnie zasoby mieszkaniowe można podzielić na następujące grupy:

- spółdzielczość mieszkaniową;
- zasoby komunalne;
- budownictwo zakładowe;
- indywidualne budownictwo jednorodzinne.

Charakterystykę zasobów mieszkaniowych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 2.10

Wyszczególnienie	Liczba budynków	Powierzchnia użytkowa		Liczba mieszkańców	
		m ²	%	-	%
Miasto					
Mieszkania spółdzielcze	17	27 410	28,35	1 621	33,73
Mieszkania komunalne	30	13 582	14,05	860	17,90
Mieszkania zakładowe	12	1 935	2,00	117	2,43
Mieszkania własnościowe i mieszane	42	9 248	9,57	1620	33,70
Budownictwo jednorodzinne	441	44 499	46,03	588	12,24
Razem	542	96 674	100,00	4 806	100,00
Gmina					
Mieszkania własnościowe i mieszane	42	10 988	11,77	909	19,58
Mieszkania zakładowe	5	449	0,48	23	0,50
Mieszkania komunalne	10	1 774	1,90	168	3,62
Budownictwo jednorodzinne	928	80 171	85,85	3 542	76,30
Razem	985	93 382	100,00	4 642	100,00
Ogółem	1527	190 056	-	9 448	-

Opierając się na informacjach zawartych w zebranych ankietach oraz na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej stwierdzamy, że stopień zaawansowania procesu termomodernizacji w zasobach mieszkaniowych zarówno w mieście jak i w gminie jest mało zaawansowany i niewystarczający. W Spółdzielni Mieszkaniowej „Przyszłość” dotychczas wykonano na sieci:

- przygrzejnikowe zawory termostaticzne,
- automatyczne odpowietrzniki na pionach,

a na elewacji wymieniono tylko okna. W zasobach tych brak jest pełnej termomodernizacji. Być może jest to wynikiem tego, że spółdzielnia posiada źródło ciepła pracujące na własne potrzeby i cena produkowanego ciepła jest niewysoka.

W Miejskim Zakładzie Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej na 40 budynków wykonano docieplenie ścian szczytowych w 9 z nich. Budynki mieszkalne modernizowane są więc wieloetapowo. Podobnie jak w spółdzielni mieszkaniowej w zasobach tych brak jest pełnych działań termomodernizacyjnych. Jeszcze gorsza sytuacja występuje w zasobach mieszkaniowych wspólnot i mieszkaniach zakładowych. Tutaj tylko we Wspólnocie

Mieszkańcowi Głogowa wykonano wymianę okien w 50%. W budynkach indywidualnych zarówno w mieście jak i w gminie sytuacja jest bardzo zróżnicowana. Tylko niewielka część z nich posiada pełną termomodernizację. Wobec powyższego oceniamy stopień zaawansowania termomodernizacji na poziomie około 15%. Średni deklarowany udział budynków przewidzianych do termomodernizacji wynosi:

85 %

Ponieważ wg oceny audytorskiej budynki o stanie ochrony cieplnej dominujące w mieście i gminie posiadają pełny potencjał termomodernizacyjny wynoszący 50% (zapotrzebowanie ciepłe można zmniejszyć o połowę), aktualnie występujący potencjał wynosi:

42,5%

Analogicznie do opisanych wyżej zasobów budynków mieszkalnych przeanalizowano większość budynków użyteczności publicznej. W tej grupie budynków sytuacja jest trochę lepsza. Bardzo wiele z nich posiada wymienione okna, w tym np:

- Urząd Miejski;
- Miejskie przedszkole;
- Szkoły podstawowe;
- Liceum Ogólnokształcące;
- Poczta Polska;
- Bank PKO BP;
- Muzeum.

Jednak kompleksowa termomodernizacja budynków w tej grupie jest również mało zaawansowana.

Średni charakterystyczny dla tej grupy obiektów potencjał termomodernizacyjny jest nieco niższy niż dla budynków mieszkalnych i wynosi:

38%

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

30%

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 gminy.

Uzyskane wartości liczbowe zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 2.11

	Mieszkalnictwo	Obiekty użyteczności publicznej	Wytwórczość i usługi
Energetyczny potencjał termomodernizacyjny	42,5%	38%	30%
Wykorzystanie potencjału do roku 2020	60%	70%	100%
Wskaźnik rocznego zmniejszenia zapotrzebowania ciepła	1,59	1,66	1,87

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

Na terenie miasta i gminy nie działa żadna koncesjonowana firma ciepłownicza. Potrzeby cieplne regionu realizowane są przez:

- kotłownię spółdzielni mieszkaniowej;
- kotłownię Miejskiego Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej;
- kotłownie wspólnot mieszkaniowych;
- lokalne źródła ciepła.

Wszystkie wymienione źródła ciepła pracują na własne potrzeby.

W energię elektryczną cały region zaopatrywany jest przez Zakład Energetyczny Płock, Dystrybucja Zachód z siedzibą 09-200 Sierpc, ul. W. Reymonta 57. Firma jest spółką z ograniczoną odpowiedzialnością działającą w strukturze Zakładu Energetycznego Płock S.A. z siedzibą 09-400 Płock, ul. Wyszogrodzka 106.

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 2/4. Firma jest spółką z ograniczoną odpowiedzialnością grupą kapitałową P.G.N.i.G. S.A.

206

2.4 Obecnie obowiązujące taryfy

2.4.1 Taryfa dla ciepła

Z uwagi na to, że na terenie miasta i gminy nie działa żadna koncesjonowana firma ciepłownicza oraz bazując na ustawie prawo energetyczne stwierdzamy, że rozliczenie ciepła pomiędzy wytwórcą i odbiorcą odbywa się na bazie uzgodnionej kalkulacji cenowej. Cena ta jest tajemnicą handlową zainteresowanych stron. W związku z powyższym w niniejszym rozdziale nie przytoczymy żadnej taryfy.

2.4.2 Taryfa dla energii elektrycznej

Zakład Energetyczny Płock zgodnie z posiadanymi koncesjami na przesył, dystrybucję i obrót energią elektryczną oraz zgodnie z decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr DTA-821/2684-E/4/2003/JD z dnia 16.06.2003 r. uzupełnioną aneksem nr DTA-4211-60(8)/2004/2684/V/KG z dnia 26.07.2004 r. ustalił stawki cen i opłat za pobór energii elektrycznej. Taryfa ta obowiązuje od 01.07.2003 r. ze zmianą z 26.07. 2004 r.

Ze względu na brak miejsca ograniczono się do grupy taryfowej dotyczącej rzeczywistych odbiorców zasilanych na terenie gminy (SN, nN).

Tabela 2.12

Podział na grupy taryfowe

Lp.	Poziom napięcia	Limit mocy zamówionej	Limit rocznego zużycia energii	Nazwa grupy taryfowej		Symbol grupy taryfowej
				Nazwa grupy produktowej	Nazwa wariantu	
1	SN	≤40 kW	-	biznes	-	B11
2		>40 kW	-		-	B21
3		>40 kW	-		-	B22
4		>40 kW	-		-	B23
6	nN	≤40 kW	-	Twoja firma	standard	C11
7		≤40 kW	-		oszczędny	C12a
8		≤40 kW	-		nocny	C12b
9		≤40 kW	≥9 000 kWh		nocny plus	C12w
10		≤40 kW	≥9 000 kWh		weekendowy	C12g
11		≤40 kW	-	Tylko noc	-	D12
12		>40 kW	-	Biznes	-	C21
13		>40kW	-		-	C22a
14		>40kW	-		-	C22b
15		>40kW	-		-	C22c
16	>40kW	≥200 000 kWh	-		C23	
17	-	≥ 9 000 kWh	Twój dom	Oszczędny	G12a	
18	-	≥ 9 000 kWh		Weekendowy	G12g	
19	-	≥ 9 000 kWh		Nocny plus	G12w	
20	-	-		Standard	G11	
21	-	-		Nocny	G12b	

Tabela 2.13

Ceny i stawki opłat dla grup taryfowych Biznes: B11, B21, B22, B23.

Rodzaj opłaty	Symbol grupy taryfowej				
	B11	B21	B22	B23	
				zima	lato
I	2	3	4	5	6
Przesyłanie i dystrybucja					
- stawka systemowa opłaty przesyłowej zł/MWh	49,37	49,37	49,37	49,37	49,37
- składnik stały stawki sieciowej zł/kW/m-c	4,21	10,62	10,62	10,62	10,62
- składnik zmienny stawki sieciowej zł/MWh					
- całodobowy	112,34	90,18	X	X	X
- szczytowy	X	X	115,15	X	X
- pozaszczytowy	X	X	80,15	X	X
- szczyt przedpołudniowy	X	X	X	74,71	52,54
- szczyt popołudniowy	X	X	X	105,51	77,96
- reszta doby	X	X	X	30,33	27,99
- stawka opłaty abonamentowej ^{*)} zł/m-c	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46
Obrót					
- cena za energię elektryczną zł/MWh					
- całodobową	150,24	151,95	X	X	X
- szczytową	X	X	199,91	X	X
- pozaszczytową	X	X	133,68	X	X
- szczyt przedpołudniowy	X	X	X	179,53	178,10
- szczyt popołudniowy	X	X	X	289,29	245,86
- reszta doby	X	X	X	112,63	108,87
- stawka opłaty abonamentowej ^{**)} zł/m-c	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46

^{*)} stawka opłaty abonamentowej stosowana wobec Odbiorców zakupujących jedynie usługi przesyłowe.

^{**)} stawka opłaty abonamentowej stosowana wobec Odbiorców zakupujących zarówno energię elektryczną jak i usługi przesyłowe.

Tabela 2.14

Ceny i stawki opłat dla grup taryfowych Biznes: C21, C22a, C22b, C22c.

Rodzaj opłaty	Symbol grupy taryfowej			
	C21	C22a	C22b	C22c
1	2	3	4	5
Przesyłanie i dystrybucja				
- stawka systemowa opłaty przesyłowej zł/kWh	0,0494	0,0494	0,0494	0,0494
- składnik stały stawki sieciowej zł/kW/m-c	13,93	13,93	13,93	13,93
- składnik zmienny stawki sieciowej zł/kWh				
- całodobowy	0,1530	X	X	X
- szczytowy	X	0,1336	X	0,1522
- pozaszczytowy	X	0,0973	X	0,0784
- dzienny	X	X	0,1331	X
- nocny	X	X	0,1100	X
- stawka opłaty abonamentowej ^{*)} zł/m-c	6,71	6,71	6,71	6,71
Obrót				
- cena za energię elektryczną zł/kWh				
- całodobową	0,1555	X	X	X
- szczytową	X	0,1938	X	0,2232
- pozaszczytową	X	0,1274	X	0,1150
- dzienną	X	X	0,1680	X
- nocną	X	X	0,1137	X
- stawka opłaty abonamentowej ^{**)} zł/m-c	6,71	6,71	6,71	6,71

^{*)} stawka opłaty abonamentowej stosowana wobec Odbiorców zakupujących jedynie usługi przesyłowe.

^{**)} stawka opłaty abonamentowej stosowana wobec Odbiorców zakupujących zarówno energię elektryczną jak i usługi przesyłowe.

Tabela 2.15

Ceny i stawki opłat dla grupy taryfowej Biznes C23

Rodzaj opłaty	Symbol grupy taryfowej	
	C23	
	zima	lato
I	2	3
Przesyłanie i dystrybucja		
- stawka systemowa opłaty przesyłowej zł/kWh	0,0494	0,0494
- składnik stały stawki sieciowej zł/kW/m-c	13,93	13,93
- składnik zmienny stawki sieciowej zł/kWh		
- szczyt przedpołudniowy	0,1278	0,1142
- szczyt popołudniowy	0,2143	0,1784
- reszta doby	0,0470	0,0477
- stawka opłaty abonamentowej ^{*)} zł/m-c	6,71	6,71
Obrót		
- cena za energię elektryczną zł/kWh		
- szczyt przedpołudniowy	0,2014	0,2005
- szczyt popołudniowy	0,3377	0,2811
- reszta doby	0,0997	0,1009
- stawka opłaty abonamentowej ^{**)} zł/m-c	6,71	6,71

^{*)} stawka opłaty abonamentowej stosowana wobec Odbiorców zakupujących jedynie usługi przesyłowe.

^{**)} stawka opłaty abonamentowej stosowana wobec Odbiorców zakupujących zarówno energię elektryczną jak i usługi przesyłowe.

Tabela 2.16

Ceny i stawki opłat dla grup taryfowych Twoja firma: C11, C12a, C12b, C12g, C12w.

Rodzaj opłaty	Nazwa wariantu/ symbol grupy taryfowej				
	standard C11	oszczędny C12a	nocny C12b	nocny plus C12w	weekendowy C12g
1	2	3	4	5	6
Przesyłanie i dystrybucja					
- stawka systemowa opłaty przesyłowej zł/kWh	0,0494	0,0494	0,0494	0,0494	0,0494
- składnik stały stawki sieciowej zł/kW/m-c	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
- składnik zmienny stawki sieciowej zł/kWh					
- całodobowy	0,2835	X	X	X	X
- szczytowy	X	0,2846	X	X	0,2742
- pozaszczytowy	X	0,1471	X	X	0,0942
- dzienny	X	X	0,2783	0,2828	X
- nocny	X	X	0,1088	0,1125	X
- stawka opłaty abonamentowej ^{*)} zł/m-c	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73
Obrót					
- cena za energię elektryczną zł/kWh					
- całodobową	0,1585	X	X	X	X
- szczytową	X	0,2302	X	X	0,2885
- pozaszczytową	X	0,1272	X	X	0,0991
- dzienną	X	X	0,2267	0,2222	X
- nocną	X	X	0,0922	0,0885	X
- stawka opłaty abonamentowej ^{**)} zł/m-c	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73

^{*)} stawka opłaty abonamentowej stosowana wobec Odbiorców zakupujących jedynie usługi przesyłowe.

^{**)} stawka opłaty abonamentowej stosowana wobec Odbiorców zakupujących zarówno energię elektryczną jak i usługi przesyłowe.

Tabela 2.17

Ceny i stawki opłat dla grupy produktowej Twój dom: G11, G12a, G12b, G12w, G12g.

Rodzaj opłaty 1	Nazwa wariantu/ symbol grupy taryfowej				
	standard G11	oszczędny G12a	nocny G12b	nocny plusG12w	weekendow G12g
	2	3	4	5	6
Przesyłanie i dystrybucja					
- stawka systemowa opłaty przesyłowej zł/kWh	0,0494	0,0494	0,0494	0,0494	0,0494
- składnik stały stawki sieciowej zł/m-c dla Odbiorców z licznikiem					
- bezpośrednim 1-fazowym	2,04	5,72	5,72	5,72	5,72
- bezpośrednim 3-fazowym	3,54	7,63	7,63	7,63	7,63
- składnik zmienny stawki sieciowej zł/kWh					
- całodobowy	0,1621	X	X	X	X
- szczytowy	X	0,2418	X	X	0,1975
- pozaszczytowy	X	0,1294	X	X	0,1113
- dzienny	X	X	0,1656	0,1550	X
- nocny	X	X	0,0575	0,0529	X
- stawka opłaty abonamentowej ^{*)} zł/m-c	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73
Obrót					
- cena za energię elektryczną zł/kWh					
- całodobową	0,1494	X	X	X	X
- szczytową	X	0,2756	X	X	0,2273
- pozaszczytową	X	0,1354	X	X	0,1304
- dzienną	X	X	0,2144	0,2247	X
- nocną	X	X	0,0747	0,0793	X
- stawka opłaty abonamentowej ^{**)} zł/m-c	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73

^{*)} stawka opłaty abonamentowej stosowana wobec Odbiorców zakupujących jedynie usługi przesyłowe.

^{**)} stawka opłaty abonamentowej stosowana wobec Odbiorców zakupujących zarówno energię elektryczną jak i usługi przesyłowe.

2.4.3 Taryfa dla gazu

Mazowiecka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie zgodnie z posiadanymi koncesjami oraz decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr DTA – 822/2823-A/3/2003/AK z dnia 16.09.2003 r. zatwierdziła taryfę dla gazu.

Ceny i stawki opłat dla odbiorców wraz z podziałem ich na poszczególne grupy przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 2.18

Ceny i stawki opłat dla odbiorców zasilanych z sieci sprzedawcy

Grupa taryfowa	Rodzaj cen i stawek opłat					
	Cena za paliwo gazowe [zł/m ³]	Stawki opłat abonamentowych [zł/m-c]	Stawki opłat za usługę przesyłową			
			Stała		Zmienna w okresie	
			[zł/m-c]	[zł/(m ³ /h) za h]	01.10-31.03 [zł/m ³]	01.04-30.09 [zł/m ³]
Dla odbiorców gazu ziemnego wysokometanowego						
W-1	0,5010	4,0	1,2	X	0,3450	
W-2	0,5010	5,6	3,2	X	0,3435	
W-3	0,4870	6,2	15,0	X	0,3250	
W-4	0,4870	11,00	75,0	X	0,3247	
W-5	0,4660	60,00	X	0,0357	0,2519	0,2152
W-6	0,4660	90,0	X	0,0412	0,2204	0,1789
W-7	0,4660	190,0	X	0,0402	0,1701	0,1381
Dla odbiorców sprężonego gazu ziemnego zaopatrujących się na stacjach tankowania						
T	0,6200	X	X	X	0,3800	
Dla odbiorców gazu propan –butan- powietrze						
B-1	1,2625	4,00	1,2	X	0,2425	
B-2	1,2625	5,60	3,2	X	0,2104	
B-3	1,2625	6,20	15,0	X	0,1962	
Dla odbiorców gazu propan –butan- rozprężny						
R-1	5,9210	4,00	1,2	X	1,5965	
R-2	5,9210	5,60	3,2	X	1,5130	
R-3	5,9210	6,20	15,0	X	1,5023	

Powyższe ceny nie obejmują podatku VAT (22%)

Do wyliczenia powyższych stawek przyjęto podział odbiorców zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 2.19

Podział odbiorców na grupy taryfowe

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

Gaz propan-butan-powietrze		
B-1	-	a≤500
B-2	-	500<a<2000
B-3	-	a>2000
Gaz propan – butan - rozprężny		
R-1	-	a≤100
R-2	-	100<a≤400
R-3	-	a>400

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) Źródło Spółdzielni Mieszkaniowej;
- 2) Źródło Miejskiego Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej;
- 3) Lokalne źródła ciepła, w tym:
 - olejowe,
 - węglowe,
 - na biomasę,
 - pompa ciepła,
 - kolektory słoneczne.
- 4) Indywidualne ogrzewanie mieszkań, w tym:
 - piece węglowe,
 - piece elektryczne.

W dalszej części niniejszego rozdziału omówiono szerzej większość z podanych wyżej sposobów pozyskiwania ciepła. Uzyskane wartości kalkulacyjne przedstawiono w poniższych tabelach.

W celach porównawczych za Urzędem Regulacji Energetyki podajemy średnie ceny ciepła z kilku wybranych paliw w województwie łódzkim i województwach sąsiednich.

Tabela 2.20

Województwo	Średnia cena ciepła w zł/GJ				
	Miał węgla	Koks i węgiel gruby	Gaz ziemny	Olej opałowy lekki	Olej opałowy ciężki
łódzkie	23,21	38,93	38,93	45,67	38,36
mazowieckie	21,76	35,30	35,30	54,56	24,38
kujawsko-pomorskie	24,68	33,77	33,77	43,48	-

Uwaga: Powyższe ceny nie ujmują podatki VAT

Projekt zaożenia do planu zaopatrzenia w energię dla Gminy Krośnice na lata 2004-2020 r.

Tabela 2.21

Kalkulacja cen ciepła z wybranych paliw - lokalne źródła ciepła

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa	Sprawność źródła	Rodzaj kotła	Cena ciepła	
				netto zł/GJ	z VAT zł/GJ
-	MJ/kg	-	-		
koks	28	0,75	wyrzutowe powyżej 100kW	41,90	51,12
węgiel, koks 1	27	0,55	kotły wyprodukowane przed 1980 r	29,09	35,49
węgiel, koks 2	27	0,65	kotły wyprodukowane po 1980 r.	24,62	30,03
węgiel orzech	27	0,70	wyrzutowe powyżej 100kW	38,10	46,48
olej opałowy lekki	42	0,98	kotły kondensacyjne	36,44	44,46
olej opałowy lekki	42	0,88	ciągiła regulacja spalania	40,58	49,51
olej opałowy ciężki	-	0,88	ciągiła regulacja spalania	33,67	41,07
paliwo stałe	27	0,32	piece ceramiczne kaflowe	52,78	64,39
słoma 1		0,70	automatyczne o mocy powyżej 100 kW	23,65	28,85
słoma 2	14,5	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		0,69	wrzutowe o mocy do 100 kW	30,42	37,11
drewno, zrębki	16,2	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 2.22

Ceny ciepła uzyskane z energii elektrycznej

Nazwa grupy taryfowej	Twój dom											
	G12a		G12g			G12w			G11		G12b	
	szczyt	poza szczytem	szczyt	poza szczytem	dzienna	nocna	całodobowa	dzienna	nocna	zł/kWh	zł/GJ	
Symbol grupy taryfowej	0,2756	0,1354	0,2273	0,1304	0,2247	0,0793	0,1494	0,2144	0,0747			
Opłata za energię czynną	76,56	37,61	61,14	36,22	62,42	22,03	41,50	59,56	20,75			
Systemowa opłata przesyłowa	0,0494	0,0494	0,0494	0,0494	0,0494	0,0494	0,0494	0,0494	0,0494			
	13,72	13,72	13,72	13,72	13,72	13,72	13,72	13,72	13,72			
Zmienny składnik stawki sieciowej	0,2418	0,1294	0,1975	0,1113	0,1550	0,0529	0,1621	0,1656	0,0575			
	67,17	35,95	54,86	30,92	40,06	14,70	45,03	46,00	16,00			
Stawa stawka sieciowa (3-fazowy)	7,63	7,63	7,63	7,63	7,63	7,63	3,54	7,63	7,63			
Opłata abonamentowa	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73			
Suma opłat miesięcznych	11,36	11,36	11,36	11,36	11,36	11,36	7,27	11,36	11,36			
Suma opłat zmiennych	157,45	87,28	129,72	80,86	116,2	50,45	100,25	119,28	50,47			

Obliczenia wykonano wg taryfy Zakładu Energetycznego Płock
Wszystkie ceny zawierają podatek VAT

2.6 Charakterystyka powietrza atmosferycznego – stan obecny

W wyniku przeprowadzonych rozmów z następującymi kompetentnymi instytucjami:

- Powiatową Stacją Sanitarno-Epidemiologiczną w Kutnie;
- Powiatową Stacją Sanitarno-Epidemiologicznymi w Skierniewicach;
- Wojewódzką Stacją Sanitarno-Epidemiologiczną w Łodzi;

oraz w nawiązaniu do otrzymanych z tych instytucji materiałów stwierdzamy, że na terenie miasta i gminy nie prowadzony jest pełen monitoring zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.

W Krośniewicach na stanowisku pomiarowym usytuowanym przy ulicy Poznańskiej 7 prowadzony jest tylko pomiar opadu pyłu. W celach porównawczych przytoczono pomiary zanieczyszczeń ze stanowisk zlokalizowanych w sąsiedniej gminie.

Najbliżej gminy Krośnice usytuowane są następujące stanowiska pomiarowe:

- Kutno, ul. Grunwaldzka 2;
- Kutno, ul. Barewicza 1;
- Kutno, ul. Królewska 30;
- Kutno, ul. Szymanowskiego 9;
- Kutno, ul. Wyszyńskiego 20;

Pełen pomiar zanieczyszczeń prowadzony jest tylko na stanowisku pomiarowym w Kutnie, przy ulicy Grunwaldzkiej 2, a na pozostałych stanowiskach mierzony jest tylko opad pyłu. Bazując na otrzymanych materiałach stwierdzamy, że w roku 2003 w mieście było nieznacznie przekroczony opad pyłu w stosunku do NDS. Przyczyną tego stanu rzeczy może być znaczny ruch tranzytowy samochodów (stanowisko pomiarowe usytuowane na skrzyżowaniu dróg wojewódzkich A1 i A2). W stosunku do roku 2002 opad pyłu ma tendencję nieznacznie rosnącą.

Tabela 2.23

Wyniki pomiarów stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego wykonanych na stanowisku w Kutnie przy ulicy Grunwaldzkiej 2

Miesiąc	SO ₂ stężenie średnie µg/m ³				NO ₂ stężenie średnie µg/m ³				Pył zawieszony stężenie średnie µg/m ³			
	2002 rok	2003 rok	2004 rok	2004 rok	2002 rok	2003 rok	2004 rok	2004 rok	2002 rok	2003 rok	2004 rok	2004 rok
I	17,39	10,23	-	25,32	26,50	-	-	-	19,17	20,80	-	-
II	5,08	10,25	-	21,70	35,33	-	-	-	11,00	23,96	-	-
III	4,21	5,27	-	21,86	29,11	-	-	-	9,96	12,96	-	-
IV	3,40	3,37	2,00	24,44	22,18	28,95	-	-	7,16	4,77	-	-
V	2,58	2,71	1,26	20,25	22,82	30,05	-	-	3,42	1,96	-	-
VI	3,16	4,33	2,05	18,58	21,63	30,42	-	-	4,04	2,90	-	-
VII	3,00	2,03	3,14	16,50	20,10	39,50	-	-	2,73	1,74	3,54	-
VIII	3,13	3,32	2,20	22,52	16,28	30,25	-	-	8,74	2,68	4,05	-
IX	2,84	3,56	-	25,40	25,00	-	-	-	9,52	6,27	-	-
X	4,33	2,55	-	24,96	21,81	-	-	-	9,70	9,06	-	-
XI	2,65	2,93	-	28,15	23,13	-	-	-	12,04	12,53	-	-
XII	7,00	5,32	-	34,62	19,88	-	-	-	24,33	10,20	-	-
Stężenie średnioroczne	4,90	4,65	-	23,69	23,64	-	-	-	10,15	9,15	-	-
NDS	40	20	20	40	40	40	40	40	75	40	40	40
średnioroczne % NDS	12,25	23,25	-	59,22	59,19	-	-	-	13,53	22,88	-	-

216

Tabela 2.24

Wyniki opadu pyłu

Stanowisko pomiarowe	Miesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Roczny opad	NDS g/m ² rok
	Rok	Opad pyłu g/ m ²													
Krośniewice, ul. Poznańska 7	2002	21,40	29,90	20,80	13,10	26,90	6,90	15,40	16,80	8,70	25,00	6,80	7,10	198,80	200
	2003	23,30	14,10	18,30	19,20	12,90	16,40	37,20	14,70	11,90	14,30	11,70	12,10	206,10	
	2004	-	-	12,70	4,70	6,40	9,60	8,70	-	-	-	-	-	-	
Kutno ul. Barcewicza 1	2002	6,40	7,00	14,20	11,30	15,20	11,50	10,40	15,00	15,20	7,20	8,90	7,60	129,90	200
	2003	7,10	11,30	16,50	18,20	11,10	21,20	7,10	12,10	15,80	4,40	8,60	4,40	137,70	
	2004	-	-	7,10	4,00	7,90	6,30	5,80	-	-	-	-	-	-	
Kutno, ul. Królewska 30	2002	17,00	27,70	22,50	12,50	25,90	34,60	16,90	21,70	13,10	11,80	11,40	29,30	244,40	200
	2003	3,00	11,90	20,20	27,00	15,60	31,20	16,80	14,80	14,50	12,10	9,00	8,00	184,10	
	2004	-	-	13,40	4,20	5,30	10,7	6,70	-	-	-	-	-	-	
Kutno ul. Szymanowskiego 9	2002	13,60	12,80	15,00	9,40	15,70	4,70	7,40	12,60	9,50	10,70	6,50	8,60	126,50	200
	2003	4,20	8,80	13,60	16,30	16,50	20,30	8,30	9,90	6,40	10,30	6,00	13,00	117,50	
	2004	-	-	4,8	10,70	16,50	5,6	10,90	-	-	-	-	-	-	
Kutno ul. Wszyńskiego 20	2002	15,40	9,50	16,00	9,70	15,20	37,90	7,40	11,40	5,20	10,10	11,10	9,20	158,10	200
	2003	4,10	7,50	6,40	9,90	6,80	7,70	12,90	13,00	8,80	5,80	7,00	12,30	102,20	
	2004	-	-	8,90	6,70	8,80	5,70	3,20	-	-	-	-	-	-	

3. PRZEWIDYWANE WARIANTY ROZWOJU SPOŁECZNO - GOSPODARCZEGO

Przyjęte w projekcie założeń do planu zaopatrzenia w czynniki energetyczne wskaźniki rozwoju społeczno-gospodarczego miasta i 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 Krośnice” dane demograficzne widać wpływ sytuacji gospodarczej na zmniejszającą się liczbę ludności w gminie oraz ujemne saldo migracji. .

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 różnicowano tempo rozwoju w okresach:

- lata 2004-2010
- 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 wariantcie jest racjonalne wykorzystanie warunków miejscowych podporządkowane wymogom czystości ekologicznej. W tym wariantcie 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	LATA	MIASTO + GMINA	
		Roczny wskaźnik wzrostu gospodarczego	Roczny wskaźnik rozwoju mieszkalnictwa
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%	0,7%
	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 znolizowanego 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 trzech nośnikach energii:

- węgla kamiennym lub jego postaciach,
- oleju opałowym ciężkim,
- oleju opałowy lekki.

Uzupełnieniem tych nośników energii w niewielkim stopniu jest drewno i energia elektryczna.

Największy 56,62 % udział w skali całej gminy ma węgiel kamienny a olej opałowy jest paliwem uzupełniającym. Szczegółowe dane w tym zakresie przedstawione są w poniższej tabeli.

Tabela 4.1

Struktura nośników energii w produkcji ciepła

Wyszczególnienie	Uzyskana moc	Procentowy udział mocy
	[MW]	%
Miasto		
Węgiel kamienny, koks, miał	6,397	40,30
Olej opałowy ciężki	4,500	28,36
Olej opałowy	4,823	30,38
Energia elektryczna	0,083	0,52
Drewno	0,07	0,44
Razem	15,873	100,00
Gmina		
Węgiel kamienny, koks, miał	8,861	80,00
Olej opałowy	2,215	20,00
Razem	11,076	100,00
Ogółem miasto i gmina		
Węgiel kamienny, koks, miał	15,258	56,62
Olej opałowy - mazut	4,500	16,70
Olej opałowy	7,038	26,11
Energia elektryczna	0,083	0,31
Drewno	0,070	0,26
Ogółem	26,949	100,00

Na podstawie danych uzyskanych z :

- Spółdzielni Mieszkaniowej „Przyszłość”,
- Miejskiego Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej,
- Wspólnot mieszkaniowych,
- Zakładów produkcyjnych i usługowych,
- Urzędów i Instytucji,

oraz na podstawie obliczeń cieplnych indywidualnych odbiorców sporządzono bilans potrzeb cieplnych miasta i gminy dla stanu obecnego.

Szczegółowe dane podano w tabeli 4.2

Ogólne zapotrzebowanie mocy cieplnej dla miasta wynosi:

15,873 MW

Roczne zapotrzebowanie ciepła w 2003 roku dla standardowego sezonu wynosiło około:

121,392 TJ

Ogólne zapotrzebowanie mocy cieplnej dla gminy wynosi:

11,076 MW

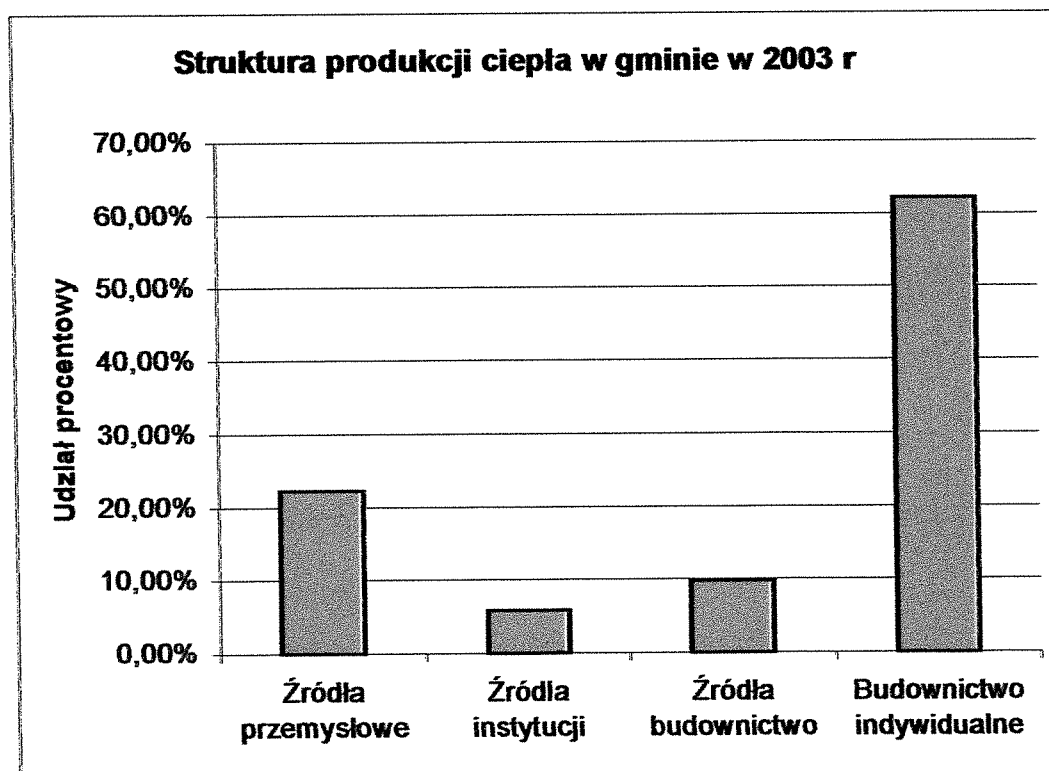
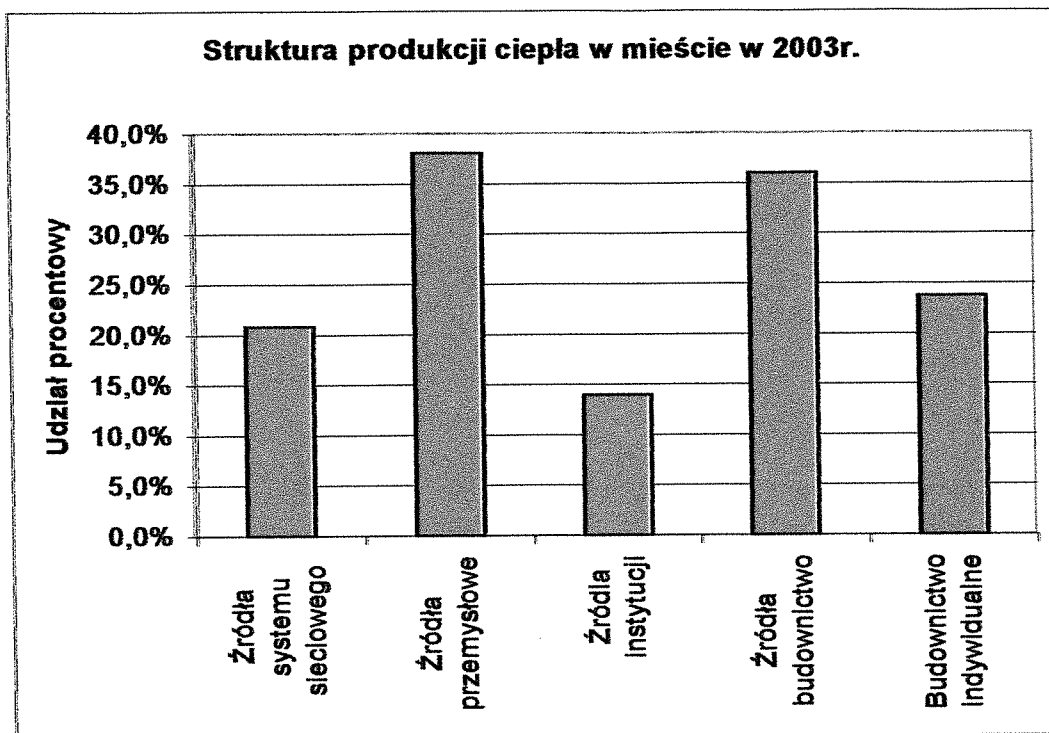
Roczne zapotrzebowanie ciepła w 2003 roku dla standardowego sezonu wynosiło około:

84,706 TJ

Tabela 4.2

Bilans zapotrzebowania ciepła

Źródło ciepła		Zapotrzebowanie ciepła		Zapotrzebowanie mocy	
		GJ/rok	%	MW	%
Miasto					
Miejski system ciepłowniczy		25 172	20,74	3,553	22,38
Źródła lokalne	przemysł	46 155	38,02	5,512	34,73
	instytucje	16 918	13,94	2,343	14,76
	budownictwo	4 367	3,60	0,571	3,60
Budownictwo indywidualne		28 780	23,70	3,894	24,53
Razem		121 392	100,00	15,873	100,00
Gmina					
Źródła lokalne	przemysł	18 822	22,22	2,200	19,86
	instytucje	4 892	5,78	0,705	6,37
	budownictwo	8 341	9,85	1,156	10,44
Budownictwo indywidualne		52 651	62,15	7,015	63,33
Razem		84 706	100,00	11,076	100,00
Ogółem		206 098		26,949	



Globalna rezerwa mocy w źródłach ciepła w mieście (miejski system ciepłowniczy i lokalne źródła ciepła) wynosi średnio około

16%

W wyniku działań termomodernizacyjnych rezerwa ta może ulec znacznemu zwiększeniu. Wskazany zapas mocy nie może być wykorzystany np. przez indywidualnych odbiorców z następujących przyczyn:

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

Wśród lokalnych źródeł największą rezerwę mocy posiada :

- Wytwórnia pasz Rosiak i Rosiak 50%,
- Inter Yeast Sp. z o.o. 10%.

W tabeli 2.5 zestawiono źródło ciepła pracujące dla systemu sieciowego. Rezerwa mocy w tej grupie wynosi około:

17%

co można uznać za rezerwę dostateczną.

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

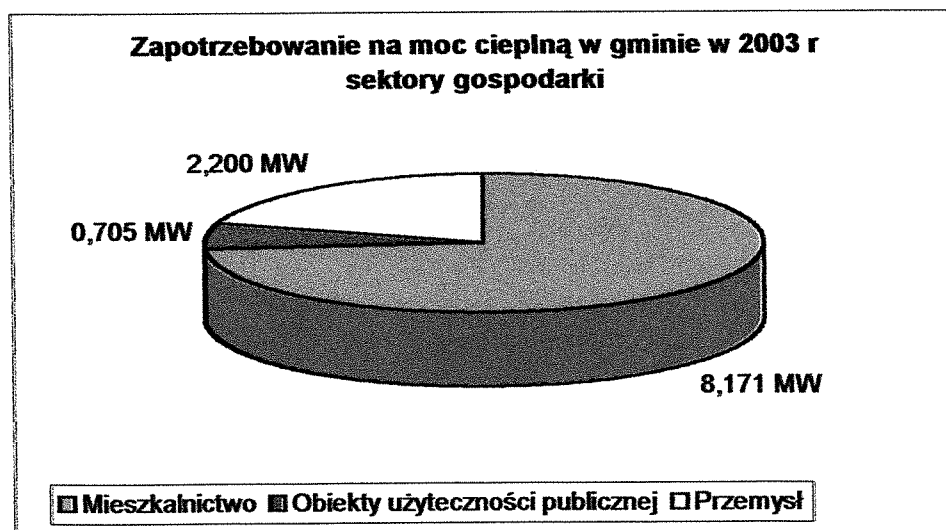
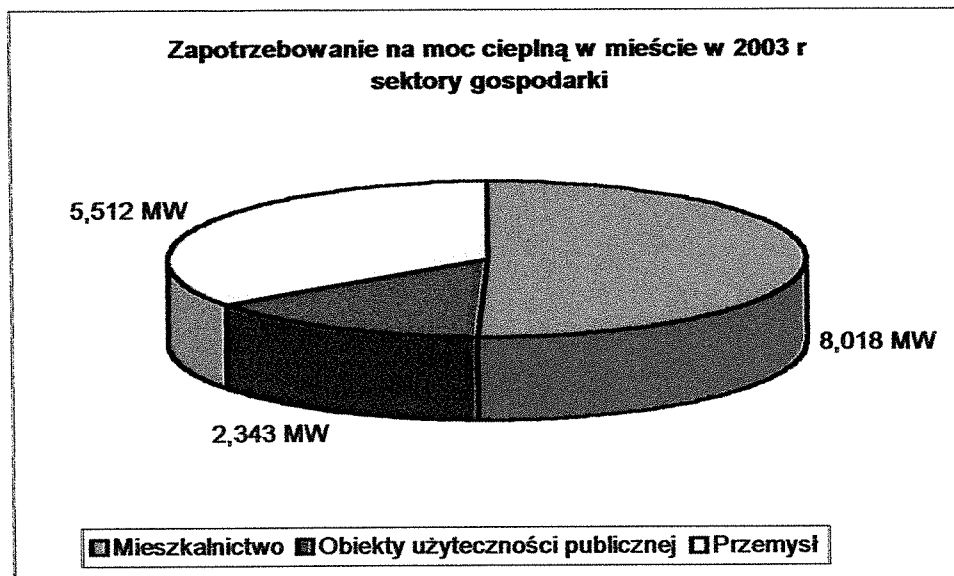
- mieszkalnictwo,
- obiekty użyteczności publicznej,
- przemysł.

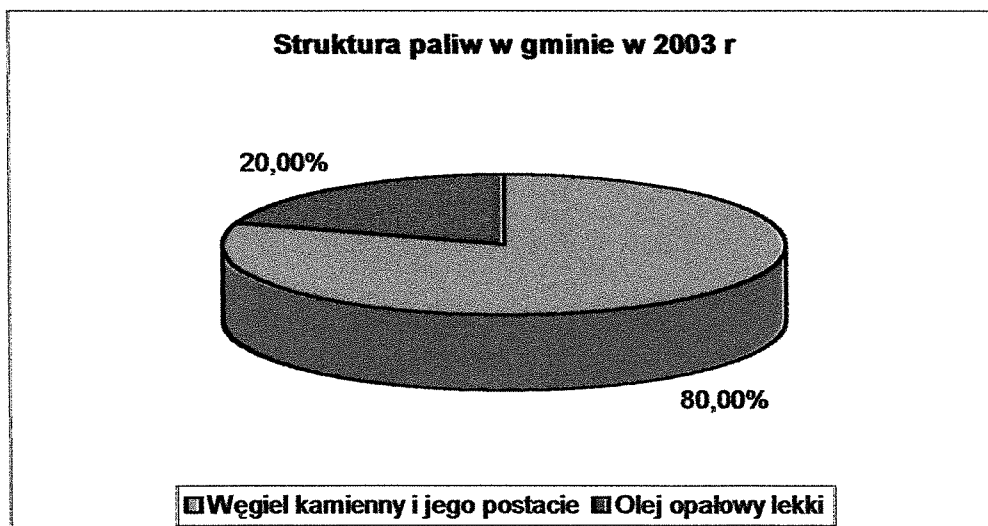
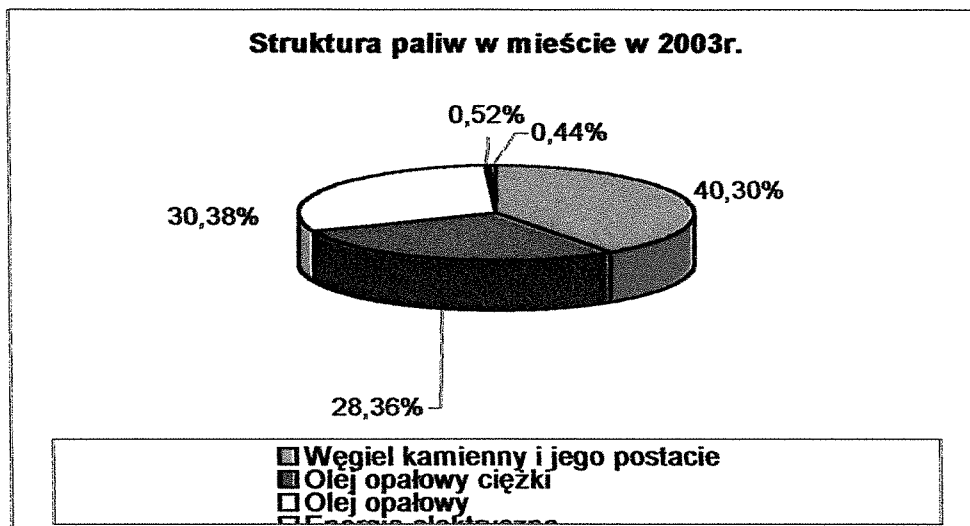
Wartości liczbowe zestawiono w tabeli 4.4 oraz przedstawiono graficznie na poniższych wykresach. Na wykresach tych podano również strukturę wykorzystywanych paliw.

Tabela 4.3

Zapotrzebowanie mocy cieplnej w sektorach gospodarki

Wyszczególnienie	Zapotrzebowanie mocy [MW]
Miasto	
Mieszkalnictwo	8,018
Obiekty użyteczności publicznej	2,343
Przemysł	5,512
Razem	15,873
Gmina	
Mieszkalnictwo	8,171
Obiekty użyteczności publicznej	0,705
Przemysł	2,20
Razem	11,076





4.2 Użytkowanie energii elektrycznej

Do powyższego opracowania wykorzystano informacje udostępnione przez Zakład Energetyczny Płock oraz dane zebrane od odbiorców. Obecnie zakład ten dostarcza energię elektryczną do 3 760 odbiorców z czego 31 zalicza się do grupy odbiorców dużych. Z czego 9 odbiorców zasilanych jest na średnim napięciu, pozostali zaś na niskim.

Istniejąca sieć elektroenergetyczna zapewnia dostawę energii na poziomie obecnych i przyszłościowych potrzeb. W GPZ Kutno, Krośniewice i Łęczycza istnieje łączna rezerwa mocy na poziomie około 63%. Również wiele stacji średniego napięcia obciążonych jest w granicach kilku lub kilkunastu procent z wyjątkiem stacji w Odlewni Żeliwa. Stacja ta ma obciążenia na poziomie około 100%. Szczegółowe obciążenie wszystkich stacji działających na terenie gminy podane jest w tabeli.

Głównymi odbiorcami energii elektrycznej w gminie są:

- odbiorcy indywidualni (gospodarstwa domowe),
- urzędy i instytucje,
- usługi.

Energia elektryczna na terenie gminy wykorzystywana jest do:

- celów technologicznych (usługi),
- celów socjalno-bytowych (odbiorcy indywidualni, urzędy i instytucje),
- oświetlenia ulic.

Zakład Energetyczny Płock nie prowadzi rocznej ewidencji zużycia energii w podziale na grupy odbiorców. Roczne zużycie energii w układzie odbiorca indywidualny (mały odbiorca) i odbiorca duży przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4.4

Ilość zużytej energii w ostatnich latach

Typ odbiorcy	Rok	Liczba odbiorców	Ilość zużytej energii [kWh]	Razem ilość zużytej energii [kWh]
Indywidualny	2001	3 777	8 242 283	12 810 019
Duży		30	4 567 736	
Indywidualny	2002	3 749	7 570 160	12 242 719
Duży		33	4 672 559	
Indywidualny	2003	3 737	7 870 097	11 684 535
Duży		32	3 814 438	
Indywidualny	od 01-08	3 729	5 721 715	7 865 206
Duży	2004	31	2 143 491	

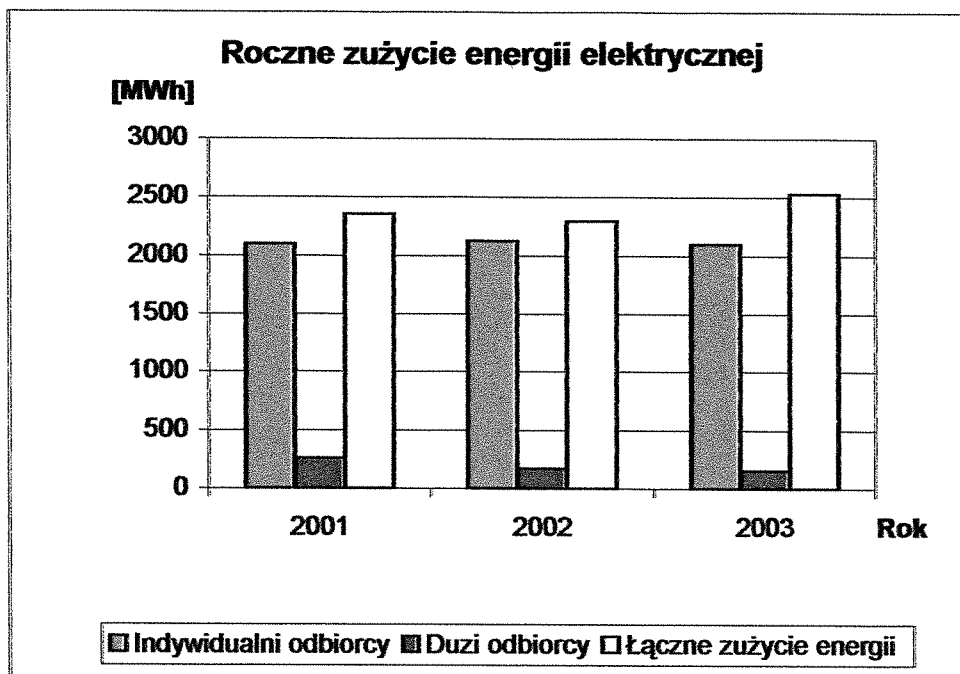


Tabela 4.5

Obciążenie źródła zasilania (GPZ-ów)

Źródło zasilania	Moc zainstalowana źródła [MVA]	Rok	Obciążenie źródła [MVA]		Obciążenie źródła przez gminę Krośnice [MVA]	
			Średnie	Max.	Średnie	Max.
GPZ – Kutno	2 x 25	2001	-	18,0	-	-
		2002	-	20,2	-	-
		2003	12,3	17,1	-	-
GPZ – Krośnice	2x10	2001	-	4,1	-	-
		2002	-	3,9	-	-
		2003	2,5	7,0	3,20*	1,28*
GPZ Łęczyca	2x16	2001	-	10,5	-	-
		2002	-	15,3	-	-
		2003	8,8	13,7	-	-

* Obciążenie łączne dla GPZ Kutno, GPZ Łęczyca i okresowo GPZ Krośnice

Głównymi odbiorcami energii elektrycznej w mieście i na terenach wiejskich są duże przedsiębiorstwa przemysłowe, w tym:

- Inter Yeast Sp. z o.o.;
- Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska Proszkowania Mleka;
- EXPOM Sp. z o.o.;
- Miejski zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej;
- Krośniewicka Kolej Dojazdowa;
- ONDA MODE Sp. z o.o.

Obciążenie poszczególnych trafostacji 15/04 kV w mieście i gminie podane jest w tabeli 4.6.

Tabela nr 4.6

Charakterystyka stacji transformatorowych 15/0,4 kV

L.p.	Nazwa stacji	Nr eksploatacyjny	Typ stacji	Moc trafostacji [kVA]		Obciążenie trafostacji [%]	Właściciel
				Zainstalowana	Wykorzystana		
Miasto							
1	Krośnice - Miasto	S3-13	Stacja wewnętrzna	315	242,5	77%	ZEP
2	Krośnice - Kolejowa	S3-211	Stacja wewnętrzna	400	260,0	65%	ZEP
3	Krośnice - Toruńska wodociągi	S3-344	Stacja wewnętrzna	400	48,0	12%	ZEP
4	Młyn Łęczycza	S3-368	Stacja wewnętrzna	400	124,0	31%	ZEP
5	Krośnice - Młyn Poznańska	S3-369	Stacja wewnętrzna	160	65,3	23%	ZEP
6	Południowa	S3-418	Stacja wewnętrzna	160	73,6	46%	ZEP
7	Krośnice - Toruńska	S3-444	Stacja słupowa	50	26,0	52%	ZEP
8	Krośnice - Targowa	S3-525	Stacja słupowa	63	48,5	77%	ZEP
9	Krośnice - L.O.	S3-593	Stacja wewnętrzna	400	60,0	15%	ZEP

Projekt założenia do planu zaopatrzenia w energię dla Gminy Krośnice na lata 2004-2020 r.

10	Błonie - Osiedle	S3-857	Stacja słupowa	250	57,5	23%	ZEP
11	Krośnice - Pawilon	S3-897	Stacja wewnętrzna	315	94,5	30%	ZEP
12	Krośnice -- były Miflex	S3-970	Stacja wewnętrzna	400	80,0	20%	ZEP
13	Krośnice -- Os. Kościuszki	S3-995	Stacja wewnętrzna	400	92,0	23%	ZEP
14	Krośnice - Stadion	S3-1118	Stacja wewnętrzna	250	60,0	24%	ZEP
15	Krośnice - Kwiatowa	S3-1213	Stacja słupowa	160	41,6	26%	ZEP
16	Krośnice - Paderewskiego	S3-1183	Stacja słupowa	250	20,0	8%	ZEP
17	Kolejowa PKP	AS3-24	Stacja wewnętrzna	630	60	9,5	Odbiorca
18	Krośnice - Odlewnia	AS3-25	Stacja słupowa	100	100	100	Odbiorca
19	Młeczarnia	AS3-26	Stacja wewnętrzna	630	350	55%	Odbiorca
20	Mieszalnia pasz	AS3-108	Stacja wewnętrzna	-	-	-	Odbiorca
21	Krośnice WZUW	AS3-117	Stacja słupowa	-	-	-	Odbiorca
22	Krośnice SUW	AS3-160	Stacja wewnętrzna	-	-	-	Odbiorca

Projekt założenia do planu zaopatrzenia w energię dla Gminy Krośnice na lata 2004-2020 r.

Gmina							
		S3-35	Stacja słupowa	63	22,7	36%	ZEP
1	Kopy	S3-35	Stacja słupowa	63	22,7	36%	ZEP
2	Miłonice Gorzelnia	S3-87	Stacja słupowa	100	25,0	25%	ZEP
3	Morawce MBM	S3-89	Stacja słupowa	75	31,5	42%	ZEP
4	Szubsk Duży	S3-117	Stacja słupowa	63	27,7	44%	ZEP
5	Godziewy S. O. G.	S3-128	Stacja słupowa	100	17,0	17%	ZEP
6	Nowe Hydroformia	S3-160	Stacja wewnętrzna	250	200,0	80%	ZEP
7	Pomarzany I	S3-165	Stacja słupowa	50	17,0	34%	ZEP
8	Pomarzany II	S3-166	Stacja słupowa	100	55,0	55%	ZEP
9	Pomarzany III	S3-167	Stacja słupowa	100	30,0	30%	ZEP
10	Wymysłów I	S3-183	Stacja słupowa	40	15,2	38%	ZEP
11	Zalesie I	S3-184	Stacja słupowa	30	10,5	35%	ZEP
12	Wychmy Kopyta II	S3-188	Stacja słupowa	40	4,8	12%	ZEP
13	Kajew I	S3-197	Stacja słupowa	100	32,0	32%	ZEP

Projekt założenia do planu zaopatrzenia w energię dla Gminy Krośnice na lata 2004-2020 r.

14	Luboradz I	S3-203	Stacja słupowa	63	7,6	12%	ZEP
15	Teresin	S3-204	Stacja słupowa	40	9,2	23%	ZEP
16	Bardzinek II	S3-207	Stacja słupowa	40	10,0	25%	ZEP
17	Migdałów	S3-232	Stacja słupowa	63	5,0	8%	ZEP
18	Zieleniew II	S3-286	Stacja słupowa	50	1,5	3%	ZEP
19	Cygany	S3-316	Stacja słupowa	30	4,5	15%	ZEP
20	Krośnice Suszarnia Chmielu	S3-343	Stacja słupowa	100	30,0	30%	ZEP
21	Pawlikowice I	S3-346	Stacja słupowa	50	17,0	34%	ZEP
22	Pawlikowice II	S3-347	Stacja słupowa	30	14,4	48%	ZEP
23	Miłosna	S3-348	Stacja słupowa	100	39,0	39%	ZEP
24	Wola Nowska I	S3-349	Stacja słupowa	63	15,7	25%	ZEP
25	Wola Nowska II	S3-350	Stacja słupowa	40	12,0	30%	ZEP
26	Wola Nowska	S3-351	Stacja słupowa	40	12,4	31%	ZEP
27	Wola Nowska IV	S3-352	Stacja słupowa	100	7,0	7%	ZEP

28	Franki	S3-353	Stacja słupowa	40	7,6	19%	ZEP
29	Głazów PGR	S3-354	Stacja słupowa	125	27,8	21%	ZEP
30	Cudniki I	S3-357	Stacja słupowa	30	12,6	42%	ZEP
31	Wychny Parcel	S3-359	Stacja słupowa	40	3,6	9%	ZEP
32	Miłonice II	S3-362	Stacja słupowa	40	5,6	14%	ZEP
33	Miłonice III	S3-363	Stacja słupowa	30	8,5	24%	ZEP
34	Raszynek	S3-364	Stacja słupowa	50	9,5	19%	ZEP
35	Bielice I	S3-365	Stacja słupowa	40	10,4	26%	ZEP
36	Bielice II	S3-367	Stacja słupowa	63	10,7	17%	ZEP
37	Szubina	S3-410	Stacja słupowa	63	13,9	22%	ZEP
38	Luboradz II	S3-411	Stacja słupowa	40	9,6	24%	ZEP
39	Błonie PGR	S3-445	Stacja słupowa	125	11,2	9%	ZEP
40	Stara Wieś PKP	S3-446	Stacja słupowa	40	20,8	52%	ZEP
41	Suchodół I	S3-450	Stacja słupowa	63	19,5	31%	ZEP

Projekt założenia do planu zaopatrzenia w energię dla Gminy Krośnice na lata 2004-2020 r.

42	Jankowice I	S3-464	Stacja słupowa	75	12,3	13%	ZEP
43	Kajew - Pomarzany	S3-530	Stacja słupowa	30	6,0	20%	ZEP
44	Skłoty wieś	S3-540	Stacja słupowa	75	22,5	30%	ZEP
45	Wysoka Mała	S3-575	Stacja słupowa	40	10,8	27%	ZEP
46	Skłoty PGR	S3-584	Stacja słupowa	160	32,0	20%	ZEP
47	Pniewko	S3-598	Stacja słupowa	30	2,4	8%	ZEP
48	Ostałów	S3-599	Stacja słupowa	30	4,2	14%	ZEP
49	Witów I	S3-644	Stacja słupowa	40	11,2	28%	ZEP
50	Grochów - Skłoty	S3-652	Stacja słupowa	25	7,0	28%	ZEP
51	Marynin	S3-841	Stacja słupowa	100	25,0	25%	ZEP
52	Szubska MBM	S3-845	Stacja słupowa	40	4,0	10%	ZEP
53	Kajew II B	S3-867	Stacja słupowa	50	25,5	51%	ZEP
54	Pomarzany IV	S3-870	Stacja słupowa	50	13,0	26%	ZEP
55	Pomarzany SKR	S3-871	Stacja słupowa	50	3,5	7%	ZEP

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w energię dla Gminy Krośnice na lata 2004-2020 r.

56	Krzewie II	S3-873	Stacja słupowa	250	75,0	30%	ZEP
57	Krzewie Tartak	S3-874	Stacja słupowa	160	19,2	12%	ZEP
58	Kopy II	S3-881	Stacja słupowa	40	20,8	52%	ZEP
59	Głogowa Osada PGR	S3-887	Stacja słupowa	30	17,1	57%	ZEP
60	Cudniki II	S3-888	Stacja słupowa	50	4,5	9%	ZEP
61	Głogowa I	S3-969	Stacja słupowa	250	27,5	11%	ZEP
62	Szubsk Tow I	S3-1030	Stacja słupowa	63	5,7	9%	ZEP
63	Szubsk Tow II	S3-1031	Stacja słupowa	63	3,1	5%	ZEP
64	Teresin 2	S3-1033	Stacja słupowa	50	9,5	19%	ZEP
65	Bardzinek I	S3-1034	Stacja słupowa	50	16,5	33%	ZEP
66	Zalesie II	S3-1038	Stacja słupowa	50	9,0	18%	ZEP
67	Wychny Kopyta II	S3-1058	Stacja słupowa	63	10,7	17%	ZEP
68	Nowe II	S3-1059	Stacja słupowa	63	9,4	15%	ZEP
69	Nowe I	S3-1060	Stacja słupowa	63	8,2	13%	ZEP

Projekt założenia do planu zaopatrzenia w energię dla Gminy Krośnice na lata 2004-2020 r.

70	Wymysłów II	S3-1065	Stacja słupowa	40	19,2	48%	ZEP
71	Jankowice II	S3-1101	Stacja słupowa	20	11,0	55%	ZEP
72	Suchodół II	S3-1175	Stacja słupowa	63	3,8	6%	ZEP
73	Zieleniew I	S3-1186	Stacja słupowa	63	6,3	10%	ZEP
74	Wychny II	S3-1198	Stacja słupowa	50	5,0	10%	ZEP
75	Jankowice III	S3-1199	Stacja słupowa	40	8,0	20%	ZEP
76	Witów II	S3-1239	Stacja słupowa	40	8,4	21%	ZEP
77	Witów III	S3-1240	Stacja słupowa	40	9,2	19%	ZEP
78	Pomarzany CPN	S3-1306	Stacja słupowa	40	6,8	17%	ZEP
79	Głogowa PGR	AS3-85	Stacja wewnętrzna	-	-	-	Odbiorca
80	Oczyszczalnia Pawlikowice	AS3-121	Stacja słupowa	-	-	-	Odbiorca
81	Teresin Drewiarz	AS3-158	Stacja słupowa	-	-	-	Odbiorca
82	Wysypisko Franki	AS3-188	Stacja słupowa	400	180	40%	Odbiorca

4.3 Użytkowanie gazu

Stan zaopatrzenia gminy w gaz uznajemy jako niedostateczny. Ze względu na brak sieci przesyłowej mieszkańcy miasta i gminy w celach socjalno-bytowych korzystają z gazu płynnego (propan-butan).

Obecnie z tego paliwa korzysta około 70% indywidualnych odbiorców.

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

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

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 niestabilizowane 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 przepływającą przez teren gminy jest rzeka Miłonka prawy dopływ Ochni. Rzeka przepływa na południe od miasta ze wschodu na zachód. Utrudnienia stanowią jej liczne dopływy i rowy melioracyjne. W południowej części regionu występuje kilka stawów, głównie przy dawnych dworach, oraz zbiorników wodnych powstałych po wyrobiskach kruszywa. Na terenie miasta większy zbiornik występuje w parku miejskim.

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:

- drogę nr 1 relacji Gdańsk - Łódź (długość 8,5 km);
- drogę nr 2 relacji Poznań - Warszawa (długość 11,2 km);

Drogi nr 1 i nr 2 o kierunkach północ-południe i wschód-zachód krzyżują się w centrum miasta. Są to drogi prowadzące ruch tranzytowy głównie samochodów ciężarowych.

Przez teren gminy przebiega również liczna sieć dróg powiatowych, które szczegółowo zostały omówione wcześniej.

Przez teren ten przebiegają następujące linie kolejowe:

- dwutorowa zelektryfikowana linia relacji Warszawa -Kutno - Poznań;
- dwutorowa zelektryfikowana linia relacji Łódź - Kutno - Włocławek;
- wąskotorowa linia kolejowa relacji Nowe Ostrowy - Krośniewice - Zgierz.

Rzeźba terenu

Obszar gminy jest mało zróżnicowany pod względem fizyko-geograficznym wg klasyfikacji zalicza się do Równiny Kutnowskiej. Głównym czynnikiem różniącym teren regionu jest jego rzeźba; w obrębie gminy można wyróżnić zespół doliny rzeki Miłonki oraz powierzchnię wysoczyzny płaskiej moreny dennej. Teren ten wznosi się od 107,0 m n.p.m. we wschodniej części do 137,3 m n.p.m. w części południowo-zachodniej. Spadki zbocz dolin w sąsiedztwie rzeki Miłonki nie przekraczają 5%.

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. Dworek klasycystyczny i park krajobrazowy w Bielicach - nr decyzji 497 z 22.05.1979 r.
2. Dwór drewniano -murowany w Cyganach - nr decyzji 517 z 28.07.1797 r.
3. Dwór drewniany w Głaznowie - nr decyzji 490 z 10.04.1979 r.

4. Dwór w Głogowej z parkiem krajobrazowym - nr decyzji 648 z 29.09.1994 r.
5. Klasycystyczny zajazd z wozownią w Krośnicach -nr decyzji 346/291 z 11.07.1967 r.
6. Kościół parafialny p.w. N M Panny w Krośnicach - nr decyzji 471 z 14.11.1978 r.
7. Dom w Krośnicach przy ulicy Kutnowskiej 2 - nr decyzji 384/300 z 31.05.1967 r.
8. Kordegarda i oranżeria w Krośnicach - nr decyzji 472 z 14.11.1978 r.
9. Pałac zabytkowy w Krośnicach przy ul. Toruńskiej 7- nr decyzji 409/318 z 11.07.1967 r.
10. Park przy ul. Toruńskiej – nr decyzji 410/319 z 11.07.1967 r.
11. Kolej wąskotorowa w Krośnicach – nr decyzji 661 z 28.12.1998 r.
12. Dwór drewniany w Miłonicach- nr decyzji 13/264 z 05.07.1967 r.
13. Kościół p.w. Św. Floriana w Nowem – nr decyzji 415/324 z 18.07.1967 r.
14. Dzwonnica w Nowem – nr decyzji 46/325 z 18.07.1967 r.
15. Dwór z XIX w. w Skłótach – nr decyzji 498 z 23.05.1979 r.
16. Grodzisko w Skłótach – nr decyzji 1064/389 z 03.11.1970 r.

Poza obiektami będącymi w rejestrze zabytków – w ewidencji konserwatorskiej na terenie miasta figurują:

- 1 Domy przy ulicy:
 - Kutnowskiej 19;
 - Łęczyckiej 3;
 - Poznańskiej 9 i 28;
3. Domy przy placu Wolności 3, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 18, 21, 24, 30;
4. Młyny przy ulicy Łęczyckiej 23 i Poznańskiej 7.

Na terenie gminy figurują:

1. Dwór, obora i dom mieszkalny w Jankowicach;
2. Dwór murowany w Ostalowie;
3. Zespół dworski w Witowie.

Tereny kultu religijnego i cmentarze

Na terenie miasta i gminy występują liczne kościoły, cmentarze i inne obiekty kultu religijnego.

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, gminy i razem miasta 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, gminy i razem miasta 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 większe od rozwoju gospodarczego. Prognozowane zapotrzebowanie mocy cieplnej w 2020 roku będzie na poziomie niższym od pierwotnego i będzie wynosić:

miasto	- 14,842 MW
gmina	- 9,812 MW
razem	- 24,654 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 sytuacja podobna, najpierw niewielki spadek zapotrzebowania mocy a w drugiej dekadzie wyraźne przesilenie. Prognozowane zapotrzebowanie mocy w 2020 roku będzie odpowiednio wynosić:

miasto	- 17,268 MW
gmina	- 11,165 MW
razem	- 28,433 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	- 21,180 MW
gmina	- 12,951 MW
razem	- 34,131 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 dla miasta i gminy

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%	1,59%	1,66%	1,87%
	2011- 2020	2,0%	0,5%	1,59%	1,66%	1,87%
ROZWÓJ	2004- 2010	2,0%	0,6%	1,59%	1,66%	1,87%
	2011- 2020	3,0%	1,0%	1,59%	1,66%	1,87%
SKOK	2004- 2010	3,0%	0,7%	1,59%	1,66%	1,87%
	2011- 2020	5,0%	1,5%	1,59%	1,66%	1,87%

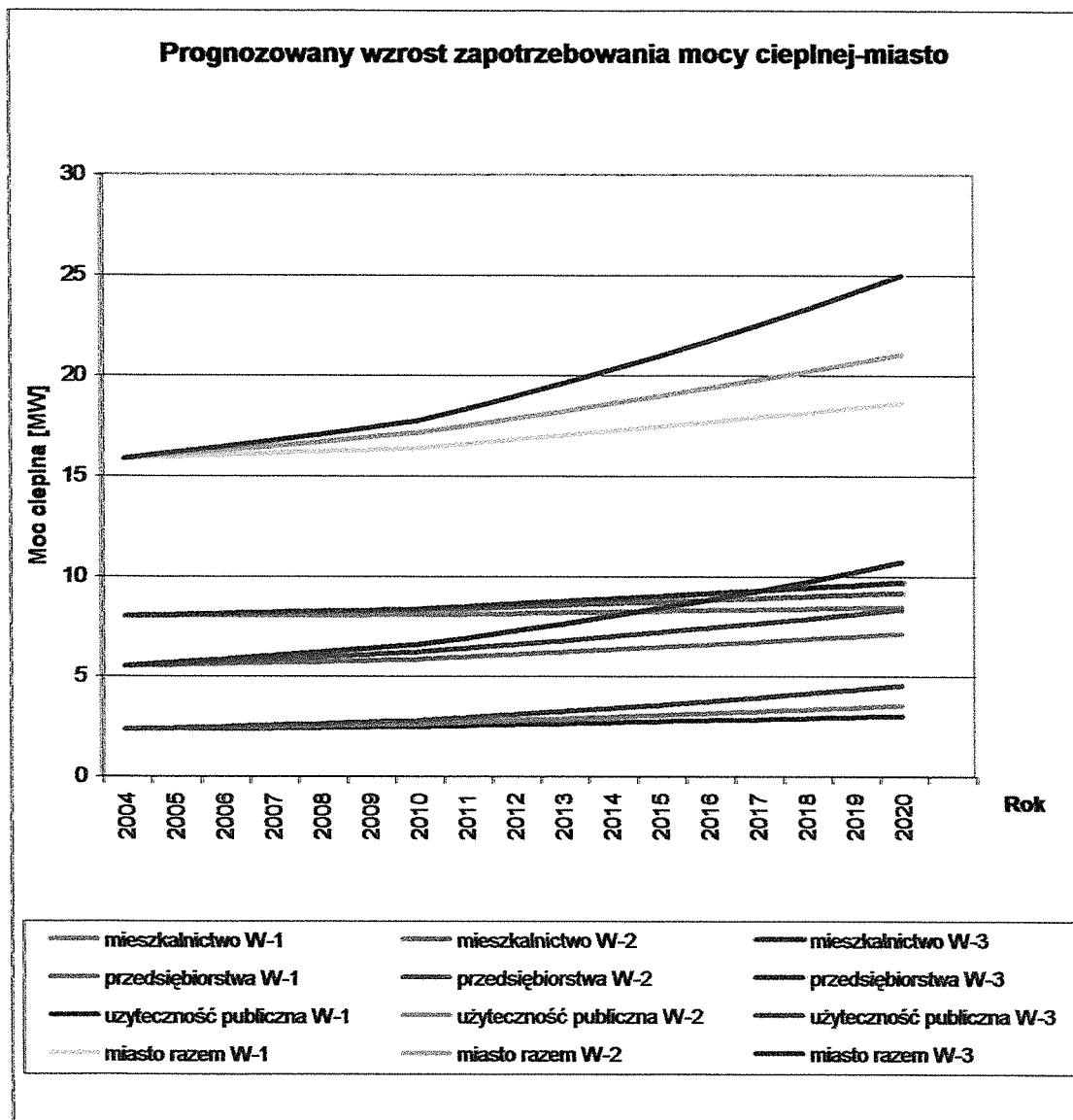
Projekt zaożenia do planu zaopatrzenia w energię dla Gminy Krośnice na lata 2004-2020 r.

Tabela 6.2

Prognozowany wzrost zapotrzebowania na moc cieplną - miasto

Rok	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]											
	Mieszkalnictwo			Przedsiębiorstwa			Obiekty użyteczności publicznej			Miasto razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2004	8,018	8,018	8,018	5,512	5,512	5,512	2,343	2,343	2,343	15,873	15,873	15,873
2005	8,026	8,066	8,074	5,567	5,622	5,677	2,366	2,390	2,413	15,960	16,078	16,165
2006	8,034	8,115	8,131	5,623	5,735	5,848	2,390	2,438	2,486	16,047	16,287	16,484
2007	8,042	8,163	8,188	5,679	5,849	6,023	2,414	2,486	2,560	16,135	16,499	16,771
2008	8,050	8,212	8,245	5,736	5,966	6,204	2,438	2,536	2,637	16,224	16,715	17,086
2009	8,058	8,261	8,303	5,793	6,086	6,390	2,463	2,587	2,716	16,314	16,934	17,409
2010	8,066	8,311	8,361	5,851	6,207	6,582	2,487	2,639	2,798	16,404	17,157	17,740
2011	8,107	8,394	8,486	5,968	6,394	6,911	2,537	2,718	2,938	16,612	17,506	18,334
2012	8,147	8,476	8,613	6,087	6,585	7,256	2,588	2,799	3,084	16,822	17,863	18,954
2013	8,188	8,563	8,743	6,209	6,783	7,619	2,639	2,883	3,239	17,036	18,229	19,600
2014	8,229	8,648	8,874	6,333	6,986	8,000	2,692	2,970	3,401	17,254	18,605	20,274
2015	8,270	8,735	9,007	6,460	7,196	8,400	2,746	3,059	3,571	17,476	18,990	20,977
2016	8,311	8,822	9,142	6,589	7,412	8,820	2,801	3,151	3,749	17,701	19,385	21,711
2017	8,353	8,911	9,279	6,721	7,634	9,261	2,857	3,245	3,937	17,931	19,790	22,477
2018	8,395	9,000	9,418	6,855	7,863	9,724	2,914	3,342	4,133	18,164	20,205	23,276
2019	8,437	9,090	9,560	6,993	8,099	10,210	2,972	3,443	4,340	18,402	20,632	24,110
2020	8,479	9,181	9,703	7,132	8,342	10,721	3,032	3,546	4,557	18,643	21,069	24,981

Wykres 6.2



Projekt założeń do planu zaopatrzenia w energię dla Gminy Krośnice na lata 2004-2020 r.

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	Zapotrzebowanie	Oszczędność	Zapotrzebowanie	Oszczędność
2004	8,018	0,000	5,512	0,000	2,343	0,000	2,343	0,000	15,873	0,000	15,873	0,000
2005	7,891	0,127	5,409	0,103	2,304	0,039	2,304	0,039	15,604	0,269	15,604	0,269
2006	7,765	0,253	5,308	0,204	2,266	0,077	2,266	0,077	15,339	0,534	15,339	0,534
2007	7,642	0,376	5,209	0,303	2,228	0,115	2,228	0,115	15,078	0,795	15,078	0,795
2008	7,520	0,498	5,111	0,401	2,191	0,152	2,191	0,152	14,822	1,051	14,822	1,051
2009	7,401	0,617	5,016	0,496	2,155	0,188	2,155	0,188	14,571	1,302	14,571	1,302
2010	7,283	0,735	4,922	0,590	2,119	0,224	2,119	0,224	14,324	1,549	14,324	1,549
2011	7,167	0,851	4,830	0,682	2,084	0,259	2,084	0,259	14,081	1,792	14,081	1,792
2012	7,053	0,965	4,739	0,773	2,049	0,294	2,049	0,294	13,842	2,031	13,842	2,031
2013	6,941	1,077	4,651	0,861	2,015	0,328	2,015	0,328	13,607	2,266	13,607	2,266
2014	6,831	1,187	4,564	0,948	1,982	0,361	1,982	0,361	13,376	2,497	13,376	2,497
2015	6,722	1,296	4,478	1,034	1,949	0,394	1,949	0,394	13,149	2,724	13,149	2,724
2016	6,615	1,403	4,395	1,117	1,917	0,426	1,917	0,426	12,926	2,947	12,926	2,947
2017	6,510	1,508	4,313	1,199	1,885	0,458	1,885	0,458	12,707	3,166	12,707	3,166
2018	6,406	1,612	4,232	1,280	1,854	0,489	1,854	0,489	12,492	3,381	12,492	3,381
2019	6,305	1,713	4,153	1,359	1,823	0,520	1,823	0,520	12,280	3,593	12,280	3,593
2020	6,204	1,814	4,075	1,437	1,792	0,551	1,792	0,551	12,072	3,801	12,072	3,801

Wykres 6.3

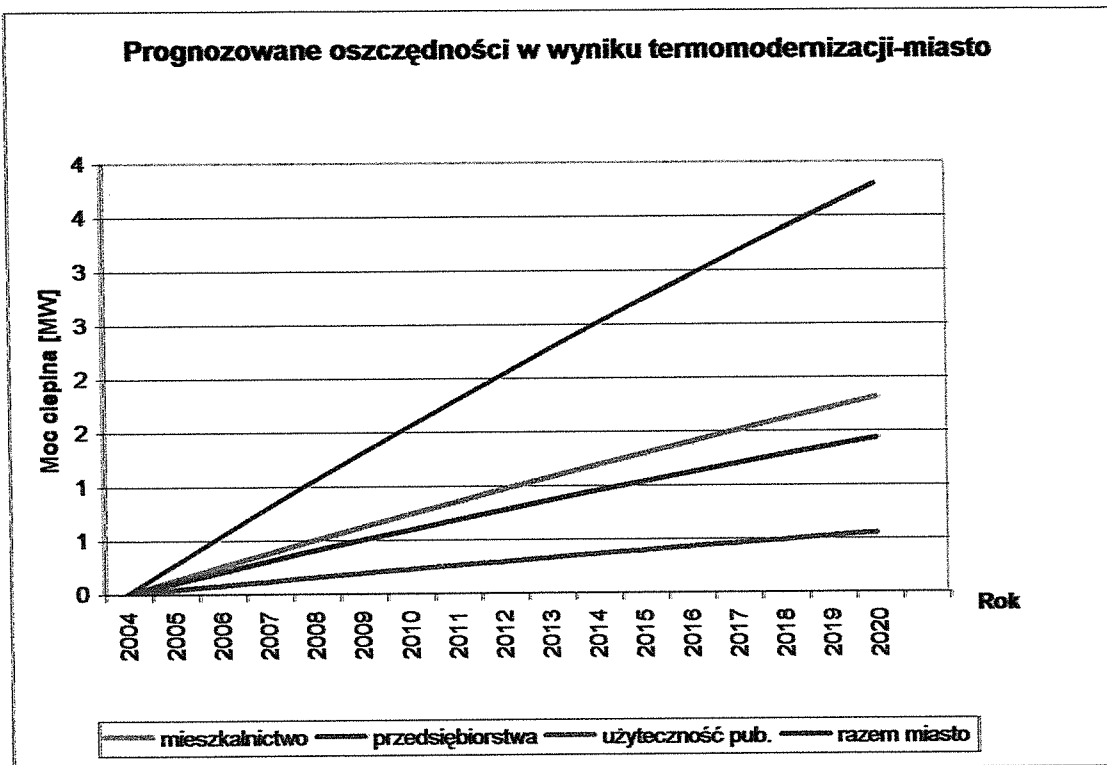


Tabela 6.4

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
2004	8,018	8,018	8,018	5,512	5,512	5,512	2,343	2,343	2,343	15,873	15,873	15,873
2005	7,999	7,939	7,947	5,464	5,519	5,574	2,328	2,361	2,374	15,690	15,809	16,895
2006	7,781	7,862	7,878	5,419	5,530	5,643	2,313	2,361	2,409	15,513	15,753	16,930
2007	7,666	7,787	7,811	5,376	5,546	5,720	2,299	2,372	2,446	15,340	15,704	16,976
2008	7,552	7,714	7,747	5,335	5,565	5,803	2,286	2,384	2,485	15,174	15,684	16,035
2009	7,441	7,644	7,685	5,297	5,589	5,893	2,274	2,399	2,528	15,012	15,632	16,107
2010	7,331	7,576	7,626	5,261	5,617	5,991	2,263	2,415	2,574	14,855	15,608	16,191
2011	7,256	7,543	7,635	5,286	5,711	6,228	2,278	2,459	2,678	14,819	15,713	16,542
2012	7,182	7,513	7,649	5,315	5,813	6,484	2,294	2,506	2,791	14,791	15,832	16,923
2013	7,111	7,486	7,666	5,348	5,922	6,758	2,312	2,556	2,911	14,770	15,963	17,334
2014	7,041	7,461	7,686	5,385	6,038	7,052	2,331	2,609	3,039	14,758	16,108	17,778
2015	6,974	7,439	7,711	5,427	6,163	7,366	2,352	2,665	3,177	14,752	16,266	18,254
2016	6,908	7,419	7,739	5,472	6,295	7,703	2,375	2,724	3,323	14,755	16,438	18,765
2017	6,845	7,402	7,771	5,522	6,435	8,062	2,399	2,787	3,478	14,765	16,624	19,311
2018	6,783	7,388	7,807	5,575	6,583	8,444	2,425	2,853	3,644	14,783	16,824	19,895
2019	6,723	7,376	7,846	5,633	6,740	8,851	2,452	2,923	3,820	14,809	17,039	20,517
2020	6,665	7,367	7,889	5,696	6,905	9,284	2,481	2,996	4,007	14,842	17,268	21,180

Wykres 6.4

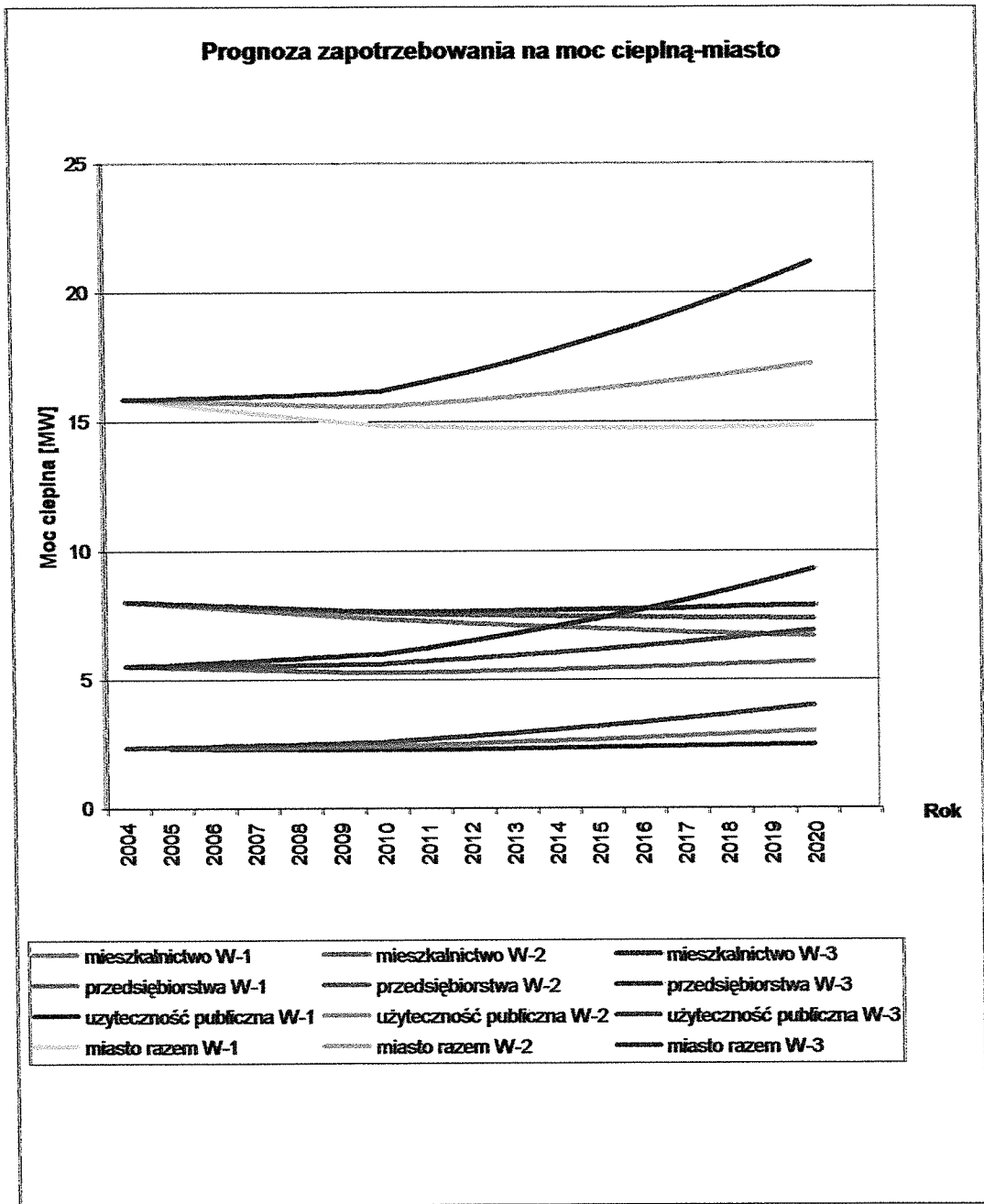


Tabela 6.5

Prognozowany wzrost 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
2004	8,171	8,171	8,171	2,200	2,200	2,200	0,705	0,705	0,705	11,076	11,076	11,076
2005	8,179	8,220	8,228	2,222	2,244	2,266	0,712	0,719	0,726	11,113	11,183	11,220
2006	8,187	8,269	8,286	2,244	2,289	2,334	0,719	0,733	0,748	11,151	11,292	11,368
2007	8,196	8,319	8,344	2,267	2,335	2,404	0,726	0,748	0,770	11,189	11,402	11,518
2008	8,204	8,369	8,402	2,289	2,381	2,476	0,734	0,763	0,793	11,227	11,513	11,672
2009	8,212	8,419	8,461	2,312	2,429	2,550	0,741	0,778	0,817	11,265	11,626	11,829
2010	8,220	8,470	8,520	2,335	2,478	2,627	0,748	0,794	0,842	11,304	11,741	11,989
2011	8,261	8,554	8,648	2,362	2,552	2,758	0,763	0,818	0,864	11,407	11,924	12,290
2012	8,303	8,640	8,778	2,430	2,628	2,896	0,779	0,842	0,928	11,511	12,111	12,602
2013	8,344	8,726	8,909	2,478	2,707	3,041	0,794	0,868	0,974	11,617	12,301	12,925
2014	8,386	8,814	9,043	2,528	2,789	3,193	0,810	0,894	1,023	11,724	12,496	13,259
2015	8,428	8,902	9,179	2,578	2,872	3,353	0,826	0,920	1,074	11,832	12,694	13,606
2016	8,470	8,991	9,316	2,630	2,958	3,520	0,843	0,948	1,128	11,943	12,897	13,965
2017	8,512	9,081	9,456	2,683	3,047	3,696	0,860	0,976	1,185	12,054	13,104	14,337
2018	8,555	9,171	9,598	2,736	3,138	3,881	0,877	1,006	1,244	12,168	13,316	14,723
2019	8,598	9,263	9,742	2,791	3,233	4,075	0,894	1,036	1,306	12,283	13,532	15,123
2020	8,641	9,356	9,888	2,847	3,330	4,279	0,912	1,067	1,371	12,400	13,752	15,538

249

Wykres 6.5

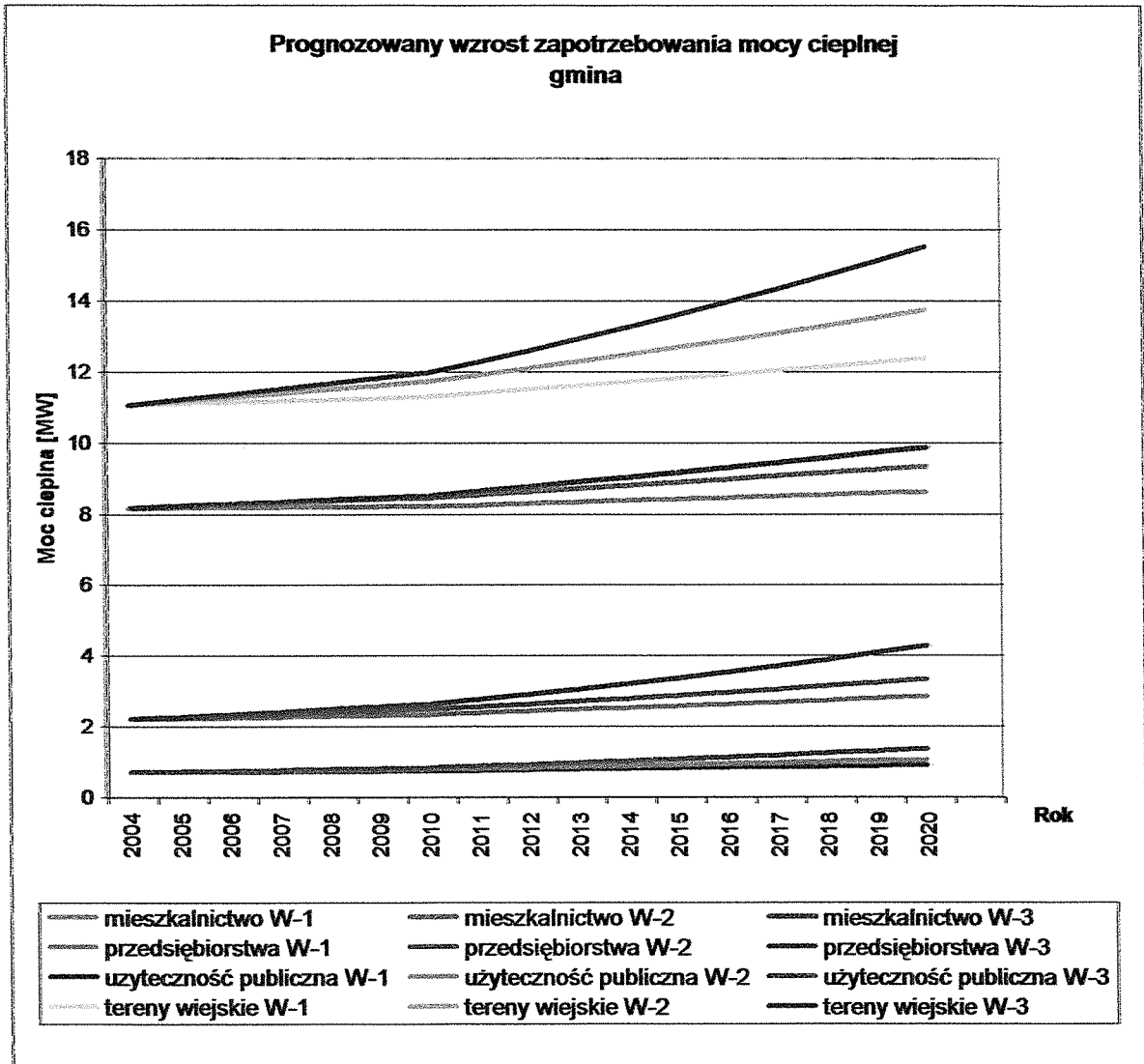
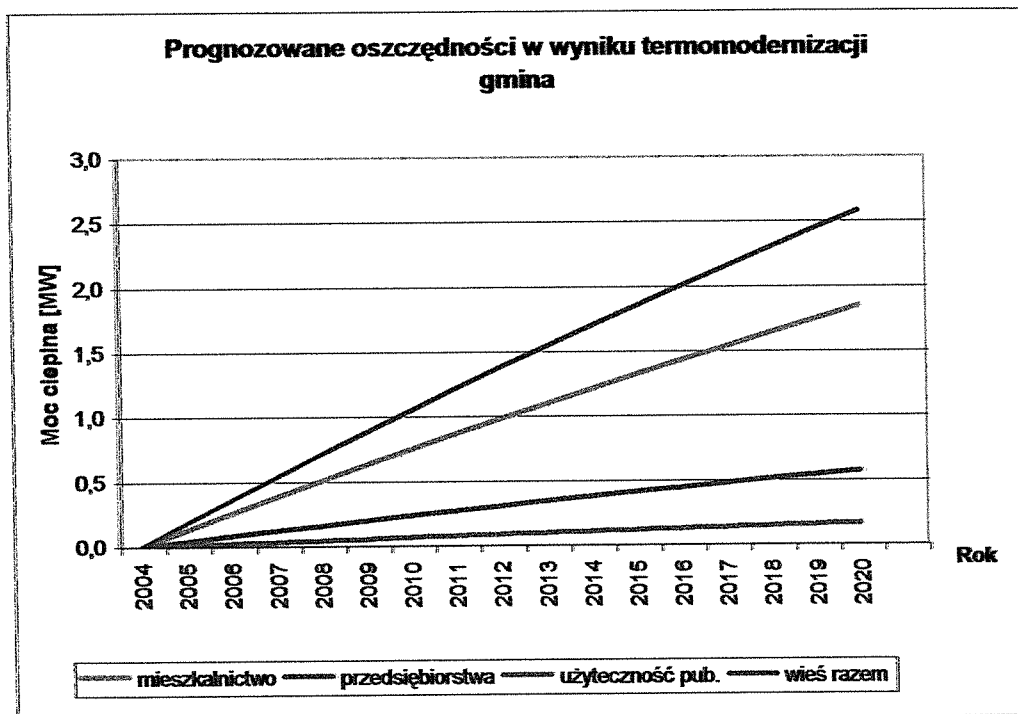


Tabela 6.6

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	Zapotrzebowanie	Oszczędność	Zapotrzebowanie	Oszczędność
2004	8,171	0,000	2,200	0,000	0,705	0,000	0,000	0,000	11,076	0,000	0,000	0,000
2005	8,041	0,130	2,159	0,041	0,693	0,012	0,012	0,012	10,893	0,183	0,183	0,183
2006	7,913	0,258	2,118	0,082	0,682	0,023	0,023	0,023	10,714	0,362	0,362	0,362
2007	7,787	0,384	2,079	0,121	0,670	0,035	0,035	0,035	10,537	0,539	0,539	0,539
2008	7,664	0,507	2,040	0,160	0,659	0,046	0,046	0,046	10,363	0,713	0,713	0,713
2009	7,542	0,629	2,002	0,198	0,648	0,057	0,057	0,057	10,192	0,884	0,884	0,884
2010	7,422	0,749	1,964	0,236	0,638	0,067	0,067	0,067	10,024	1,052	1,052	1,052
2011	7,304	0,867	1,928	0,272	0,627	0,078	0,078	0,078	9,859	1,217	1,217	1,217
2012	7,188	0,983	1,892	0,308	0,617	0,088	0,088	0,088	9,696	1,380	1,380	1,380
2013	7,073	1,098	1,856	0,344	0,606	0,099	0,099	0,099	9,536	1,540	1,540	1,540
2014	6,961	1,210	1,822	0,378	0,596	0,109	0,109	0,109	9,379	1,697	1,697	1,697
2015	6,850	1,321	1,787	0,413	0,586	0,119	0,119	0,119	9,224	1,852	1,852	1,852
2016	6,741	1,430	1,754	0,446	0,577	0,128	0,128	0,128	9,072	2,004	2,004	2,004
2017	6,634	1,537	1,721	0,479	0,567	0,138	0,138	0,138	8,923	2,153	2,153	2,153
2018	6,529	1,642	1,689	0,511	0,558	0,147	0,147	0,147	8,775	2,301	2,301	2,301
2019	6,425	1,746	1,657	0,543	0,548	0,157	0,157	0,157	8,631	2,445	2,445	2,445
2020	6,323	1,848	1,626	0,574	0,539	0,166	0,166	0,166	8,489	2,587	2,587	2,587

Wykres 6.6



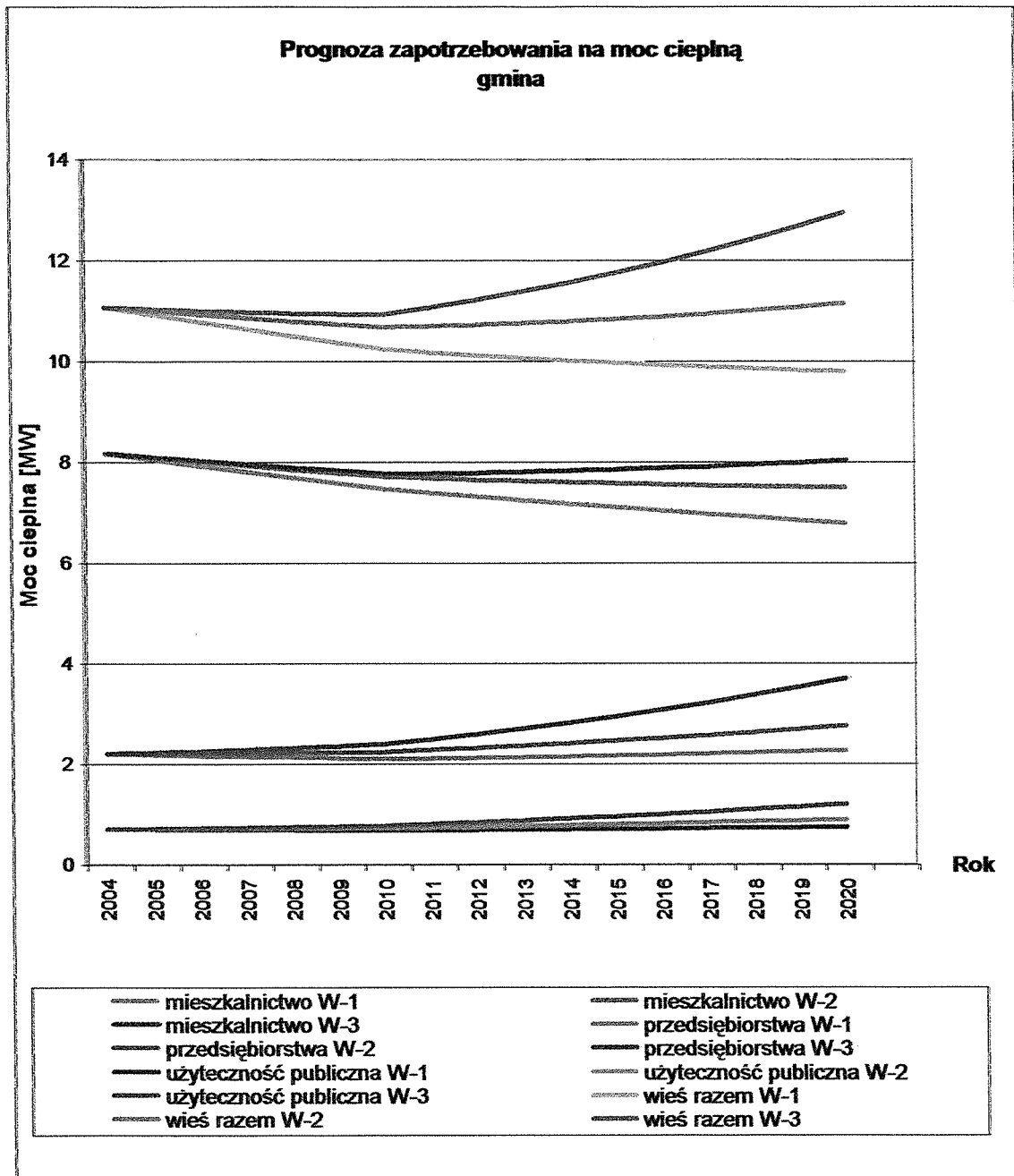
Projekt założenia do planu zaopatrzenia w energię dla Gminy Krośnice na lata 2004-2020 r.

Tabela 6.7

Prognoza zapotrzebowania na moc cieplną – gmina

Rok	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]																	
	Mieszkalnictwo					Przedsiębiorstwa					Objektu użyteczności publicznej					Gmina razem		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2004	8,171	8,171	8,171	2,200	2,200	2,200	0,705	0,705	0,705	0,705	0,705	0,705	11,076	11,076	11,076	11,076	11,076	
2005	8,049	8,090	8,098	2,181	2,203	2,225	0,700	0,707	0,714	0,714	0,714	0,714	10,930	11,000	11,038	11,000	11,038	
2006	7,930	8,012	8,028	2,163	2,207	2,252	0,696	0,710	0,725	0,710	0,725	0,725	10,788	10,929	11,005	10,929	11,005	
2007	7,812	7,935	7,960	2,146	2,214	2,283	0,692	0,714	0,736	0,714	0,736	0,736	10,649	10,863	10,979	10,863	10,979	
2008	7,696	7,861	7,895	2,129	2,221	2,316	0,688	0,717	0,748	0,717	0,748	0,748	10,514	10,800	10,959	10,800	10,959	
2009	7,583	7,790	7,832	2,114	2,231	2,352	0,684	0,722	0,761	0,722	0,761	0,761	10,381	10,742	10,945	10,742	10,945	
2010	7,471	7,720	7,771	2,100	2,242	2,391	0,681	0,727	0,774	0,727	0,774	0,774	10,252	10,689	10,937	10,689	10,937	
2011	7,394	7,687	7,781	2,110	2,280	2,486	0,685	0,740	0,806	0,740	0,806	0,806	10,189	10,706	11,073	10,706	11,073	
2012	7,319	7,657	7,794	2,121	2,320	2,588	0,690	0,754	0,840	0,754	0,840	0,840	10,131	10,731	11,222	10,731	11,222	
2013	7,246	7,629	7,812	2,135	2,364	2,697	0,696	0,769	0,876	0,769	0,876	0,876	10,077	10,761	11,365	10,761	11,365	
2014	7,176	7,603	7,833	2,149	2,410	2,815	0,701	0,785	0,915	0,785	0,915	0,915	10,027	10,798	11,562	10,798	11,562	
2015	7,107	7,581	7,858	2,166	2,460	2,940	0,708	0,802	0,956	0,802	0,956	0,956	9,981	10,842	11,754	10,842	11,754	
2016	7,040	7,561	7,887	2,184	2,512	3,074	0,714	0,820	1,000	0,820	1,000	1,000	9,939	10,893	11,961	10,893	11,961	
2017	6,975	7,544	7,919	2,204	2,568	3,218	0,722	0,839	1,047	0,839	1,047	1,047	9,901	10,951	12,184	10,951	12,184	
2018	6,912	7,529	7,956	2,225	2,628	3,370	0,730	0,858	1,096	0,858	1,096	1,096	9,867	11,016	12,422	11,016	12,422	
2019	6,851	7,517	7,996	2,248	2,690	3,533	0,738	0,879	1,149	0,879	1,149	1,149	9,838	11,086	12,678	11,086	12,678	
2020	6,792	7,507	8,040	2,273	2,756	3,705	0,747	0,901	1,206	0,901	1,206	1,206	9,812	11,165	12,951	11,165	12,951	

Wykres 6.6



255

Projekt założenia do planu zaopatrzenia w energię dla Gminy Krośnice na lata 2004-2020 r.

Tabela 6.8

Prognozowany wzrost zapotrzebowania na moc ciepłą - gmina

Rok	Zapotrzebowanie na moc ciepłą [MW]									Obiektu użyteczności publicznej			Razem miasto i gmina		
	Mieszkalnictwo			Przedsiębiorstwa			W1			W2			W3		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2004	16,189	16,189	16,189	7,712	7,712	7,712	3,048	3,048	3,048	3,048	3,048	3,048	26,949	26,949	26,949
2005	16,205	16,286	16,302	7,789	7,866	7,943	3,078	3,109	3,139	3,109	3,109	3,139	27,073	27,261	27,385
2006	16,221	16,384	16,416	7,867	8,024	8,182	3,109	3,171	3,234	3,171	3,171	3,234	27,198	27,579	27,832
2007	16,238	16,482	16,531	7,946	8,184	8,427	3,140	3,235	3,331	3,140	3,235	3,331	27,324	27,901	28,289
2008	16,254	16,581	16,647	8,025	8,348	8,680	3,172	3,299	3,431	3,172	3,299	3,431	27,451	28,228	28,758
2009	16,270	16,681	16,764	8,105	8,515	8,940	3,203	3,365	3,533	3,203	3,365	3,533	27,579	28,560	29,237
2010	16,286	16,781	16,881	8,186	8,685	9,209	3,236	3,433	3,639	3,236	3,433	3,639	27,708	28,898	29,729
2011	16,368	16,948	17,134	8,350	8,946	9,669	3,300	3,536	3,821	3,300	3,536	3,821	28,018	29,429	30,625
2012	16,450	17,118	17,391	8,517	9,214	10,152	3,366	3,642	4,013	3,366	3,642	4,013	28,333	29,973	31,556
2013	16,532	17,289	17,652	8,688	9,490	10,660	3,434	3,751	4,213	3,434	3,751	4,213	28,653	30,530	32,525
2014	16,615	17,462	17,917	8,861	9,775	11,193	3,502	3,863	4,424	3,502	3,863	4,424	28,978	31,100	33,534
2015	16,698	17,637	18,186	9,038	10,068	11,753	3,572	3,979	4,645	3,572	3,979	4,645	29,308	31,684	34,583
2016	16,781	17,813	18,458	9,219	10,370	12,340	3,644	4,099	4,877	3,644	4,099	4,877	29,644	32,282	35,676
2017	16,865	17,991	18,735	9,404	10,681	12,957	3,717	4,222	5,121	3,717	4,222	5,121	29,985	32,894	36,814
2018	16,949	18,171	19,016	9,592	11,002	13,605	3,791	4,348	5,377	3,791	4,348	5,377	30,332	33,521	37,999
2019	17,034	18,353	19,302	9,784	11,332	14,285	3,867	4,479	5,646	3,867	4,479	5,646	30,684	34,163	39,233
2020	17,119	18,536	19,591	9,979	11,672	15,000	3,944	4,613	5,928	3,944	4,613	5,928	31,043	34,821	40,519

Wykres 6.8

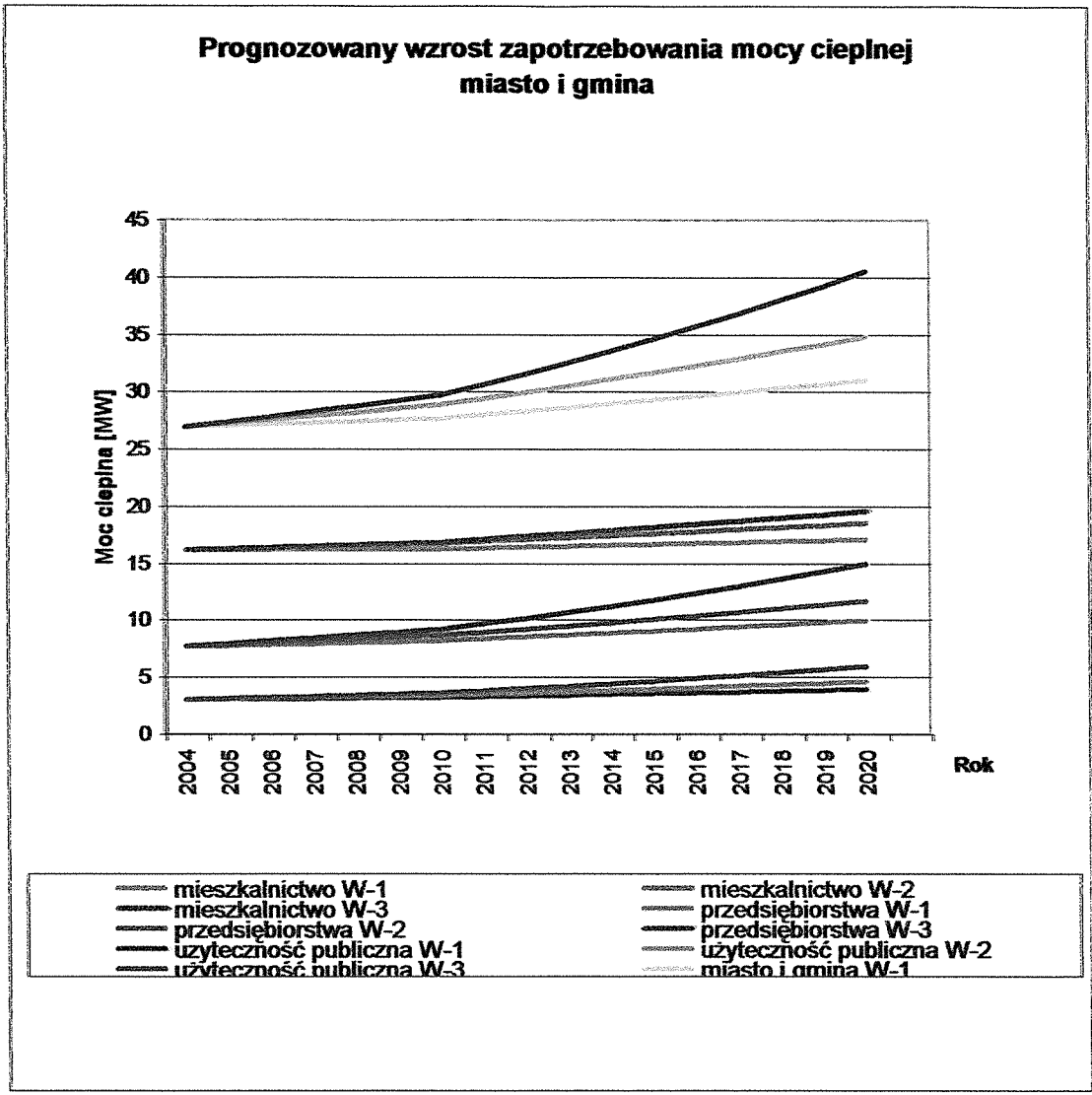
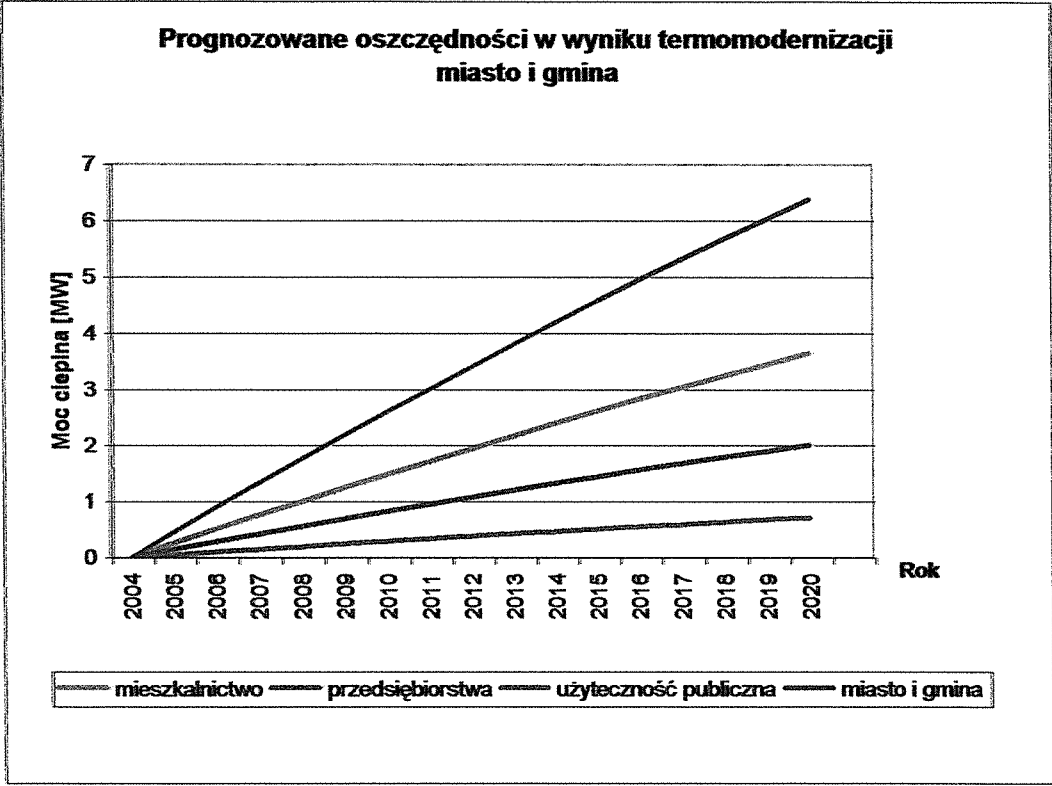


Tabela 6.9
Prognozowane oszczędności w wyniku termomodernizacji – miasto i gmina

Rok	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]											
	Mieszkalnictwo			Przedsiębiorstwa			Obiekty użyteczności publicznej			Razem miasto i gmina		
	Zapotrzebowanie	Oszczędność	Oszczędność	Zapotrzebowanie	Oszczędność	Oszczędność	Zapotrzebowanie	Oszczędność	Oszczędność	Zapotrzebowanie	Oszczędność	Oszczędność
2004	16,189	0,000	0,000	7,712	0,000	0,000	3,048	0,000	0,000	26,949	0,000	0,000
2005	15,932	0,257	0,144	7,568	0,144	0,051	2,997	0,051	0,051	26,872	0,051	0,452
2006	15,678	0,511	0,286	7,426	0,286	0,100	2,948	0,100	0,100	26,808	0,100	0,897
2007	15,429	0,760	0,425	7,287	0,425	0,149	2,899	0,149	0,149	26,756	0,149	1,334
2008	15,184	1,005	0,561	7,151	0,561	0,197	2,851	0,197	0,197	26,714	0,197	1,764
2009	14,942	1,247	0,695	7,017	0,695	0,245	2,803	0,245	0,245	26,686	0,245	2,186
2010	14,706	1,484	0,826	6,886	0,826	0,291	2,757	0,291	0,291	26,670	0,291	2,601
2011	14,471	1,718	0,955	6,757	0,955	0,337	2,711	0,337	0,337	26,851	0,337	3,010
2012	14,241	1,948	1,081	6,631	1,081	0,382	2,666	0,382	0,382	27,059	0,382	3,411
2013	14,014	2,175	1,205	6,507	1,205	0,426	2,622	0,426	0,426	27,296	0,426	3,806
2014	13,792	2,397	1,327	6,385	1,327	0,470	2,578	0,470	0,470	27,563	0,470	4,194
2015	13,572	2,617	1,446	6,266	1,446	0,513	2,535	0,513	0,513	27,860	0,513	4,575
2016	13,356	2,833	1,563	6,149	1,563	0,555	2,493	0,555	0,555	28,190	0,555	4,950
2017	13,144	3,045	1,678	6,034	1,678	0,596	2,452	0,596	0,596	28,553	0,596	5,319
2018	12,935	3,254	1,791	5,921	1,791	0,637	2,411	0,637	0,637	28,952	0,637	5,682
2019	12,729	3,460	1,902	5,810	1,902	0,677	2,371	0,677	0,677	29,386	0,677	6,038
2020	12,527	3,662	2,010	5,702	2,010	0,716	2,332	0,716	0,716	29,859	0,716	6,389

Wykres 6.9



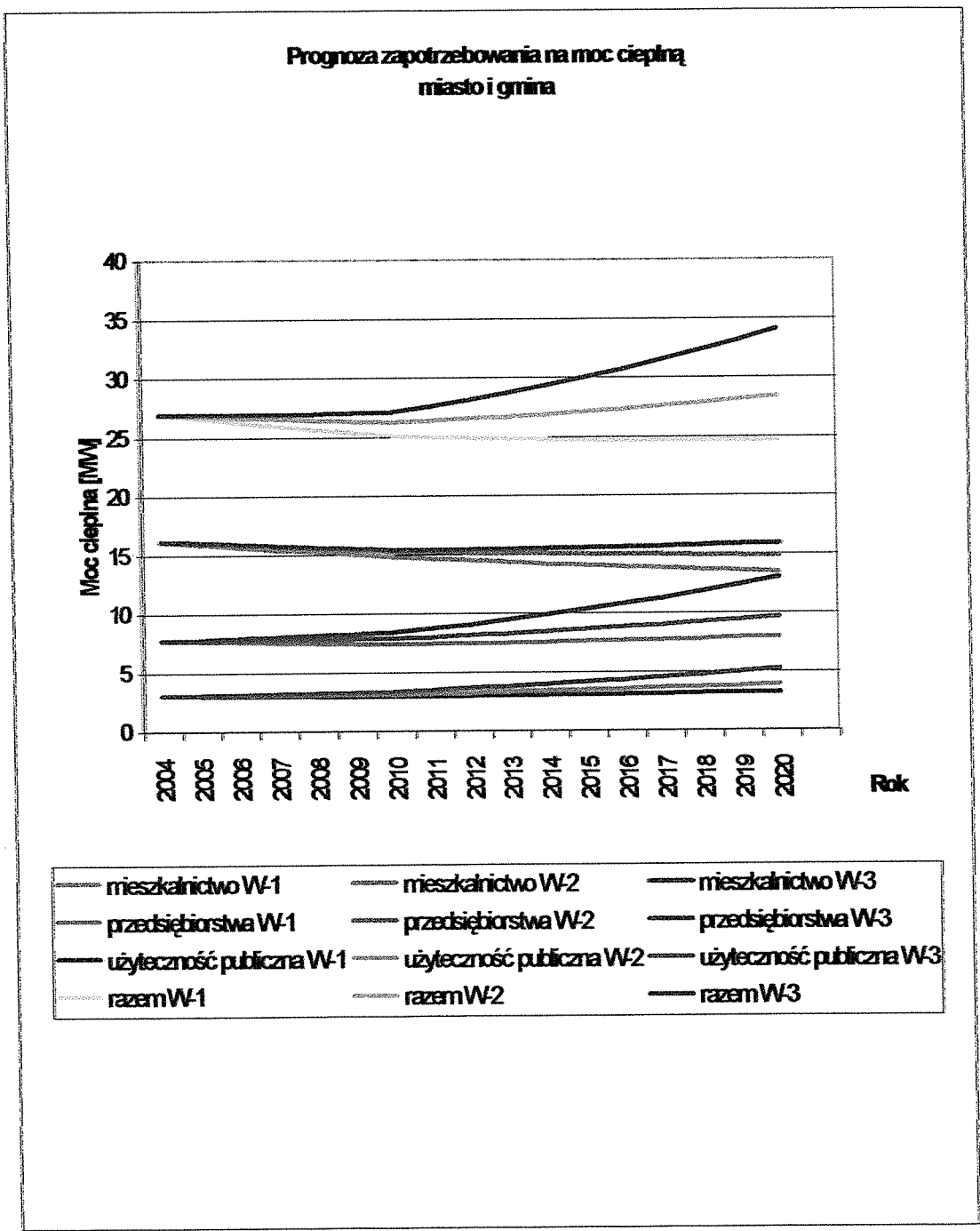
Projekt założeń do planu zaopatrzenia w energię dla Gminy Krośnice na lata 2004-2020 r.

Tabela 6.10

Prognoza zapotrzebowania na moc cieplną – miasto i gmina

Rok	Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW]											
	Mieszkalnictwo			Przedsiębiorstwa			Obiektu użyteczności publicznej			Razem miasto i gmina		
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
2004	16,189	16,189	16,189	7,712	7,712	7,712	3,048	3,048	3,048	26,949	26,949	26,949
2005	15,948	16,029	16,045	7,645	7,722	7,799	3,028	3,058	3,089	26,621	26,809	26,933
2006	15,711	15,873	15,906	7,581	7,738	7,896	3,009	3,071	3,133	26,301	26,682	26,935
2007	15,478	15,722	15,771	7,521	7,759	8,003	2,991	3,085	3,181	25,990	26,567	26,955
2008	15,249	15,576	15,642	7,464	7,787	8,119	2,974	3,102	3,233	25,687	26,464	26,994
2009	15,023	15,434	15,517	7,411	7,820	8,246	2,959	3,121	3,289	25,393	26,374	27,051
2010	14,802	15,296	15,397	7,361	7,859	8,383	2,944	3,141	3,348	25,107	26,297	27,128
2011	14,650	15,230	15,416	7,396	7,991	8,714	2,963	3,198	3,484	25,008	26,420	27,615
2012	14,501	15,170	15,443	7,436	8,133	9,071	2,984	3,260	3,630	24,922	26,562	28,145
2013	14,357	15,114	15,477	7,483	8,285	9,455	3,007	3,325	3,787	24,847	26,724	28,719
2014	14,217	15,065	15,519	7,535	8,448	9,866	3,032	3,394	3,954	24,784	26,906	29,340
2015	14,081	15,020	15,569	7,592	8,622	10,307	3,060	3,467	4,132	24,733	27,109	30,008
2016	13,949	14,980	15,626	7,656	8,807	10,777	3,089	3,544	4,323	24,694	27,331	30,725
2017	13,820	14,946	15,690	7,725	9,003	11,279	3,121	3,626	4,525	24,666	27,575	31,494
2018	13,695	14,917	15,762	7,801	9,211	11,814	3,154	3,711	4,740	24,650	27,839	32,317
2019	13,575	14,893	15,842	7,882	9,430	12,384	3,190	3,802	4,989	24,646	28,125	33,195
2020	13,457	14,874	15,929	7,969	9,661	12,989	3,228	3,897	5,212	24,654	28,433	34,131

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.

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

Prognozowane wskaźniki wzrostu gospodarczego są zgodne z wariantami rozwoju społeczno-gospodarczego zdefiniowanymi w rozdziale 3 niniejszego opracowania.

Wskaźniki oszczędności i wzrostu zużycia energii zebrano poniżej w tabeli 6.11

W tabelach 6.12, 6.13, 6.14 i na wykresach 6.12a, 6.12b 6.13a, 6.13b 6.14a, 6.14b przedstawiono prognozowany wzrost zapotrzebowania na moc elektroenergetyczną w układzie średnim i maksymalnym dla miasta, terenów wiejskich i gminy razem.

Prognozowane zapotrzebowanie na moc elektroenergetyczną w 2020 roku będzie wynosić:

Scenariusz SANACJA

Pobór średni		Pobór maksymalny	
miasto	- 847,06 kW	miasto	- 2 117,66 kW
gmina	- 618,13 kW	gmina	- 1 545,32 kW
razem	- 1 447,77 kW	razem	- 3 619,43 kW

Scenariuszu ROZWÓJ

Pobór średni		Pobór maksymalny	
miasto	- 1 077,84 kW	miasto	- 2 694,59 kW
gmina	- 786,52 kW	gmina	- 1 966,32 kW
razem	- 1 864,36 kW	razem	- 4 660,91 kW

Scenariuszu SKOK

Pobór średni		Pobór maksymalny	
miasto	- 1 447,77 kW	miasto	- 3 619,43 kW
gmina	- 1 056,48 kW	gmina	- 2 641,21 kW
razem	- 2 504,25 kW	razem	- 6 260,64 kW

We wszystkich scenariuszach zarówno dla miasta jak i terenów wiejskich w pierwszej dekadzie występuje nieznaczny wzrost zapotrzebowania mocy. W drugiej dekadzie następuje już wzrost dynamiczny. Mniejszy w scenariuszu sanacja a większy w pozostałych.

W poniższych rozważaniach przyjęto następujące oznaczenia:

W -1 - scenariusz SANACJA

W -2 - scenariusz ROZWÓJ

W -3 - scenariusz SKOK

Tabela 6.11

Lp.	Scenariusz rozwoju społeczno-gospodarczego	Lata	Roczny wskaźnik rozwoju gospodarczego	Roczny wskaźnik rozwoju budownictwa	Roczny wskaźnik wzrostu cywilizacyjnego	Roczny wskaźnik racjonalizacji zużycia
1.	SANACJA	2004-2010	1,0%	0,1%	0,05%	1,5%
		2011-2020	2,0%	0,5%		
2.	ROZWÓJ	2004-2010	2,0%	0,6%	0,08%	
		2011-2020	3,0%	1,0%		
3.	SKOK	2004-2010	3,0%	0,7%	0,1%	
		2011-2020	5,0%	1,5%		

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

Otrzymane wyniki przedstawiono w poniższych tabelach i na wykresach.

Największy wzrost poboru mocy występuje w wariantcie SKOK – pobór maksymalny.

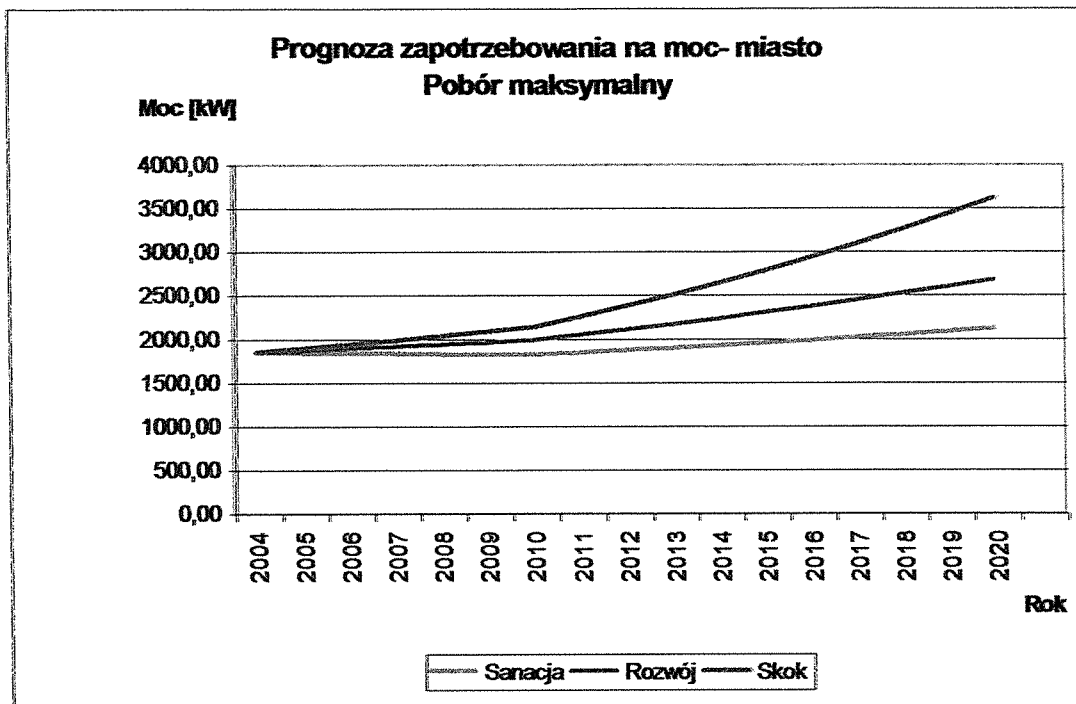
Uzyskana wartość pozwala sądzić, że istniejące stacje WN w pełni pokryją obecne i przyszłościowe potrzeby miasta i gminy.

Tabela 6.12

Prognozowany pobór mocy przez miasto

Rok	Średni pobór mocy [kW]			Maksymalny pobór mocy [kW]		
	SANACJA	ROZWÓJ	SKOK	SANACJA	ROZWÓJ	SKOK
2004	740,00	740,00	740,00	1850,00	1850,00	1850,00
2005	737,41	748,73	757,02	1843,53	1871,83	1892,55
2006	735,06	757,95	774,91	1837,65	1894,88	1937,27
2007	732,95	767,67	793,69	1832,38	1919,17	1984,22
2008	731,08	777,88	813,37	1827,70	1944,70	2033,42
2009	729,45	788,59	833,98	1823,62	1971,48	2084,94
2010	728,05	799,81	855,53	1820,12	1999,53	2138,82
2011	737,71	822,94	901,89	1844,28	2057,35	2254,72
2012	747,86	847,05	950,78	1869,66	2117,62	2376,96
2013	758,50	872,15	1002,33	1896,26	2180,39	2505,82
2014	769,64	898,28	1056,63	1924,10	2245,71	2641,58
2015	781,27	925,46	1113,82	1953,18	2313,65	2784,56
2016	793,40	953,70	1174,03	1983,51	2384,25	2935,06
2017	806,05	983,03	1237,38	2015,11	2457,58	3093,44
2018	819,20	1013,48	1304,02	2048,00	2533,71	3260,05
2019	832,87	1045,07	1374,10	2082,17	2612,69	3435,25
2020	847,06	1077,84	1447,77	2117,66	2694,59	3619,43

Wykres 6.12a



Wykres 6.12b

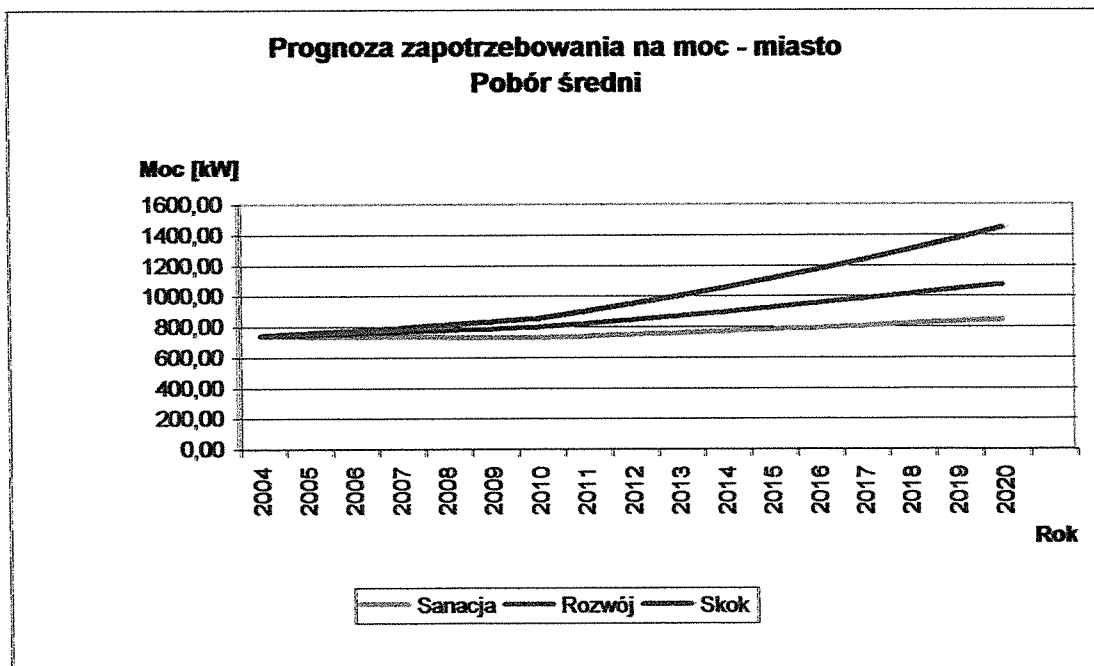
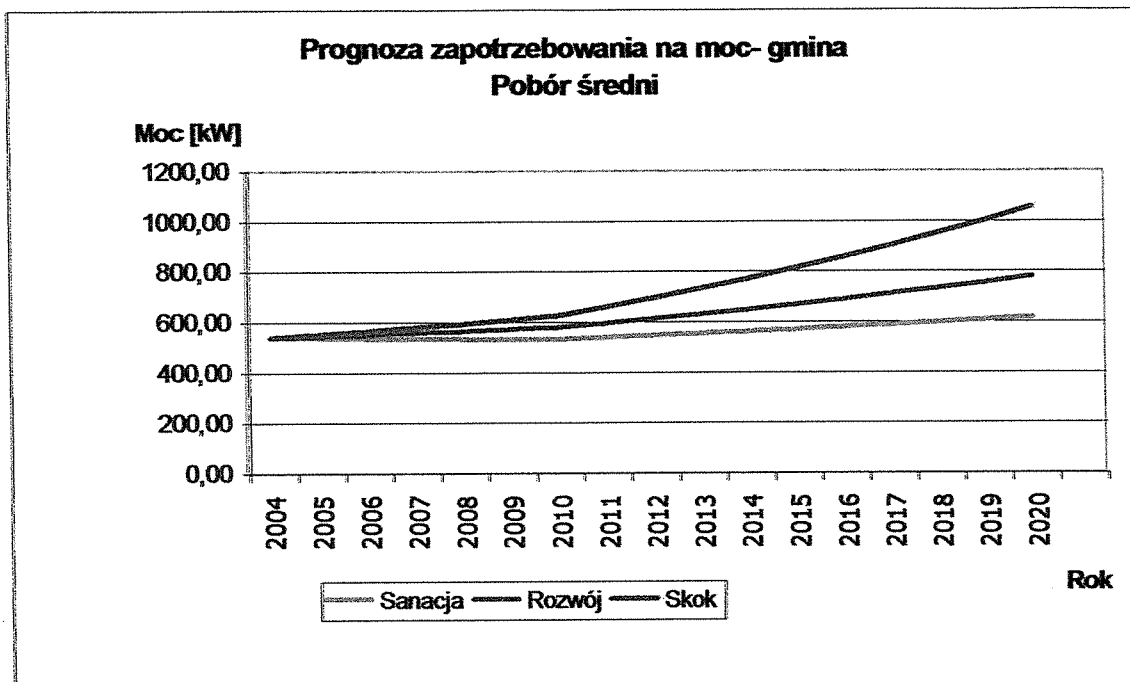


Tabela 6.13

Prognozowany pobór mocy przez gminę

Rok	Średni pobór mocy [kW]			Maksymalny pobór mocy [kW]		
	SANACJA	ROZWÓJ	SKOK	SANACJA	ROZWÓJ	SKOK
2004	540,00	540,00	540,00	1350,00	1350,00	1350,00
2005	538,11	546,37	552,42	1345,28	1365,93	1381,05
2006	536,40	553,10	565,47	1340,99	1382,75	1413,69
2007	534,86	560,19	579,18	1337,14	1400,48	1447,94
2008	533,49	567,64	593,54	1333,73	1419,11	1483,85
2009	532,30	575,46	608,58	1330,75	1438,65	1521,44
2010	531,28	583,65	624,30	1328,19	1459,11	1560,76
2011	538,33	600,52	658,13	1345,83	1501,31	1645,34
2012	545,74	618,11	693,82	1364,35	1545,29	1734,54
2013	553,50	636,44	731,43	1383,76	1591,09	1828,57
2014	561,63	655,50	771,06	1404,07	1638,76	1927,64
2015	570,12	675,33	812,79	1425,29	1688,34	2031,97
2016	578,97	695,94	856,72	1447,43	1739,86	2141,80
2017	588,20	717,35	902,95	1470,49	1793,37	2257,38
2018	597,79	739,57	951,58	1494,48	1848,92	2378,95
2019	607,77	762,62	1002,72	1519,42	1906,56	2506,80
2020	618,13	786,53	1056,48	1545,32	1966,32	2641,21

Wykres 6.13a



Wykres 6.13b

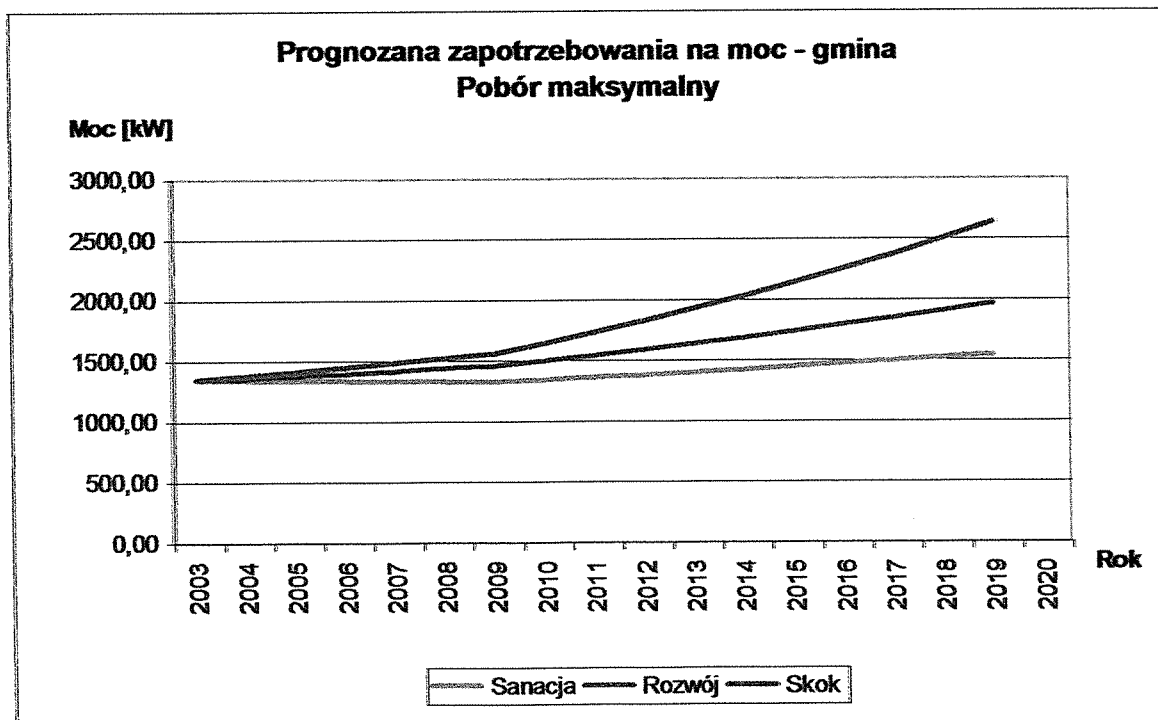
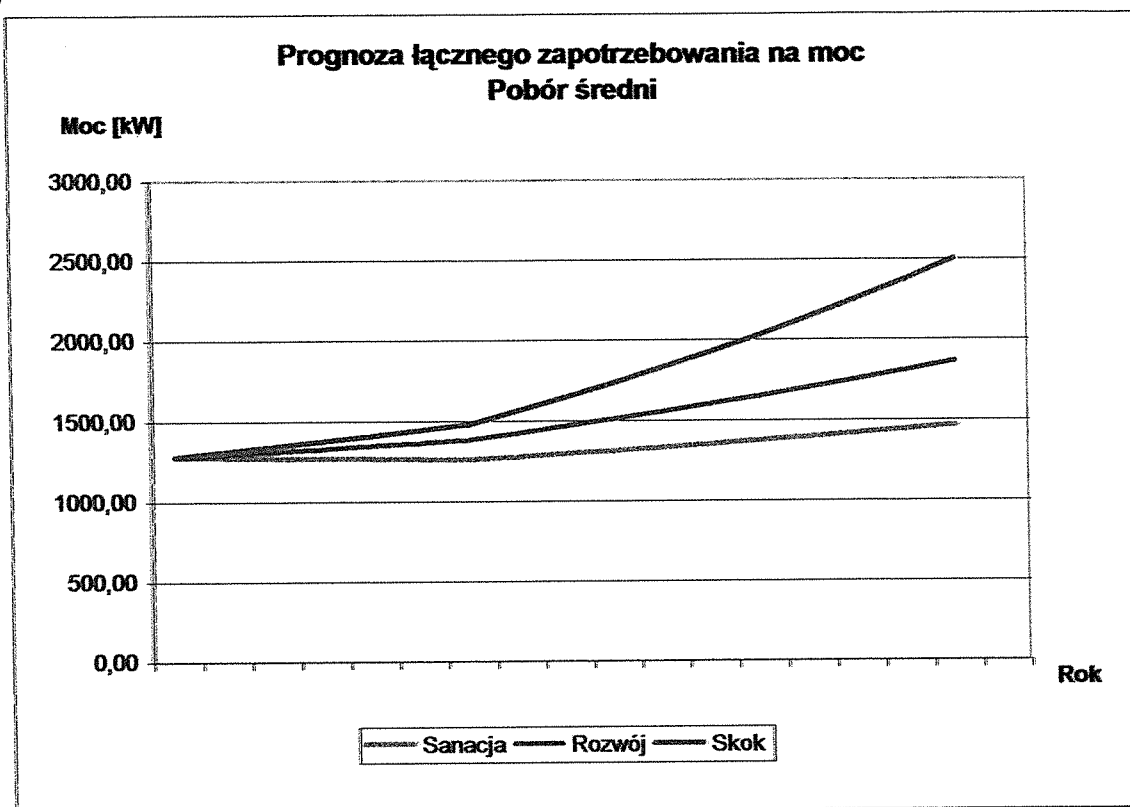


Tabela 6.14

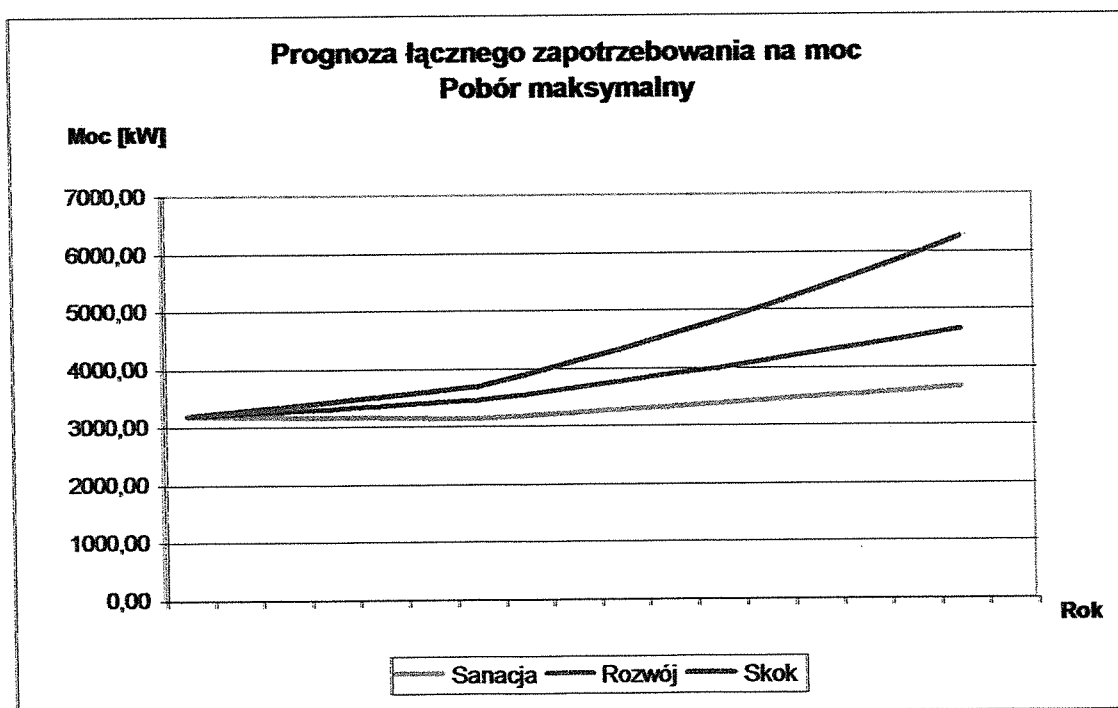
Prognozowany pobór mocy przez miast i gminę razem

Rok	Średni pobór mocy [kW]			Maksymalny pobór mocy [kW]		
	SANACJA	ROZWÓJ	SKOK	SANACJA	ROZWÓJ	SKOK
2004	1280,00	1280,00	1280,00	3200,00	3200,00	3200,00
2005	1275,52	1295,10	1309,44	3188,80	3237,76	3273,60
2006	1271,46	1311,05	1340,38	3178,64	3277,64	3350,96
2007	1267,81	1327,86	1372,86	3169,52	3319,65	3432,16
2008	1264,57	1345,52	1406,91	3161,43	3363,81	3517,27
2009	1261,75	1364,05	1442,55	3154,37	3410,13	3606,38
2010	1259,32	1383,46	1479,83	3148,31	3458,64	3699,58
2011	1276,04	1423,46	1560,02	3190,11	3558,65	3900,06
2012	1293,60	1465,16	1644,60	3234,01	3662,90	4111,50
2013	1312,01	1508,59	1733,76	3280,02	3771,48	4334,39
2014	1331,27	1553,79	1827,69	3328,17	3884,47	4569,22
2015	1351,39	1600,79	1926,61	3378,47	4001,98	4816,53
2016	1372,37	1649,64	2030,75	3430,94	4124,11	5076,87
2017	1394,24	1700,38	2140,33	3485,60	4250,96	5350,82
2018	1416,99	1753,05	2255,60	3542,48	4382,63	5639,00
2019	1440,64	1807,70	2376,82	3601,60	4519,24	5942,05
2020	1465,19	1864,36	2504,26	3662,97	4660,91	6260,64

Wykres 6.14a



Wykres 6.14b



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.

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

Po przeanalizowaniu istniejącej sytuacji w mieście stwierdzamy, że należy przyjąć trzy możliwe scenariusze realizacji rozwoju systemu ciepłowniczego. Pierwszy z nich oparty będzie na istniejących lokalnych źródłach modernizowanych sukcesywnie w miarę istniejących potrzeb oraz pod kątem ograniczenia emisji. Jest to w zasadzie utrzymanie istniejącej sytuacji w mieście.

Scenariusz drugi zakłada budowę jednej centralnej kotłowni z dobrze rozwiniętą siecią ciepłowniczą. Zamierzenie to będzie działaniem długofalowym na kilka kadencji. W tym celu należy wykonać następujące działania organizacyjne:

1. Powołać spółkę ciepłowniczą na bazie np. następujących firm i instytucji:
 - Spółdzielni Mieszkaniowej;
 - M.Z.G.K.i M.;
 - Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej bądź innej firmy przemysłowej.
2. Przyjąć jedną z proponowanych lokalizacji źródła:
 - Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska (istniejąca infrastruktura energetyczna);
 - ulica Kolejowa za Wytwórnią Pasz Rosiak i Rosiak.

Spodziewany efekt społeczny to:

- jednolita struktura organizacyjna (firma koncesyjna);
- obniżenie cen ciepła (ceny pod kontrolą URE);
- większe możliwości inwestycyjne firmy;
- ograniczenie niskiej emisji.

Scenariusz trzeci zakłada wspólne działanie organizacyjne Spółdzielni Mieszkaniowej i M.Z.G.K i M. na terenie osiedla Kościuszki.

Wspólne zamierzenia inwestycyjne to:

- likwidacja kotłowni węglowej Spółdzielni Mieszkaniowej;
- budowa wspólnego źródła olejowego pod potrzeby obecne i przyszłościowe bądź przebudowa istniejącego;
- budowa wspólnej sieci ciepłowniczej.

Spodziewany efekt społeczny to:

- początek budowy miejskiego systemu ciepłowniczego;
- ograniczenie emisji;
- bardziej efektywne wykorzystanie źródła;
- mniejsze rozdrobnienie źródeł.

7.2 Scenariusze rozwoju systemu elektroenergetycznego

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

Na czas realizacji niniejszego opracowania nie przewiduje się znaczącego rozwoju systemu elektroenergetycznego. Obecnie istniejące źródła zasilania i sieć przesyłowa gwarantują bezpieczeństwo energetyczne gminy do 2020 r.

W wyniku potrzeb rozwojowych niezbędna może być budowa:

- lokalnych stacji transformatorowych 15/04 kV;
- linii dystrybucyjnych 15 kV;
- linii rozdzielczych niskiego napięcia oraz przyłączy.

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

7.3 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

Na terenie miasta i gminy brak jest centralnego systemu produkcji, przesyłu i dystrybucji ciepła. Istniejący system składa się z kilku izolowanych niewielkich sieci ciepłowniczych eksploatowanych przez:

- Spółdzielnię Mieszkaniową w Krośnicach;
- Miejski Zakłady Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej;
- Wspólnotę Mieszkaniową M 1-8 w Krośnicach Błonie;
- Wspólnotę Mieszkaniową w Godziębach;
- Wspólnotę Mieszkaniową w Głogowej.

Uzupełnieniem tych instalacji są liczne lokalne kotłownie w przedsiębiorstwach, urzędach i instytucjach.

Wszystkie wymienione jednostki produkują ciepło na własne potrzeby.

W związku z powyższym za bezpieczeństwo energetyczne regionu odpowiedzialni są producenci ciepła. Urząd Miejski odpowiada tylko za urzędy i instytucje będące w jego gestii.

Słabe strony:

- brak systemu ciepłowniczego z prawdziwego zdarzenia;
- słabo rozwinięta sieć ciepłownicza;
- niewielka rezerwa mocy w poszczególnych źródłach;

- brak wewnętrznych instalacji c.o. w wielu budynkach wielorodzinnych;
- znaczna ilość pieców paleniskowych o niskiej sprawności.

Ocena systemu:

System ciepłowniczy zapewnia **dostateczny poziom bezpieczeństwa** zaopatrzenia w ciepło miasta i gminy na najbliższe lata pod warunkiem jego systematycznej modernizacji.

SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY

System elektroenergetyczny zapewnia powszechną dostępność do energii elektrycznej (100% odbiorców). Globalnie na poziomie GPZ-ów system posiada około 63% rezerwę mocy. Na poziomie trafostacji obciążenie jest bardzo zróżnicowane i waha się od kilku do kilkudziesięciu procent z przewagą wartości niskich. Źródłem zasilania regionu w energię jest Zakład Energetyczny Płock, Dystrybucja Zachód.

Słabe strony:

- procentowo duża ilość sieci napowietrznych w stosunku do linii kablowych zwłaszcza na obrzeżach miasta;
- brak skojarzonej produkcji energii na terenie gminy;
- duża wrażliwość linii napowietrznych na anomalie pogodowe

Ocena systemu:

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

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 jest kotłownia olejowa firmy Inter Yeast Sp. z o.o. Firma ta w wyniku podpisanego porozumienia z Okręgową Spółdzielnią Mleczarską doprowadziła do likwidacji przestarzałego źródła węglowego o niskiej sprawności. Pozostali producenci energii posiadają nieznaczną nadwyżkę ciepła. Nadwyżka ta może ulec zwiększeniu w wyniku rozpoczęcia działań termomodernizacyjnych.

Działające poza systemem ciepłowniczym pozostałe źródła lokalne są źródłami przemysłowym bez sieci przesyłowej. W ich pobliżu nie występują również skupione grupy odbiorców.

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 przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie gminy Krośnice 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) W świetle obowiązującego prawa energetycznego na terenie miasta i gminy nie działa żadna firma energetyczna produkująca ciepło. Zarówno Spółdzielnia Mieszkaniowa jak i Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej posiadają nieznaczną nadwyżkę mocy i bardzo skromną sieć ciepłowniczą. Firmy te nie są zainteresowane ewentualną sprzedażą ciepła na zewnątrz.
- 2) Zakład Energetyczny Płock Dystrybucja Zachód działający w ramach systemu centralnego stale współpracuje z gminami ościennymi. Zasilanie miasta i gminy w energię elektryczną odbywa się z trzech GPZ-ów, w tym dwóch leżących poza terenem gminy tj. GPZ Kutno i GPZ Łęczycza.
- 3) Mazowiecka Spółka Gazownictwa Gazownia Łódzka na dzień dzisiejszy nie jest zainteresowana gazyfikacją regionu i gmin ościennych pomimo wykonania przez te gminy wspólnej koncepcji gazyfikacji.

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 Krośnice? Jeżeli tak, to jakie, gdzie i w jakich ilościach?
- 3) Czy na terenie gminy występują nadwyżki energii do wykorzystania przez gminę Krośnice? 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 Krośnice 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 Krośnice?
- 7) Czy Urząd zainteresowany jest wykorzystaniem ewentualnych nadwyżek lokalnych zasobów paliw i energii występujących na terenie gminy Krośnice? Jeżeli tak, to w jakich ilościach i w jakim zakresie?
- 8) Czy Urząd deklaruje wolę współpracy z gminą Krośnice 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 nie zadeklarowała żadna z gmin. Rolnicy wykorzystują słomę na miejscu we własnych gospodarstwach. Na terenach gmin sąsiednich nie występują obecnie ziemie odłogowane. Ziemie niskiej klasy przeznaczane są pod zalesienie.

W zakresie ewentualnej dostawy gazu zainteresowane są następujące gminy:

- Daszyna;
- Dąbrowice;
- Nowe Ostrowy;
- Chodów;

W tej sprawie prowadzone są rozmowy na forum Związku Gmin Regionu Kutnowskiego.

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 2002 r.

Tabela 10.1

Roczny bilans słomy wytworzonej w gminie

Rodzaj zboża	Areal [ha]	Średnie plony [dt/ha]	Średnia wydajność słomy [dt/ha]	Średni zbiór słomy [dt]	Możliwość wykorzystania energetycznego
pszenica	2 848	36,0	45,0	128 160	tak
żyto	408	30,0	40,0	16 320	tak
jęczmień	609	29,0	-	-	nie
owies	215	25,0	-	-	nie
pszenżyto ozime	586	34,0	40,0	23 440	tak
Razem	4 666	-	-	167 920	-

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

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

Areal obsiany zbożami typowanymi do wykorzystania energetycznego wynosi ogółem 3 842 ha. Z tej powierzchni można zebrać średnio około 16 792,0 ton tego paliwa. Zakładając, że 50% produkowanej słomy wykorzystywana jest na miejscu w gospodarstwie, to do zagospodarowania pozostaje około 8 400,0 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:

$$Q = 94,0 \text{ TJ}$$

Wartość ta pozwoliłaby zrealizować potrzeby cieplne terenów wiejskich gminy. W wyniku rozdrobnienia gospodarstw rolnych obecnie takiej możliwości nie ma. Docelowo należy to paliwo wziąć pod uwagę.

Wykorzystanie wierzby energetycznej

Obecnie na terenie gminy Krośniewice i gmin ościennych nie występują ziemie odłogowane skomasowane w dużych kawałkach (powyżej 20 ha).

Ponieważ temat ten godny jest uwagi zasygnalizuje problem. Wierzba energetyczna jest rośliną która 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 1 ha plantacji wynosi:

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

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 (brykietniarnia).

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 mialu węglowego. Program masowego wykorzystania biopaliw może być atrakcyjnym rozszerzeniem programu strategii dla gminy Krośniewice. 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 kutnowskiego.
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 odpadowa

Na terenie wysypiska odpadów w miejscowości Franki wybudowana została instalacja do wykorzystania biogazu. Składa się ona z następujących zasadniczych elementów:

- pionowych studni odgazowujących (12 szt);
- instalacji rurowej z odwadniaczem;
- urządzeń do przesyłania biogazu (ssawy);
- pochodni biogazowej;
- agregatu prądotwórczego;
- stacji transformatorowej 0,4/15 kV o mocy 400 kVA;
- sieci elektroenergetycznej do przesyłu energii.

Biogaz ze złoża ujmowany jest w 12 studniach odgazowujących i przesyłany jest do stacji zbiorczej, gdzie jest odwadniany. Ze stacji zbiorczej gaz podawany jest dalej ssawą w wykonaniu przeciwwybuchowym do agregatu prądotwórczego. Biogaz zasila agregat prądotwórczy o mocy 180 kW, wytwarzający energię elektryczną o napięciu 0,4 kV. Poprzez stację transformatorową energia elektryczna sprzedawana jest do sieci elektroenergetycznej. Instalacja obecnie produkuje około 86 m³/h biogazu co pozwala wytworzyć około 64 000 kWh energii elektrycznej.

10.4 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 najprostszyc 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 20m², koszty inwestycyjne wynoszą około 2 400-3 200 zł/ m², koszty eksploatacji i inne koszty związane z użytkowaniem 160 zł rocznie. Przy założeniu rocznej wydajności cieplnej 450 kWh/ m² i 20-letnim okresie eksploatacji koszty wytwarzania energii cieplnej wynoszą 50-64 gr/kWh.

10.5 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 ilustruje 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]	Pałap 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.

11. USTALENIA

Zakres niniejszego opracowania jest zgodny z wymogami Art. 19 prawa energetycznego. Zawarto w nim ocenę stanu istniejącego systemów zaopatrzenia całego obszaru gminy Krośniewice w nośniki energetyczne. Na tej podstawie, uwzględniając treści „Założeń polityki energetycznej Polski do roku 2020” oraz trendy występujące w pozostałych 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 mocy i ciepła dla standardowego sezonu grzewczego miasta i gminy wynosi:

- zapotrzebowanie mocy 26,949 MW
- zapotrzebowanie ciepła 206,098 TJ

Użytkowanie ciepła przez poszczególne sektory gospodarki regionu jest następujące:

Miasto	
mieszkalnictwo	58 319 TJ
przemysł i usługi	46 155 TJ
obiekty użyteczności publicznej	16 918 TJ
Gmina	
mieszkalnictwo	60 992 TJ
przemysł i usługi	18 822 TJ
obiekty użyteczności publicznej	4 892 TJ

Kotłownie miejskiego systemu ciepłowniczego (spółdzielni mieszkaniowej i zakładu komunalnego) pokrywają w 20,74% potrzeby ciepłe miasta. Pozostała produkcja ciepła pochodzi ze źródeł lokalnych i pieców paleniskowych. Na terenach wiejskich zaś cała produkcja ciepła pochodzi ze źródeł lokalnych i pieców paleniskowych.

Udział poszczególnych paliw w ogólnym bilansie jest następujący:

Miasto	
węgiel kamienny	40,30 %
olej opałowy ciężki	28,36 %
olej opałowy lekki	30,38 %
energia elektryczna	0,52 %
biomasa (drewno)	0,44 %
Gmina	
węgiel kamienny	80,00 %
olej opałowy lekki	20,00 %

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	42,5 %
- obiekty użyteczności publicznej o około	38,0 %
- wytwórczość i usługi o około	30,0 %

11.2 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) Likwidację wyeksploatowanych lokalnych źródeł węglowych, przestawiając źródła na paliwa ekologiczne dostępne na terenie miasta i gminy.
- 2) Sukcesywną przebudowę kotłowni zlokalizowanych w obiektach użyteczności publicznej na terenie gminy (szkoły) zastępując węgiel kamienny np. słomą lub biomasą.
- 3) Przy wydawaniu pozwoleń na budowę nowych obiektów należy jako warunek stawiać wyposażanie ich w systemy grzewcze oparte na paliwach ekologicznych.

11.3 Zapotrzebowanie ciepła w przyszłości

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

Miasto	
dla wariantu SANACJA	14,842 MW
dla wariantu ROZWÓJ	17,268 MW
dla wariantu SKOK	21,180 MW

Gmina	
dla wariantu SANACJA	9,812 MW
dla wariantu ROZWÓJ	11,165 MW
dla wariantu SKOK	12,951 MW

11.4 Zapotrzebowanie mocy na energię elektryczną w przyszłości

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

Miasto	
dla wariantu SANACJA	2 117,66 kW
dla wariantu ROZWÓJ	2 694,59 kW
dla wariantu SKOK	3 619,43 kW
Gmina	
dla wariantu SANACJA	1 545,32 kW
dla wariantu ROZWÓJ	1 966,32 kW
dla wariantu SKOK	2 641,21 kW

Najbardziej prawdopodobny do realizacji tak jak poprzednio wydaje się wariant ROZWÓJ. Potrzeby elektroenergetyczne miasta i gminy zapewnione będą przez istniejące GPZ-y w Krośniewicach, Kutnie i Łęczycy .

11.5 Zalecenia dla przedsiębiorstw energetycznych i Urzędu Miejskiego

Zalecenia dla Urzędu Miejskiego

1. Przyjąć jeden z trzech proponowanych scenariuszy rozwoju systemu ciepłowniczego w mieście.
2. Rozpocząć sukcesywną realizację wybranego scenariusza.
3. Poprzez informację i uświadomienie zachęcić producentów ciepła do korzystania z paliw ekologicznych.
4. Przeanalizować możliwość produkcji i wykorzystania biomasy jako paliwa zastępczego.
5. Przy wydawaniu pozwoleń na budowę nowych obiektów należy jako warunek stawiać wyposażanie ich w systemy grzewcze oparte na paliwach ekologicznych.
6. Sukcesywną przebudowę kotłowni zlokalizowanych w obiektach użyteczności publicznej na terenie gminy (szkoły) zastępując węgiel kamienny np. słomą lub biomasą.

Zalecenia dla producentów ciepła

1. Przeanalizować możliwość sukcesywnej przebudowy istniejących kotłowni węglowych na kotłownie ekologiczne dostępne na terenie miasta i gminy.
2. W dotychczas eksploatowanych źródłach węglowych zastosować współpalanie węgla z biomasą.
3. W wyniku działań termomodernizacyjnych (oszczędność energii) pozyskać po sąsiedzku nowych odbiorców ciepła.

Mazowiecka Spółka Gazownictwa Gazownia Łódzka

Zaleca się przyspieszenie gazyfikacji miasta polegającej na :

- budowie nitki wysokiego ciśnienia gazu wraz ze stacją redukcyjną pierwszego stopnia;
- budowie sieci rozdzielczej średniego ciśnienia gazu na terenie miasta.

Zaleca się również w przyszłości sukcesywną gazyfikację gminy polegającą na budowie sieci rozdzielczej średniego ciśnienia gazu..

Zakład Energetyczny Płock, Dystrybucja Zachód

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

1. Przyłączenie następujących odbiorców:

- Krośniewice-Młyn, ul. Poznańska;
- Krośniewice, ul. Targowa;
- Krośniewice, ul. Południowa;
- wieś Kajew, Morawce i Miłonice

Realizacja zamierzenia sukcesywnie do 2006 r.

1. Modernizacja linii napowietrznych SN na terenie wsi Wymysłów – realizacja zamierzenia w 2004 r.
2. Modernizacja następujących stacji SN/nN:
 - Młyn Łęczycka (S3-368);
 - Miflex, ul. Padarewskiego (S3-970);
 - Krośniewice, ul. Toruńska (S3-444);
 - Pomarzany.

Realizacja zamierzenia sukcesywnie do 2006 r.

3. Modernizacja kabli niskiego napięcia przy ul. Toruńskiej – realizacja zamierzenia w 2004r
4. Modernizacja następujących linii napowietrznych:
 - przy ulicy Toruńskiej;
 - we wsiach Miłonice, Krzewie, Morawce, Pomarzany;

Realizacja zamierzenia sukcesywnie do 2006 r.

5. Modernizacja niżej wymienionych przyłączy:
 - przy ulicy Toruńskiej;
 - we wsiach Miłonice, Krzewie, Morawce, Pomarzany.

W planach rozwojowych przedsiębiorstwa na okres po 2006 roku należy uwzględnić:

1. Budowę linii napowietrznych bądź kablowych wraz ze stacjami SN/nN na terenach rozwojowych miasta.
2. Budowę linii nN wraz z przyłączami dla nowych odbiorców.
3. Racjonalizację rozbudowy sieci elektroenergetycznych.
4. Sukcesywną wymianę na terenie miasta sieci napowietrznych na sieć kablową.
5. Bardziej aktywną politykę w celu pozyskania nowych odbiorców energii elektrycznej w celach grzewczych (nocna taryfa w miarę korzystna cenowo w stosunku do cen ciepła produkowanego np. z gazu płynnego, z węgla).
6. Modernizację sieci i urządzeń elektroenergetycznych ze szczególnym uwzględnieniem terenów gdzie występują zakłócenia systemu poprzez:
 - wyposażenie pól liniowych 15 kV w nowoczesne wyłączniki próżniowe;
 - wyposażenie głównych ciągów linii terenowych 15 kV w wyłączniki np. sterowane drogą radiową;
 - wymianę napowietrznych przyłączy wykonanych gołym przewodem na przewody izolowane.