



ZEP – INPRO



WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
WYDZIAŁ GOSPODARKI KOMUNALNEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA
URZĄD MIASTA PŁOCKA

ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, I PALIWA GAZOWE GMINY - MIASTO PŁOCK

**Załącznik Nr 1
do Uchwały Nr z dnia września 2008 roku Rady Miasta Płocka
opublikowanej w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego
Nr z dnia 2008 roku, pozycja**

Sierpień 2008

ZEP-INPRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Otokowska 27 c 09-400 Płock 1 skr.poczt. 159 tel.(0 24) 365 11 03 fax (0 24) 365 11 01
<http://www.zep.com.pl> e-mail: zep_inpro@zep.com.pl
NIP 774-21-58-757 REGON 610357537 KRS 0000073541 Nordea Bank Polska S.A. 93 1440 1101 0000 0000 0633 2455
Zarząd: Wojciech Wudarski, Stefan Kot
Kapitał zakładowy 381.500zł

ISO



ZEP – INPRO



WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
WYDZIAŁ GOSPODARKI KOMUNALNEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA
URZĄD MIASTA PŁOCKA



ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY - MIASTO PŁOCK

opracowanie składa się z:

TOMU I

„ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ”

autorstwa mgr inż. Edwarda Olewnika i inż. Zbigniewa Stachewicza

oraz

TOMU II

„ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO I PALIWA GAZOWE”

autorstwa mgr inż. Marka Gańczyka

sierpień 2008



ZEP – INPRO



**WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
WYDZIAŁ GOSPODARKI KOMUNALNEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA
URZĄD MIASTA PŁOCKA**

ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ GMINY - MIASTO PŁOCK

TOM I



Opracowali:

**mgr inż. Edward Olewnik
inż. Zbigniew Stachewicz**

Sierpień 2008

Spis treści:

I. Wstęp.	3
1. Podstawa opracowania.	3
II. Analiza i ocena zaopatrzenia gminy w energię elektryczną Stan istniejący.	3
1. Informacje ogólne do projektu założeń.	3
1.1. Zadania gminy w zakresie planowania energetycznego.	3
1.2. Projekt założeń – podstawowy dokument gminy w zakresie planowania.	4
2. Gmina Płock– charakterystyka ogólna.	14
2.1. Lokalizacja gminy.	15
2.2. Infrastruktura drogowa, kolejowa i rzeczna.	16
2.3. Uwarunkowania gospodarcze gminy .	17
2.4. Uwarunkowania demograficzne gminy.	21
2.5. Mieszkalnictwo w Płocku.	23
3. Charakterystyka systemu elektroenergetycznego.	24
3.1. Stan organizacyjny „ Zakładu Energetycznego „	24
3.2. Opis systemu energetycznego.	25
3.2.1. Lokalizacja i stan techniczny GPZ-tów w gminie Płock.	25
3.2.2. Szczytowe zapotrzebowanie na moc elektryczną w gminie.	27
3.2.3. Sieć elektroenergetyczna rozdzielcza.	28
3.2.4. Odbiorcy - ilość oraz zużycie energii elektrycznej.	33
3.2.5. Charakterystyka oświetlenia ulicznego.	36
3.2.6. Charakterystyka stacji transformatorowych i transformatorów.	40
4. Niekonwencjonalne i odnawialne źródła energii elektrycznej.	40
4.1. Wstęp.	41
4.2. Gminne przedsiębiorstwa multienergetyczne i multiprzedsiębiorstwa infrastrukturalne - nowa generacja przedsiębiorstw.	42

4.3. Zasoby odnawialnych źródeł energii w Polsce i ich wykorzystanie. Krajowy potencjał odnawialnych źródeł energii.	45
4.4. Produkcja urządzeń i technologii wykorzystania energii odnawialnej.	49
4.5. Wykorzystanie OZE i skojarzenia energii elektrycznej i ciepłej w gminie Płock.	51
5. Koncesje oraz obowiązujące taryfy na nośniki energii elektrycznej.	53
6. Ocena aktualnego stanu zaopatrzenia gminy w energię elektryczną.	59
6.1. Załącznik- mapa sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy	59
 III. Koncepcje oraz prognozy - Stan docelowy.	 59
1. Projekt założeń część ogólna.	59
1.1. Wizja Gminy Płock do 2020 r.	60
2. Ocena stanu istniejącego oraz przewidywane zmiany zapotrzebowania na nośniki energii elektrycznej w Gminie Płock.	62
2.1. Główne Punkty Zasilania makroregionu – GPZ-ty.	62
2.2. Zapotrzebowanie na energię elektryczną.	63
2.3. Główne kierunki rozwoju infrastruktury elektroenergetycznej związanej z rozwojem przemysłu oraz infrastruktura miasta.	65
2.4. Modernizacja istniejącej sieci w gminie.	65
3. Przedsięwzięcia mające na celu racjonalizowanie wytwarzania i użytkowania energii elektrycznej.	66
4. Rola władz lokalnych i samorządowych w rozwoju energetyki odnawialnej.	67
4.1. Władze lokalne.	67
4.2. Finansowanie.	67
4.3. Dotacje.	68
5. Zakres współpracy z sąsiednimi gminami.	69
6. Wnioski końcowe do planu zaopatrzenia w energię elektryczną.	69
7. Literatura	70
Załączniki:	
1. Legenda	
2. Mapa sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy	
3. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego (Kierunki Rozwoju Infrastruktury Technicznej)	

I. Wstęp.

1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania „Założeń do planu zaopatrzenia w energię elektryczną gminy Płock stanowią:

- Umowa pomiędzy ZEP INPRO Sp. z o. o. a Gminą Płock nr:
93/WUG.I.RP/Z/893/05

Ustawa „Prawo energetyczne „ z dnia 10.04. 1997r ogłoszonej w Dz. U. Nr 54, poz. 348 z późniejszymi zmianami.

II. Analiza i ocena zaopatrzenia gminy w energię elektryczną. Stan istniejący.

1. Informacje ogólne do projektu założeń.

1.1 Zadania Gminy w zakresie planowania energetycznego.

Zgodnie z art.7 ust.1 pkt 3 z dnia 08.03.1990r. „O samorządzie gminy” (Dz. U. z 2001r. Nr 142, poz.1591 ze zmianami) - nakłada na gminy obowiązek:

„Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w **energię elektryczną** i ciepłą oraz gaz „

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2006r. Nr 89 poz.625):

1. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło 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 publicznych znajdujących się na terenie gminy.

1. Gmina realizuje zadania, o których mowa w ust. 1, zgodnie z polityką energetyczną państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego albo ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.
2. Przepisy ust. 1 pkt 2 i 3 nie mają zastosowania do autostrad i dróg ekspresowych w rozumieniu przepisów o autostradach płatnych.

1.2 Założenia do planu zaopatrzenia – podstawowy dokument gminy w zakresie planowania

Ustawa „Prawo Energetyczne” określa zasady kształtowania polityki energetycznej, zasady i warunki zaopatrzenia i użytkowania paliw i energii, nakłada na organy samorządowe, głównie gminne – obowiązek odpowiedniego planowania i następnie realizacji zadań związanych ze sporządzonymi planami.

Podstawowym w tym zakresie dokumentem gminy są:

„Założenia do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

Ustawa Prawo Energetyczne w zakresie planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy kształtuje obowiązki samorządu zgodnie z treścią:

Art. 19.

1. Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej "projektem założeń".
2. Założenia do planu sporządza się dla obszaru gminy lub jej części.
3. Założenia do planu powinny określać:
 - 1) ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
 - 2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
 - 3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji 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 założenia do planu.

5. Założenia do planu podlegają opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

6. Założenia do planu wyklada 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 założenia do planu.

8. Rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

Art. 20.

W przypadku gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8, wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu opracowywany jest na podstawie uchwalonych przez radę tej gminy założeń i winien być z nim zgodny.

2. Projekt planu, o którym mowa w ust. 1, powinien zawierać:

1) propozycje 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 i wysoko-sprawnej kogeneracji;

2) harmonogram realizacji zadań;

3) przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania.

3. (uchylony).

4. Rada gminy uchwała plan zaopatrzenia, o którym mowa w ust. 1.

5. W celu realizacji planu, o którym mowa w ust. 1, 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.

Charakterystykę zaopatrzenia Gminy Miasta Płock w energię elektryczną opracowano na podstawie danych uzyskanych z zasobów operatora systemu dystrybucyjnego ENERGA-OPERATOR spółki akcyjnej.

Rozwój konkurencji na rynku energii elektrycznej napotyka liczne przeszkody i bariery administracyjne, w związku z tym Prezes Urzędu Regulacji Energetyki dokonał analizy tego rynku, która została zamieszczona poniżej, a także lista istniejących operatorów systemów elektroenergetycznych.

Informacja Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki (nr 19/2008) o programie monitorowania rynku energii elektrycznej oraz o badaniu stanu bezpieczeństwa funkcjonowania KSE.



Warszawa, dnia 30 czerwca 2008 r.

**PREZES
URZĘDU
REGULACJI
ENERGETYKI**

dr Mariusz Swora

W celu prawidłowej realizacji ustawowej kompetencji Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, w zakresie promowania konkurencji konieczne jest stałe obserwowanie zmian na rynku energii elektrycznej i modyfikowanie podejścia regulatora w reakcji na obserwowane zjawiska i zachowania podmiotów regulowanych. Dlatego też w Urzędzie Regulacji Energetyki wdrażany jest program monitorowania rynku energii elektrycznej w podziale na:

1. hurtowy rynek energii elektrycznej - cykliczne badanie, którego celem jest: porównanie cen sprzedaży energii elektrycznej, ocena możliwości wejścia inwestorów na rynek wytwarzania, analiza możliwości wykorzystywania siły rynkowej przez dominujące podmioty, gromadzenie informacji o działaniu Rynku Bilansującym w Polsce oraz ocena efektów finansowych działań przedsiębiorstw energetycznych i grup kapitałowych oraz
2. detaliczny rynek energii elektrycznej - cykliczne badanie, którego celem jest ocena efektywności konkurencji na rynku detalicznym m.in. w zakresie procedury zmiany sprzedawcy (analiza ilościowa i jakościowa), niezależności działania operatorów systemów dystrybucyjnych wyodrębnionych z przedsiębiorstw zintegrowanych

promowano a także cen energii elektrycznej w sprzedaży do odbiorcy końcowego;

Jednocześnie w celu diagnozy stanu bezpieczeństwa energetycznego krajowego systemu elektroenergetycznego i możliwości bieżącego zapewnienia pokrycia zapotrzebowania na moc i energię elektryczną Prezes URE uruchamia jednorazowe badanie dotyczące bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej. Wyniki badania posłużą do ustalenia poziomu potrzeb inwestycyjnych polskiej elektroenergetyki do 2030 r., z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z międzynarodowych zobowiązań Polski np. w odniesieniu do ochrony atmosfery. Badaniem zostają objęci: systemowi wytwórcy energii elektrycznej, operator systemu przesyłowego, operatorzy systemów dystrybucyjnych oraz przedsiębiorstwa obrotu energią elektryczną.

Prezes

Urzędu Regulacji Energetyki

/-/

dr Mariusz Swora

Prezes URE realizując powierzone przez ustawodawcę (w drodze zapisów ustawy – Prawo energetyczne) zadania w zakresie promowania konkurencji prowadzi monitoring zjawisk zachodzących na rynku energii. Celem monitoringu jest identyfikacja barier rozwoju rynku czyli diagnoza, która jest z kolei punktem wyjścia do opracowania zaleceń i planu działań zmierzających do ich likwidacji (lub przynajmniej istotnego ograniczenia uciążliwości związanych z ich wystąpieniem). Elementem monitoringu prowadzonego w Departamencie Promowania Konkurencji URE jest badanie zjawiska zmiany sprzedawcy (z wykorzystaniem prawa dostępu do sieci – TPA) oraz przeprowadzona po raz pierwszy w bieżącym roku analiza stanu przygotowania kluczowych dla zmiany sprzedawcy podmiotów – spółek dystrybucyjnych – do obsługi tego procesu. Wyniki badania przedstawione zostały w niniejszym opracowaniu, a wnioski zostaną wykorzystane w pracach związanych z zatwierdzeniem Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Systemów Dystrybucyjnych.

Tu jednak podkreślić należy, że choć nowelizacja ustawy - Prawo energetyczne dała organowi regulacyjnemu możliwość wpłynięcia w pewnym stopniu na te kwestie, poprzez przyznanie mu kompetencji do zatwierdzenia instrukcji sieci, w części dotyczącej bilansowania systemu i zarządzania ograniczeniami systemowymi, to jednak instrument ten jest niewystarczający i nadal są nieodzowne regulacje na poziomie rozporządzeń.

Aktywność odbiorców na rynku energii elektrycznej w 2005 r. nie uległa zasadniczym zmianom w porównaniu do 2004 r. Ilość energii elektrycznej dostarczonej w 2005 r. przez spółki dystrybucyjne w ramach TPA wyniosła 7 433 GWh, co stanowiło 7% całkowitych dostaw do odbiorców końcowych zrealizowanych przez spółki w tym roku. Dodatkowe 2 694 GWh (3% całkowitych dostaw) stanowiła energia elektryczna zakupiona na warunkach rynkowych tzn. po cenach negocjowanych od jednej ze spółek

dystrybucyjnych przez przyłączonych do sieci tej spółki czterech odbiorców przemysłowych[1].

Tabela 1. Wolumen energii elektrycznej dostarczonej przez spółki dystrybucyjne w 2005 r. odbiorcom korzystającym z prawa wyboru sprzedawcy

Spółka dystrybucyjna	Liczba odbiorców w TPA*	Energia elektryczna dostarczona odbiorcom TPA [GWh]	Udział energii elektrycznej dostarczonej w ramach TPA w stosunku do całkowitej energii dostarczonej w 2005 r. [%]
ZE Białystok S.A.	0	0	0
LUBZEL S.A.	0	0	0
ENION S.A.	9	2 372	14
Vattenfall Distribution Poland S.A.	8	2 674	26
Rzeszowski Zakład Energetyczny S.A.	1	32	1
EnergiaPro Koncern Energetyczny S.A.	4	886	7
Łódzki Zakład Energetyczny S.A.	0	0	0
Koncern Energetyczny ENERGA-OPERATOR S.A.	3	1 031	6
Zamojska Korporacja Energetyczna S.A.	0	0	0
ZEORK S.A.	2	135	3
ENEA S.A.	2	18,6	0,1
Zakład Energetyczny Łódź – Teren S.A.	1	83	2
STOEN S.A.	4	167	3
ZE Warszawa-Teren S.A.	1	35	0,7
RAZEM	35	7 433	7

*) Odbiorca rozumiany jako osoba fizyczna lub prawna, z którą spółka dystrybucyjna zawarła jedną lub więcej umów o przyłączenie do sieci oraz umowę dystrybucji i, jeśli została zawarta, umowę sprzedaży energii elektrycznej.

W związku z tym, że operator sieci przesyłowej co do zasady nie prowadzi działalności obrotowej, wszyscy odbiorcy przyłączeni do sieci przesyłowej nabywają energię od wybranych przez siebie sprzedawców. Ilość energii elektrycznej dostarczonej tym odbiorcom w 2005 r. wyniosła 2 106 GWh.

Podsumowując, całkowita ilość energii elektrycznej dostarczona w 2005 r. sieciami dystrybucyjnymi i przesyłową, sprzedana odbiorcom końcowym na warunkach

rynkowych, wyniosła 12 233 GWh (11,4% energii dostarczonej ogółem odbiorcom końcowym).

Niski poziom wykorzystania przez odbiorców prawa do zmiany sprzedawcy energii elektrycznej w 2005 r. był spowodowany:

- niedoskonałością funkcjonowania rynku hurtowego skutkującą brakiem konkurencyjnych ofert przedsiębiorstw obrotu. Sprzedaż energii elektrycznej tych przedsiębiorstw do odbiorców końcowych stanowiła znikomą część całkowitej ich sprzedaży (w 2005 r. stanowiła zaledwie 4%) i wynikała nie tyle z braku zainteresowania sprzedażą bezpośrednio do odbiorców końcowych, ale raczej brakiem możliwości konkurowania ze spółkami dystrybucyjnymi;
- stosowaniem upustów przez spółki dystrybucyjne. Ogólna kwota wynikająca ze stosowania przez spółki warunków odmiennych od taryfowych wobec przyłączonych do własnych sieci odbiorców wyniosła w 2005 r. blisko 32 mln zł (w roku poprzedzającym upusty oszacowano na poziomie 16 mln zł). Część upustów spółki tłumaczyła zgłaszaniem dobowo-godzinowych grafików zapotrzebowania przez odbiorców taryfowych. Uzasadnienie to stanowi jednak jedynie pretekst do stosowania cen niższych od zatwierdzonych w taryfach[2]), ponieważ samo zgłaszanie grafiku przez odbiorcę nie wpływa na koszty spółki dystrybucyjnej (faktyczne zużycie w poszczególnych godzinach doby może się znacznie różnić od zgłoszonego grafiku bez konsekwencji finansowych dla odbiorcy);
- istnieniem barier natury administracyjnej i technicznej takich jak:
 - niekorzystne zasady bilansowania (narzucone przez spółki dystrybucyjne i nieuregulowane w przepisach);
 - zawyżanie przez spółki dystrybucyjne wymagań dotyczących układów pomiarowo-rozliczeniowych. Skutkowało to podwyższeniem kosztów, które odbiorcy musieli ponieść w związku ze zmianą sprzedawcy, co jednocześnie redukowało ewentualne oszczędności z zakupu tańszej energii. Z tego powodu zmiana sprzedawcy, zwłaszcza w przypadku odbiorców o średnim i małym zużyciu energii, stawała się mało opłacalna. W 2005 r., podobnie jak w latach poprzednich, wśród odbiorców którzy dokonali wyboru sprzedawcy byli wyłącznie odbiorcy o dużym i bardzo dużym zużyciu (odbiorcy grup taryfowych A23 i B23).

Źródłem problemów o podstawowym znaczeniu jest jednak brak przepisów prawa, które regulowałyby zagadnienia istotne z punktu widzenia faktycznej zmiany sprzedawcy przez odbiorcę, m.in. zasady bilansowania i wymagania dla układów pomiarowo – rozliczeniowych.

Tabela 2. Liczba odbiorców i wolumen energii elektrycznej dostarczonej odbiorcom końcowym przez spółki dystrybucyjne w 2005 r.

[MWh]	Liczba odbiorców w przyłączonych do sieci SD	Energia elektryczna dostarczona odbiorcom przyłączonym do sieci SD	Liczba odbiorców w uprawnionych	Energia elektryczna dostarczona odbiorcom uprawnionym	Liczba odbiorców TPA	Energia dostarczona odbiorcom TPA [Mwh]
-------	--	--	---------------------------------	---	----------------------	---

		[MWh]		[MWh]		
> 2000	3 688	49 017 592	3 688	49 017 592	35	7 433 459
50 – 2000	83 177	18 807 169	80 175	18 466 574	0	0
< 50	15,5 mln	37 524 271	1,5 mln	10 494 659	0	0

Wielokrotnie wymienianą barierą, powstrzymującą odbiorców przed częstszym korzystaniem z przysługującego im prawa, stanowią mało przyjazne dla odbiorców procedury stosowane przez spółki dystrybucyjne. Niejednokrotnie uczestnicy rynku skarżyli się na przedłużanie i stosowanie niejasnych zasad wobec odbiorców chcących zmienić sprzedawcę. Ocenie stopnia faktycznego wdrożenia tych procedur, jak też zaawansowania ewentualnych prac przygotowawczych posłużyła ankieta przygotowana w Departamencie Promowania Konkurencji URE, rozprawiona i wypełniona przez spółki dystrybucyjne na początku 2006 r. Poniżej przedstawiono podsumowanie uzyskanych odpowiedzi.

1. **Procedury.** Siedem z czternastu spółek dystrybucyjnych potwierdziło wdrożenie procedur udzielania odpowiedzi na zapytania oraz rozpatrywania wniosków o zmianę sprzedawcy. Jedna spółka podała, że wprowadziła tylko jedną z procedur – udzielania odpowiedzi na zapytania. Zgodnie z przedstawionymi danymi procedury te zostały wdrożone w latach 2002-2005. W przypadku jednej spółki dystrybucyjnej instrukcje weszły w życie z początkiem 2006 r.
2. **Kanały przekazywania informacji nt. zmiany sprzedawcy.** Cztery z badanych spółek wykorzystują trzy kanały przekazywania informacji: internet, telefon i biura obsługi klientów (BOK). Pozostałe wykorzystują do tego celu telefon oraz biura obsługi klienta. Liczba udzielonych odpowiedzi na pytania dotyczące zmiany sprzedawcy w poszczególnych spółkach jest zróżnicowana: od kilku (STOEN, ŁZE) do ponad tysiąca odpowiedzi (ok. 1300 – ENEA), co bierze się prawdopodobnie z przyjętych procedur postępowania i rejestrowania pytań i odpowiedzi (lub ich braku). Z danych wynika, że najczęściej wykorzystywanym przez odbiorców środkiem kontaktowania się z dystrybutorem jest telefon. Vattenfall Distribution Poland S.A. podał, że 80% odpowiedzi udzielanych jest telefonicznie, w pozostałych przypadkach zainteresowani uzyskują informację bezpośrednio w biurach obsługi klienta lub przez Internet (po 10%). Monitorowanie wykorzystania poszczególnych kanałów komunikowania się z klientem, przynajmniej w zakresie zmiany sprzedawcy, nie jest powszechnie realizowane. Potwierdza to fakt, że dane na ten temat zostały dostarczone przez nieliczne ankietowane spółki.
3. **Terminy.** Zgodnie z informacjami przekazanymi przez spółki dystrybucyjne odbiorcy uzyskują odpowiedź na zapytanie w sprawie zmiany sprzedawcy w ciągu 14 – 30 dni, a przedstawione w ankiecie dane dotyczące dat wpłynięcia zapytań i udzielenia odpowiedzi potwierdzają wywiązywanie się spółek z tego obowiązku. Jak wynika z deklaracji spółek dystrybucyjnych efektywna zmiana sprzedawcy zajmuje najczęściej od 30 do 60 dni (w skrajnych przypadkach „nie dłużej niż 3 miesiące”). Spółki podkreślają jednak, że długość procesu zależy przede wszystkim

od okresu wypowiedzenia poprzedniej umowy oraz dostosowania układu pomiarowo-rozliczeniowego, co w praktyce oznacza, że proces zmiany sprzedawcy nie jest ograniczony żadnymi terminami.

4. **Wzory wniosków i umów.** Cztery ze spółek przyznały, że nie posiadają wzoru umowy o świadczenie usług dystrybucji w przypadku zmiany przez odbiorcę sprzedawcy energii. W pozostałych przypadkach stwierdzono, że wzór taki istnieje (najczęściej powstał przy okazji pierwszej zmiany sprzedawcy przez odbiorcę) lub jest w trakcie opracowywania, przy czym najczęściej nie podawano gdzie jest dostępny. Zazwyczaj wzór umowy o świadczenie usług dystrybucji odbiorca otrzymuje w odpowiedzi na wniosek/ zapytanie o zmianę sprzedawcy. Wyjątkowo spółki umieszczają wzór umowy na stronie internetowej (jeden przypadek dotyczący wzoru umowy stosowanego wobec odbiorców przyłączonych do sieci WN i ŚN) lub udostępniają w biurze obsługi klientów.
5. **Standardy dla układów pomiarowo – rozliczeniowych.** Większość spółek podała, że informacje dotyczące wymagań dotyczących układów pomiarowo – rozliczeniowych dla poszczególnych grup odbiorców zawarte są w instrukcjach sieci rozdzielczych. Publikacja tego rodzaju informacji realizowana jest przez umieszczenie na stronie internetowej spółki IRiESR.
6. **Przekazywanie danych pomiarowych sprzedawcom.** Zasady przekazywania danych pomiarowych sprzedawcom uzgadniane są zazwyczaj indywidualnie i określone w umowach o świadczenie usług dystrybucji. Najczęściej podawano, nieco enigmatycznie, że dane te są udostępniane odbiorcy zgodnie z instrukcją sieci rozdzielczej. Jedna ze spółek podała, że udostępnia dane pomiarowe odbiorcom na serwerze FTP, ale jednocześnie odbiorcy mogą upoważnić sprzedawców do pobrania interesujących ich danych.
7. **Szkolenia pracowników.** Dwie spółki przyznały, że pracownicy bezpośrednio kontaktujący się z odbiorcami nie zostali przeszkoleni nt. zmiany sprzedawcy. Pozostałe spółki potwierdziły odbycie przez pracowników biur obsługi klientów szkoleń w tym zakresie.
8. **Skargi i odmowy.** Tylko jedna spółka podała, że w 2005 r. wpłynęła skarga dotycząca konieczności wniesienia zabezpieczenia finansowego z tytułu rezerwowej sprzedaży energii elektrycznej na rynku bilansującym. Pozostałe spółki nie zanotowały skarg dotyczących procesu zmiany sprzedawcy. W 2005 r. żadna spółka nie odmówiła zawarcia umowy o świadczenie usług dystrybucji.

Operatorzy systemów elektroenergetycznych

A. Operator systemu przesyłowego:

1. **PSE-Operator S.A.**, ul. Mysia 2, 00-496 Warszawa,
wyznaczony OSP w dniu 24 grudnia 2007 r. na okres od 1 stycznia 2008 r. do 1 lipca 2014 r.

B. Operatorzy systemów dystrybucyjnych:

1. **ENERGOSERWIS KLESZCZÓW Sp. z o.o.**, 97-427 Rogowiec,
wyznaczony OSD w dniu 1 lutego 2006 r. na okres od 1 lutego 2006 r. do 5 września 2010 r.;
2. **Vattenfall Distribution Poland S.A.**, ul. Portowa 14a, 44-100 Gliwice,
wyznaczony OSD w dniu 29 czerwca 2007 r. na okres od 1 lipca 2007 r. do 31 grudnia 2025 r.;
3. **RWE Stoen Operator Sp. z o.o.**, ul. Piękna 46, 00-672 Warszawa,
wyznaczony OSD w dniu 29 czerwca 2007 r. na okres od 1 lipca 2007 r. do 31 grudnia 2025 r.;
4. **LUBZEL DYSTRYBUCJA Sp. z o.o.**, ul. Garbarska 21A, 20-340 Lublin,
wyznaczony OSD w dniu 30 czerwca 2007 r. na okres od 1 lipca 2007 r. do 31 grudnia 2025 r.;
5. **ZEORK Dystrybucja Sp. z o.o.**, Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego 51, 26-110 Skarżysko-Kamienna,
wyznaczony OSD w dniu 30 czerwca 2007 r. na okres od 1 lipca 2007 r. do 31 grudnia 2025 r.;
6. **ZEB Dystrybucja Sp. z o.o.**, ul. Elektryczna 13, 15-950 Białystok,
wyznaczony OSD w dniu 30 czerwca 2007 r. na okres od 1 lipca 2007 r. do 31 grudnia 2025 r.;
7. **ZKE Dystrybucja Sp. z o.o.**, ul. Koźmiana 1, 22-400 Zamość,
wyznaczony OSD w dniu 30 czerwca 2007 r. na okres od 1 lipca 2007 r. do 31 grudnia 2025 r.;
8. **ZEW-T Dystrybucja Sp. z o.o.** z siedzibą w Warszawie, ul. Mysia 2, adres do korespondencji: ul. Marsa 95, 04-470 Warszawa,
wyznaczony OSD w dniu 30 czerwca 2007 r. na okres od 1 lipca 2007 r. do 31 grudnia 2025 r.;
9. **ŁZE Dystrybucja Sp. z o.o.**, ul. Tuwima 58, 90-021 Łódź,
wyznaczony OSD w dniu 30 czerwca 2007 r. na okres od 1 lipca 2007 r. do 31 grudnia 2025 r.;
10. **PGE Dystrybucja Rzeszów Sp. z o.o.**, ul. 8-go Marca 6, 35-959 Rzeszów,
wyznaczony OSD w dniu 30 czerwca 2007 r. na okres od 1 lipca 2007 r. do 31 grudnia 2025 r.;

11. **ENEA Operator Sp. z o.o.**, ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań,
wyznaczony OSD w dniu 30 czerwca 2007 r. na okres od 1 lipca 2007 r. do 1 lipca 2017 r.;
12. **Zakład Energetyczny Łódź-Teren S.A.**, ul. Piotrkowska 58, 90-105 Łódź,
wyznaczony OSD w dniu 30 czerwca 2008 r. na okres od 1 lipca 2008 r. do 31 grudnia 2008 r.;
13. **ENION GRUPA TAURON S.A.**, ul. Zawila 65 L, 30-390 Kraków,
wyznaczony OSD w dniu 30 czerwca 2008 r. na okres od 1 lipca 2008 r. do 31 grudnia 2008 r.;
14. **EnergiaPro Grupa Tauron S.A.**, Plac Powstańców Śląskich 20, 53-314 Wrocław,
wyznaczony OSD w dniu 30 czerwca 2008 r. na okres od 1 lipca 2008 r. do 31 grudnia 2008 r.;
15. **ENERGA-OPERATOR S.A.**, ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk,
wyznaczony OSD w dniu 24 czerwca 2008 r. na okres od 1 lipca 2008 r. do 31 grudnia 2020 r.;
16. **Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A.**, ul. Chemików 7, 09-411 Płock,
wyznaczony OSD w dniu 7 września 2007 r. na okres od 10 września 2007 r. do 15 listopada 2008 r.;
17. **Przedsiębiorstwo Energetyczne „ESV” S.A.**, ul. Polna 12, 55-011 Siechnice,
wyznaczony OSD w dniu 30 maja 2008 r. na okres od 1 czerwca 2008 r. do 10 października 2011 r.;
18. **POLENERGIA S.A.**, ul. Chmielna 85/87, 00-805 Warszawa,
wyznaczony OSD w dniu 30 listopada 2007 r. na okres od 3 grudnia 2007 r. do 1 lipca 2015 r.
19. **PKP Energetyka Sp. z o.o.**, ul. Hoża 63/67, 00-681 Warszawa,
wyznaczony OSD w dniu 14 marca 2008 r. na okres od 17 marca 2008 r. do 31 lipca 2011 r.
20. **Energetyka Dwory Sp. z o.o.**, ul. Chemików 1, 32-600 Oświęcim,
wyznaczony OSD w dniu 24 lipca 2008 r. na okres od 1 września 2008 r. do 28 lutego 2009 r.

2. Gmina Płock – charakterystyka ogólna.

Urząd Miasta Gminy

Pl. Stary Rynek 1

09-400 Płock

tel. (024) 367-15-55, fax (024) 367-14-36

e-mail: prezydent@ump.pl

Prezydent Miasta: *Mirosław Milewski*



Płock uzyskał prawa miejskie w 1237 roku. Jest najstarszym miastem na Mazowszu i jednym z najstarszych w Polsce. Szczyci się bogata historia i wielowiekową tradycją. W latach 1079-1138 Płock był stolicą Polski - okres panowania Władysława I Hermana i Bolesława III Krzywoustego. Barwy miasta - żółto-niebieskie z czerwonym szlakiem w środku ustalone w 1938 roku przez Radę Miejską nawiązują swoją kolorystyką do barw dawnego munduru województwa ustanowionego przez Sejm Polski w 1776 roku dla Województwa Płockiego.

Płock (oficjalnie Stołeczne Książęce Miasto Płock) – miasto w centralnej Polsce w województwie mazowieckim położone nad Wisłą w odległości 738 km od jej źródeł i 319 km od jej ujścia do Bałtyku. Płock leży nad szeroką na około 8 km doliną Wisły w zasięgu zbiornika wodnego utworzonego zaporą we Włocławku, na styku 2 makroregionów: prawobrzeżnego Pojezierza Dobrzyńskiego oraz położonej na lewym brzegu rzeki strefy Kotliny Płockiej. Klimat lokalny charakteryzuje się najniższą w Polsce sumą opadów (ok. 500 mm rocznie), przeciętnymi temperaturami stycznia -3, a lipca +18 stopni Celsjusza.

Przedstawiona poniższa charakterystyka Gminy Płock dotyczy aspektów które mają bezpośredni wpływ na infrastrukturę elektroenergetyczną oraz jej rozwój.



2.1. Lokalizacja:

położenie geograficzne gminy,



Położona jest na pograniczu kotliny Płockiej i Pojezierza Dobrzyńskiego. Znajduje się na wysokiej, ponad 50-metrowej nadwiślańskiej skarpie na prawym brzegu Wisły.

Nad szeroką na około 5,5 km doliną Wisły. Lewobrzeżny Płock to osiedla, między innymi Radziwie, Góry, Ciechomice.

Powierzchnia – 88,06 km².

Wysokość - 105 mn.p.m.

Współrzędne: [52°33' N 19°42' E](#)

Sąsiedztwo z ościennymi gminami,



Gmina Płock sąsiaduje z sześcioma gminami:

Stara Biała
 Radzanowo
 Słupno
 Gąbin
 Łąck
 Nowy Duninów

Warunki klimatyczne:

Klimat lokalny charakteryzuje się najniższą w Polsce sumą opadów (pon. 600 mm rocznie), przeciętnymi temperaturami stycznia -3, a lipca +18 stopni Celsjusza.

2.2 Infrastruktura drogowa, kolejowa i rzeczna.

W pobliżu Płocka znajdują się główne drogi krajowe: Nr 1 (z Gdańska do Ostrawy) i Nr 2 (z Moskwy do Berlina – przez Warszawę), które w przyszłości będą autostradami oraz droga Nr 10. Drogi nr 60 i 62 są w mieście.

Nie bez znaczenia dla Płocka jest międzynarodowy węzeł kolejowy w Kutnie oraz największy w kraju port lotniczy Warszawa Okęcie oddalony o ok. 110 km.

Płock posiada również na swoim terenie lotnisko.

Może ono jednak przyjmować tylko małe samoloty i śmigłowce.

Położenie nad rzeką Wisłą sprawia iż możliwy jest również transport rzeczny.

Rzeczny transport odbywa się do portów w Gdańsku i Gdyni.

Szczególne znaczenie posiada ten rodzaj transportu w przypadku przewożenia ponadgabarytowych w aspekcie wielkości i ciężaru urządzeń i aparatów
– (był wykorzystywany dla nowobudowanych instalacji na terenie PKN ORLEN S.A.)



2.3 Uwarunkowania gospodarcze gminy:

Gmina Płock jest drugim co do wielkości ośrodkiem gospodarczym na Mazowszu (Po Warszawie).

W ostatnich 30 – latach , przeobraziła się dzięki lokalizacji na jej terenie Petrochemii

(obecnie Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A.), to bardzo liczący się w Europie środkowej ośrodek przemysłu rafineryjno – petrochemicznego.



Proces rozwoju tej firmy spowodował szybki wzrost liczby ludności gminy. W latach 1960-1990 – wzrost ten był trzykrotny. Obecnie dynamika tego wzrostu została zahamowana. Wpływ na to miał proces transformacji systemowej. Jednak i tak zakład ten stanowi podstawowy stabilny trzon plockiej gospodarki. Gmina Płock postrzegana jest jako prężny ośrodek gospodarczy. Z końcem 2005 roku zakończono tu również budowę instalacji, której właścicielem jest firma Basell Orlen Polyolefins Sp. z o.o. Jest to światowy producent polipropylenu i wiodący dostawca polietylenu z dwiema nowoczesnymi na świecie instalacjami produkującymi najwyższej jakości polietylen i polipropylen.

Dla potrzeb realizacji programu inwestycyjnego oraz procesu remontowego znajduje tam zatrudnienie dziesiątki firm wykonawczych. Jest to proces ciągły, dający stały front robót oraz możliwość czerpania dochodów kooperującym firmom. Głównie są to firmy świadczące usługi związane z branżami : budowlanymi, antykorozyjnymi, instalacyjnymi, izolacyjnymi, wykonawstwem konstrukcji stalowych, elektrycznymi, automatyki przemysłowej.

Oprócz firm związanych z przemysłem petrochemicznym, na terenie Gminy działa cały szereg innych firm i podmiotów gospodarczych. (W branży maszynowej, budowlanej, spożywczej i odzieżowej)

Rozumiejący potrzeby inwestorów samorząd stworzył w mieście klimat szczególnie sprzyjający przedsiębiorczości i towarzyszące mu bezpieczne warunki inwestowania.

Podstawą sprawnego funkcjonowania nowoczesnej gospodarki jest m.in.. istnienie sprzyjającej biznesowi infrastruktury.

Ten warunek Płock spełnia niezawodnie, ponieważ w mieście jest 14 banków, 33 kancelarie prawnicze, 6 instytucji szkoleniowych, 6 ośrodków konferencyjnych, .

Istnieje wiele firm ubezpieczeniowych oraz doradczych.

Dostęp do kredytów i pożyczek ułatwia Płocki Fundusz Poręczeń Kredytowych Sp. z o.o..

Dobrą atmosferę dla biznesu współtworzą również instytucje samorządu gospodarczego:

Centrum Wspierania Biznesu , Mazowiecka Agencja Rozwoju Regionalnego, Izba Gospodarcza Regionu Płockiego.

Tak więc podejmowane są liczne i wielokierunkowe działania, po to, aby inwestorom ułatwić możliwości inwestowania.

W ogłoszonym przez „ Rzeczpospolitą „, i Centrum Badań Regionalnych rankingu „Złota Setka Samorządów „, w Polsce, Płock zajął dwukrotnie (w 2004 i 2005r) pierwsze miejsce a rok wcześniej drugie miejsce w kategorii miast- powiatów grodzkich.

Zdecydowały o tym :

wielkość inwestycji na jednego mieszkańca (7,7tys), inwestycje finansowane spoza budżetu gminy, odsetek dochodów gminy przeznaczony na inwestycje, aktywność społeczna.

Profesjonalizm miasta w zakresie przyciągania i obsługi inwestycji zewnętrznych potwierdza certyfikat z najwyższą pięciogwiazdkową oceną, uzyskany w ramach prestiżowego programu „Gmina Przyjazna Inwestorowi”.

Miasto zdobyło również certyfikat w konkursie „Gmina Fair Play „2005 Certyfikowana Lokalizacja Inwestycji.

W Płocku otwarto również pierwsze w tej części Europy i 11 na świecie Międzynarodowe Centrum Szkoleniowe dla Władz Lokalnych Europy Środkowej i Wschodniej – CIFAL.

Ośrodek ten powstał w wyniku współpracy Instytutu ONZ d.s. Szkoleń i Badań (UNITAR), Programu Narodów Zjednoczonych d.s. Rozwoju (UNDP), Urzędu Miasta Płocka i PKN ORLEN.

Kadra pracownicza Płocka kształci się w zajmujących wysokie pozycje w rankingach, czterech płockich wyższych uczelniach magisterskich:

Ośrodku Naukowo – Dydaktycznym Politechniki Warszawskiej kształcącym specjalistów m.in. w dziedzinie techniki ze specjalizacją w budownictwie, mechanice, budowie maszyn, inżynierii środowiska i technologii chemicznej., prywatnej Szkole Wyższej im. Pawła Włodkowica kształcącej specjalistów w dziedzinie ekonomii, zarządzania i marketingu, Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej i filii Uniwersytetu Warszawskiego.

W podsumowaniu należy stwierdzić iż dominujące branże gospodarki na terenie Gminy Płock to przemysł :

- petrochemiczny
- chemiczny
- spożywczy
- maszynowy
- odzieżowy
- budownictwo

Na terenie Gminy Płock liczba zarejestrowanych firm (przedsiębiorstwa prywatne , w tym spółki prawa handlowego)

2001r – 12 119

2002r – 12 571

2003r – 13 957

2004r – 13 559

2005r – 13 334

Ważniejsze podmioty gospodarcze:

2. Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A.
3. Przedsiębiorstwo Eksploatacji Rurociągów Naftowych “ Przyjaźń” S.A.
4. Koncern Energetyczny ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział Płock
5. Izokor Płock
6. Naftoremont Sp. z o.o.
7. CENTROMOST Stocznia Rzeczna w Płocku Sp. z o.o.
8. Płockie Przedsiębiorstwo Robót Mostowych S.A.

9. Wektra Bud
10. PBU Vectra Sp. j.
11. Mostostal Płock S.A.

Lokalni deweloperzy:

1. AMABUD Sp. z o.o.
2. Przedsiębiorstwo Inwestycji Komunalnych PIK

Ważniejsze firmy, w których miasto posiada udziały:

1. Miejskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.
2. Miejski Zakład Gospodarki Mieszkaniowej TBS Sp. z o.o.
3. SITA Płocka Gospodarka Komunalna Sp. z o. o.
4. Wodociągi Płockie Sp. z o. o.
5. Komunikacja Miejska – Płock Sp. z o.o.
6. Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych k/Płocka Sp. z o. o.
7. Płocki Fundusz Poręczeń Kredytowych Sp. z o.o.
8. KS Wisła S.A.
9. Agencja Rewitalizacji Starówki Sp. z o.o.
10. RYNEX Sp. z o.o.

Przedsiębiorstwa z udziałem kapitału zagranicznego:

1. Basell Orlen Polyolefins Sp. z o. O.
2. CNH Polska Sp. z o. o.
3. Adler Sp. z o. o.
4. Fortum Płock Sp. z o. o.
5. Levis Straus Poland – Fabryka w Płocku
6. Hero – Polska Sp. z o.o.

Szeroki rynek pracy sprawia iż czerpane przez zatrudnionych tam pracowników (przeważnie z Płocka i okolic) w sposób pośredni zasilają poprzez konsumpcję inne sektory gospodarki: sektor handlu , usług , dóbr kultury, gastronomii i.t.d.

Pieniądze w sposób ciągły zasilają rynek płocki.

W wyniku długotrwałej obecności tak poważnych firm na rynku płockim, niebagatelnym atutem jest również obecność na tym obszarze kadry inżynieryjno menażerskiej, która rozwija się dynamicznie i poprzez migrację może zasilać również inne kierunki działalności gospodarczej.

Obecny potencjał gospodarczy na terenie gminy, napędza w dalszym ciągu proces rozwoju gospodarczego w aspekcie dostarczania pewnych technologii, myśli technicznych, zakładów odbierających i przetwarzających dalej produkty pozostałe w wyniku rafinacji ropy naftowej.

Proces powstawania takich firm jest procesem ciągłym i podlega cały czas dynamicznemu rozwojowi.

Przykładem powyższych procesów jest Płocki Park Technologiczny (PPP-T) , który mieści się na terenach (ok. 200 ha) przyległych do Zakładu Produkcyjnego PKN ORLEN .

Jest to wspólne przedsięwzięcie władz samorządowych reprezentujących miasto Płock i Polskiego Koncernu Naftowego ORLEN S.A..

Dla procesu realizacji projektu oraz zarządzania instytucjami Parku – powołano spółkę „Płocki Park Przemysłowo – Technologiczny S.A. „
Założeniem PPP-T to współistnienie i rozwój na określonym ramami projektu obszarze terytorialnym trzech bazowych i ściśle powiązanych komponentów:

- Parku Przemysłowego
- Parku Technologicznego
- Parku Naukowo – Badawczego.

Założeniem tej idy jest aby nauka, badania i wiedza wykorzystywane były dla rozwoju nowoczesnej technologii, nowoczesne technologie wdrażane były dla przemysłu, a przemysł działał na rzecz nauki, wiedzy i nowoczesnych technologii oraz rozwoju tworzenia miejsc pracy.

Misją PPP-T jest stworzenie oraz trwały rozwój w Płocku liczącego się w Europie ośrodka kreującego oraz wspomagającego procesy gospodarcze , oparte na nowoczesnych technologiach, innowacyjnych projektach naukowo – badawczych.

Cały obszar 200 ha podzielony został na VIII stref inwestycyjnych.

W każdej strefie preferuje się pewne aktywności gospodarcze.

Baza surowcowa – produkty jakie oferuje PKN ORLEN S.A. pozwalają na prowadzenie działalności w bardzo różnych branżach przemysłowych.

Istnieje możliwość lokalizacji na terenie parku firm produkujących komponenty, produkty i półprodukty m.in. w branżach :

- chemicznej
- farmaceutycznej
- papierniczej
- gumowej
- lakierniczej
- farbiarskiej
- włókienniczej
- tworzyw sztucznych
- samochodowej

Potencjał inwestycyjny wzmocniony jest dodatkowo pełnym dostępem do mediów energetycznych i wykwalifikowaną kadrę pracowniczą.

2.4 Uwarunkowania demograficzne gminy.

Miasto zajmuje powierzchnię 8 806 ha.

Rynek pracy :

Liczba mieszkańców :

2005 r. – 127 520

Przyrost mieszkańców w stosunku do roku poprzedniego :

- 0,05 %

Struktura zatrudnienia w poszczególnych działach gospodarki:

Przemysł – 28,21%

Rolnictwo – 0,16%

Usługi - 22,1,%

Inne - 49,53%

Największą stopę bezrobocia odnotowaną w 2003 r. – 20,4%

Obecnie zauważono tendencję malejącą : w 2004 r. – 19,5%

Zgodnie ze „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego” zakłada się prawdopodobny przebieg procesów demograficznych zawarty pomiędzy wariantem relatywnie wysokiego poziomu migracji (wariant I) a wariantem niskiego poziomu migracji (wariant II)

Wariant I zakłada poziom migracji ok. 1 tys. Rocznie.

Wariant II zakłada poziom migracji ok. 400 osób rocznie.

Liczba ludności w okresie perspektywicznym orientacyjnie do 2010 roku wyniesie :

W wariantcie I – ok. 150 tys osób.

W wariantcie II – ok. 140 tys. osób.

Oznacza to przyrost 7-17 tys. osób w stosunku do stanu obecnego.

Przekształcenia strukturalne i przekształcenia liczby ludności doprowadzą do zjawisk demograficznych rzutujących na zagospodarowanie przestrzenne.

Spadek liczby dzieci i młodzieży o 15% – 20 %

Wzrost liczby osób w wieku emerytalnym o 70%-80%

Wzrost liczby pracujących o ok. 12%

Zjawiska te spowodują :

Spadek zapotrzebowania na urządzenia oświaty w niektórych częściach miasta

Wzrost zapotrzebowania na obiekty ochrony zdrowia i opieki społecznej

Umiarkowany wzrost zapotrzebowania na tereny aktywności gospodarczej.

2.5 Mieszkalnictwo w Płocku.

Zgodnie z przyjętymi danymi na perspektywiczną liczbę ludności w 2012 roku od 140000 – 150000 – zakłada się osiągnięcie ilości mieszkań od 47000 – 50000 szt.

Oznacza to przyrost od 6000-10000 ilości mieszkań.

Przyrost ten przewiduje wszystkie formy budownictwa:

Wielorodzinne

Jednorodzinne

Rezydencjalne

Apartamentowe

Zakłada się że ½ tego popytu zrealizowana będzie przez kontynuację realizacji rozpoczętych już osiedli (Podolszyce Pn i Pd) oraz uzupełnienia i intensyfikację zagospodarowania pozostałych osiedli (Śródmieście , Górna i inne)

poniższa tabela przedstawia charakterystykę istniejących osiedli mieszkaniowych.

Oiedla mieszkaniowe	Powierzchnia (km ²)	Ludność	Ludność na 1 km ²
Borowiczki	7,09	3 650	514
Ciechomice	5,55	1 010	182
Dobrzyńska	0,44	11 530	26 204
Dworcowa	0,48	5 010	10 437
Góry	8,71	1 550	1 779
Imielnica	2,72	2 550	937
Kochanowskiego	0,50	10 251	20 502
Kolegialna	1,14	11 160	9 789
Łukasiewicza	2,24	13 900	6 205
Międzytorze	0,90	8 190	9 100
Podolszyce Południe	2,46	9 030	3 671
Podolszyce Północ	2,84	9 110	3 207
Pradolina Wisły	7,36	390	53
Radziwie	7,42	3 640	491
Skarpa	1,28	10 060	7 859
Stare Miasto	0,53	5 950	11 226
Trzepowo	8,68	390	45
Tysiąclecia	0,18	6 150	34 167
Winiary	6,13	1 880	307
Wyszogrodzka	2,52	8 970	3 560
Zielony Jar	1,22	3 470	2 844

3. Charakterystyka systemu elektroenergetycznego.

3.1. Stan organizacyjny „Zakładu Energetycznego”

Sieci i urządzenia elektroenergetyczne znajdują się w operatywnym kierownictwie Koncernu , który powstał po 01.01.2005r na bazie Zakładów Energetycznych.
Dawny Zakład Energetyczny Płock , to obecnie :

Koncern Energetyczny ENERGA-OPERATOR S.A.
Oddział w Płocku
09 400 Płock
ul. Wyszogrodzka 106.

Firma jest największym w kraju dostawcą prądu, obsługuje około 16. procent krajowego rynku. Powstała z połączenia ośmiu zakładów energetycznych: z Elbląga, Olsztyna, Koszalina, Płocka, Słupska, Torunia, Gdańska i Kalisza.

3.2. Opis systemu elektroenergetycznego

System elektroenergetyczny Gminy Płock stanowi część systemu elektroenergetycznego Województwa Mazowieckiego oraz całego kraju.

Powiązania odbywają się liniami o napięciu 110kV, 220 kV oraz 400 kV.

(Krajowy system przesyłowy).

System rozdzielczy i odbiorczy Województwa Mazowieckiego tworzy ok. 3200 km linii 110 kV, 150 stacji 110/SN, 36000 km linii średniego napięcia , 31400 stacji SN/n.n. i 66500 km linii niskiego napięcia wraz z przyłączami.

Opracowanie nasze będzie się odnosić tylko do systemu elektroenergetycznego Gminy Płock.

3.2.1. Lokalizacja i stan techniczny GPZ-tów w gminie Płock

Poniższa tabela podaje napięcie transformacji i stan techniczny transformatorów.

Gmina Płock

GPZ - ty Ocena stanu technicznego zainstalowanych transformatorów

Nazwa GPZ	Napięcie transformacji	Moc jednostki (MVA)	Rok produkcji	Ilość awarii w latach 1999-2005	Stan transformatora (*)
Płock	Tr 1 - 400/110 kV	250	-	-	-
Płock	Tr 1 - 110/15 kV	-	-	-	dobry
Podolszyce	Atr1 - 220/110 kV	160	-	-	dobry
Podolszyce	Atr2 - 220/110 kV	160	-	-	dobry
Podolszyce	Tr 1 - 110/15kV	16	2007	-	bardzo dobry
Podolszyce	Tr 2 - 110/15kV	16	1970	-	dobry
Przemysłowa	Tr 1 - 110/15kV	25	1989	-	dobry
Przemysłowa	Tr 2 - 110/15kV	25	1989	-	dobry
Radziwie	Tr 1 - 110/15kV	10	1975	-	dobry
Radziwie	Tr 2 - 110/15kV	16	1978	-	dobry
Maszewo	Tr 1 - 110/15kV	16	1982	-	dobry
Maszewo	Tr 2 - 110/15kV	16	1973	-	dobry
FMŻ	Tr 1 - 110/15kV	25	1977	-	dobry
FMŻ	Tr 2 - 110/15kV	25	1977	-	dobry
Gulczewo	Tr 1 - 110/15kV	10	1985	-	dobry

Gulczewo	Tr 2 - 110/15kV	10	1986	-	dobry
Góry	Tr 1 - 110/15kV	6,3	1965	-	dobry

(*) Ocena techniczna stanu transformatora na podstawie
ostatnich pomiarów eksploatacyjnych :
bardzo dobry, dobry, zły, krytyczny

Poniższa tabela przedstawia ocenę stanu technicznego rozdzielni GPZ .

Gmina Płock

GPZ - ty Ocena stanu technicznego rozdzielni

Nazwa GPZ	Napięcie transformacji	Rok budowy lub ostatniej modernizacji	Ilość awarii w latach 1999-2005	Stan aparatury i oszynowania (*)
Płock	Rozdz. 400 kV			dobry
Płock	Rozdz. 110 kV	1993	2002-20; 2003-24; 2004-42; 2005-28	dobry
Podolszyce	Rozdz. 220 kV	-	-	dobry
Podolszyce	Rozdz. 110 kV	1995	-	bardzo dobry
Podolszyce	Rozdz. 15 kV	1998	2002-18; 2003-21; 2004-23; 2005-23	bardzo dobry
Przemysłowa	Rozdz. 110 kV	2006	-	bardzo dobry
Przemysłowa	Rozdz. 15 kV	2006	2002-24; 2003-26; 2004-34; 2005-27	bardzo dobry
Radziwie	Rozdz. 110 kV	2003	2002-39; 2003-33; 2004-19; 2005-28	dobry
Radziwie	Rozdz. 15 kV	2001	-	dobry
Maszewo	Rozdz. 110 kV	-	-	-

Maszewo	Rozdz. 15 kV	-	2002-30; 2003-17; 2004-9; 2005-29	dobry
FMŻ	Rozdz. 110 kV	2006	-	bardzo dobry
FMŻ	Rozdz. 15 kV	-	2002-15; 2003-15; 2004-18; 2005-12	dobry
Gulczewo	Rozdz. 110 kV	-	-	dobry
Gulczewo	Rozdz. 15 kV	-	2002-18; 2003-18; 2004-12; 2005-24	dobry
Góry	Rozdz. 110 kV	2005	-	dobry
Góry	Rozdz. 15 kV	-	2002-11; 2003-8; 2004-15; 2005-12	dobry
Międzytorze	Rozdz. 15 kV	-	2002-3; 2003-4; 2004-4; 2005-3	dobry
Tysiąclecia	Rozdz. 15 kV	-	2002-0; 2003-2; 2004-3; 2005-2	bardzo dobry
Stanisławówka	Rozdz. 15 kV	-	2002-8; 2003-4; 2004-9; 2005-1	dobry
Zacisze	Rozdz. 15 kV	-	2002-11; 2003-7; 2004-9; 2005-5	dobry

(*) Ocena techniczna stanu aparatury i oszynowania na podstawie
ostatnich pomiarów i przeglądów eksploatacyjnych:
bardzo dobry, dobry, zły, krytyczny

3.2.2. Szczytowe zaopatrzenie mocy elektrycznej w gminie.

W celu oceny rezerwy mocy zainstalowanej w powyższym GPZ - tach opracowano dane zawierające obciążenie ich mocą szczytową w okresie letnim oraz w okresie zimowym. Dane przedstawiają poniższe tabele:

Gmina Płock

Obciążenie GPZ-tu w okresach szczytowych
Moc wyrażona w [MVA]

Nazwa GPZ	Obciążenie w okresie letnim				
	2001	2002	2003	2004	2005
Płock 400/110 kV	-	-	-	-	-
Płock 110/15 kV	-	-	-	-	-
Podolszyce 220/110 kV	-	-	-	-	-
Podolszyce 110/15 kV	7,5	9,5	8,1	7,5	9
Przemysłowa 110/15 kV	9,7	11,3	10,5	11,3	12,7
Radziwie 110/15 kV	6,6	9,8	6,5	5,9	5,2
Maszewo 110 /15 kV	7,5	8,1	8,5	9,2	9,1
FMŻ 110 /15 kV	9,1	7,1	9,2	11	7,1
Gulczewo 110/15 kV	5,8	6,1	7	6,5	6,7
Góry 110/15 kV	-	-	-	-	-

Nazwa GPZ	Obciążenie w okresie zimowym				
	2001	2002	2003	2004	2005
Płock 400/110 kV	-	-	-	-	-
Płock 110/15 kV	-	-	-	-	-
Podolszyce 220/110 kV	-	-	-	-	-
Podolszyce 110/15 kV	11,7	13,9	10,6	6,5	12,5
Przemysłowa 110/15 kV	15,4	14	13	14	15,2
Radziwie 110/15 kV	7,5	7,3	7,3	6,8	5,7
Maszewo 110 /15 kV	13	14,3	12,3	11,9	13,4
FMŻ 110 /15 kV	5,8	5,3	5,9	9,1	7,9
Gulczewo 110/15 kV	7,9	9,5	8,7	7,6	8,9
Góry 110/15 kV	-	-	-	-	-

3.2.3. Sieć elektroenergetyczna rozdzielcza.

W poniższej tabeli podano dane charakteryzujące rozwój sieci elektroenergetycznej na przestrzeni lat 2001 – 2005.

Gmina Płock

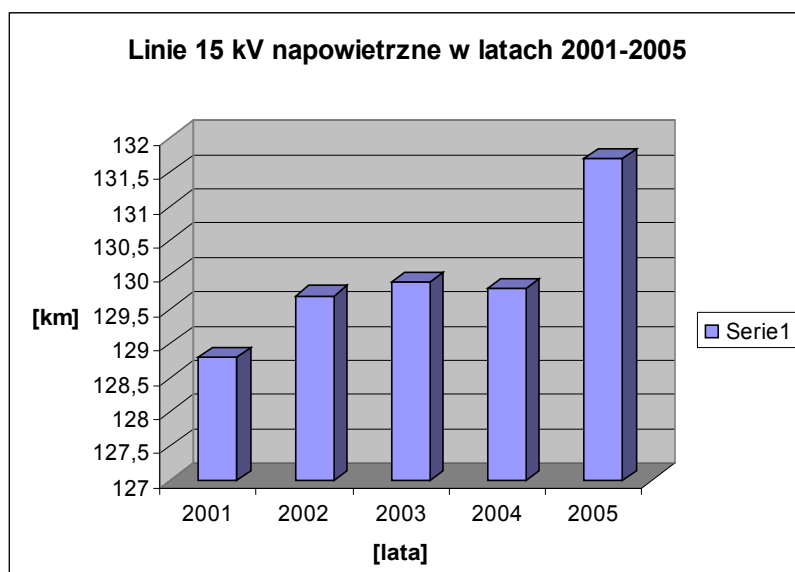
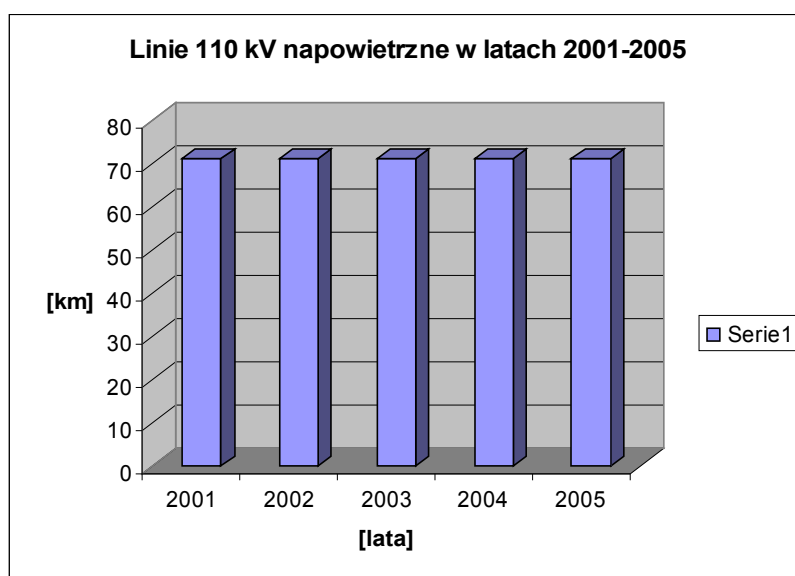
Sieć elektroenergetyczna rozdzielcza

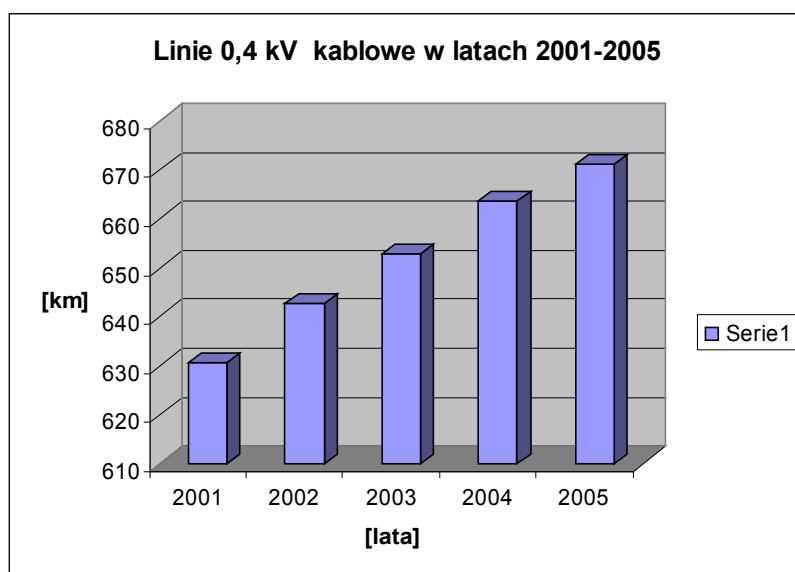
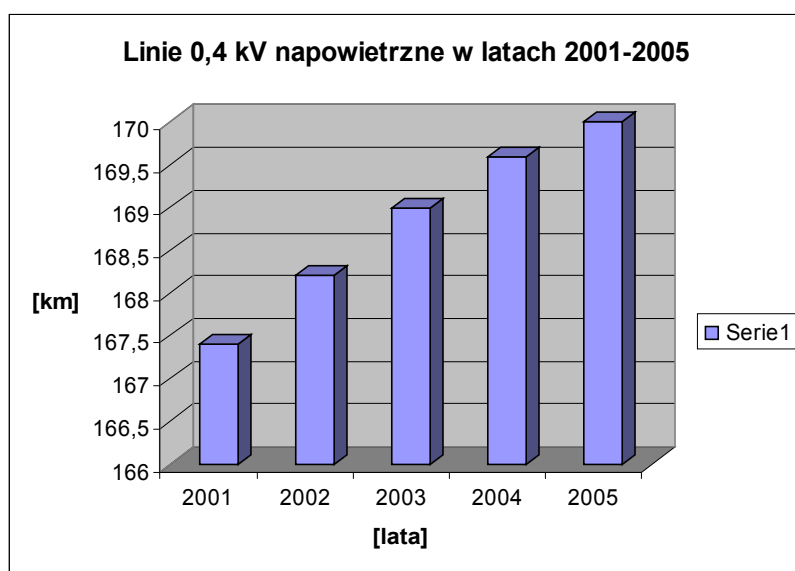
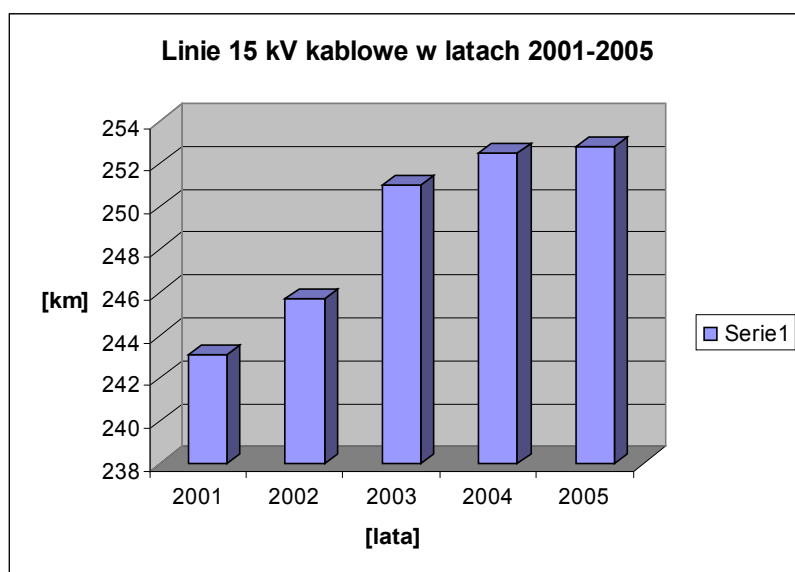
Rok	Linie 110 kV	Linie 15kV		Linie 0,4kV		Razem	
	Napowietrzne [km]	Napowietrzne [km]	Kablowe [km]	Napowietrzne [km]	Kablowe [km]	Napowietrzne [km]	Kablowe [km]
2001	71,1	128,8	243,1	167,4	630,7	367,3	873,8
2002	71,1	129,7	245,7	168,2	642,6	369	888,3

2003	71,1	129,9	251	169	652,8	370	903,8
2004	71,1	129,8	252,5	169,6	663,5	370,5	916
2005	71,1	131,7	252,8	170	671,2	372,8	924

Poniższe wykresy przedstawiają rozwój sieci elektroenergetycznej w poszczególnych latach dla linii:

- 110 kV napowietrznych
- 15 kV napowietrznych
- 15 kV kablowych
- 0,4 kV napowietrznych
- 0,4 kV kablowych





Poniższa tabela przedstawia ocenę stanu technicznego sieci elektroenergetycznej

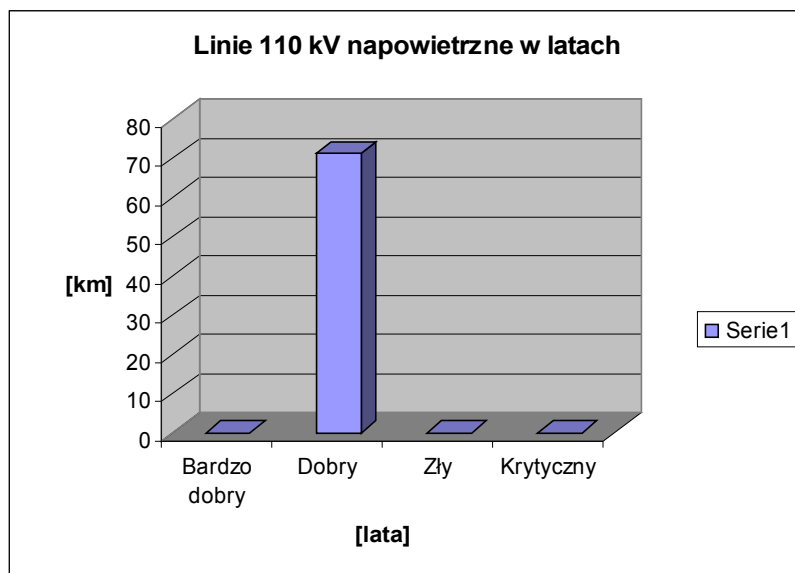
Gmina Płock

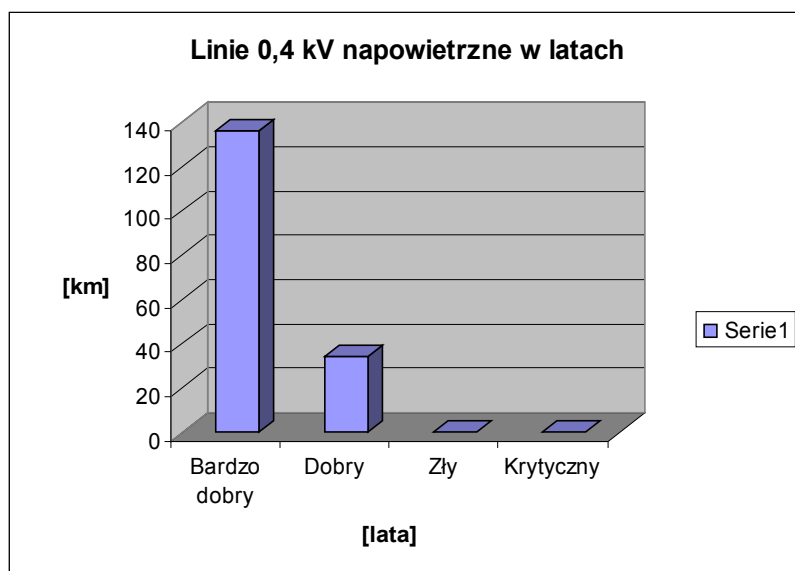
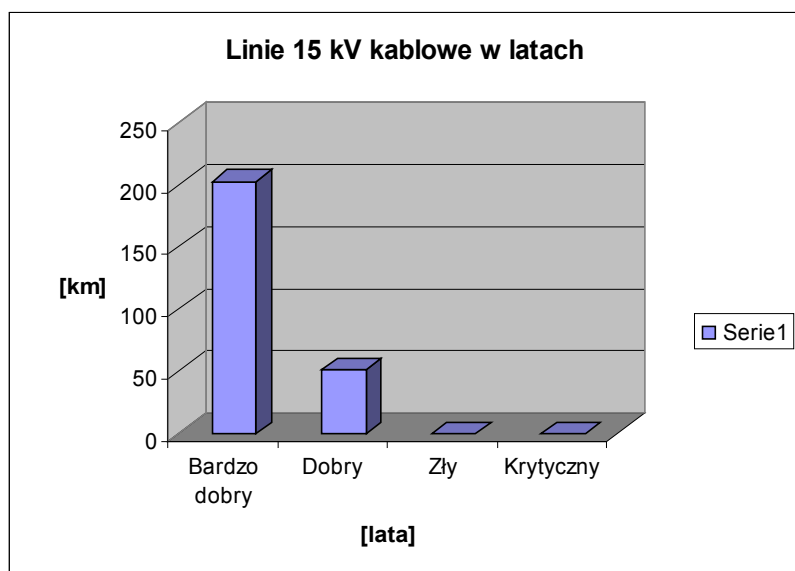
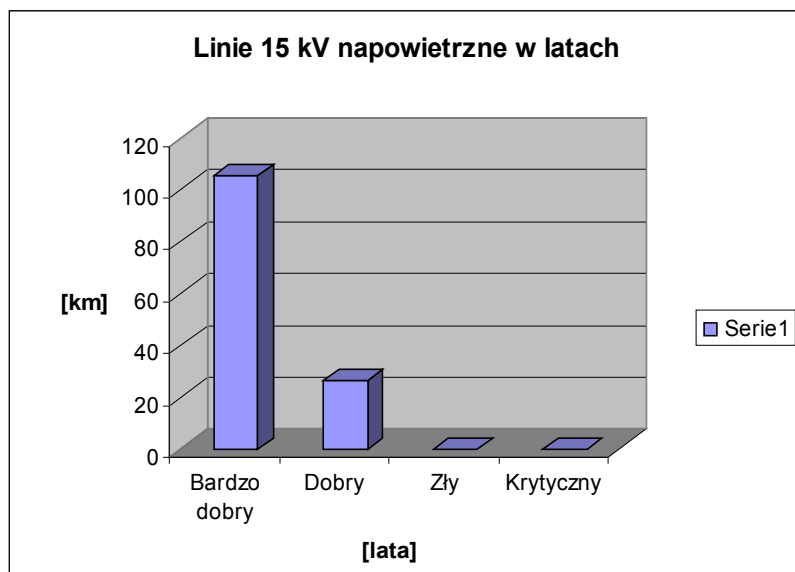
Sieć elektroenergetyczna rozdzielcza

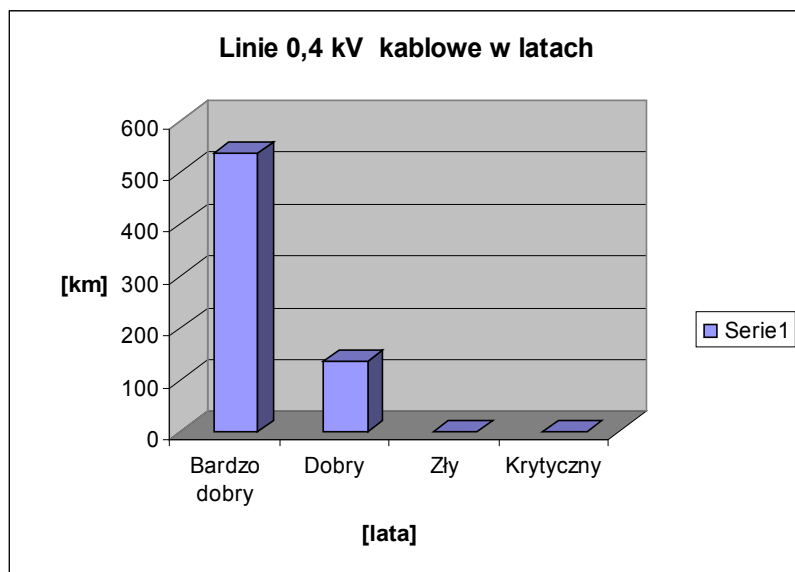
Ocena Stanu Technicznego	Linie 110 kV	Linie 15kV		Linie 0,4kV		Razem	
	Napowietrzne [km]	Napowietrzne [km]	Kablowe [km]	Napowietrzne [km]	Kablowe [km]	Napowietrzne [km]	Kablowe [km]
Bardzo dobry	0	105,36	202,24	136	536,96	241,36	739,2
Dobry	71,1	26,34	50,56	34	134,24	131,44	184,8
Zły	0	0	0	0	0	0	0
Krytyczny	0	0	0	0	0	0	0

Poniższe wykresy przedstawiają stan techniczny sieci elektroenergetycznej

- 110 kV napowietrznych
- 15 kV napowietrznych
- 15 kV kablowych
- 0,4 kV napowietrznych
- 0,4 kV kablowych







3.2.4. Odbiorcy - ilość oraz zużycie energii elektrycznej.

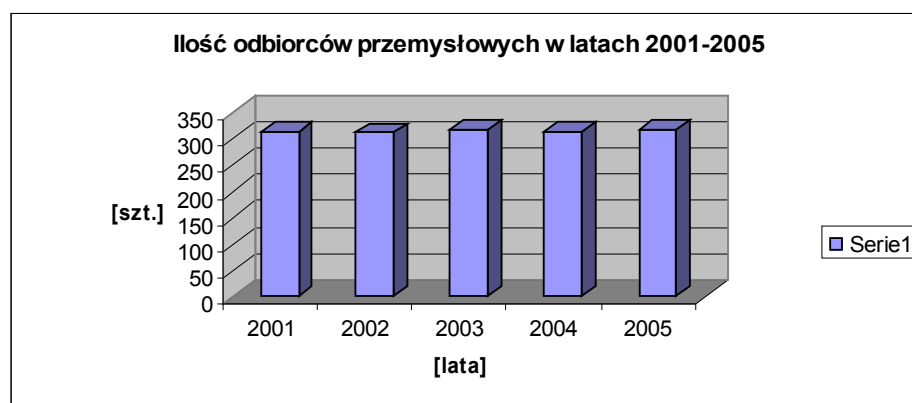
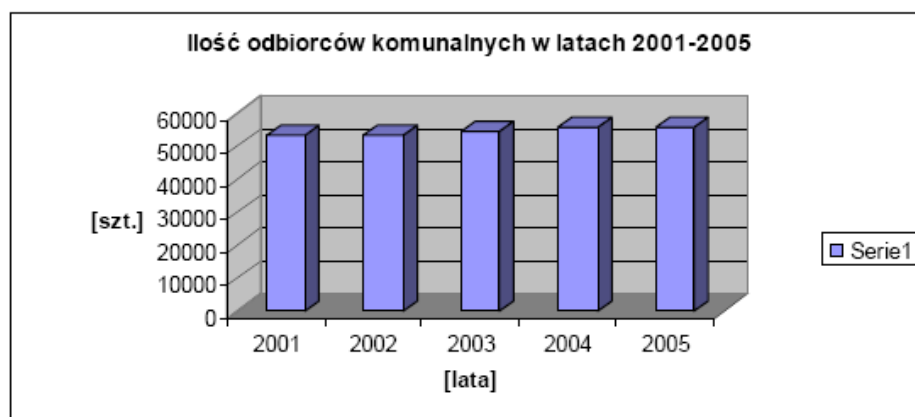
Poniższa tabela przedstawia dane dotyczące ilości odbiorców oraz zużycia energii elektrycznej w poszczególnych latach. Na podstawie poniższych danych stworzono wykresy odbiorców z podziałem na:

- komunalnych
- przemysłowych

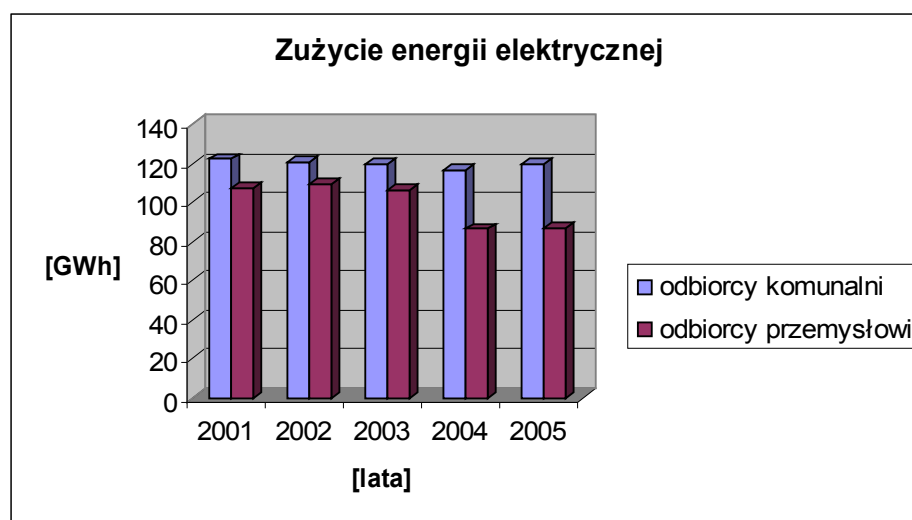
Gmina Plock

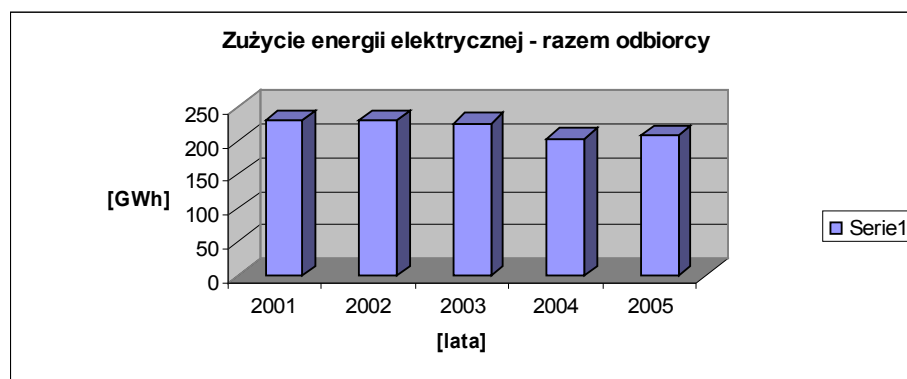
Odbiorcy energii elektrycznej

Rok	Odbiorcy komunalni		Odbiorcy przemysłowi		Razem odbiorcy	
	Ilość	Zużycie energii [GWh]	Ilość	Zużycie energii [GWh]	Ilość	Zużycie energii [GWh]
2001	53136	122,242	313	107,5	53449	229,742
2002	53466	120,374	312	109	53778	229,374
2003	54706	119,276	318	106,7	55024	225,976
2004	55411	116,955	313	86,4	55724	203,355
2005	55840	119,949	319	87,2	56159	207,149



Na poniższym wykresie przedstawiono dla porównania zużycie energii przez odbiorców komunalnych oraz przemysłowych.

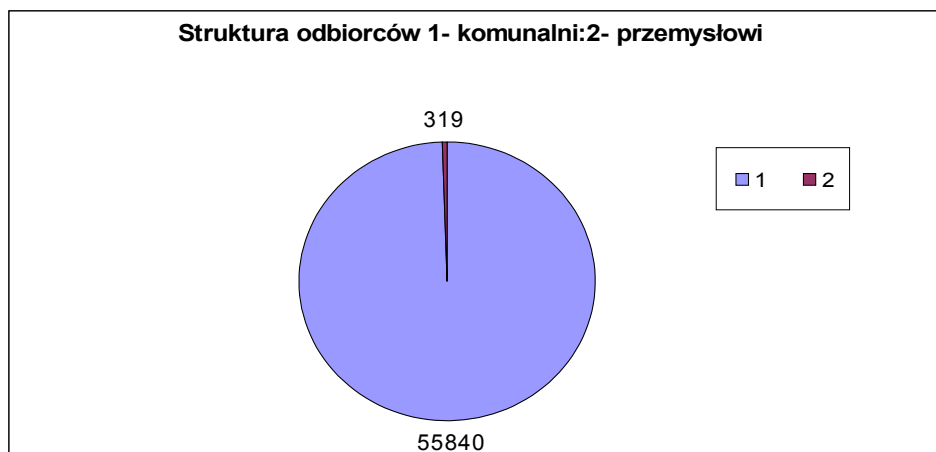




Poniższy wykres przedstawia sumaryczne zużycie energii elektrycznej w gminie przez wszystkich odbiorców.

Poniższy wykres przedstawia strukturę podziału odbiorców na:

- 1 - odbiorców komunalnych
- 2 - odbiorców przemysłowych



Przedsiębiorstwa będące największymi odbiorcami energii elektrycznej w granicach administracyjnych miasta Płocka to, między innymi, PERN "Przyjaźń" spółka akcyjna, CNH Polska spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, Wodociągi Płockie spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, PKN ORLEN spółka akcyjna, PKP Energetyka spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, Auchan Polska spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, PZD "SADROB" spółka akcyjna, Levi Strauss Poland spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, Zakłady Mięsne Płock spółka akcyjna.

3.2.5. Charakterystyka oświetlenia ulicznego.

Poniższa tabela charakteryzuje w aspekcie ilościowym jak również zmiany które zachodzą w strukturze oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Płock.

Charakterystyczne dane dotyczą lat 1990 – 2005.

Dokonano charakterystyki w aspekcie ilościowym oraz jakościowym.

Rubryki 2,3,4 przedstawiają ilość opraw jak się zmieniała na przestrzeni lat.

Ilość opraw przez 15 lat przybyło o ponad 50%.

Jednocześnie widzimy na przykładzie rubryki 3 i 4 iż lampy rtęciowe zostają zastępowane sukcesywnie lampami sodowymi.

Polega to na tym , iż na wszystkich nowo projektowanych oraz na remontowanych ulicach stosuje się ze względów energooszczędnych tylko i wyłącznie oprawy z sodowymi źródłami światła.

Poniższa tabela charakteryzuje te zjawiska.

OŚWIETLENIE MIASTA PŁOCKA W LATACH 1990 – 2005.

Gmina Płock

Charakterystyka oświetlenia

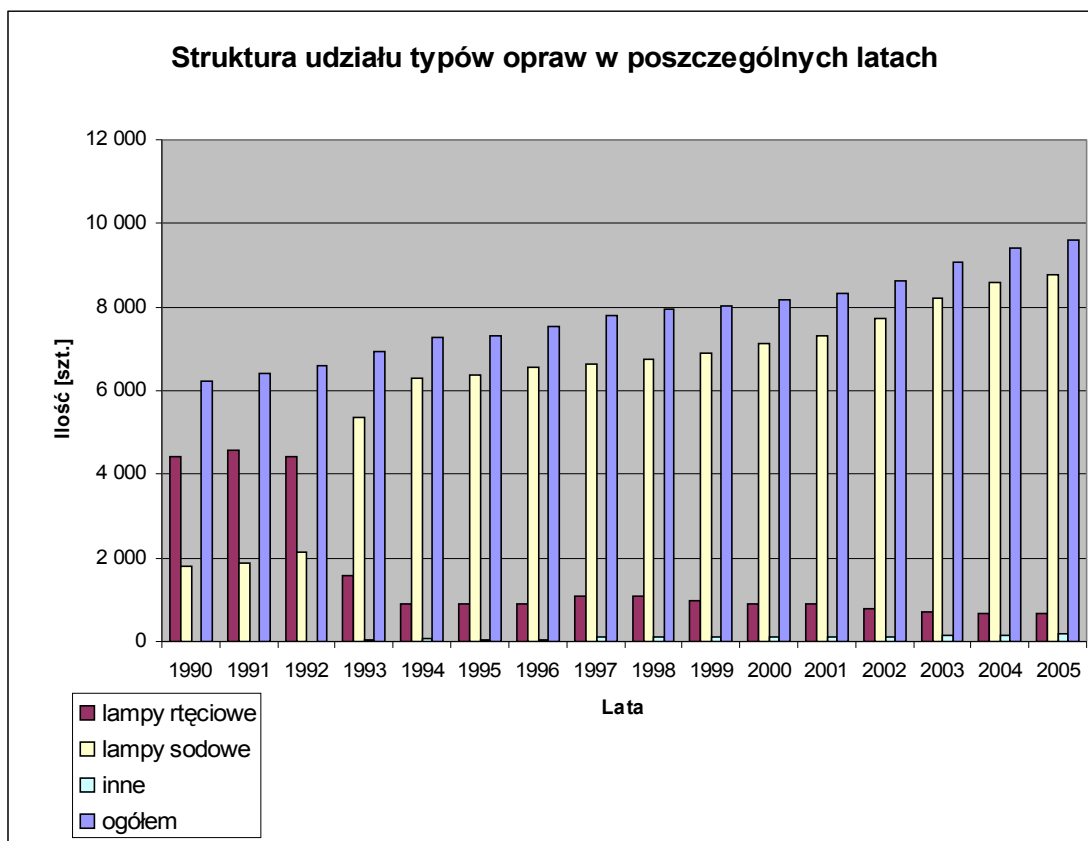
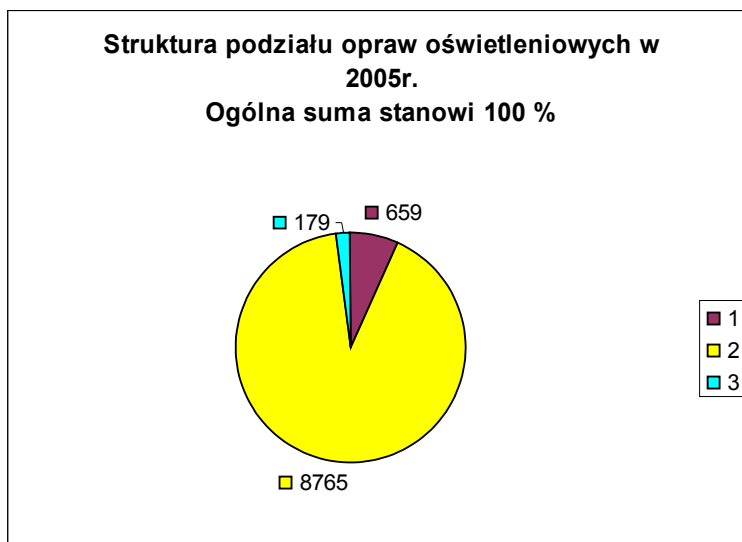
Lata	Ilość punktów świetlnych				Moc świetlna w [kW]			
	ogółem	lampy rtęciowe	lampy sodowe	inne	ogółem	lampy rtęciowe	lampy sodowe	inne
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1990	6 226	4 410	1 816		1 921,0	1 219,0	702,0	
1991	6 430	4 558	1 860	12	1 968,9	1 249,3	707,6	12,0
1992	6 598	4 430	2 152	16	1 996,0	1 205,2	776,8	14,0
1993	6 944	1 573	5 350	21	1 660,2	320,4	1 322,7	17,1
1994	7 278	916	6 293	69	1 523,8	151,2	1 341,2	31,4
1995	7 321	908	6 371	42	1 505,0	157,0	1 321,0	27,0
1996	7 542	908	6 580	54	1 529,0	145,0	1 355,0	29,0
1997	7 812	1 069	6 627	116	1 686,3	269,8	1 363,2	53,3
1998	7 933	1 075	6 742	116	1 697,0	269,9	1 373,8	53,3
1999	8 011	977	6 918	116	1 681,8	257,3	1 371,2	53,3
2000	8 157	906	7 135	116	1 704,1	248,4	1 402,4	53,3
2001	8 315	904	7 296	115	1 724,8	248,0	1 423,7	53,1
2002	8 639	791	7 717	131	1 631,5	112,6	1 453,9	65,0
2003	9 069	720	8 217	132	1 628,9	96,3	1 467,6	65,0
2004	9 394	659	8 602	133	1 650,8	87,8	1 497,9	65,1
2005	9 603	659	8 765	179	1 656,9	87,8	1 495,9	73,2

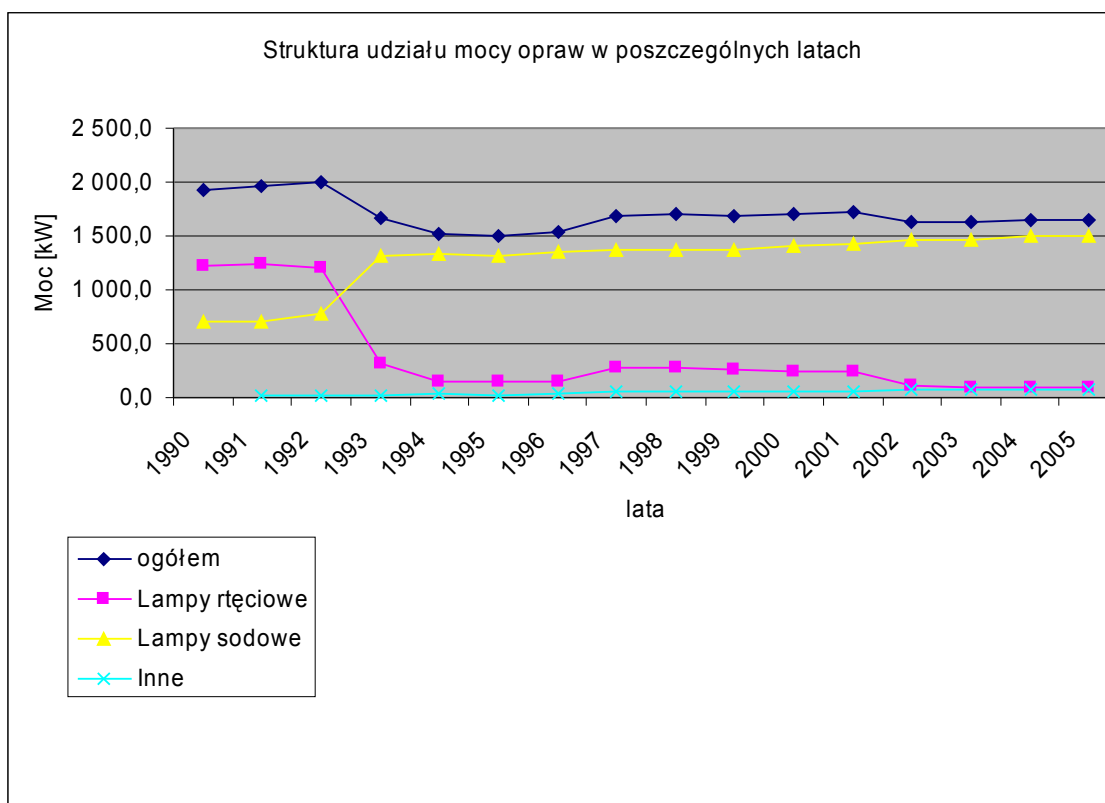
Dynamika % (rok 1990=100)

1991	103,3	103,4	102,4	100,0	102,5	102,5	100,8	100,0
1993	111,5	35,7	294,6	175,0	86,4	26,3	188,4	142,5
1995	117,6	20,5	350,8	350,0	78,0	12,8	188,2	225,0

1997	125,5	24,2	364,9	966,7	87,8	22,1	194,2	444,2
1999	128,7	22,2	380,9	966,7	87,5	21,1	195,3	444,2
2000	131,0	20,5	392,9	966,7	88,7	20,4	199,8	444,2
2001	133,6	20,5	401,8	958,3	89,8	20,3	202,8	442,5
2002	138,8	17,9	424,9	1 091,7	84,9	9,2	207,1	541,7
2003	145,7	16,3	452,5	1 100,0	84,8	7,9	209,1	541,7
2004	150,9	14,9	463,7	1 108,3	85,9	7,2	213,4	542,5
2005	154,2	14,9	482,7	1 491,7	86,3	7,2	213,1	610,3

1. Lampy rtęciowe
2. Lampy sodowe
3. Lampy inne





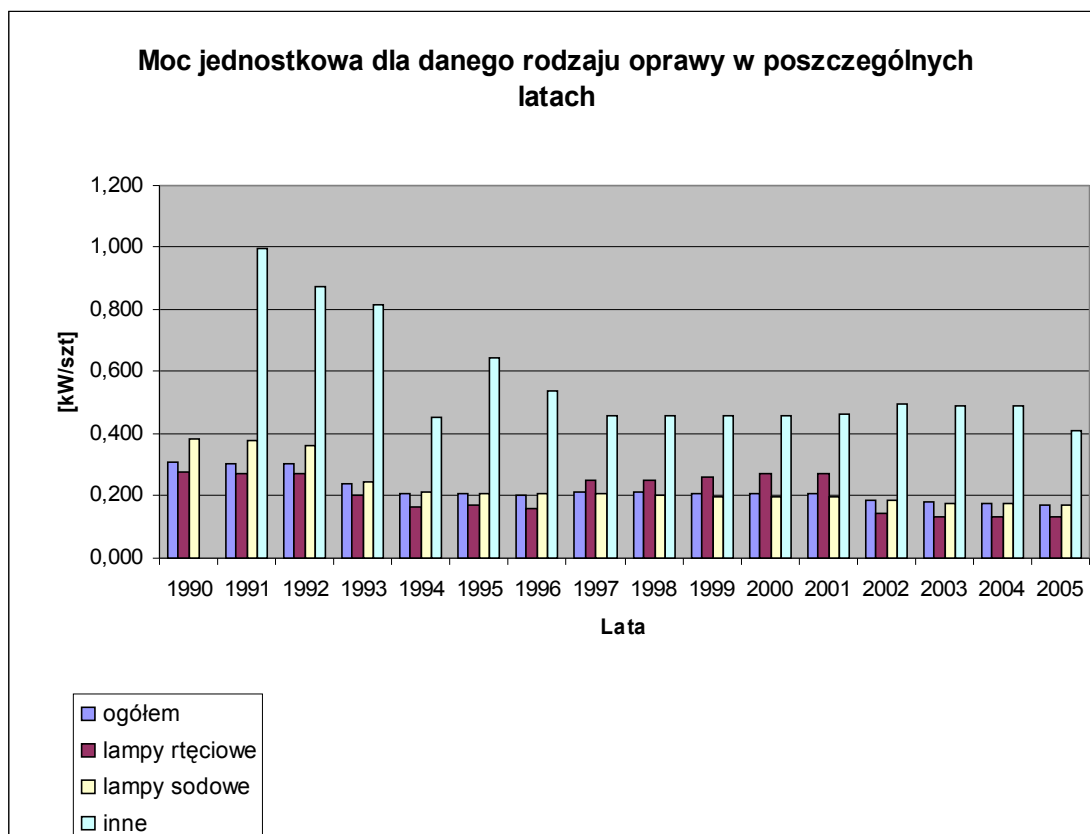
Pomimo 50 % wzrostu ilości opraw, ilość mocy zużywanej przez te oprawy posiada cały czas tendencję malejącą.

Efekt taki możliwy był dzięki zastosowaniu bardzo energooszczędnych źródeł światła (sodowych), wycofując jednocześnie źródła rtęciowe, których sprawność świetlna jest dużo gorsza.

Moc jednostkowa dla danego rodzaju oprawy w poszczególnych latach

Lata	Średnia moc świetlna w [kW]/oprawę			
	ogółem	lampy rtęciowe	lampy sodowe	inne
1	2	3	4	5
1990	0,309	0,276	0,387	
1991	0,306	0,274	0,380	1,000
1992	0,303	0,272	0,361	0,875
1993	0,239	0,204	0,247	0,814
1994	0,209	0,165	0,213	0,455
1995	0,206	0,173	0,207	0,643
1996	0,203	0,160	0,206	0,537
1997	0,216	0,252	0,206	0,459
1998	0,214	0,251	0,204	0,459
1999	0,210	0,263	0,198	0,459
2000	0,209	0,274	0,197	0,459

2001	0,207	0,274	0,195	0,462
2002	0,189	0,142	0,188	0,496
2003	0,180	0,134	0,179	0,492
2004	0,176	0,133	0,174	0,489
2005	0,173	0,133	0,171	0,409



Największy postęp w ograniczaniu mocy jednostkowej daje się zauważyć w źródłach sodowych.

Powyższa tabela oraz wykres charakteryzują to zjawisko.

Dzięki temu średnia wartość mocy oprawy ogółem zmniejszyła się od 1990r do 2004r o 45%.

Zgodnie z danymi w tabeli w 1990r wynosiła 0,309kW/oprawę a w 2004 r. tylko 0,173 kW/oprawę.

Było to możliwe dzięki polityce służb odpowiedzialnych za eksploatację oraz rozwój tej infrastruktury.

Przyczyną powyższego stanu jest również rozwój techniczny w tej dziedzinie, który sprawia iż zaczęto produkować źródła światła o coraz większej sprawności.

3.2.6. Charakterystyka stacji transformatorowych i transformatorów.

Poniższe tabele przedstawiają dane dotyczące urządzeń transformujących dla Gminy Płock

Rok	Wnętrzowe				Napowietrzne			RAZEM
	>630kVA	630kV A	400kV A	<400kV A	400kV A	250kV A	100kV A	
1999	10	293	9	3	0	86	16	417
2000	10	301	9	3	1	88	16	428
2001	10	306	9	3	1	92	16	437
2002	10	312	9	3	1	95	16	446
2003	10	318	9	3	1	99	16	456
2004	10	321	9	3	1	102	16	462
2005	10	323	9	3	1	104	16	466

Rok	Transformatory rozdzielcze 15/04kV o mocach [szt.]									Razem
	20	40	63	100	160	250	400	630	1000	[szt.]
1999	0	5	17	33	49	80	125	49	2	360
2000	0	5	18	35	52	81	126	51	2	370
2001	0	5	18	35	53	82	126	53	2	374
2002	0	5	18	36	53	83	129	59	2	385
2003	0	5	21	35	53	85	130	63	2	394
2004	0	7	23	33	56	87	135	64	2	407
2005	0	7	25	32	56	85	140	67	2	414
Moc[kW]		280	1575	3200	8960	21250	56000	42210	2000	135475

4. Niekonwencjonalne i odnawialne źródła energii elektrycznej.



Elektrownia wiatrowa



Kotłownia geotermalna

4.1. Wstęp

Rozwój technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii - OZE - (energetyka wiatrowa, wodna, geotermalna, słoneczna, biomasa) jest jednym z kluczowych założeń polityki energetycznej Unii Europejskiej. Założenia oraz strategia działań zawarte zostały w Białej Księdze przyjętej przez kraje członkowskie w 1997 roku.

W miesiącu marzec 2007 r w Brukseli przywódcy państw UE debatowali o sprawach dotyczących wspólnej polityki energetycznej. Przywódcy 27 państw członkowskich ustalili m.in., że do 2020 roku 20% energii zużywanej w Unii będzie pochodziło ze źródeł odnawialnych (obecnie 7%). Wymóg ten nie będzie jednak obowiązkowy.

Obecnie są takie kraje w Unii, które mają dużo więcej niż 20% energii odnawialnej, np. Dania. Są też takie, jak Polska, które mają 5-5,5%. W Polsce ze źródeł odnawialnych - głównie z elektrowni wiatrowych i wodnych pochodzi 3,9% energii.

Polska, jako kraj należący do UE, w najbliższym czasie będzie musiała przygotować własną odpowiedź na plany rozwoju wykorzystania energii odnawialnej zawarte w Białej Księdze Komisji Europejskiej oraz dostosować technologie pozyskiwania energii do standardów zachodnich. Wiedza o podstawach naukowych i możliwościach technicznych wykorzystywania OZE jest w naszym kraju nadal niewielka.

Rozwój świadomości ekologicznej oraz podniesienie poziomu wiedzy o odnawialnych źródłach energii możliwe jest tylko poprzez przedstawienie nowoczesnych

i profesjonalnie przygotowanych rozwiązań i ich praktyczne wdrożenie na szczeblu regionalnym i lokalnie.

Idea ta jest zbieżna z jednym z priorytetów Białej Księgi w sprawie rozwoju energetyki odnawialnej, zapowiadającym budowę ze środków Komisji Europejskiej minimum 100 obiektów zasilanych wyłącznie z odnawialnych źródeł energii.

4.2. Gminne przedsiębiorstwa multienergetyczne imultiprzedsiębiorstwa infrastrukturalne nowa generacja przedsiębiorstw

Reforma administracyjna w Polsce, realizowana równocześnie z reformami we wszystkich sektorach energetycznych, tworzy wyjątkowe uwarunkowanie dla dalszych zmian w elektroenergetyce. Gminy, odpowiedzialne zgodnie z ustawą Prawo energetyczne za zaopatrzenie odbiorców na swoim terenie w ciepło, energię elektryczną i gaz, wprowadzają do polskiej gospodarki energetycznej, w ogóle, nową jakość w postaci orientacji na gospodarkę energetyczną zintegrowaną, obejmującą wszystkie sieciowe nośniki energii, oraz najważniejsze - obejmującą użytkowanie tych nośników i użytkowanie środowiska. Nie ma, zatem wątpliwości, że nastaje czas, kiedy energetyka ciepła (rozproszona) staje się podstawowym biznesem, a produkcja energii elektrycznej (w kogeneracji) biznesem dodatkowym. Orientacja gmin na gospodarkę zintegrowaną już prowadzi do powstawania nowego typu przedsiębiorstw energetycznych, mianowicie gminnych przedsiębiorstw multienergetycznych, wchodzących w nisze pozostawione przez branżowe przedsiębiorstwa energetyczne.

Inwestorami strategicznymi w gminnych przedsiębiorstwach multienergetycznych (i przede wszystkim w sieciach tych przedsiębiorstw) będą (oprócz innych inwestorów, także zagranicznych) przedsiębiorstwa energetyczne, ciepłownicze, elektroenergetyczne, gazownicze. Dla przedsiębiorstw tych inwestowanie (kapitałowe i w postaci transferu *know-how*) w gminne przedsiębiorstwa multienergetyczne będzie szansą ekspansji działalności. Przedsiębiorstwa elektroenergetyczne, wytwórcze i szczególnie dystrybucyjne, mają przy tym potencjalną szansę na ekspansję większą niż przedsiębiorstwa ciepłownicze i gazownicze. Wiąże się to zwłaszcza z przewagą *know-how* możliwego do zaoferowania przez przedsiębiorstwa elektroenergetyczne.

Jest zrozumiałe, zatem, że przedsiębiorstwa multienergetyczne szybko będą się przekształcać w multiprzedsiębiorstwa infrastrukturalne, które mogą się stać jedną z ważnych sił sprawczych rozwoju gmin. W procesie tym obecne przedsiębiorstwa elektroenergetyczne wytwórcze mogą wziąć udział w kreowaniu technologii wytwarzania ciepła i energii elektrycznej na potrzeby gmin, a także w rozwiązywaniu problemów związanych z tradycyjną infrastrukturą gminną i z ochroną środowiska. Z kolei przedsiębiorstwa elektroenergetyczne dystrybucyjne mogą wnieść do przedsiębiorstw multienergetycznych *know-how* w zakresie usług sieciowych (w odniesieniu do sieci elektroenergetycznych, ale także ciepłowniczych

i gazowniczych). Przede wszystkim jednak przedsiębiorstwa te mogą wziąć udział w kreowaniu w gminnych multiprzedsiębiorstwach infrastrukturalnych nowoczesnej infrastruktury (zapewnienie gminom wiejskim szerokiego dostępu do internetu jest na przykład sprawą podstawową), a także podaży usług charakterystycznych dla "domu inteligentnego" (na terenie bogatych gmin miejskich).

Powstawanie przedsiębiorstw multienergetycznych (multiprzedsiębiorstw infrastrukturalnych) będzie w dużym stopniu zależeć od władz samorządowych. Można przyjąć, że przedsiębiorstwa te będą się szybko rozwijały w ramach małej przedsiębiorczości, traktowanej jako sposób na aktywizację gmin. Optymizm jest tu uzasadniony, bowiem w przypadku władz samorządowych zmiana świadomości odnośnie konieczności zmian w podejściu do gospodarki energetycznej jest już często szybsza niż w przypadku zarządów przedsiębiorstw energetycznych. W szczególności np. prywatyzacja gminnych przedsiębiorstw ciepłowniczych następuje szybciej niż prywatyzacja branżowych przedsiębiorstw energetycznych (elektroenergetycznych, gazowniczego). To oznacza, że samorządy wyzbywają się roli właścicielskiej w stosunku do przedsiębiorstw energetycznych, a wchodzi w funkcje regulacyjne (chodzi tu o funkcje regulacyjne wypełniane pośrednio, np. w ramach opracowywania założeń do zagospodarowania przestrzennego gminy, opracowywania założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i gaz, a także opracowywania strategii rozwojowej gminy).

Zarysowany rozwój gminnych przedsiębiorstw multienergetycznych i multiprzedsiębiorstw infrastrukturalnych (i ich sieci), charakterystyczny dla Polski ze względu na nałożenie się w jednym czasie reformy administracyjnej i reform we wszystkich sektorach paliw i energii, ma także ogólne uzasadnienie w doświadczeniach i trendach światowych.

Zadania poszczególnych szczebli władzy dla realizacji zadań związanych z wdrażaniem nowych technologii związanych z wytwarzaniem energii z OZE.

Władze centralne

Najistotniejsze zadaniem rządowym jest stworzenie strategii zwiększenia wykorzystania energii z odnawialnych źródeł. Obecnie żadne z ministerstw nie traktuje rozwoju tego sektora energetyki jako priorytetu a kompetencje są podzielone na szereg departamentów w kilku ministerstwach. Nie ma ciała, które by ich działania koordynowało. Takie rozproszenie kompetencji, zadań i odpowiedzialności nie pozwala wykorzystać szans gospodarczo-społecznych i ekologicznych związanych z wykorzystaniem energii odnawialnej. Resortem odpowiedzialnym za tworzenie i wdrożenie polityki energetycznej oraz większości rozporządzeń wykonawczych do ustawy Prawo energetyczne jest Ministerstwo Gospodarki. Jego główne zadania to: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i wspieranie rozwoju gospodarczego przy minimalizacji wpływu sektora energetycznego na środowisko. Zadaniem Ministerstwa jest także harmonizacja regulacji prawnych w sferze gospodarczej z polityką Unii Europejskiej, w tym liberalizacja rynku energii, zróżnicowanie źródeł energii, tworzenie warunków rozwoju lokalnych rynków energetycznych, zwiększenie wykorzystania

energii odnawialnej. Urząd Regulacji Energetyki współpracuje ściśle z Ministerstwem Gospodarki i odpowiada za wydawanie koncesji i zatwierdzanie cen energii kalkulowanych przez przedsiębiorstwa energetyczne. Wszystkie elektrownie, elektrociepłownie i ciepłownie wykorzystujące źródła odnawialne o mocy przekraczającej 1 MW muszą mieć koncesję Urzędu (dla paliw kopalnych granica ta wynosi 50 MW). W związku z międzynarodowymi porozumieniami Polski (m.in. Ramowa Konwencja Klimatyczna ONZ, Protokół z Kioto, Konwencja o Transporcie Zanieczyszczeń Powietrza na Duże Odległości) oraz zobowiązaniami krajowymi, Ministerstwo Środowiska jest zainteresowane redukcją emisji zanieczyszczeń powietrza. Odpowiada ono za fundusze proekologiczne, a ich wykorzystanie może być efektywniejsze dzięki rozwojowi energetyki odnawialnej. Ministerstwo podpisało porozumienia bilateralne o działaniach na rzecz ochrony powietrza w ramach Programu Joint Implementation (np. z Holandią) i innych (np. z Danią). Resort odpowiada także za ochronę zasobów geologicznych i wodnych kraju, a więc - na przykład - bezpośrednio wpływa na rozwój wykorzystania energii wnętrza ziemi, wydając pozwolenia na inwestycje użytkujące energię geotermalną. Ministerstwo Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej jest kolejnym resortem zainteresowanym korzyściami wynikającymi z użytkowania odnawialnych źródeł energii. Dla obszarów wiejskich istotne są zwłaszcza: pewność dostaw energii (nawet dla odbiorców rozproszonych), korzyści społeczne (np. oszczędności wynikające z wykorzystania tanich lokalnych źródeł energii; nowe miejsca pracy przy wytwarzaniu, montażu i obsłudze urządzeń, produkcji i przygotowaniu paliw), korzyści ekologiczne (m.in. ograniczenie niskiej emisji na obszarach wiejskich, poprawa stosunków wodnych towarzysząca instalacjom śpiętrzącym), zróżnicowanie profilu produkcji rolnej (np. uprawy roślin energetycznych na gruntach ubogich i skażonych). Ministerstwo wspiera prace instytutów badawczych, Agencji Rynku Rolnego, Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Fundacji Programów Pomocy dla Rolnictwa, wojewódzkich ośrodków doskonalenia rolniczego, także w zakresie rozwoju energetyki odnawialnej. Restrukturyzacja rolnictwa stanowi sferę szczególnych zainteresowań Ministerstwa w zakresie zmiany profilu produkcji rolnej (np. uprawy roślin przemysłowych, w tym energetycznych) i rozbudowy infrastruktury na obszarach wiejskich (np. rozbudowy sieci ciepłowniczej wykorzystującej biopaliwa). Skuteczne wdrożenie "Strategii średniookresowej rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich" wymaga jednak współpracy szeregu resortów i agencji rządowych.

Władze regionalne

Szczebel wojewódzki może w zasadniczy sposób wpłynąć na szersze wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Mają tu pole do działania władze wojewódzkie, w tym zwłaszcza wydziały ochrony środowiska, wydziały rozwoju regionalnego, wydziały rolnictwa, wojewódzkie ośrodki doskonalenia rolniczego itp. Można się spodziewać, że na poziomie wojewódzkim będą powstawać plany rozwoju (w tym także rozwoju infrastruktury dla energetyki odnawialnej) a władze wojewódzkie będą decydować o priorytetach. Preferowane kierunki rozwojowe będą pozyskiwały większe wsparcie finansowe z wojewódzkich i powiatowych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz z funduszy przedakcesyjnych Unii Europejskiej, np. ISPA (na projekty rozbudowy infrastruktury, ochrony środowiska) i SAPARD (na modernizację rolnictwa i obszarów wiejskich).

Władze lokalne

W całym kraju na szczeblu lokalnym działa 373 samorządów powiatowych i 2489 samorządów gminnych. Muszą one ograniczyć wysoką emisję zanieczyszczeń powietrza, a więc zmodernizować i zastąpić nowoczesnymi urządzeniami wiele starych palenisk węglowych. Tworzy to możliwość zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych, lokalnie dostępnych i przyjaznych środowisku. Nieliczne powiaty i gminy mają efektywne systemy zagospodarowania odpadów stałych i płynnych. Budowa składowisk odpadów i oczyszczalni ścieków jest jednym z priorytetów samorządów. Energetyczne wykorzystanie gazów z fermentacji odpadów komunalnych i osadów ściekowych jest szansą poprawy warunków ekonomicznych i ekologicznych gospodarki odpadami. Samorządy są odpowiedzialne za zaspokojenie zapotrzebowania mieszkańców na energię ciepłą, za oświetlenie ulic i placów, są także odbiorcą energii ciepłej (bezpośrednio - w budynkach administracji samorządowej, pośrednio - m.in. w takich obiektach użyteczności publicznej jak: szkoły i przedszkola, szpitale i domy opieki). We wszystkich tych zadaniach własnych samorządy mogą wykorzystywać odnawialne źródła energii, podobnie jak przy tworzeniu lokalnych planów energetycznych, do czego zobowiązuje je Ustawa Prawo Energetyczne.

4.3. Zasoby odnawialnych źródeł energii w Polsce i ich wykorzystanie.

Krajowy potencjał odnawialnych źródeł energii

Polska ma znaczne zasoby energii odnawialnej, ich potencjał techniczny jest szacowany na 3.850 PJ rocznie. Stanowi to prawie 90% zapotrzebowania na energię (4.292 PJ w 1997 r.). Oczywiście, sumowanie potencjałów poszczególnych źródeł energii odnawialnej może być obciążone błędem, jako że zasoby energii odnawialnej charakteryzują się dużą zmiennością sezonową, dobową, są nierównomiernie rozmieszczone itp. Najwyższy potencjał w Polsce ma energia geotermalna, słoneczna i biomasy, jak dotąd nie został rozpoznany potencjał energii fal i pływów. Według danych Europejskiej Komisji udział źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym krajów członkowskich Unii Europejskiej wynosi około 6% (ok. 16% potencjału technicznego). Gdyby założyć podobny poziom wykorzystania potencjału technicznego odnawialnych źródeł energii w Polsce, oznaczałoby to, że odnawialne źródła energii dostarczają 605 PJ, co stanowi prawie 14% obecnego zużycia energii pierwotnej. Stopień wykorzystania energii odnawialnej w Polsce Zużycie energii ze źródeł odnawialnych w Polsce jest bardzo niskie, według oficjalnych statystyk wynosi ok. 1,5% zapotrzebowania na energię pierwotną. Stosunkowo "popularnymi" odnawialnymi źródłami energii są drewno i energia wodna. Obserwuje się też szybki rozwój wykorzystania źródeł takich jak słoma, gaz wysypiskowy i energia geotermalna. Duże jest zainteresowanie inwestorów energetyką wiatrową. W 1997 r. zużycie bezpośrednie energii końcowej (ciepło, prąd, opał itp.) wynosiło 547.947 GWh. W oparciu o oficjalne dane o działających instalacjach wykorzystujących energię odnawialną, zużycie energii końcowej ze źródeł odnawialnych w 97 r. wynosiło 5.101,3 GWh a zatem niewiele ponad 0,9% zużycia ogólnego. Do powyższej statystyki należy jednak dodać produkcję energii w instalacjach nie komercyjnych, zwłaszcza spalanie drewna. Szacuje się, że produkują one ok. 8.200 GWh ciepła. Po takim uściśleniu obliczeń, udział energii ze źródeł odnawialnych wynosi w Polsce 2,4%.

Energia biomasy

Drewno

Potencjał

Lasy stanowią 28,8% powierzchni kraju (około 8,9 mln hektarów) i są w przeważającej większości państwowe - 7,4 mln ha. Zakłada się dalszy wzrost lesistości do 32% w 2020 r. Zarówno Ministerstwo Środowiska, jak i Ministerstwo Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej promują zalesianie obszarów o glebach skażonych i ubogich. W 1997 r. z leśnictwa pozyskano 21,6 mln m³ drewna, w tym 2,5 mln m³ drewna opałowego w Lasach Państwowych. Generalna Dyrekcja Lasów Państwowych szacuje, że dalsze 2-2,5 mln m³ odpadów drzewnych pozostaje w lasach ze względu na ograniczony popyt. Szacuje się, że roczny przyrost masy drewna w polskich lasach wynosi około 31,5 mln m³, a zasoby drewna na pniu ocenia się na 1.607 mln m³. Do produkcji energii może być wykorzystane drewno odpadowe z sadów i zieleni miejskiej (ok. 20 mln m³ rocznie) oraz odpady przemysłu drzewnego (ok 2 - 3 mln m³ rocznie). Zasoby drewna dla celów energetycznych można też powiększyć o 3 mln m³ odpadów z recyklingu (połamane opakowania, palety itp.), jednak ich wykorzystanie dla celów energetycznych może być utrudnione ze względu na ich rozproszenie, niejednorodność, zanieczyszczenie związkami chemicznymi i metalami ciężkimi. Zawartość metali ciężkich może też ograniczać wykorzystanie zasobów drewna odpadowego z zieleni miejskiej.

Uwzględniając obecne zasoby drewna opałowego i odpadów drzewnych (z leśnictwa, sadownictwa, przemysłu drzewnego oraz parków i zieleńców), potencjał techniczny szacuje się na 270 PJ rocznie. Liczba ta może wzrosnąć zasadniczo, jeśli by tereny o gruntach skażonych i ubogich wykorzystać do uprawy lasów szybko rosnących.

Wykorzystanie

Wykorzystanie drewna jako opału ma w Polsce długą tradycję. Natomiast technologie jego spalania dopiero od niedawna zapewniają efektywne użytkowanie energii zawartej w drewnie i ograniczają emisje pyłów i gazów w procesie spalania. Liczbę takich nowoczesnych instalacji szacuje się na około 40 (kotłownie przemysłowe i osiedlowe o łącznej mocy do 7 MW). Ponadto funkcjonuje wiele małych kotłów na drewno (o mocy od 20 do 80 kW). Część odpadów drzewnych wykorzystuje w miejscu ich powstawania przemysł drzewny, głównie do produkcji ciepła lub pary użytkowanej w procesach technologicznych. Ilość odpadów przekracza jednak wewnętrzne zapotrzebowanie przemysłu drzewnego i istnieje możliwość ich wykorzystania do ogrzewania osiedli mieszkaniowych, budynków użyteczności publicznej itp. Na początku 1998 r. moc instalacji wykorzystujących drewno jako źródło energii oceniano na 600 MW. Pewna ilość odpadów drzewnych jest także spalana w piecach węglowych w domach i starych kotłowniach osiedlowych. Rocznik statystyczny GUS ocenia, że zużycie energii pierwotnej (łącznie komercyjne i nie komercyjne) drewna i torfu wynosiło w 1997 r. ok. 120PJ.

Słoma

Potencjał

Słoma jest istotnym źródłem energii odnawialnej. Polskie rolnictwo produkuje rocznie około 25 mln ton słomy (głównie zbożowej i rzepakowej). Słoma ta jest częściowo wykorzystywana jako ściółka i pokarm w hodowli zwierząt oraz do nawożenia pól. W

ostatnim okresie rolnicze wykorzystanie słomy spada, głównie w wyniku obniżenia się pogłowia zwierząt hodowlanych. Od 1990 r. rosną nadwyżki słomy do poziomu 12 mln ton rocznie. Wstępują one przede wszystkim w gospodarstwach rolnych północnej i zachodniej Polski, gdzie przeważają gospodarstwa duże (także dawne PGR-y). Większość tych nadwyżek jest spalana na polach, co powoduje poważne zagrożenia dla zdrowia mieszkańców i szkody ekologiczne. Takie nadwyżki słomy, o wartości opałowej równej 167 PJ, mogą być wykorzystane dla celów energetycznych przynosząc dodatkowe dochody rolnikom. Wykorzystanie

Obecnie działa 7 kotłowni opalanych słomą o łącznej mocy 13 MW (od 500 kW do 5,5 MW). Szacuje się też, że do początku 1999 r. zainstalowano około 100 małych kotłów na słomę gospodarstwach rolnych o łącznej mocy 20 MW.

Biogaz

Potencjał

Techniczny potencjał biogazu, obliczony dla wartości opałowej równej 23 MJ/m³ gazu z beztlenowej fermentacji odchodów zwierzęcych, wynosi 37,5 PJ. Ponadto w 1997 r. w Polsce funkcjonowało 1.759 przemysłowych i 1.471 komunalnych oczyszczalni ścieków a ich liczba stale rośnie. Potencjał techniczny biogazu z osadów ściekowych wynosi, zatem około 100 PJ. Podobny potencjał ma gaz wysypiskowy.

Wykorzystanie

W Polsce około 10 gospodarstw rolnych wykorzystuje energię biogazu z odchodów zwierzęcych do produkcji ciepła. Szereg instalacji wykorzystujących biogaz, działających w oczyszczalniach ścieków, produkuje rocznie około 6,7 GWh energii elektrycznej i ciepłej. Energia ta jest zwykle wykorzystywana dla potrzeb własnych, obniżając koszty zaopatrzenia w prąd i ciepło. Do końca 1998 r. uruchomiono w Polsce 15 instalacji na gaz wysypiskowy, większość z nich produkuje energię elektryczną, ostatnio uruchomione - także ciepłą. Zwykle sprzedają one prąd do sieci a ciepło wykorzystują dla własnych potrzeb.

Odpady stałe

Segregacja odpadów stałych jest w Polsce prowadzona od niedawna i wciąż znajduje się na etapie początkowym. Można przyjąć, że 99% stałych odpadów komunalnych jest składowane na wysypiskach. Negatywne doświadczenia krajów zachodnich i opór lokalnych społeczności są powodem, że Polska posiada jedną spalarnię w Warszawie. Pewna liczba spalarni komunalnych i przemysłowych została już zaprojektowana i jest w budowie. Należy, zatem oczekiwać, że będą one dostarczać energii ciepłej, jednak obniży to możliwości energetycznego wykorzystania gazu wysypiskowego.

Biopaliwa płynne

Wprowadzenie obowiązku dodawania 4,5 - 5% bioetanolu do płynnych paliw kopalnych pozwoliłoby rocznie wykorzystać 343 miliony litrów etanolu dla celów transportowych. Oznaczałoby to zwiększenie produkcji rolnej i przemysłu spirytusowego. W 1997 r. wyprodukowano około 270 mln litrów etanolu wykorzystując ok. 600.000 ton ziarna zbóż, 370.000 ton ziemniaków, 50.000 ton melasy i 10.000 ton innych produktów rolnych. Do benzyny domieszano około 110.000 ton bioetanolu. Trudno oszacować potencjał techniczny metyloestrów rzepakowych, jako że praktycznie całe ziarno

rzepaku wykorzystuje się do produkcji oleju spożywczego. Ogólny potencjał techniczny biopaliw dla środków transportu szacuje się na około 44 PJ dla 1997 r.

Energia słoneczna

Potencjał

Potencjał teoretyczny promieniowania słonecznego w Polsce szacuje się na 3,3 do 4 GJ/m² rocznie. Oznacza to 1,1 x 10⁶ PJ rocznie w przeliczeniu na powierzchnię kraju, głównie od kwietnia do września - około 80% . Energia słoneczna może być przetwarzana na prąd i ciepło przez instalacje zamontowane na dachach budynków i w miejscach zabudowanych. Takie warunki występują na około 0,5% powierzchni Polski. Biorąc to pod uwagę oraz uwzględniając fakt, że wydajność procesów transformacji energii w kolektorach słonecznych nie przekracza 30% a w ogniwach fotowoltaicznych - 10%, łączny potencjał techniczny wynosi ok. 1.340 PJ. Wykorzystanie Do 1993 r. zainstalowano ponad 1000 m² kolektorów słonecznych wodnych, w latach 1994 - 1998 następne 10.000 m² kolektorów wodnych i ok. 6.000 m² kolektorów powietrznych. Wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych ma głównie miejsce w urządzeniach nawigacyjnych na Morzu Bałtyckim (ok. 160 małych instalacji).

Energia wiatru

Potencjał

Potencjał techniczny energii wiatru szacuje się w warunkach polskich na ok. 36 PJ. Eksperci Unii Europejskiej szacują, że moc zainstalowanych siłowni wiatrowych w Polsce może wynieść 600 MW w 2005 r. i 6.000 MW w 2050 r. Raport Banku Światowego ocenia, że Polska może zwiększać wykorzystanie energii wiatru o 4 - 5 PJ rocznie. Najlepsze warunki wiatrowe (średnia roczna prędkość wiatru na wysokości 30 m równa 5 - 6 m na sekundę) występują na Wybrzeżu i Suwalszczyźnie.

Wykorzystanie

Na początku 1999 r. pracowało 11 sieciowych elektrowni wiatrowych o łącznej mocy zainstalowanej równej 3 MW i produkcji energii elektrycznej - 5,9 GWh. Ponadto funkcjonuje około 50 małych autonomicznych siłowni wiatrowych generujących rocznie 0,1 - 0,2 GWh. W roku bieżącym obserwuje się duże zainteresowanie inwestorów instalacjami wiatrowymi, jedynie na w północno-zachodniej Polsce ok. 10 inwestycji jest na różnych etapach przygotowania.

Energia geotermalna

Potencjał

Możliwość wykorzystania energii wnętrza ziemi istnieje na ponad 60% powierzchni kraju a energia geotermalna jest użytkowana w Polsce od 200 lat. Polskie wody geotermalne charakteryzują się temperaturą w granicach 30oC - 120oC, co czyni je przydatnymi do pozyskiwania bardziej energii cieplnej niż elektrycznej. Łączny potencjał teoretyczny wód geotermalnych szacuje się na 7,75 x 10⁶ PJ. Według danych Polskiej Akademii Nauk, potencjał techniczny wynosi 302 x 10³ PJ . Biorąc pod uwagę powyższe dane, roczny potencjał techniczny energii wód głębinowych rocznie wynosi 1.512 PJ.

Wykorzystanie

W Polsce działają obecnie trzy instalacje geotermalne o łącznej mocy 60 MW i rocznej produkcji ok. 700 GWh. Z danych Ministerstwa Środowiska wynika, że w ostatnich latach dokonano wielu głębokich odwiertów przy okazji rutynowych badań geologicznych. Mogą one być wykorzystane w instalacjach użytkujących ciepło wnętrza ziemi i rzeczywiście szereg projektów jest w różnej fazie przygotowań.

Energia wód

Potencjał

Ogólny potencjał techniczny polskich rzek ocenia się na 43 PJ rocznie. Daje to możliwość ok. 1.000 małych elektrowni wodnych o łącznej mocy zainstalowanej ponad 200 MW.

Wykorzystanie

Obecnie działa 127 dużych elektrowni wodnych stanowiących własność przedsiębiorstw energetycznych (do niedawna państwowych) i około 300 małych prywatnych hydroelektrowni. Łączna moc zainstalowana pierwszych wynosi ok. 2.000 MW a drugich - 160 MW.

4.4 Produkcja urządzeń i technologii wykorzystania energii odnawialnej.

Energia cieplna

Drewno

W Polsce działa obecnie przynajmniej siedmiu producentów i pięciu importerów małych kotłów na drewno (20 - 150 kW). Oferują oni klientom urządzenia do bezpośredniego spalania drewna (zrębków, trocin, polan, peletów) lub spalania produktów gazyfikacji drewna. Technologie o mocy powyżej 150 kW (do 10 MW) oferuje 16 producentów i importerów kotłów o rusztach stałych i ruchomych, kotłów fluidalnych i spalających produkty gazyfikacji i pyrolizy drewna. Małe instalacje są zaprojektowane dla domów mieszkalnych i gospodarstw rolnych, większe dla ciepłowni i przedsiębiorstw. Urządzenia do produkcji energii cieplnej z drewna są importowane głównie z krajów Unii Europejskiej, przede wszystkim z Danii, Finlandii, Niemiec, Austrii i Francji. Zarówno krajowi producenci, jak i dystrybutorzy sprzętu zachodniego oferują różnorodne urządzenia i technologie, od prostych do automatycznych i skomputeryzowanych systemów. Jak dotąd na polskim rynku nie ma technologii do kogeneracji energii elektrycznej i cieplnej z biomasy.

Słoma

Obecnie na polskim rynku działa pięciu producentów i kilku importerów urządzeń do spalania słomy o mocy od 30 kW do 3,5 MW. Małe kotły (do 60 kW) są przydatne dla gospodarstw domowych i rolnych, większe dla lokalnych ciepłowni. Polskie technologie dostępne na rynku są stosunkowo tanie i charakteryzują się mało skomplikowanymi technologiami. Natomiast większość działających ciepłowni wykorzystuje drogie automatyczne systemy duńskie.

Gazy fermentacyjne

W Polsce nie istnieją przedsiębiorstwa specjalizujące się w produkcji technologii wykorzystania gazów fermentacyjnych (z odchodów zwierzęcych, odpadów przemysłu spożywczego i odpadów komunalnych). Kilka warsztatów produkuje i instaluje technologie produkcji energii cieplnej z biogazu z osadów ściekowych i z odchodów zwierzęcych.

Energia słoneczna

Na rynku polskim obecnych jest ponad 20 dostawców kolektorów słonecznych. Czterech z nich jest projektantami sprzedawanych urządzeń, są to zwykle kolektory z użyciem selektywnych absorberów pokrytych czarnym chromem i miedzianych rur. Pozostali oferują urządzenia importowane z Unii Europejskiej i Ameryki Północnej. Polskie firmy nie produkują słonecznych kolektorów powietrznych, a jedynie kilku dostawców instaluje je do ogrzewania pomieszczeń i suszenia płodów rolnych.

Energia geotermalna

Urządzenia pobierające gorące wody podziemne są wykonywane przez przedsiębiorstwa górnicze. Wiele z odwiertów, dziś wykorzystywanych lub przeznaczonych do pozyskania ciepła z wnętrza ziemi, służyło badaniom geologicznym, np. poszukiwaniom ropy naftowej, gazu ziemnego i innych kopalin. Obecnie na rynku polskim działa kilka przedsiębiorstw specjalizujących się w ocenie zasobów geotermalnych, projektowaniu, konstrukcji i użytkowaniu ciepłowni. Są także dostawcy wymienników ciepła odpornych na gorące wody o wysokim zasoleniu, a także innych urządzeń.

Urządzenia produkujące energię elektryczną:

Biomasa stała i biogaz

Obecnie w Polsce jedynie dwa przedsiębiorstwa produkują silniki o zapłonie iskrowym przetwarzające na energię elektryczną biogaz z osadów ściekowych i gaz wysypiskowy. Dzięki prostej obsłudze i stosunkowo niskiej cenie, są one najczęściej użytkowane przez oczyszczalnie ścieków i składowiska odpadów. Brak natomiast producentów urządzeń małej skali do wykorzystania biopaliw gazowych, jak również technologii kogenerujących energię elektryczną i ciepłą z biomasy stałej i gazowej.

Ogniwa fotowoltaiczne

Staraniem Komitetu Badań Naukowych, towarzystw naukowych i przemysłu elektronicznego Polska czyni przygotowania do produkcji ogniw fotowoltaicznych na dużą skalę. Z ubolewaniem trzeba stwierdzić, że rozwój tej dziedziny produkcji jest bardzo powolny, w przeciwieństwie do dynamicznego rozwoju rynku urządzeń fotowoltaicznych, jaki obserwowano w latach dziewięćdziesiątych w Stanach Zjednoczonych, Japonii czy krajach Unii Europejskiej. Na rynku polskim dominują teraz ogniwa importowane z Niemiec lub USA.

Siłownie wiatrowe

Zaledwie dwa przedsiębiorstwa w Polsce produkują nowoczesne turbiny wiatrowe dla instalacji sieciowych. Jedno konstruuje małe instalacje (30 kW), drugie - większe (160 kW). Kilkadziesiąt przedsiębiorstw produkuje natomiast komponenty siłowni wiatrowych, takie jak wieże, gondole, przekładnie itp. Przedsiębiorstwa te współpracują tak z polskimi producentami, jak i importerami turbin wiatrowych.

Małe elektrownie wodne

Polska jest krajem nizinnym, stąd zasoby energii wodnej są stosunkowo nieduże a do ich wykorzystania najczęściej używa się turbin o małym przełyku: Kaplan, Francis, Banki-Michell i pochodne. Turbiny Peltona są zainstalowane tylko w dwóch elektrowniach.

Na rynku polskim turbiny i inny sprzęt dla małej hydroenergetyki oferuje przynajmniej 10 krajowych przedsiębiorstw i szereg firm zachodnioeuropejskich, głównie skandynawskich i francuskich. Ponadto około 15 - 20 przedsiębiorstw oferuje porady i ekspertyzy dla inwestorów w małą hydroenergetykę, prowadząc ocenę lokalizacji, projektowanie, budowę i nadzór budowlany. W Polsce działa przynajmniej siedem ciepłowni na słomę (o mocy powyżej 500 kW każda) i szereg kotłów w domach i gospodarstwach rolnych oraz ponad 40 dużych nowoczesnych instalacji produkujących ciepło z drewna, głównie na potrzeby przemysłu drzewnego. Zainstalowano szereg elektrowni i elektrociepłowni wykorzystujących gaz z fermentacji osadów ściekowych, np. wymienione w tabeli a także: w Bielsku-Białej, w Częstochowie, w Sosnowcu. Około 10 gospodarstw rolnych produkuje i użytkuje biogaz z fermentacji odchodów zwierzęcych (wyłącznie do produkcji energii cieplnej). W Polsce działa około 15 instalacji przetwarzających gaz wysypiskowy na energię, głównie elektryczną. Poza wymienionymi w tabeli warto wspomnieć o składowiskach w Bydgoszczy, Grudziądzu, Koszalinie, Poznaniu. Kolejne instalacje są na różnym etapie zaawansowania (w fazie projektowania lub budowy). Poza wyliczonymi w tabeli, działa także szereg autonomicznych siłowni wiatrowych wykorzystujących proste rozwiązania techniczne. Duże jest też zainteresowanie inwestorów turbinami wiatrowymi i szereg nowych instalacji (sieciowych i autonomicznych) jest w budowie lub w projektowaniu. Wymienione wyżej ciepłownie geotermalne są jedynymi działającymi w Polsce. Inne instalacje są w stadium zaawansowanych studiów wykonalności i projektowania, zwłaszcza w Polsce środkowej i północnej (np. Skierniewice, Stargard Szczeciński, Żyrardów). Duże elektrownie wodne (o mocy zainstalowanej powyżej 5 MW) produkują ponad 90% energii elektrycznej uzyskiwanej z siły spadku wód w Polsce.

4.5. Wykorzystanie OZE i skojarzenia energii elektrycznej i cieplnej w Gminie Płock.

Wykorzystanie OZE w Gminie Płock jest w bardzo małym procencie.

Brak na ten temat jakichkolwiek statystyk.

Wśród najbardziej rozpowszechnionych oraz spotykanych u poszczególnych drobnych odbiorców, można spotkać baterie słoneczne oraz pompy ciepła.

Są to jednak śladowe ilości. Jedną z przyczyn jest zbyt wysoka cena, którą amortyzuje się po zbyt długim czasie.

Istnieją również na kolektorach ściekowych zrzutowych ORLENU i WODOCIĄGÓW turbiny wodne produkujące energię elektryczną.

Z dniem 11.02.2004 roku weszła w życie Dyrektywa nr 2004/8/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy – tzw. Dyrektywa kogeneracyjna, omawiająca jeden z najbardziej efektywnych sposobów zwiększenia sprawności przemiany energii chemicznej paliw – produkcję skojarzoną. Dyrektywa ta wyznacza cel tj. zwiększenie efektywności energetycznej i zwiększenie bezpieczeństwa dostaw energii, natomiast

wybór sposobu i środków realizacji tego celu pozostawia państwu członkowskiemu. Stara się usunąć bariery utrudniające zwiększenie udziału kogeneracji w rynku energii, wprowadzając m.in. obowiązek podłączania instalacji o mocach poniżej 1 MW do sieci przesyłowej lub dystrybucyjnej, bez stosowania nierealistycznie wysokich opłat przyłączeniowych lub innego rodzaju przeszkód. Koszty i administrowanie takimi systemami powinno zostać sprowadzone do „absolutnego minimum”. Zapisy zawarte w Dyrektywie powinny być wdrożone do ustawodawstwa polskiego w 2006 roku.

Jedną z głównych korzyści wynikającą z funkcjonowania układów skojarzonych jest oszczędność paliwa w porównaniu z układami rozdzielonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła. Efektowi energetycznemu w postaci zaoszczędzonego paliwa towarzyszy w sposób naturalny bardzo korzystny efekt ekologiczny, związany ze zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń szkodliwych dla środowiska, w tym znaczącej redukcji emisji CO₂.

Prawo polskie, nawiązując do kierunków określonych w Dyrektywie odniosło się do energii elektrycznej produkowanej w skojarzeniu wprowadzając obowiązek zakupu energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła, ze źródeł znajdujących się na obszarze kraju. Regulacje tych spraw są zawarte w rozporządzeniu według, którego przez skojarzone źródło energii rozumie się jednostkę wytwórczą wytwarzającą energię elektryczną i ciepło ze sprawnością przemiany energii chemicznej paliwa w energię elektryczną i ciepło łącznie, co najmniej 70% obliczoną jako średnioroczna w roku kalendarzowym poprzedzającym rok wprowadzenia do stosowania taryfy dla energii elektrycznej wytwarzanej w tej jednostce. Przepis ten nie dotyczy nowo budowanych jednostek wytwórczych, gdzie sprawność przemiany oblicza się na podstawie wielkości planowanych.

Na terenie Gminy Płock, powyższy proces odbywa się w elektrociepłowni od początku powstania Mazowieckich Zakładów Rafineryjnych i Petrochemicznych – obecnie Polskiego Koncernu Naftowego ORLEN S.A.

Elektrociepłownia w pełni pokrywa potrzeby pary technologicznej oraz ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania miasta.

Inaczej ma się sytuacja z energią elektryczną.

Ze względu na specyfikę pracy turbozespołów przeciwnieprężnych, sama w sobie nie stanowi stabilnego źródła zasilania w energię elektryczną

Ze względu na pewność zasilania instalacji produkcyjnych, konieczne było podparcie systemu siecią energetyki zawodowej.

Sieć energetyki zawodowej oraz EC są jedynymi dostawcami energii dla zakładu produkcyjnego.

Pomimo że udział energii elektrycznej pochodzącej z sieci energetyki zawodowej w potrzebach elektrycznych analizowanego przedsiębiorstwa jest niewielki, to z faktu połączenia z siecią elektroenergetyczną wypływają następujące korzyści:

- nadmiar mocy jest oddawany do sieci energetyki zawodowej, a deficyt mocy pokrywa się z sieci;
- spełniona jest zasada synchronicznej współpracy wszystkich źródeł energii elektrycznej;

- zwiększa pewność zasilania przedsiębiorstwa w energię elektryczną, wymaganą dla odbiorców przemysłowych należących do I kategorii zasilania.

5. Koncesje oraz obowiązujące taryfy na nośniki energii elektrycznej.

Odbiorcy energii elektrycznej z terenu Gminy Płock zaopatrywani są w nią przez Koncern Energetyczny ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku, który posiada następujące koncesje na prowadzenie swej działalności:

- koncesja na przesyłanie i dystrybucję energii elektrycznej Nr PEE/41/2686/U/2/98/BKz dnia 18.11.1998r z wniesioną zmianą Nr PEE/41A/2686/W/2/2004/MS z dnia 22.12.2004r.
- koncesja na obrót energią elektryczną Nr OEE/42/2686/U/2/98/BK z dnia 18.11.1998r.

Zgodnie z decyzją Urzędu Regulacji Energetyki (URE) od stycznia 2006r. wszystkie Zakłady Energetyczne w Polsce wprowadzają nowe taryfy energii elektrycznej. Proces powstawania nowej taryfy prowadzony był zgodnie z wytycznymi i pod pełnym nadzorem URE, który nadzorował i akceptował zakres zmian stawek i opłat. **VI Taryfa Energii Elektrycznej** dla Zakładu Energetycznego Płock SA **obowiązuje od 1 stycznia 2006r.** Nowa Taryfa ZEP SA uwzględnia wyłącznie uzasadnione i uznane przez URE koszty konieczne do efektywnego prowadzenia działalności w zakresie dystrybucji i dostawy energii. Zgodnie z § 28 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 kwietnia 2004 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz zasad rozliczeń w obrocie energią elektryczną, od 1 stycznia 2006 roku niniejsza taryfa obowiązuje na terenie działania Koncernu Energetycznego ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku.

GRUPY TARYFOWE

PRZEMYSŁ

Klienci Koncernu Energetycznego ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku pobierający energię elektryczną dla potrzeb prowadzenia działalności gospodarczej (duże firmy przemysłowo - handlowe) zasilani z sieci wysokiego, średniego lub niskiego napięcia, są rozliczani w następujących grupach taryfowych:

dla odbiorców zasilanych z sieci WN - **A23 i A23n**,

dla odbiorców zasilanych z sieci SN - **B11, B21, B22 i B23**,

dla odbiorców zasilanych z sieci NN - **C21, C22a, C22b, C22c, C23, C11, C12a, C12b, C12w, C12r, D12**,

dla odbiorców zasilanych niezależnie od poziomu napięcia - **G12r, G12w, G11, G12 i R**.

HANDEL I USŁUGI

Klienci Koncernu Energetycznego ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku pobierający energię elektryczną dla potrzeb prowadzenia działalności gospodarczej - drobny handel i usługi, zasilanych z sieci niskiego napięcia, są rozliczani w następujących grupach taryfowych: [C11, C12a, C12b, C12w](#).

SAMORZĄDY

Klienci Koncernu Energetycznego ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku pobierają energię elektryczną dla potrzeb funkcjonowania administracji samorządowej, z czego rozliczani w następujących grupach taryfowych:

„Twoja firma”: [C11, C12a, C12b, C12w](#),

„Biznes”: [C21, C22a, C22b, C23](#),

„Oświetlenie”: [D12](#)

ODBIORCY INDYWIDUALNI

Jako Klient Koncernu Energetycznego ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku pobierający energię elektryczną dla potrzeb gospodarstw domowych może być rozliczany w jednej z następujących grup taryfowych „Twój dom”: [G11, G12a, G12b, G12w oraz G12g](#). Według powyższych grup taryfowych rozliczana jest również energia elektryczna zużywana na potrzeby:

- a. wiejskich i miejskich gospodarstw domowych oraz pomieszczeń gospodarczych związanych z prowadzeniem tych gospodarstw, tj. pomieszczenia piwniczne, garaż, strych,
- b. lokali o charakterze zbiorowego zamieszkania, tj. domy akademickie, internaty, hotele robotnicze, klasztory, plebanie, kanonie, wikariaty, rezydencje biskupie, domy opieki społecznej, domy dziecka, jednostki penitencjarne w części bytowej, koszary; jak też znajdujące się w tych lokalach pomieszczenia pomocnicze, tj. czytelnie, pralnie, kuchnie, pływalnie, warsztaty itp., służące potrzebom bytowym mieszkańców i nie posiadające charakteru handlowo - usługowego,
- c. mieszkań rotacyjnych, mieszkań pracowników placówek dyplomatycznych i zagranicznych przedstawicielstw,
- d. domów letniskowych, domów kempingowych i altan w ogródkach działkowych oraz w przypadkach wspólnego pomiaru, administracji ogródków działkowych,
- e. oświetlenia w budynkach mieszkalnych i klatek schodowych, numerów domów, piwnic, strychów, suszarni itp.,
- f. zasilania dźwigów w budynkach mieszkalnych,
- g. węzłów cieplnych i hydroforni będących w gestii administracji domów mieszkalnych,
- h. garaży indywidualnych użytkowników.

Tabela cen energii dla poszczególnych grup taryfowych

GRUPA TARYFOWA	CENA ENERGII ELEKTRYCZNEJ					
SYMBOL	CAŁODOBOWA	SZCZYTOWA / DZIENNA	POZASZCZYTOWA / NOCNA	W SZCZYTIE PRZEDPOŁU- DNIOWYM	W SZCZYTIE POPOŁUDNIOWYM	W POZOSTAŁYCH GODZINACH DOBY
	[zł/MWh]					
A0 zima	143,52					
A0 lato	143,52					
A23 zima				164,03	232,03	117,98
A23 lato				163,12	231,20	117,30
A23n zima				164,75	237,31	120,80
A23n lato				162,77	234,52	119,90
B11	143,98					
B21	140,01					
B22		195,59	119,59			
B23 zima				156,84	233,11	116,23
B23 lato				155,30	232,44	115,54
	[zł/kWh]					
C21	0,1413					
C22a		0,1968	0,1215			
C22b		0,1558	0,1122			
C22c		0,1855	0,1328			
C23 zima				0,1600	0,2568	0,1235
C23 lato				0,1583	0,2503	0,1206
C11	0,1467					
C11o	0,1434					
C12a		0,1835	0,1282			
C12b		0,1700	0,1128			
C12w		0,1908	0,1129			
C12r		0,1750	0,1182			
D12		0,1953	0,1236			
R	0,1528					
G11	0,1495					
G11e*	0,1479					
G12		0,1634	0,1183			
G12e*		0,1668	0,1071			
G12w		0,1756	0,1199			
G12r		0,2115	0,0975			
G12p*		0,1687	0,0519 **			
			0,0441 ***			
			0,0357 ****			

* dotyczy odbiorców dotychczas rozliczanych wg tej grupy

** za pierwsze 400 kWh

*** za każdą kWh ponad 400 kWh

**** za każdą kWh ponad 800 kWh

Tabela cen energii dla przedsiębiorstw energetyki przemysłowej

GRUPA TARYFOWA	CENA ENERGII ELEKTRYCZNEJ					
SYMBOL	CAŁODOBOWA	SZCZYTOWA / DZIENNA	POZASZCZYTOWA / NOCNA	W SZCZYZIE PRZEDPOŁU- DNIOWYM	W SZCZYZIE POPOŁUDNIOWYM	W POZOSTAŁYCH GODZINACH DOBY
	[zł/MWh]					
A0 zima	130,32					
A0 lato	130,32					
A23 zima				150,83	218,83	104,78
A23 lato				149,92	218,00	104,10
A23n zima				151,55	224,11	107,60
A23n lato				149,57	221,32	106,70
B11	130,78					
B21	126,81					
B22		182,39	106,39			
B23 zima				143,64	219,91	103,03
B23 lato				142,10	219,24	102,34
	[zł/kWh]					
C21	0,1281					
C22a		0,1836	0,1083			
C22b		0,1426	0,0990			
C22c		0,1723	0,1196			
C23 zima				0,1468	0,2436	0,1103
C23 lato				0,1451	0,2371	0,1074
C11	0,1335					
C11o	0,1302					
C12a		0,1703	0,1150			
C12b		0,1568	0,0996			
C12w		0,1776	0,0997			
C12r		0,1618	0,1050			
D12		0,1821	0,1104			

Tabela stawek opłat za usługi dystrybucji

GRUPA TARYFOWA	stawka systemowa opłaty przesyłowej	SKŁADNIK ZMIENNY STAWKI SIECIOWEJ						SKŁADNIK STAŁY STAWKI SIECIOWEJ	
		całodo- bowy	dzienny/ szczyto- wy	nocny/ poza- szczyto- wy	szczyt przed- połu- dniowy	szczyt popołu- dniowy	pozo- stałe godziny doby		
SYMBOL	[zł/MWh]	[zł/MWh]						[zł/kW/m-c]	
A0 ZIMA									
A0 LATO									
A23 ZIMA	35,65				8,90	10,86	6,60	6,27	
A23 LATO	35,65				8,00	10,63	5,36	6,27	
A23n ZIMA	35,65				8,90	10,86	6,60	6,27	
A23n LATO	35,65				8,00	10,70	5,36	6,27	
B11	35,65	85,00						3,90	
B21	35,65	49,50						7,00	
B22	35,65		61,00	31,83				7,00	
B23 ZIMA	35,65				33,21	37,84	15,22	8,77	
B23 LATO	35,65				33,00	37,55	12,24	8,77	
	[zł/kWh]	[zł/kWh]						[zł/kW/m-c]	
C21	0,0356	0,1148						12,11	
C22a	0,0356		0,1300	0,1008				12,11	
C22b	0,0356		0,1204	0,0512				12,11	
C22c	0,0356		0,1260	0,0579				12,11	
C23 ZIMA	0,0356				0,1215	0,1711	0,0447	12,11	
C23 LATO	0,0356				0,1161	0,1620	0,0437	12,11	
C11	0,0356	0,1943						1,36	
C11o									
C12a	0,0356		0,2423	0,1048				1,36	
C12b	0,0356		0,2220	0,0482				1,36	
C12w	0,0356		0,2944	0,0190				1,36	
C12r	0,0356		0,2420	0,0489				1,36	
D12	0,0356		0,1268	0,0399				12,11	
R	0,0356	0,1757						1,20	
	[zł/kWh]	[zł/kWh]						INSTALA- CJA 1-FAZO- WA	INSTALA- CJA 3-FAZO- WA **)
								[zł/m-c]	[zł/m-c]
G11	0,0356	0,1577						1,97	3,40
G11e *)									
G12	0,0356		0,1774	0,0417				5,13	6,88
G12e *)									
G12w	0,0356		0,2102	0,0421				3,86	5,87
G12r	0,0356		0,1464	0,0382				5,16	6,88
G12p *)									

*) - dotyczy odbiorców aktualnie rozliczanych w tych grupach

**) - dotyczy także instalacji wyposażonych w pośrednie i półpośrednie układy pomiarowe

Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej

Przyłączenie instalacji do sieci Koncernu Energetycznego ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku następuje na podstawie umowy o przyłączenie i po spełnieniu warunków przyłączenia.

Wniosek o przyłączenie

W zależności od zapotrzebowania na moc, która jest deklarowana we wniosku odbiorca zostaje przydzielony do jednej z grup przyłączeniowych, zgodnie z obowiązującymi kryteriami:

- 1) poziomu napięcia zasilania instalacji elektroenergetycznych,
- 2) wielkości mocy umownej,
- 3) ilości stref czasowych do rozliczeń,
- 4) faktycznej ilości zużytej energii elektrycznej - ilość zużywanej energii elektrycznej określa się na podstawie faktycznego zużycia w roku kalendarzowym poprzedzającym rok, w którym Klient składa wniosek o zakwalifikowanie do grupy taryfowej wg takiego kryterium, a w przypadku nowego Klienta, na podstawie oświadczenia Klienta o zamierzonym zużyciu energii w roku taryfowym.

Klient może wybrać każdą grupę taryfową pod warunkiem, że spełnia określone dla niej kryteria. Ma także prawo wystąpić do Koncernu Energetycznego ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku o zmianę grupy taryfowej.

Złożenie wniosku

Wypełniony wniosek o przyłączenie z odpowiednimi załącznikami musi być złożony osobiście lub przesłany pocztą do najbliższego Biura Obsługi Klienta ZEP, do wniosku należy dołączyć: dokument zaświadczający o posiadaniu tytułu prawnego do obiektu, który będzie przyłączony do sieci elektroenergetycznej (np. odpis z księgi wieczystej, akt notarialny, umowę najmu lub dzierżawy), plan zabudowy lub szkic sytuacyjny, określający usytuowanie przyłączanego obiektu względem istniejącej sieci oraz sąsiednich budynków, wypis z odpowiedniego rejestru organu rejestrującego, nr NIP i REGON (dla podmiotów gospodarczych).

Wydanie warunków o przyłączenie

Na podstawie złożonego wniosku dostawca energii wydaje warunki przyłączenia. Warunki przyłączenia zachowują ważność przez okres, na jaki zostały wydane (obecnie na okres 2 lata). Wraz z warunkami przyłączenia przygotowywany jest projekt umowy o przyłączenie.

Podpisanie umowy o przyłączenie

W przypadku zaakceptowania przez odbiorcę postanowień otrzymanego projektu umowy, podpisują ją w obecności pracownika Koncernu Energetycznego ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku. Tam też można zgłaszać uwagi i własne propozycje, co do kształtu przyszłej umowy. Umowa o przyłączenie stanowi podstawę realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych na zasadach określonych w tej umowie. Koncern Energetyczny ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku wykonuje wszystkie niezbędne prace związane z przyłączeniem obiektu.

Zawarcie umowy sprzedaży energii elektrycznej

Po przyłączeniu (zamontowaniu układu pomiarowo - rozliczeniowego) odbiorca otrzymuje umowę sprzedaży energii elektrycznej, na podstawie, której będzie dostarczana energia elektryczna.

Odbiorca powinien także w momencie składania powyższych dokumentów podjąć decyzję w zakresie wyboru grupy taryfowej, z której będzie korzystać już jako użytkownik energii elektrycznej.

6. Ocena aktualnego stanu zaopatrzenia gminy w energię elektryczną.

Na terenie Gminy Płock zlokalizowane są najważniejsze punkty węzłowe systemu elektroenergetycznego – GPZ – ty.

Ich stan techniczny oraz zapas mocy w transformatorach pozwala postawić tezę iż bezpieczeństwo energetyczne gminy jest zagwarantowane.

Według dokonanej oceny infrastruktury technicznej –(transformatory, rozdzielnie linie) - nie ma na terenie gminy urządzeń znajdujących się w krytycznym stanie .

Są niektóre tylko przestarzałe, co nie wpływa w decydujący sposób na generowanie przez nie awaryjności.

Obciążenie wszystkich transformatorów 110/15 kV na terenie Gminy w okresie zimowym w 2005r wynosiło 64 MVA. Moc zainstalowana w tej grupie transformatorów wynosi 216MVA.

Biorąc pod uwagę konieczność pełnego rezerwowania mocy drugim transformatorem, należy przyjąć zapas mocy $216\text{MVA}/2 = 108\text{MVA}$.

Zapasy rezerwowej mocy zainstalowanej wynosi $108\text{MVA} - 64\text{MVA} = 44\text{MVA}$

W wymiarze procentowym obciążenie wynosi $(64\text{MVA}/108\text{MVA}) * 100\% \sim 60\%$.

Podobną analizę można przeprowadzić dla transformatorów 15/0,4 kV.

Zgodnie z danymi z tabeli – moc zainstalowana w tej grupie transformatorów wynosi 135 MVA.

Zapasy mocy zainstalowanej wynosi ok. 100%.

Należy pamiętać, iż podane wskaźniki są średnimi danymi wynikającymi z ogólnego bilansu sumarycznego.

W poszczególnych przypadkach proporcje te mogą odbiegać od podanych średniówek.

6.1. Załącznik- mapa sieci elektroenergetycznej na terenie gminy.

Załączona mapa przedstawia cały system elektroenergetyczny w granicach administracyjnych gminy.

Zgodnie z załączoną legendą mapa przedstawia:

- ✓ GPZ - ty
- ✓ Linie 110 kV napowietrzne
- ✓ Linie 15 kV napowietrzne oraz kablowe
- ✓ Stacje transformatorowe 15/0,4 kV napowietrzne (słupowe) i wewnętrzne.

III. Koncepcje oraz prognozy – Stan docelowy.

1. Projekt założeń część ogólna

Część III opracowania „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w energię elektryczną dla gminy Płock„ to opracowanie dotyczące prognoz i koncepcji rozwoju systemów energetycznych Gminy Płock.

Podstawą do w/w opracowania jest punkt II opracowania:

„ Analiza i ocena zaopatrzenia gminy w energię elektryczną. Stan istniejący. „

W ramach opracowania „Projekt założeń – stan docelowy „ nastąpi próba określenia:

- Prognozowanego rozwoju ekonomiczno – gospodarczego oraz społecznego do roku 2020 oraz kreowanie związanych z tym rozwojem zmian w zaopatrzeniu na energię elektryczną.
 - Możliwości techniczne zapewnienia dostaw energii elektrycznej stosownie do opracowanych prognoz.
 - Działania mające na celu racjonalizację zużycia energii na terenie gminy Płock.
- Zakres współpracy z sąsiednimi gminami.
- Do określenia zmian zapotrzebowania w stosunku do sytuacji aktualnej dokonano szacunku wykorzystując informacje:

- a) Przedstawione w udostępnionym opracowaniu „ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Płocka „ – Płock 1998r
- b) Misja i Strategiczne Cele Rozwoju Miasta Płocka do 2012 Roku.
- c) Informacje przekazane przez Koncern Energetyczny ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Płocku w zakresie planowanych inwestycji związanych z siecią elektroenergetyczną

Podane w opracowaniu zestawienia danych oraz prognoz mają charakter szacunkowy.

Dotyczy to szczególnie kierunków rozwoju gospodarczego gminy a w związku a tym prognozowanego pojawienia się zapotrzebowania na energię elektryczną.

1.1 Wizja Gminy Płock 2020r :

- Informacje ogólne.

Gmina zgodnie z ujęciem systemowym jest złożonym systemem społeczno – gospodarczym. Podlega ona wpływom swego otoczenia i jednocześnie ma możliwość oddziaływania na wiele jego elementów.

Rozwój jej zależy z jednej strony od uwarunkowań wewnętrznych, a z drugiej strony od powiązań oraz ich charakteru z otoczeniem.

Szczególne role w tym systemie przypada władzom samorządowym, które pełnią rolę regulującą oraz stymulującą.

Szczególne drugą funkcją istotną jest dla gospodarki. Polega ona na pobudzaniu rozwój społeczno – gospodarczy, zagospodarowanie przestrzenne.

Zgodnie z opracowanym Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego - Płock 1998 r. (do 2012 roku), przyjęto wariant strategii rozwoju gospodarczego jako rozwój umiarkowany.

Oznacza to , iż zakłada się przyrost ok. 6000 miejsc pracy.

Przewiduje się że największa dynamika przyrostu miejsc pracy dotyczyć będzie :

- Hoteli i restauracji (50 %)
- Pośrednictwa finansowego (39,8%)
- Transportu , gospodarki magazynowej i łączności (31,0%)

- Obsługi nieruchomości i firm(24,6%)
- Budownictwa 22,0%)
- Administracji publicznej (11,3%)
- Pozostałe dziedziny (10%)

Oznacza to iż autorzy opracowania nie brali pod uwagę wzrostu zatrudnienia związany z rozwojem firm wykonawczych oraz związanych z Parkiem technologicznym.

W momencie opracowywania tego dokumentu , być może inicjatywy te nie były jeszcze znane.

Należy przypuszczać iż najwięcej miejsc pracy przybędzie w związku z rozwojem PKN ORLEN S.A. oraz firm kooperujących (Park Technologiczny).

Aproksymacja ta wykonana przez autorów opracowania nie uwzględnia najnowszych uwarunkowań gospodarczych, które się pojawiły na terenie gminy.

Według autora opracowania, mimo głębokiego załamania gospodarki w kraju, gospodarka Płocka znajduje się w dość korzystnej sytuacji finansowej.

Wynika to prawdopodobnie z tego, że przedsiębiorstwa płockie lepiej dostosowują poziom i strukturę czynników produkcji do zmian wielkości produkcji.

Skutkiem tego jest większy wzrost bezrobocia, ale lepsza sytuacja finansowa przedsiębiorstw.

Stwarza to pomyślne perspektywy na ich rozwój.

Bardzo korzystnym zjawiskiem jest ok. 2- krotnie wyższy niż przeciętnie w kraju poziom budżetu miasta na mieszkańca i proinwestycyjne ukierunkowanie wydatków z tego budżetu (ok. 30 %).

Polityka taka wpłynie bezpośrednio na uatrakcyjnienie miasta dla rozwoju działalności gospodarczej.

Wiele wskazuje, że symptomy ożywienia przekształcą się w długookresową tendencję wzrostu gospodarczego miasta.

Rozwój gospodarki oraz infrastruktury gminy mający wpływ na rozwój infrastruktury elektroenergetycznej.

Bezpośredni wpływ na rozwój infrastruktury elektroenergetycznej będzie miał :

- rozwój nowych firm produkcyjnych oraz usługowych, a w szczególności :

- rozwój firm Parku Technologicznego,
- rozwój osiedli mieszkaniowych,
- obiekty turystyczne, port jachtowy, hotele restauracje,
- nowe obwodnice - gastronomia,
- budowa nowych ulic ,

2. Ocena stanu istniejącego oraz przewidywane zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w Gminie Płock.

2.1. Główne Punkty Zasilania makroregionu – GPZ-ty.

Na podstawie zebranych informacji dotyczących systemu elektroenergetycznego wynika iż moc transformatorów zainstalowana na GPZ na chwilę obecną jest wystarczająca.

W punkcie 3.2.1 w tabeli podano moce transformatorów a w punkcie 3.2.2 tabela podaje obciążenia szczytowe poszczególnych GPZ – tów.

W każdym przypadku całkowitą moc szczytową może przenieść jeden z transformatorów.

Przeważnie obciążenie jednego z transformatorów oscyluje ok. 60 %.

Jedynie W GPZ Maszewo – 85 %

Świadczy to o bardzo dużej rezerwie mocy zainstalowanej w transformatorach.

Tabela w punkcie 3.2.1 zawiera również ocenę stanu technicznego transformatorów.

Wykonano ocenę według następujących kategorii:

- | | |
|----------------|----------|
| - bardzo dobry | - 1 szt |
| - dobry | -15 szt |
| - zły | - 0 szt |
| - krytyczny | - 0 szt. |

Z powyższej oceny wynika, iż stan techniczny wszystkich pracujących transformatorów jest dobry a nawet bardzo dobry.

Brak na chwilę obecną pilnej potrzeby dokonywania remontów.

Należy tylko wykonywać sprawdzenia i pomiary eksploatacyjne w celu zapewnienia i utrzymania takiej sytuacji.

Stan taki powinien się przekładać na dużą pewność zasilania odbiorców.

W tym samym punkcie zamieszczono również tabelę w której dokonano oceny stanu technicznego aparatury oraz oszynowania na rozdzielniach GPZ – tów oraz ilość awarii.

Z informacji tych wynika , iż wszystkie rozdzielnie utrzymane są w stanie dobrym i bardzo dobrym.

Niektóre przeszły gruntowny remont w 2006r. (Przemysłowa oraz FMŻ).

Z podanych przez Z.E. danych wynika iż stan techniczny aparatury oraz oszynowania nie wpływa bezpośrednio na ilość awarii.

Jest to niezgodne z logiczną oceną. Mogą oddziaływać tu kwestie losowe.

Ogólnie można ocenić iż stan techniczny istniejących GPZ tów jest zadowalający oraz w pełni zabezpieczają one mocowo na kilka lat. Obecne zabezpieczenie mocowe zależy od stopnia rozwoju gminy.

Szczególnie duże zapotrzebowanie na moc może pojawić się w rejonie Parku Technologicznego.

Należy przy tych rozważaniach uwzględnić również działania polegające na bardziej racjonalnym wykorzystywaniu energii elektrycznej oraz w dalekiej perspektywie możliwość powstawania małych elektrowni z OZE, co zostało opisane w oddzielnym rozdziale.

2.2. Zapotrzebowanie na energię elektryczną.

Zgodnie z zebranymi danymi odnośnie ilości odbiorców oraz zużycia energii elektrycznej, należy wyciągnąć następujące wnioski:

W ciągu badanych lat (2001 – 2005) zużycie ma charakter zmienny.

Od 2001 – 2004 widzimy wyraźny spadek zużycia zarówno dla odbiorców komunalnych jak i przemysłowych.

Od 2004 roku widzimy wyraźny wzrost dla obydwu grup.

Od 2001 roku ilość odbiorców komunalnych bardzo dynamicznie zwiększa się.

W przypadku odbiorców przemysłowych, ilość jest oscylacyjna z tendencją wzrostową.

Powyższe zjawisko należałoby wyjaśnić w aspekcie przemian jakie mają miejsce w całej gospodarce w skali makro.

Przyczyną iż za wzrostem ilości odbiorców spada zużycie energii są zmiany w aspekcie poprawy sprawności użytkowania energii elektrycznej.

Energochłonność polskiej gospodarki maleje w miarę wprowadzania technologii energooszczędnych. Likwiduje się marnotrawstwo dzięki reformie cenowej.

Na tle innych państw, energochłonność polskiej gospodarki jest nadal wysoka.

Taki stan oscylacji będzie możliwy jeszcze przez następne lata.

Z jednej strony tendencje wzrostowe powodowane przez wzrost wielkości produkcji mogą być kompensowane przez rozwój technologii i gałęzi przemysłu o niskiej energochłonności.

Aby podjąć próbę oszacowania trendów rozwojowych oraz prognoz dla Gminy Płock (skala mikro) , należy uwzględnić prognozy dla całego kraju (skala makro).

Gmina jest jednym z ogniw całej gospodarki krajowej i z pewnością pewne trendy rozwojowe będą się przenosiły również na rozwój gospodarki oraz infrastruktury gminy.

Do 2025 r. prognozowany jest wzrost krajowego zużycia energii elektrycznej o 80-93 proc. - wynika z dokumentu "Polityka energetyczna Polski do 2025 r.", przyjętego 22 grudnia br. przez Radę Ministrów.

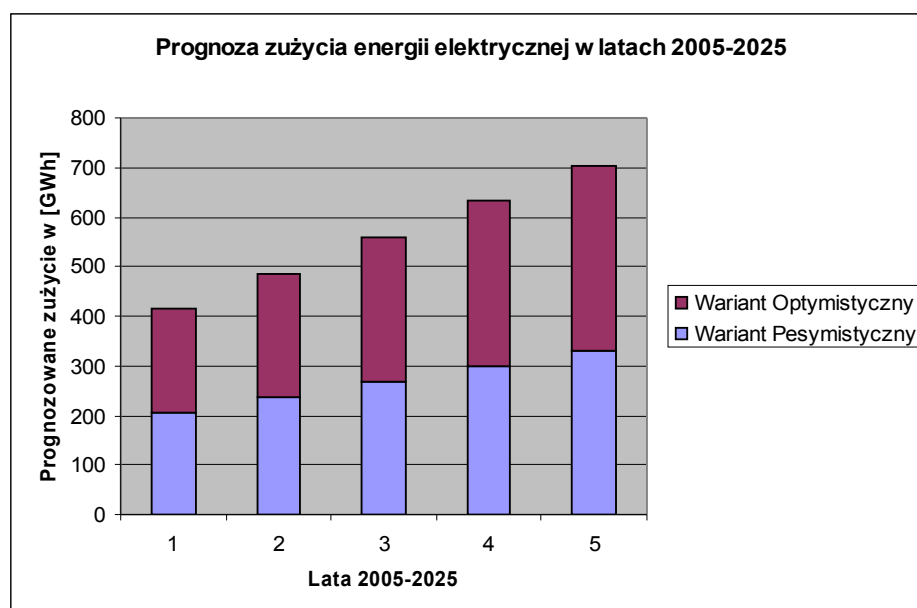
Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię w horyzoncie do 2025 r. została opracowana na podstawie scenariusza makroekonomicznego rozwoju kraju, będącego elementem projektu Narodowego Planu Rozwoju na lata 2007-2013. Zakłada się w tym scenariuszu wysoki wzrost gospodarczy Polski do 2025 r., na który wpływ będą miały:

- członkostwo w UE - pojawiają się pozytywne efekty konwergencji, a absorpcja funduszy unijnych będzie stosunkowo wysoka,
- napływ inwestycji zagranicznych będzie przyspieszony za sprawą wzrostu udziału średnich i małych inwestorów zagranicznych,
- wzrost eksportu na rynki UE,
- przystąpienie Polski do ERM-II w 2006 r., a do strefy euro w 2009 r.
- znoszenie barier biurokratycznych dla przedsiębiorców oraz upraszczanie systemu regulacji gospodarczych,
- zwiększenie wykorzystania zasobów pracy.

Na bazie analizy dotychczasowego zużycia energii elektrycznej trudno określić tak duże zmiany w zapotrzebowaniu w Gminie Płock.

Być może wyraźniejsze trendy wzrostowe pojawią się w najbliższych latach.

Bazując na prognozach typu makro, możemy przyjąć wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną od 2005r co 5 lat do 2025 w.g. poniższego wykresu :



W przypadku rozwoju gminy w tym nowych inwestycji w Parku Technologicznym oraz na prognozowane zwiększenie poboru energii elektrycznej aby zapewnić dostawy energii, konieczna będzie rozbudowa istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej o nowe stacje 110/15 kV i linie elektroenergetyczne.

Zgodnie z informacjami zawartymi w „Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego”, w zakresie elektroenergetyki przyjęto, że do roku 2020 nie zachodzi potrzeba budowy nowych dużych źródeł energii, w tym jądrowych. Krajowy system (KSP) jest połączony międzysystemowymi liniami najwyższych napięć 750, 400 i 220 kV z systemami przesyłowymi krajów sąsiednich, a tym samym z pozostałymi systemami UCTE i CENTREL.

Plany dotyczą podniesienia sprawności technicznej źródeł i sieci oraz dostosowanie do norm europejskich i wymagań ekologicznych.

Na bazie powyższych można uznać iż do 2020r. zapewnione jest bezpieczeństwo energetyczne dla Gminy Płock również w aspekcie dostępności energii elektrycznej w systemie.

2.3 Główne kierunki rozwoju infrastruktury elektroenergetycznej związanej z rozwojem przemysłu oraz infrastruktury miasta

Na bazie otrzymanych informacji z Koncernu ENERGA-OPERATOR S.A. w najbliższej perspektywie planowane są następujące inwestycje w zakresie infrastruktury elektroenergetycznej :

- a) budowa nowego GPZ dla potrzeb rozwoju Parku Technologicznego,
- b) budowa węzła elektroenergetycznego dla potrzeb centrum handlowego pomiędzy ulicami Bielska , Tysiąclecia, Przemysłowa.
- c) budowa węzła elektroenergetycznego dla potrzeb centrum handlowego - galeria Wisła oraz Lewandpolu.
- d) budowa infrastruktury elektroenergetycznej dla potrzeb planowanej linii tramwajowej.
- e) budowa węzła elektroenergetycznego dla potrzeb Sobótki oraz portu jachtowego.
- f) budowa kilku rejonowych stacji (RS 15/15kV) celem poprawy dystrybucji energii elektrycznej.
- g) Budowa infrastruktury elektroenergetycznej na terenach nowo – przyłączonych (Ciechomice)
- h) Wiele innych mniejszych inwestycji związanych z rozbudową osiedli mieszkaniowych oraz innych podmiotów gospodarczych oraz indywidualnych.

Powyższe inwestycje oraz ich lokalizacja zostały przedstawione na rysunku :
„ Kierunki Rozwoju Infrastruktury Technicznej „

2.4 Modernizacja istniejącej sieci w gminie.

Zgodnie z założeniami zawartymi w „ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Płock,, istniejące linie oraz stacje transformatorowe 15/04kV o najgorszym stanie technicznym należy modernizować.

W załączonych tabelach charakteryzujących system elektroenergetyczny, dokonano oceny technicznej transformatorów, oszynowania oraz urządzeń stacyjnych, linii napowietrznych oraz kablowych.

Z przedstawionych danych wynika iż nie ma na terenie gminy urządzeń o stanie technicznym złym lub krytycznym.

Na chwilę obecną brak pilnych potrzeb remontowych oraz modernizacyjnych.

Stan sieci bardzo dobry i dobry w pełni zabezpiecza potrzeby odbiorców.

3. Przedsięwzięcia mające na celu racjonalizowanie wytwarzania i użytkowania energii elektrycznej.

Przeprowadzone w ostatnich 10 latach reformy społeczno-gospodarcze spowodowały w Polsce znaczny wzrost produktywności energii pierwotnej. Krajowe zużycie energii elektrycznej w roku 1990 i 1998 było praktycznie na tym samym poziomie pomimo intensywnego (4,1-7,0%/rok) wzrostu dochodu narodowego. Mimo to Polska nadal pozostaje krajem o dużej energochłonności PKB w porównaniu z innymi państwami OECD. Energochłonność PKB w Polsce (0,79 MWh/1000 USD) jest około czterokrotnie wyższa, niż w Niemczech, Danii, czy Holandii. W dziedzinie poprawy efektywności zużycia energii pozostało więc w naszym kraju jeszcze wiele do zrobienia.

Zagadnienia racjonalizacji użytkowania energii i efektywności jej wykorzystania zostały przedstawione w "Założeniach Polityki Energetycznej Polski do 2020 roku" przyjętych przez Radę Ministrów RP 22 lutego 2000 roku. W rozdziale 2.2. tego dokumentu - "Strategiczne kierunki działań państwa" - zawarty jest następujący zapis: "Wzrost produktywności energii w sferze wytwórczej gospodarki narodowej wymaga podjęcia spójnych, skoordynowanych działań zmierzających do istotnego obniżenia energochłonności we wszystkich sektorach gospodarki, także w sektorze gospodarstw domowych i w sektorze użyteczności publicznej. W ich wyniku możliwe jest osiągnięcie efektów w postaci:

- Poprawy bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego, głównie wskutek przyspieszonego eliminowania marnotrawstwa energii i najbardziej nieefektywnych, a także uciążliwych dla środowiska procesów wytwarzania i użytkowania paliw i energii,
- Poprawy pozycji konkurencyjnej krajowych podmiotów gospodarczych, wskutek obniżania składnika kosztu energetycznego w cenie wytworzonych towarów i usług,
- Wzrostu ogólnej efektywności gospodarowania i poprawy warunków życia społeczeństwa - fundamentów długotrwałego, zrównoważonego rozwoju.

Centralnym elementem strategii będzie promocja nowoczesnych, wysoko efektywnych energetycznie maszyn i urządzeń, konkurencyjnych zarówno na rynku krajowym jak i rynkach światowych."

Dla umożliwienia realizacji powyższych założeń, w rozdziale 6.6. - "Polityka racjonalizacji", "za szczególnie istotne dla polityki energetycznej uznaje się technologie: -wysokosprawne napędy elektryczne (silniki, falowniki, osprzęt, itp.), -wysokosprawny system oświetlenia (źródła światła , oprawy, systemy zarządzania oświetleniem), -elektroniki użytkowej, stosowanej w artykułach gospodarstwa domowego (AGD) i sprzęcie radiowo-telewizyjnym (RTV) oraz telekomunikacyjno - biurowym,

-odnawialne źródła energii dla budownictwa,
-odzysku energii w budownictwie i przemyśle,
-skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w obiektach różnej skali."
Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie energii elektrycznej na obszarze gminy mają szczególnie na celu:

Stopniowe przechodzenie na stosowanie energooszczędnych źródeł światła w obiektach użyteczności publicznej oraz do oświetlenia ulic, placów i.t.p.

Poprzez modernizację oświetlenia, można osiągnąć obniżenie energochłonności nawet do 40% w stosunku do stanu sprzed modernizacji.

Jest to znaczne obniżenie kosztów eksploatacji w.w. oświetlenia.

Przeprowadzanie regularnych prac konserwacyjno naprawczych oświetlenia ulicznego.

Użytkowanie w miarę możliwości większych odbiorników energii elektrycznej poza szczytem stosując taryfę rozliczeniową pozaszczytową.

4. Rola władz lokalnych i samorządowych w rozwoju energetyki odnawialnej.

4.1. Władze lokalne

Władze lokalne winny pełnić ważną rolę w zakresie podniesienia świadomości o energetyce niekonwencjonalnej w ogólnym zarysie oraz promocji własnego terenu dla inwestorów.

Mogą realizować tę funkcję poprzez dostarczanie informacji mieszkańcom i potencjalnym inwestorom o istniejących możliwościach wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Władze powinny publikować odpowiednie materiały.

Władze lokalne powinny się przygotować przed inwazją inwestorów z krajów Europy Zachodniej, którzy przy braku inwestorów lokalnych przejmą środki finansowe przeznaczone na energetykę lokalną.

4.2. Finansowanie.

Kredyty

Kredyty na projekty z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii można uzyskać w szeregu instytucji finansowych: Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dysponuje ok. 400 milionami złotych rocznie. Fundusz wspiera głównie projekty o dużej skali, rekomendowane przez wojewodów. Najpopularniejszą formą pomocy są kredyty preferencyjne o oprocentowaniu równym 0,3 do 0,8 stopy refinansowej (w zależności od przewidywanych korzyści ekologicznych wynikających z realizacji projektu). 16 wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej ma zróżnicowane warunki uzyskania wsparcia finansowego i własne, wyznaczane corocznie, priorytety.

Zwykle fundusze kredytują na warunkach preferencyjnych do 50% kosztów inwestycyjnych.

Bank Ochrony Środowiska oferuje kredyty preferencyjne na inwestycje proekologiczne, prowadzi też osobną linię kredytowania energetyki odnawialnej. Fundacja Rolnicza udziela preferencyjnych kredytów na działania poprawiające stosunki wodne na obszarach wiejskich, w tym na małe elektrownie wodne. Bank Gospodarki Żywnościowej także w pewnym zakresie wspiera wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w rolnictwie. Bank Światowy jest potencjalnym źródłem kredytów na inwestycje w wykorzystanie odnawialnych źródeł energii z nowo uruchomionego funduszu - Globalnego Funduszu Węglowego - którym zarządza.

4.3. Dotacje.

Instytucje finansowe dotują głównie działalność organizacji pozarządowych. Dotacji udzielają:

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ma wydzieloną ścieżkę dotacji na projekty edukacyjne, może także dotować pilotowe projekty inwestycyjne z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Jak w przypadku kredytów działania muszą mieć zasięg krajowy lub ponadregionalny. Wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej dotują działalność organizacji społecznych i władz samorządowych, jednak ich priorytety odzwierciedlają regionalne strategie ochrony środowiska. Powiatowe i gminne fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, które nie mają osobowości prawnej, dotują działania proekologiczne, w tym w zakresie odnawialnych źródeł energii. Pieniądze administrowane przez fundusze pochodzą głównie z opłat i kar za korzystanie ze środowiska, płaconych przez przedsiębiorstwa (przede wszystkim zanieczyszczanie powietrza, wód, wytwarzanie odpadów stałych i płynnych) i osoby prywatne (np. wycinka drzew). Generalnie 20% opłat i kar trafia do Narodowego Funduszu, 50% - do wojewódzkich funduszy, 10% - do powiatowych, 20% - do gminnych. Ważną instytucją finansową udzielającą dotacji jest Fundacja EKO-FUNDUSZ, zarządzająca pieniędzmi pochodzącymi z ekokonwersji polskiego zadłużenia. Zgodnie z dwustronnymi porozumieniami, kraje takie jak Stany Zjednoczone, Francja, Włochy, Szwajcaria, Austria i Szwecja umorzyły część polskiego zadłużenia pod warunkiem, że jego równowartość będzie przeznaczona na działania proekologiczne w zakresie ochrony bioróżnorodności, zapobiegania zmianom klimatycznym oraz redukcji zanieczyszczeń transgranicznych. EkoFundusz dotuje projekty z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii do wysokości 50% kosztów inwestycyjnych (zwykle 10 - 30%). Dotacji udziela także Program Małych Dotacji Globalnego Funduszu Środowiska UNDP na działania z zakresu zbliżonego do sponsorowanych przez EkoFundusz. Ostatnio zaliczył on projekty w dziedzinie energetyki odnawialnej do zadań priorytetowych. Samorządy terytorialne i organizacje pozarządowe mogą uzyskać dotacje nieprzekraczającą równowartości 50.000 dolarów. Również Fundacja Partnerstwo dla Środowiska sponsoruje działania edukacyjne i inwestycyjne w sektorze energetyki odnawialnej.

5. Zakres współpracy z sąsiednimi gminami.

Współpraca między gminą Płock a sąsiednimi gminami w zakresie poszczególnych systemów energetycznych realizowana jest poprzez Koncern Energetyczny ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku, który eksploatuje system elektroenergetyczny.

Nie przewiduje się poza w/w dodatkowych działań w zakresie współpracy z sąsiednimi gminami na tym obszarze.

6. Wnioski końcowe do planu zaopatrzenia w energię elektryczną.

Zawartość opracowania „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w energię elektryczną część I, II i III – spełnia wymagania tematyczne ustawy „Prawo Energetyczne „określone w art.19.

Powyższe opracowanie spełnia również funkcje podstawy merytorycznej i formalnej dla dalszych etapów planowania – a szczególnie dla:

- Planu zaopatrzenia w energię elektryczną zgodnie z art. 20 „Prawa Energetycznego „
- Planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych w szczególności nowych potrzeb energetycznych.
- planowania przestrzennego gminy – w szczególności w zakresie zabezpieczenia energii elektrycznej dla nowej infrastruktury.

Niniejsze opracowanie zawiera w szczególności:

- aktualizację danych w zakresie potrzeb energetycznych i sposobu ich zaspokajania – cz II
- określenie przewidywanych nowych potrzeb energetycznych ze wskazaniem kierunków ich pokrycia oraz źródeł finansowania.

Zebrane informacje związane z analizą systemu elektroenergetycznego gminy, dały generalny obraz potrzeb energii elektrycznej...

Przewidywany wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w skali gminy określony na bazie lat ubiegłych kształtuje się na średnim poziomie 15% rocznie, przy głównym udziale odbiorców komunalnych oraz przemysłowych. Jednak wzrost ten będzie zależał głównie od trendów rozwojowych w gospodarce.

Po uchwaleniu przez Radę Gminy „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Płock oraz opracowaniu i uzgodnieniu w URE planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie gminy, Urząd Gminy powinien przystąpić (na mocy obowiązującego prawa energetycznego – ustawa z 10 kwietnia 1997 z późniejszymi zmianami (art.20) oraz ustawy z dnia 26 maja 2000 o zmianie ustawy – Prawo energetyczne) do analizy zgodności planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych z uchwalonymi „Założeniami”

W przypadku stwierdzenia rozbieżności lub zgodności należy podjąć decyzję w sprawie przystąpienia bądź odstąpienia od realizacji „Planu zaopatrzenia”

Literatura:

1. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Płocka Płock 1998r
2. Ogólna ocena stanu miasta wynikająca z I –go etapu prac nad strategią rozwoju Płocka do 2012 roku
3. Dane techniczne charakteryzujące system elektroenergetyczny przekazane przez Koncern Energetyczny ENERGA-OPERATOR
4. Dane techniczne charakteryzujące system oświetlenia ulicznego przekazane przez Gminę Płock
5. Dane ze spotkania z przedstawicielami Dyrekcji Koncernu Energetycznego ENERGA-OPERATOR dotyczące zamierzeń inwestycyjnych dotyczących systemu energetycznego.
6. Oferta Inwestycyjna opracowana przez Polski Park Przemysłowo – Technologiczny.
7. Ustawa Prawo Energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 roku z późniejszymi zmianami (Dz. U. 1997 Nr 54, poz.348).
8. Dyrektywa 2004/8/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy „o promocji kogeneracji, w oparciu o popyt na ciepło użytkowe, na wewnętrznym rynku energii”.
9. Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 30 maja 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej wytworzonej w skojarzeniu z wytworzeniem ciepła.
10. Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 9 grudnia 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej wytworzonej w skojarzeniu z wytworzeniem ciepła (Dz. U. 2004 Nr 267, poz. 2657).
11. Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 grudnia 2004 roku w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci (Dz.U.2005 Nr 2, poz. 6).
12. Taryfa Koncernu Energetycznego ENERGA-OPERATOR dla energii elektrycznej.
13. Aplikacje intranetowe.
14. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego – Samorząd Województwa Mazowieckiego.

LEGENDA

(Do rysunku sieci elektroenergetycznej)



Linie napowietrzne 110



Linie kablowe 15 kV



Linie napowietrzne
15 kV



Granice administracyjne Gminy
Płock

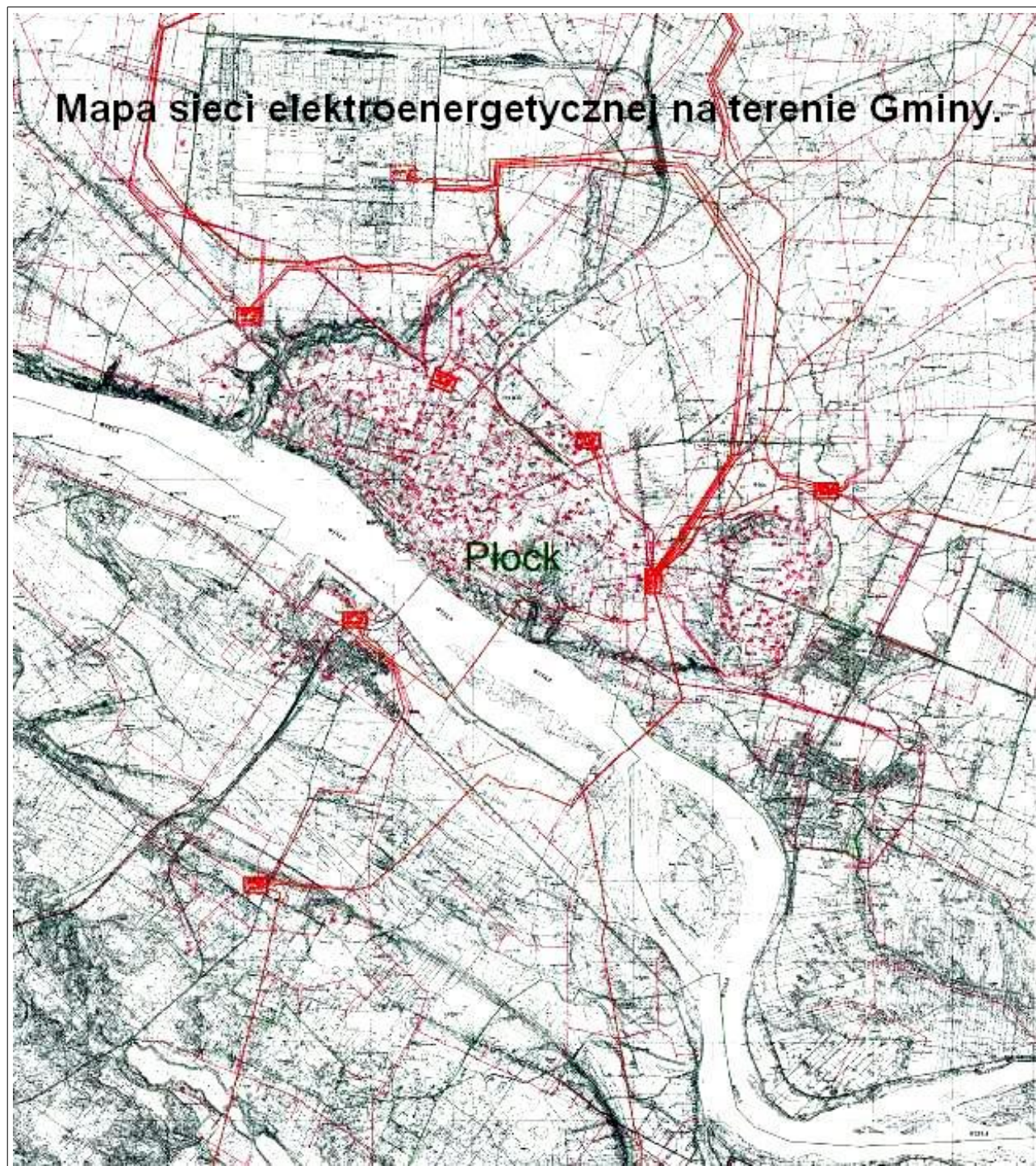


Napowietrzna stacja słupowa 15/0,4
kV



Wnętrzowa stacja 15/0,4 kV

ZAŁĄCZNIK NR 1

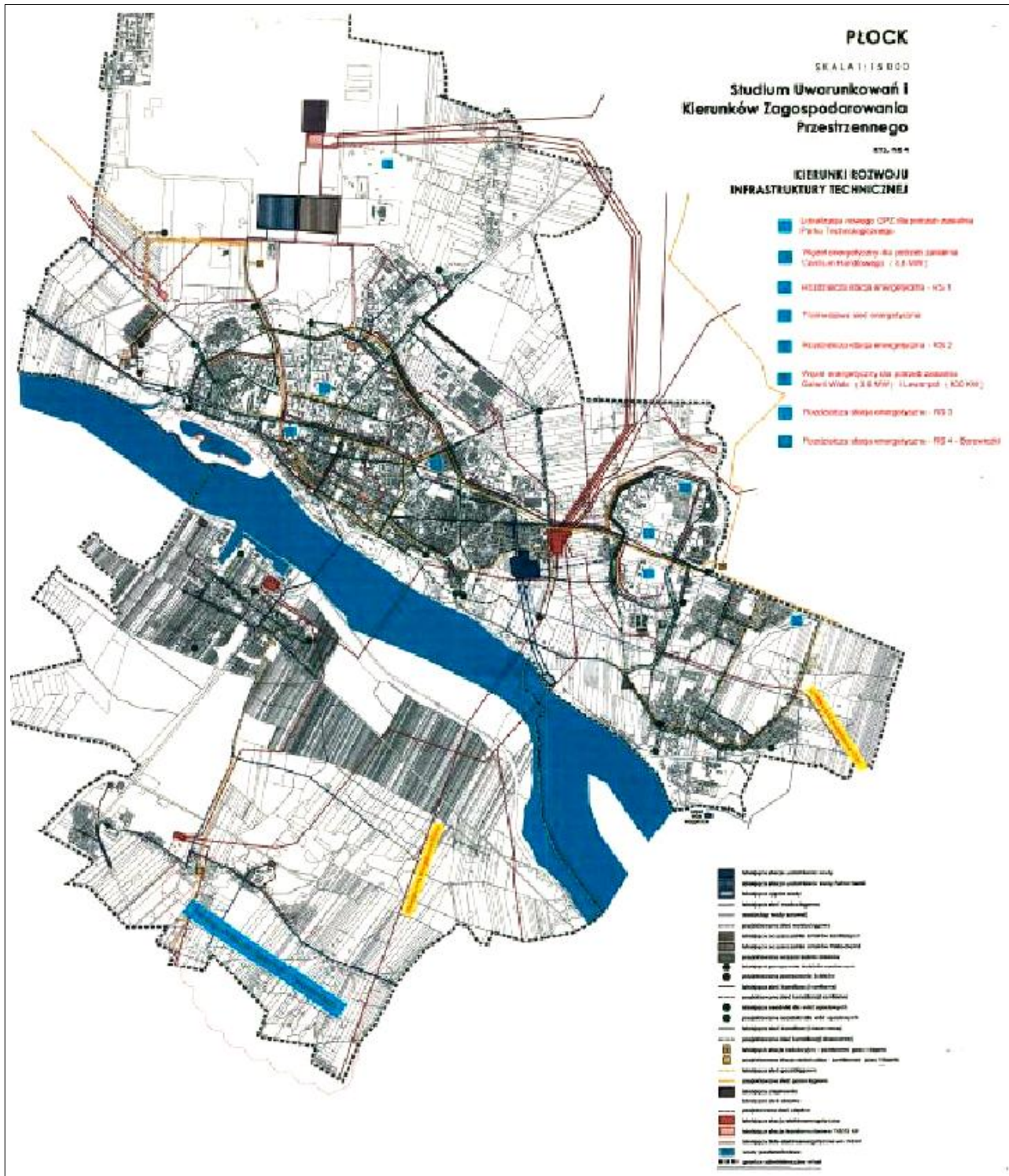


Załącznik informacyjny obrazujący Załącznik Nr 1 „**Mapa sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy**” dołączony do opracowania w wersji elektronicznej możliwy do wydruku na arkuszu w formacie A-1 lub A-0.

ZAŁĄCZNIK NR 2

Obowiązujące Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Płocka przyjęte Uchwałą Nr 967/LXIII/98 w dniu 21 kwietnia 1998 roku przez Radę Miasta Płocka.

Kierunki rozwoju infrastruktury technicznej.



Załącznik informacyjny obrazujący Załącznik Nr 2 „**Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Płocka. Kierunki rozwoju infrastruktury technicznej**” dołączony do opracowania w wersji elektronicznej możliwy do wydruku na arkuszu w formacie A-1 lub A-0.



ZEP – INPRO



**WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
WYDZIAŁ GOSPODARKI KOMUNALNEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA
URZĄD MIASTA PŁOCKA**

ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO I PALIWA GAZOWE GMINY - MIASTO PŁOCK

TOM II



Zleceniodawca: Urząd Miasta Płocka, plac Stary Rynek 1, 09-400 Płock
Umowa: 93/WUG.I.RP/Z/893/05
Opracował: mgr inż. Marek Gańczyk

Sierpień 2008

ZEP-INPRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Otokińska 27 c 09-400 Płock 1 skr.poczt. 159 tel.(0 24) 365 11 03 fax (0 24) 365 11 01
<http://www.zep.com.pl> e-mail: zep_inpro@zep.com.pl
NIP 774-21-58-757 REGON 610357537 KRS 0000073541 Nordea Bank Polska S.A. 93 1440 1101 0000 0000 0633 2455
Zarząd: Wojciech Wudarski, Stefan Kot
Kapitał zakładowy 381.500zł

ISO

SPIS TREŚCI

1. Stan aktualny ciepłownictwa na obszarze miasta Płocka.
Str. 3-13
 - 1.1. Zadania gminy w zakresie planowania energetycznego.
 - 1.2. Ogólna charakterystyka miasta Płocka.
 - 1.3. Struktura zaopatrzenia miasta w energię ciepłą.
2. Analiza aktualnego zapotrzebowania na ciepło dla obszaru miasta Płocka.
Str.13 -14
3. Ocena perspektywicznego zapotrzebowania na ciepło dla miasta Płocka.
Str. 14-22
 - 3.1. Prognozy rozwoju budownictwa mieszkaniowego.
 - 3.2. Inwestycje w sektorze usług i gospodarki.
 - 3.3. Bilans cieplny na lata 2011 – 2016.
 - 3.4. Termo-modernizacja i inne działania oszczędnościowe ograniczające zapotrzebowanie na moc ciepłą.
 - 3.5. Analiza perspektywicznego zapotrzebowania na ciepło miasta Płocka.
4. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii z uwzględnieniem skojarzonego wytworzenia ciepła i energii elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego.
Str. 22-27
 - 4.1. Ocena możliwości wykorzystania nadwyżek energii cieplnej z istniejących przemysłowych i lokalnych źródeł ciepła.
 - 4.2. Możliwości zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.
 - 4.3. Ocena możliwości wprowadzenia gospodarki skojarzonej w lokalnych źródłach ciepła w oparciu o gaz ziemny.
 - 4.4. Ocena zasobów energii cieplnej ze źródeł odnawialnych.
 - 4.5. Zakres współpracy z sąsiednimi gminami.
5. Wnioski.
Str.27-29
6. Załączniki.
Str.29

1. Stan aktualny ciepłownictwa na obszarze miasta Płocka.

1.1. Zadania gminy w zakresie planowania energetycznego.

Ustawa z dnia 08.03.1990r. „ o samorządzie gminnym „ (Dz. U. 1990r. nr 16 poz. 95 z późniejszymi zmianami) nakłada na gminy obowiązek:

Art. 7., ust.1, pkt.3.

„ Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy.

W szczególności zadania własne obejmują sprawy wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,

Natomiast ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r – Prawo energetyczne ustala:

Art. 18.

1. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy,

1.2. planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy,

1.3. finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych 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.

Założenia do planu – podstawowy dokument gminy w zakresie planowania.

Ustawa „ Prawo Energetyczne „ określa zasady kształtowania polityki energetycznej, zasady i warunki zaopatrzenia i użytkowania paliw i energii, nakłada na organy

samorządowe – obowiązek odpowiedniego planowania i następnie realizacji zadań związanych ze sporządzonymi planami.

Podstawowym w tym zakresie dokumentem gminy są:

„Założenia do planu zaopatrzenia Gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

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. Założenia do planu sporządza się dla obszaru gminy lub jej części.

3. Założenia do planu powinien określać:

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

2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliwa gazowego,

3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanego 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. Założenia do planu podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz przez wojewodę w zakresie zgodności z założeniami polityki energetycznej państwa.

6. Założenia do planu wyklada 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 miasta mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do założeń do planu.

8. Rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

Zgodnie z art. 16 ustawy Prawa Energetycznego - przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem i dystrybucją paliw gazowych lub energii elektrycznej mają obowiązek wykonania „ Planów rozwoju „ uwzględniających plany zagospodarowania przestrzennego gminy i podlegających uzgodnieniu z Prezesem Urzędu Regulacji Energetyki.

1.2. Ogólna charakterystyka miasta Płocka.

Charakterystyka miasta ma na celu przedstawić jego rozwój w latach 1997-2006, który warunkuje powstawanie potrzeb w zakresie budownictwa, rozbudowy infrastruktury miejskiej służącej zaspokajaniu potrzeb energetycznych miasta.

Miasto Płock (miasto na prawach powiatu) położone jest we wschodniej części województwa mazowieckiego.

Graniczy:

od wschodu z gminą Nowy Duninów i gminą Stara Biała,

od północy z gminą Stara Biała,

od zachodu z gminą Radzanowo i gminą Słupno,

od południa z gminą Gąbin i gminą Łąck.

Zewnętrzne powiązania drogowe miastu zapewniają drogi:

krajowe relacji Kutno – Ciechanów i Włocławek – Warszawa,

oraz sieć dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

Płock zajmuje obszar 88,06km² i jest podzielony na 23 dzielnice w tym 21 dzielnic mieszkaniowych o powierzchni 70,39km² oraz 2 dzielnice przemysłowe (Petrochemia i Kostrogaj) o powierzchni 17,67km² wg danych z 2004 roku.

Natomiast wg Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasto Płock zostało podzielone na 17 dzielnic (wykaz dzielnic zamieszczono w załączniku tabelarycznym Z1. W tabeli nr 1 przedstawiono krótką charakterystykę miasta na podstawie narodowego spisu powszechnego z 2002r.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego opracowany w 2004r opisuje rozwój Płocka jako ponadregionalnego ośrodka równoważenia rozwoju zwłaszcza w zakresie państwowego szkolnictwa wyższego, lecznictwa specjalistycznego oraz instytucji otoczenia biznesu.

Tabela nr 1 Charakterystyka miasta Płocka wg danych GUS

Charakterystyka	Miasto Płock
Powierzchnia administracyjna w km ²	88
Miejscowość miejska	1
Ludność wg narodowego spisu powszechnego 2002r – osoba	127064
Mieszkania wg narodowego spisu powszechnego 2002r – mieszkania	42201
Mieszkania wyposażone w instalacje centralnego ogrzewania zbiorowe wg narodowego spisu powszechnego 2002r – mieszkania	32736
Mieszkania wyposażone w instalacje centralnego ogrzewania indywidualne wg narodowego spisu powszechnego 2002r – mieszkania	5896
Mieszkania wyposażone w centralne ogrzewanie piecowe wg narodowego spisu powszechnego 2002r – mieszkania	5349
Powierzchnia ogrzewanych mieszkań wg narodowego spisu powszechnego 2002r – m ²	2380348
Powierzchnia użytkowa mieszkań z CO wg narodowego spisu powszechnego 2002r – m ²	2213130
Jednostki zarejestrowane w systemie REGON wg danych GUS z 2006r – jednostki gospodarcze	12239

Ludność miasta w okresie ostatnich 10lat zmniejszyła się o 3787 mieszkańców tj. 2,9% w stosunku do roku 1998. Miasto utrzymuje stały przyrost naturalny. Natomiast migracja z miasta począwszy od roku 1999 wykazuje wynik ujemny z maksymalnym saldem w 2004 roku (-634). Obecnie saldo migracji ma tendencję malejącą co oznacza, że coraz więcej mieszkańców miasta widzi możliwości swego rozwoju i pozostania. W tabeli nr 2 zamieszczono zestawienie danych dotyczących ludności.

Tabela Nr 2 – Ludność wg danych GUS z lat 1998-2006 – miasto Płock

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Liczba ludności stanu na 31.12.	131011	128654	128580	128359	128208	128145	127841	127461	127224
Przyrost naturalny	273	53	149	138	40	186	110	147	149
Saldo migracji w ruchu wewn.	115	-13	-151	-61	-150	-322	-634	-571	-455

Budownictwo mieszkalne i niemieszkalne stale rozwija się. Zasoby mieszkaniowe wzrastają. Liczba oddanych do użytkowania mieszkań w ostatnich latach wyniosła 5364, natomiast budynków mieszkalnych oddanych do użytkowania wyniosła 1249. Zasoby mieszkaniowe pomimo zmniejszania się ludności w mieście systematycznie wzrastają, przyrost w ostatnich 9 latach wnosi 11,5%. Średnia powierzchnia zasobów mieszkaniowych wzrosła z 51,6m²/mieszkanie w 1998r do 57,7m²/mieszkanie w 2006 roku tj. około 11,8%.

Nowe budynki oddawane do użytkowania to w ponad 60% budynki mieszkalne, w budownictwie indywidualnym. W poniższych tabelach przedstawiono dane dotyczące budownictwa na terenie miasta Płocka.

Tabela Nr 3 – Gospodarka mieszkaniowa wg danych GUS
z lat 1998-2006 – miasto Płock

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Zasoby mieszkaniowe (mieszkania)	41388	41973	42436	43037	42201	44771	45488	45726	46162
Powierzchnia użytkowa mieszkań (m2)	2135347	2172858	2203662	2242787	2380348	2561670	2613348	2634202	2664920
Mieszkania oddane do użytku (mieszkania)	653	594	489	602	580	781	804	404	457
Powierzchnia użytkowa mieszkań oddanych (m2)	39102	37662	31998	39217	42742	70049	60222	36812	32754

Tabela Nr 4 – Budynki oddane do użytkowania (nowe) wg danych GUS
z lat 1998-2006 – miasto Płock

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Budynki oddane do użytkowan.	166	156	143	142	164	396	241	188	132
w tym budynki mieszkalne	116	104	116	86	124	303	160	129	111
Kubatura budynków oddanych do użytkowania	281764	425200	384628	788232	474812	609796	415202	271799	205041
w tym kubatura budynków mieszkalnych (m3)	231558	239331	204154	216442	228663	365968	279339	179186	163435
Budownictwo indywidualne ogółem (bud)	140	125	115	110	125	341	201	162	108
Kubatura budynków indywidualnych ogółem (m3)	101182	174915	270522	129034	111461	280568	166891	124979	82103

Rozwój budownictwa to także konieczny rozwój uzbrojenia terenów w infrastrukturę oraz drogi. Porównując powyższe zestawienia a zwłaszcza prężność budownictwa indywidualnego z planem inwestycyjnym miasta na lata 2007-2013 można stwierdzić, że dalszy rozwój miasta w tym zakresie jest zagwarantowany. Plan Inwestycyjny na

lata 2007-2013 zakłada rozbudowę, modernizację i remonty infrastruktury drogowej i technicznej. Modernizację, remonty i rozbudowę budynków użyteczności publicznej oraz współ finansowanie budownictwa społecznego.

Gospodarka mieszkaniowa to także wyposażenie mieszkań. W tabeli nr 5 zestawiono ważniejsze dane dotyczące wyposażenia mieszkań. Należy stwierdzić, że w 2006r 91,4% mieszkań była wyposażona w instalacje centralnego ogrzewania, 99% mieszkań w instalacje wodociągowe a 97,2% w ustęp splukiwany. Taka ilość mieszkań wyposażona w infrastrukturę techniczną jest zasługą Władz Miasta w odpowiednim kreowaniu planów inwestycyjnych nie tylko związanych z nowymi budynkami ale również remontami i modernizacją istniejących zasobów mieszkaniowych.

Tabela Nr 5 – Gospodarka mieszkaniowa – mieszkania wyposażone w urządzenia techniczno-sanitarne wg danych GUS z lat 2002-2006 – miasto Płock

	2002	2003	2004	2005	2006
Wodociąg (mieszkania)	43633	44332	45049	45287	45725
Ustęp splukiwany (mieszkania)	42711	43471	44188	44426	44864
Łazienka (mieszkania)	41484	42320	43037	43275	43713
Centralne ogrzewanie (mieszkania)	39940	40786	41526	41767	42204
Gaz sieciowy (mieszkania)	29033	29669	29937	29990	30108

Systematyczny wzrost oddawanych nowych budynków mieszkalnych oraz remonty istniejących powoduje wzrost standardu mieszkań co wiąże się z wzrostem popytu na media oraz rozwojem infrastruktury technicznej miasta. W tabeli nr 6 zamieszczono dane potwierdzające rozwój infrastruktury miasta. Ostatnie 9 lat to wybudowanie 47,5km sieci wodociągowej, 1493szt. przyłączy wodociągowych, 48,7km sieci kanalizacyjnej, 1188 szt. przyłączy kanalizacyjnych, 5,9km sieci ciepłowniczej, 143szt. przyłączy ciepłowniczych, 12,3km sieci gazowej rozdzielczej, 665 szt. przyłączy gazowych.

Infrastruktura miejska ma kilku gestorów budowy, głównym w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych to miasto Płock, w zakresie sieci ciepłych to spółka Fortum natomiast sieci gazowych to Mazowiecka Spółka Gazownictwa w Warszawie (obecnie Mazowiecki Operator Sieci Dystrybucyjnej).

W planach inwestycyjnych uwzględniono wiele zadań związanych z infrastrukturą techniczną, głównie związaną z budową nowych, remontami i modernizacją istniejących dróg.

Tabela Nr 6 – Gospodarka komunalna wg danych GUS
z lat 1998-2006 oraz Fortum Sp. z o.o. rok 2006 – miasto Płock

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Długość czynnej sieci wodociąg. (km)	194,2	199,4	201,8	210,2	213,0	218,8	232,3	238,9	241,7
Przyłącza do budynków mieszkalnych	6925	7194	7341	7732	8005	8179	8334	8403	8418
Ludność korz. z sieci wodociągowej (osoby)	127710	127677	127571	127381	122567	122597	122405	122080	121853
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej (km)	133,2	150,9	152,1	155,2	155,3	161,1	178,2	180,5	181,9
Przyłącza do budynków mieszkalnych	2924	3213	3333	3488	3629	3831	4007	4054	4112
Ludność korz. z sieci kanalizacji (osoby)	118189	118180	118175	118020	113997	114132	114442	114249	114138
Długość sieci gazowej rozdzielczej (km)	118,0	119,2	122,3	123,1	123,7	124,1	126,2	127,0	130,3
Przyłącza do budynków mieszkalnych	3391	3440	3538	3732	3777	b.d.	3932	3965	4056
Odbiorcy gazu ogrzewanie mieszkań (gosp.dom.)	2554	b.d.	b.d.	b.d.	3360	b.d.	3100	3160	2558
Długość sieci ciepłej (km)	117,6	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	123,5
Węzły cieplne wysokoparametr.	1754	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	1897

Rozwój miasta powoduje wzrost gospodarczy co potwierdza zwiększająca się ilość jednostek gospodarczych zarejestrowanych w systemie REGON z 9628 w 1997 roku do 12239 w 2006 roku (tabela nr 7).

Tabela nr 7 Ilość jednostek gospodarczych zarejestrowanych w systemie REGON wg danych GUS

Ilość jednostek gospodarczych	1997	2001	2006
Jednostki gospodarcze - ogółem	9628	12229	12239
Sektor publiczny - ogółem	191	310	313
Sektor prywatny ogółem	9437	11919	11926

Porównując powyższe zestawienia budownictwa mieszkalnego i niemieszkalnego, jednostek gospodarczych z przyrostem naturalnym oraz saldem migracji wewnętrznej, który na przestrzeni lat 1998-2006 ma wynik ujemny należy stwierdzić, że dużego znaczenia nabiera Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta Płocka oraz Program „Płock dla Przedsiębiorczych”.

Zmiany jakie zachodzą na terenie miasta Płocka mają wpływ na zużycie nośników energetycznych.

Zwiększające się zasoby budynków mieszkalnych i niemieszkalnych powodują rozwój budownictwa oraz systemów energetycznych indywidualnych i zbiorowych. W zależności od cen paliw na rynku ich zużycie w poszczególnych obszarach wzrasta.

1.3. Struktura zaopatrzenia miasta Płocka w energię ciepłą.

Materiałem wyjściowym do przeprowadzenia analizy były dane zaczerpnięte z:

1. „Planu zaopatrzenia w ciepło miasta Płocka” opracowanego przez firmę Caloring s.c. i Politechnikę Poznańską w 1998r.
2. Pisma firmy Fortum Płock Sp. z o.o. nr TT/20/1052 z dnia 22.02.2007r.
3. Pisma Mazowieckiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. w Warszawie nr TDR-PRP-P20/463021/06 z dnia 28.07.2006r.
4. Stron internetowych Głównego Urzędu Statystycznego.

Obecnie podstawowym źródłem informacji o systemie ciepłowniczym miasta Płocka jest opracowany plan zaopatrzenia w ciepło miasta Płocka. W planie opisano szczegółowo strukturę zaopatrzenia w ciepło, przedstawiono bilans cieplny oraz perspektywiczny rozwój miasta. Dlatego rokiem bazowym dla niniejszego opracowania jest rok 1997.

Bilans cieplny miasta Płocka w roku 1997 przedstawiono w załączniku tabelarycznym nr Z1 z wykresem oraz w załączniku Z3 do niniejszego opracowania.

Największym źródłem zasilania jest sieć ciepłownicza która pokrywa 69,3% zapotrzebowania, następnie gaz – 15,3% i źródła opalane węglem – 13,7%.

Bilans roku 1997 po uwzględnieniu rozwoju budownictwa (wg danych GUS załącznik tabelaryczny nr Z2) oraz założeń zawartych w planie zaopatrzenia w ciepło związanych z termomodernizacją i automatyzacją przeliczono na dane roku 2006.

Zaspokajanie potrzeb cieplnych odbiorców na terenie miasta odbywa się obecnie w oparciu o:

- sieć ciepłą zasilaną z dwóch stacji wymiennikowych,
- gazowe źródła ciepła zasilane z rozdzielczej sieci gazowej,
- kotłownie węglowe i olejowe,
- indywidualne źródła i urządzenia grzewcze na paliwa stałe (węgiel, koks, odpady drzewne i drewno), paliwa ciekłe i gazowe (olej opałowy, gaz płynny LPG, gaz ziemny) oraz elektryczne urządzenia grzewcze.

Tabela nr 8 Bilans cieplny miasta Płocka wg źródeł zasilania.

Rodzaj źródła zasilania	Rok 2006 w kW	Zużycie energii w GJ
Kotłownie, ciepłownie lokalne	856	2902
Energia elektryczna	1284	10978
Gaz	65269	490825
Olej opałowy	5564	18862
Sieć ciepła	296387	2531141
Węgiel	58635	459115
Razem	427995	3513822

Miejska sieć ciepła zasilana jest z dwóch stacji wymiennikowych:

- stacja A o mocy 140MW obsługuje zachodnią część miasta,
- stacja B o mocy 210MW obsługuje wschodnią część miasta,

Źródłem zasilania stacji wymiennikowych jest elektrociepłownia PKN Orlen, której maksymalna moc cieplna wynosi 1969MW.

Miejska sieć ciepła o długości 123,5km (w tym 21,2km sieci cieplnej preizolowanej) dostarcza energię ciepłą do 1897 węzłów cieplnych wysokoparametrowych i obsługuje osiedla:

- Dobrzyńska
- Kolegialna
- Łukasiewicza
- Mickiewicza,
- Międzytorze
- Podolszyce Południowe i Północne,
- Stare Miasto
- Skarpa
- Trzepowo
- Tysiąclecia
- Winiary
- Wyszogrodzka

Bilans cieplny miasta z podziałem na rejony urbanistyczne zamieszczono w załączniku Z1.

Miejska sieć gazowa to głównie gazociągi rozdzielcze średniego ciśnienia o długości 130,3km zasilane z dwóch stacji redukcyjno-pomiarowych pierwszego stopnia:

- SRP Ist. Łukasiewicza o przepustowości 16000m³/h
- SRP Ist. „Gulczewo” o przepustowości 25000m³/h

Łączna moc zainstalowana w stacjach daje możliwość zasilania odbiorników, o mocy 344MW. Miejska sieć rozdzielcza obsługuje osiedla:

- Borowiczki
- Dobrzyńska
- Imielnica
- Kolegialna
- Łukasiewicza
- Mickiewicza,
- Międzytorze
- Podolszyce Południowe i Północne,
- Stare Miasto
- Skarpa
- Winiary
- Wyszogrodzka

Kotłownie w obiektach produkcyjnych, usługowych, użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie gminy:

- Cukrownia Borowiczki ul. Witosa 1 (kotłownia wodna olejowo węglowa) – moc zainstalowana dla potrzeb grzewczych 1,445MW. W 2004 roku wyłączona z produkcji.
- Płockie Zakłady Drobiarskie „Sadrob” ul. Bielska 57 (kotłownia olejowa) – moc zainstalowana 4,3MW
- Zakłady Mięsne S.A. ul. Bielska 55 (kotłownia olejowo gazowa) – moc zainstalowana 4,91MW. W 2008 roku wyłączone z produkcji.
- Zakłady Adler Polska Sp. z o.o. ul. Długa 12 (kotłownia gazowa) – moc zainstalowana 3,5MW.
- Zakład CHN ul. Otolińska 25 (kotłownia olejowa) – moc zainstalowana 0,7MW.
- Kotłownia firmy Lewi Strauss Poland Sp. z o.o. ul. Otolińska 8 (kotłownia gazowa) – moc zainstalowana 6,75MW
- Kotłownia Stocznia Rzeczna w Płocku ul. Popłacińska 42 – moc zainstalowana 5,5MW (kotłownia olejowa).

Powyższe dane zaczerpnięto z „Planu zaopatrzenia w ciepło miasta Płocka” opracowanego przez firmę Caloring s.c. i Politechnikę Poznańską w 1998r oraz informacji otrzymanych w opinii do niniejszego opracowania z Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Płocka.

Dominującą grupą odbiorców w mieście stanowi budownictwo mieszkalne, następnie handel i usługi oraz przemysł. W tabeli nr Z3 zamieszczono bilans cieplny miasta (1997r) wg rodzaju budownictwa.

2. Analiza zapotrzebowania na ciepło miasta Płocka.

W celu przeprowadzenia analizy aktualnego zapotrzebowania na ciepło oraz określenia ww. zapotrzebowania w perspektywie najbliższych 10 lat przyjęto, że cały teren miasta stanowi jeden obszar bilansowy.

Powierzchnia obszaru bilansowego 88,06km².

Główne funkcje realizowane – mieszkalnictwo, usługi, przemysł.

Liczba ludności zamieszkującej - 127224 osoby.

Bilans cieplny miasta Płocka.

W celu określenia bilansu cieplnego miasta Płocka zgromadzono bazę danych wyjściowych o obiektach zlokalizowanych na terenie obszaru bilansowego.

Niezbędną bazę danych opracowano w oparciu o:

- „Plan zaopatrzenia w ciepło miasta Płocka” opracowanego przez firmę Caloring s.c. i Politechnikę Poznańską w 1998r.
- Dane uzyskane z firmy Fortum i Mazowieckiej Spółki Gazownictwa.
- Dane zamieszczone na stronach internetowych Głównego Urzędu Statystycznego.

Dane wyjściowe o obiektach zlokalizowanych na terenie miasta zgromadzono w podziale na następujące grupy odbiorców energii cieplnej:

1. Zasoby mieszkaniowe.
2. Obiekty użyteczności publicznej.
3. Przemysł.
4. Inne.

Bilans cieplny gminy zamieszczono w tabeli nr 8. Tabela obejmuje zestawienie wielkości zużycia energii cieplnej oraz moc zamówioną w podziale na poszczególne grupy odbiorców.

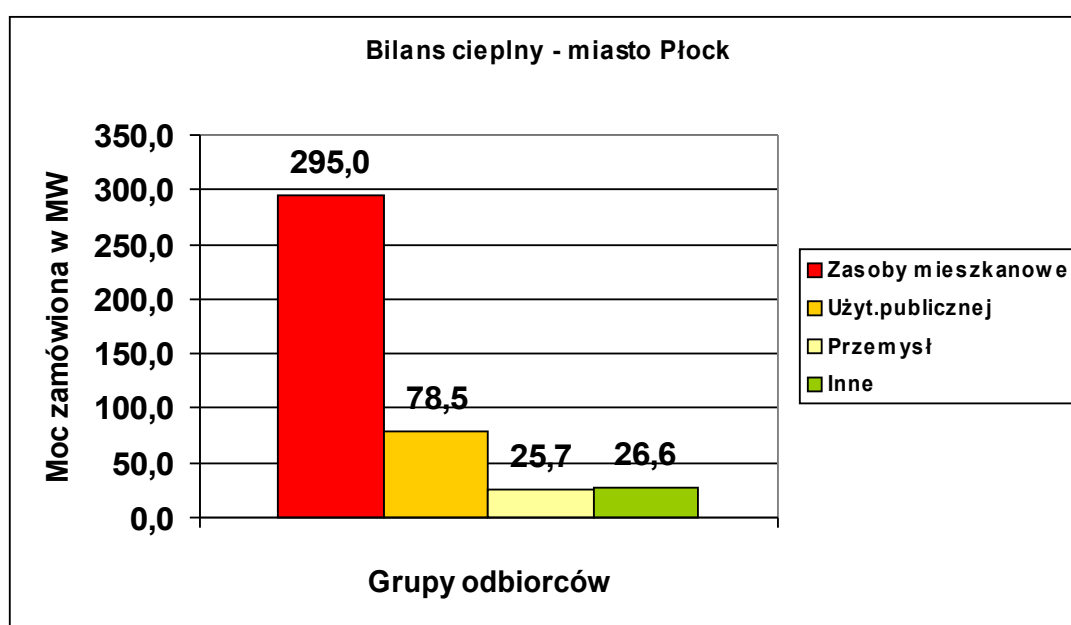
Tabela nr 9 Bilans cieplny rok 2006 – miasto Płock

Grupy odbiorców energii cieplnej	Moc zamówiona energii cieplnej	Roczne zużycie energii cieplnej
----------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

	w MW	w GJ
Zasoby mieszkaniowe	295,0	
Obiekty użyteczności publicznej	78,5	
Przemysł	25,7	
Inni	26,6	
Razem	425,8	3513822,0

Zasoby mieszkaniowe stanowią 69% bilansu mocy zamówionej, które ogrzewane są w sposób indywidualny. Głównymi obiektami są budynki mieszkalne jedno oraz wielorodzinne. Zasoby usługowe, przemysłowe, szkoły stanowią 31% bilansu mocy zamówionej.

Wykres nr 1



Dominującym źródłem zasilania odbiorców jest po prawobrzeżnej stronie Wisły jest miejska sieć ciepła z udziałem 69,3%, następnie 15,2% gaz i 13,7% węgiel. Lewobrzeżna strona Wisły dzielnice Radziwie, Ciechomice/Góry to dominacja węgla, oleju opałowego i gazu płynnego. Zapotrzebowanie na ciepło zamieszczono w załączniku tabelarycznym Z4.

3. Ocena perspektywicznego zapotrzebowania na ciepło dla miasta Płocka.

Zapotrzebowanie na ciepło dla miasta Płocka w perspektywie 5-10 (do roku 2011 oraz 2012-2016) lat zostało określone z uwzględnieniem następujących czynników:

- Rozwój budownictwa mieszkaniowego na poziomie 2006 roku.
- Inwestycje w sektorze usług i gospodarki;
- Działań oszczędnościowych zmierzających do zmniejszenia zużycia energii cieplnej w obiektach istniejących.

Perspektywiczny rozwój gminy oraz inwestycje w poszczególnych sektorach funkcjonalnych gminy przeprowadzono w oparciu o:

- Analizę rozwoju demograficznego;
- Analizę dotychczasowych trendów rozwoju budownictwa mieszkaniowego, sfery usług oraz sektora gospodarczego;
- Planowane na terenie miasta inwestycje w poszczególnych grupach strukturalnych odbiorców energii ciepłej.

3.1 Prognozy rozwoju budownictwa mieszkaniowego.

Analiza danych wykazuje, że w okresie ostatnich lat rozwój demograficzny gminy charakteryzował się następującymi wskaźnikami.

W latach 1998-2006 liczba mieszkańców uległa zmniejszeniu o 3787 osób, tj. o 2,9% w porównaniu z 1998r, ilość mieszkań wzrosła o 11,5%, wzrosła również ilość podmiotów gospodarczych o 27%.

Przy przeprowadzaniu oceny perspektywicznych potrzeb ciepłych na terenie gminy spowodowanych nowymi inwestycjami w sektorze budownictwa mieszkaniowego przyjęto następujące założenia:

- liczba mieszkańców miasta na nie zmienionym poziomie 2006r,
- przyrost budynków na poziomie 2006r.

Ocenę wymaganego przyrostu zasobów mieszkaniowych w okresie 10 lat przeprowadzono z uwzględnieniem następujących czynników:

Wzrost zasobów mieszkaniowych na terenie miasta Płocka w okresie do roku 2016 lat wyniesie około 1110 budynków mieszkalnych. Natomiast wzrost zasobów niemieszkalnych na terenie miasta Płocka w okresie do roku 2016 lat wyniesie około 210 budynków niemieszkalnych.

Przy ocenie perspektywicznych potrzeb ciepłych w sektorze budownictwa mieszkaniowego, założono, że przyrost zasobów mieszkaniowych realizowany będzie przede wszystkim w oparciu o budownictwo wielorodzinne i indywidualne.

Szacunkowe wielkości perspektywicznego przyrostu zasobów w budownictwie mieszkaniowych w mieście:

- do roku 2011 przyrost 555 budynków mieszkalnych o kubaturze około 817,2tys.m³, budynków użyteczności publicznej 105 budynków o kubaturze 208,2tys.m³

- lata 2012 – 2016 przyrost 555 budynków mieszkalnych o kubaturze około 817,2tys.m³, budynków użyteczności publicznej 105 budynków o kubaturze 208,2tys.m³

Z analizy powyższych danych wynika, że przewidywany rozwój budownictwa mieszkaniowego na terenie gminy spowoduje przyrost potrzeb ciepłych o ok. 35,2MW.

3.2 Inwestycje w sektorze usług i gospodarki.

Przy ocenie perspektywicznego zapotrzebowania na ciepło dla miasta Płocka uwzględniono realizację nowych inwestycji w następujących sektorach:

- Obiekty użyteczności publicznej (oświata, służba zdrowia, kultura, sport i inne);
- Zakłady produkcyjne i usługowe.

Ze względu na brak deklaracji lub duży stopień niepewności większych odbiorców sektora usług i gospodarki odnośnie nowych inwestycji bądź przewidywanego przyrostu potrzeb ciepłych w bilansie perspektywicznych potrzeb ciepłych obszaru miasta uwzględniono następujące założenia:

1. Rozbudowa istniejących / budowa nowych urzędów, instytucji i obiektów użyteczności publicznej – przyrost mocy zamówionej na poziomie 3,578MW.
2. Rozwój placówek sektora gospodarczego – przyrost mocy zamówionej na poziomie 3,578MW.

3.3. Bilans ciepły na lata 2006 – 2016.

Bilans ciepły miasta Płocka zamieszczono w poniższych tabelach.

W perspektywie do 2016 roku przewiduje się zwiększenie mocy zamówionej o 35,2MW, tj. o 8,2% w stosunku do roku 2006. Główne zwiększenie nastąpi w zasobach mieszkaniowych.

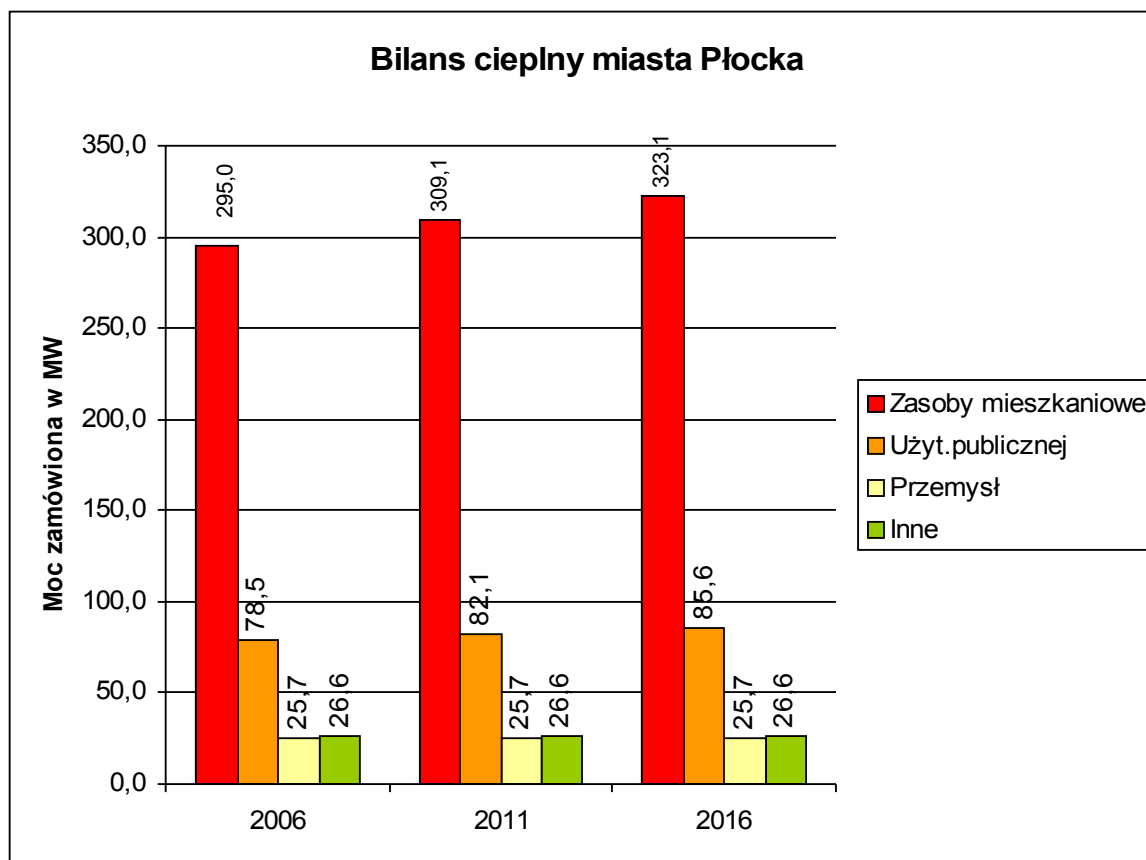
Tabela nr 10 Bilans ciepły – miasta Płocka

Grupy odbiorców energii ciepłej	Moc zamówiona energii ciepłej w MW 2006	Moc zamówiona energii ciepłej w MW 2011	Moc zamówiona energii ciepłej w MW 2016
Zasoby mieszkaniowe	295,0	309,1	323,1
Obiekty użyteczności publicznej	78,5	82,1	85,6
Przemysł	25,7	25,7	25,7

Inne	26,6	26,6	26,6
Razem	425,8	443,5	461,0

Produkcja energii cieplnej dla miasta w perspektywie do 2016 roku wzrośnie o 289532GJ. Wraz ze wzrostem zużycia energii cieplnej nastąpi wzrost zużycia paliw.

Wykres nr 2



Wytwarzanie energii cieplnej odbywać się będzie na dotychczasowych zasadach, to znaczy dominującą rolę w zaopatrzeniu miasta będzie spełniała sieć ciepłna oraz gaz ziemny, natomiast w dzielnicach Radziwie i Ciechomice węgiel, ponieważ jest najtańszym źródłem energii.

3.4. Termo-modernizacja i inne działania oszczędnościowe ograniczające zapotrzebowanie na moc cieplną.

Oceniając globalne zapotrzebowanie na ciepło rozpatrywane dla obszaru gminy w perspektywie do 2016 roku przeanalizowano również możliwości dalszego zmniejszenia zużycia energii cieplnej w obiektach już istniejących.

Działania termo-modernizacyjne wpływają w różnym stopniu na sezonowe zapotrzebowanie na ciepło oraz wielkość zapotrzebowania obiektów na moc cieplną. Ocieplenie budynków wpływa w przybliżeniu w równym stopniu na obniżenie

zapotrzebowania na energię ciepłą w sezonie grzewczym, jak i na moc szczytową w okresie występowania najniższych temperatur zewnętrznych.

Natomiast wszystkie działania w zakresie automatyzacji i regulacji systemów grzewczych oddziałują na obniżenie sezonowego zapotrzebowania na ciepło, ale nie wpływają na wielkość maksymalnego zapotrzebowania na moc ciepłą.

Ocenia się, że w przypadku analizowanych obszarów miasta realnym może okazać się przyjęcie w perspektywie do 2016 roku wariantu objęcia termo-modernizacją ok. 15% zasobów mieszkaniowych budownictwa mieszkalnego.

W obliczeniach, w odniesieniu do zasobów budownictwa mieszkaniowego na terenie miasta, przyjęto wskaźnik efektów oszczędnościowych z tytułu termo-modernizacji obiektów na poziomie 10% (wariant minimalny).

Ze względu na brak wiarygodnych danych dotyczących planowanych usprawnień termo modernizacyjnych w sektorze zakładów usługowych przyjęto minimalny wariant zakładający niewielką modernizację istniejących obiektów oraz spadek zapotrzebowania na ciepło w danej grupie na poziomie 6,4% dla budownictwa mieszkalnego, oraz 5,5% dla budownictwa niemieszkalnego.

Obniżenie zapotrzebowania na moc ciepłą spowodowane realizacją przedsięwzięć termo-modernizacyjnych w odniesieniu do poszczególnych grup:

- zasoby mieszkaniowe 35,6MW
- zakłady usługowe, urzędy, szkoły 5,6MW

Łącznie przeanalizowane powyżej przedsięwzięcia termo modernizacyjne spowodują obniżenie perspektywicznych potrzeb ciepłych miasta w perspektywie do 2016 o około 41,20 MW.

Bilans miasta zamieszczony w tabeli nr 10 oraz na wykresie nr 2 obejmuje efekty termo-modernizacyjne oraz zwiększenie spowodowane wzrostem budownictwa mieszkaniowego.

W związku z dominującym systemem dostawy ciepła dla miasta jest sieć ciepła dlatego ważnym elementem w zmniejszaniu bilansu mocy ciepłej jest jego modernizacja. Z informacji zawartych w piśmie spółki Fortum wynika, że na terenie miasta istnieje 83% sieci ciepłej tradycyjnej (w wykonaniu kanałowym). Wykazane 11% straty energii ciepłej na przesyle w „Planie zaopatrzenia w ciepło miasta Płocka” opracowanym przez firmę Caloring s.c. i Politechnikę Poznańską w 1998r, są głównie związane z siecią ciepłą i automatyzacją węzłów ciepłych. Dlatego istotnego znaczenia nabiera wymiana istniejącej sieci ciepłej w wykonaniu kanałowym na preizolowaną. Plan wymiany modernizacji sieci obejmować powinien w pierwszej kolejności ulice modernizowane.

3.5. Analiza perspektywicznego zapotrzebowania na ciepło miasta Płocka.

Zapotrzebowanie na ciepło dla miasta i Płocka w perspektywie do 2016 roku będzie kształtować się na poziomie około 461,0MW. W porównaniu ze stanem obecnym perspektywiczne potrzeby cieplne wzrosną o 8,2%.

Zużycie energii cieplnej na terenie miasta wzrośnie o 289532GJ i będzie wynosiło w 2016 roku w około 3803354GJ.

Wielkość zapotrzebowania na ciepło dla miasta będzie pokrywana przez sieć ciepłą w 69,2% oraz gaz 15,2% i węgiel 13,7%.

Przyrost potrzeb cieplnych uwarunkowany będzie przede wszystkim rozwojem budownictwa mieszkaniowego oraz nowymi inwestycjami w sektorze usług.

Największy udział w strukturze perspektywicznego zapotrzebowania mocy będzie nadal przypadał na zasoby mieszkaniowe – 323,1MW w skali miasta tj. około 70,1% całkowitego zapotrzebowania.

Zapotrzebowanie na moc ciepłą sektora użyteczności publicznej i gospodarczego wzrośnie i będzie kształtować się na poziomie około 85,6MW. Udział procentowy w strukturze zapotrzebowania mocy miasta wzrośnie do poziomu 18,6%.

Zapotrzebowanie na moc ciepłą pozostałych odbiorców będzie kształtować się na poziomie około 52,3MW. Udział procentowy w strukturze zapotrzebowania mocy miasta utrzyma się na poziomie 11,3%.

Przyrost zapotrzebowania na moc ciepłą spowodowany nowymi inwestycjami na terenie miasta Płocka w perspektywie do 2016 roku wyniesie ok. 41,2MW.

Dominującą pozycję stanowią inwestycje w sektorze budownictwa mieszkaniowego, których udział w przyroście potrzeb cieplnych miasta kształtuje się na poziomie ok. 86,4%.

Dla powyżej przedstawionego bilansu źródłami zasilania w energię ciepłą będą:

Miejska sieć ciepła.

Zasilana jest z dwóch stacji wymiennikowych:

- stacja A o mocy 140MW obsługuje zachodnią część miasta,
- stacja B o mocy 210MW obsługuje wschodnią część miasta.

O łącznej mocy 350MW mogąca zabezpieczyć prognozowane potrzeby 2016 roku w ilości 321MW. Niezbędna rozbudowa sieci ciepłej będzie następowała sukcesywnie, w miarę potrzeb odbiorców. Natomiast modernizacja w miarę pozyskiwania środków przez właściciela spółkę Fortum.

„Plan zaopatrzenia w ciepło miasta Płocka” opracowanym przez firmę Caloring s.c. oraz Politechnikę Poznańską w 1998r, jest nadal aktualny w zakresie obejmującym

rozbudowę i modernizację sieci ciepłej, automatyzację węzłów ciepłych. Ważnym aspektem mogącym spowodować znaczny rozwój sieci ciepłej ochrona powietrza atmosferycznego. Sieć ciepła jako źródło zasilania jest przyjazna środowisku. Zwiększenie ilości nowych odbiorców powoduje powstanie ewentualnej emisji zanieczyszczeń ze źródeł lokalnych, którą niweluje się do zera po podłączeniu do miejskiej sieci ciepłej. Następuje przeniesienie emisji do głównego źródła zasilania, którym jest elektrociepłownia PKN Orlen Płock. Elektrociepłownia jako element dużego zakładu posiada odpowiednie urządzenia do zmniejszania emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliwa.

Miejska sieć gazowa.

Gazociągi rozdzielcze średniego ciśnienia o długości 130,3km zasilane z dwóch stacji redukcyjno-pomiarowych pierwszego stopnia:

- SRP Ist. Łukasiewicza o przepustowości 16000m³/h
- SRP Ist. „Gulczewo” o przepustowości 25000m³/h

Łączna moc zainstalowana w stacjach daje możliwość zasilania odbiorników o mocy 344MW, mogąca zabezpieczyć prognozowane potrzeby 2016 roku w ilości 70MW.

W 1991r powstało studium „Rozwoju gazyfikacji przewodowej województwa płockiego” opracowane przez „Gazoprojekt” Wrocław.

Studium prognozuje gazyfikację dawnego województwa płockiego na lata 1991-2010. Obejmuje ono między innymi miasto Płock, które w roku 2010 powinno osiągnąć wielkości zamieszczone w poniższej tabeli.

Tabela nr 11 Gazyfikacja miasta Płocka stan obecny i prognozowany do 2010r

Wyszczególnienie	Stan istniejący rok 2007 r.	Prognoza do 2010 r. wg studium gazyfikacji
Odbiorcy domowi (odbiorca)	30215	59985
Gazociągi rozdzielcze (km)	130,3	85,6
Przyłącza gazowe (szt.)	4056	3400
Zużycie gazu GZ-50 (mln.m ³ /rok)	10,648	69,566
Ludność korzystająca z gazu (osob.)	83098	146970

Dane zawarte w tabeli nie obejmują gazyfikacji Borowiczek. Prognoza 2010 roku przewidywała zwiększenie się ludności miasta Płocka do 163,3 tys. mieszkańców oraz przeprowadzenie gazyfikacji mniejszymi nakładami inwestycyjnymi niż obecnie poniesione.

Obecnie należy wykonać studium gazyfikacji miasta Płocka, które zweryfikuje dane zawarte w prognozach 2010 roku oraz wykaże nowe rejony gazyfikacji miasta tak aby zrównoważony rozwój mógł obejmować takie dzielnice jak Ciechomice i Radziwie.

Warunki geograficzne spowodowały opłacalność przeprowadzenia gazyfikacji prawostronnej części Płocka. Natomiast dzielnice takie jak Radziwie, Góry/Ciechomice wymagają opracowania koncepcji, która przedstawi prognozy zaopatrzenia w ciepło nie tylko z gazociągu.

Prognozując gazyfikację na bazie danych zawartych w opracowaniu „Plan zaopatrzenia w ciepło miasta Płocka” opracowanym przez firmę Caloring s.c. oraz Politechnikę Poznańską w 1998r, dla obszaru nr 10 – Radziwie i obszaru nr 17 – Góry/Ciechomice można wstępnie określić zapotrzebowanie gazu i potrzeby energetyczne. Tabela nr 12 przedstawia prognozę gazyfikacji.

Tabela nr 12 Gazyfikacja dzielnic Płocka: Radziwie, Góry/Ciechomice
(wg stanu 1997r)

	Płock Radziwie	Płock Góry/Ciechomice
Zapotrzebowanie na moc cieplną dla budownictwa mieszkального w kW	9832	5462
Prognozowany pobór gazu w m ³ /h	1092	607
Zapotrzebowanie na moc cieplną dla budownictwa niemieszkального w kW	986	2597
Prognozowany pobór gazu w m ³ /h	110	289
Prognozowany łączny pobór gazu w m ³ /h	1202	896

Prognoza gazyfikacji przewiduje przyłączenie 100% obszaru do sieci gazowej, co przy obecnych cenach nośników energetycznych takich jak węgiel, gaz ziemny, olej opałowy, gaz płynny jest nie do wykonania. Dlatego prognozę 50% uważamy za realną. Gazyfikacja wyżej wymienionych osiedli będzie wymagała następujących przedsięwzięć inwestycyjnych:

- Budowy gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Gostynin – Ciechomice o długości ok.20km.
- Budowy stacji redukcyjno-pomiarowej I stopnia o wydajności ok.2500 m³/h.
- Budowy gazociągów rozdzielczych średniego ciśnienia w dzielnicy Radziwie oraz Ciechomice o długości ok. 12km.
- Budowy przyłączy gazowych średniego ciśnienia w dzielnicy Radziwie oraz Ciechomice o łącznej długości ok. 11km dla około 800 odbiorców.

Inwestycja taka wymaga przeprowadzenia analizy ekonomicznej, która pozwoli na realne oszacowanie kosztów i zysków zadania.

Podsumowując gazyfikację miasta Płocka można stwierdzić, że spełniła oczekiwania mieszkańców prawobrzeżnej części miasta. Natomiast dla dzielnic Radziwie i

Ciechomice będzie możliwa po wykonaniu odpowiedniej analizy ekonomicznej przez dostawcę gazu. Obecnie dzielnice Radziwie i Ciechomice głównie zużywają takie paliwa jak węgiel w około 78%, olej opałowy w około 20% i gaz płynny i energię elektryczną w około 2%.

Gazyfikacja miast Płocka zwłaszcza terenów gdzie jest brak uzbrojenia w miejską sieć ciepłą to na pewno zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego oraz zwiększenie komfortu życia mieszkańców.

Analizując zaopatrzenie w ciepło miasta Płocka do roku 2016 należy stwierdzić, że wzrost zapotrzebowania na energię ciepłą wzrośnie. Pokrycie tego wzrostu tylko z miejskiej sieci ciepłej i gazowej dotyczy głównie dzielnic prawobrzeżnej części Płocka (północnej).

Część południowa będzie wymagała stworzenia możliwości do korzystania z ekologicznych źródeł ciepła. Wybór tych źródeł będzie zależał od możliwości jakie stworzą dostawcy paliw. Na dzień dzisiejszy najbardziej ekonomicznym paliwem jest tzw. "eko-groszek", dlatego prognozujemy w najbliższym okresie zwiększenie udziału tego paliwa w ogrzewaniu budynków mieszkalnych.

4. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii z uwzględnieniem skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego.

4.1 Ocena możliwości wykorzystania nadwyżek energii ciepłej z istniejących przemysłowych i lokalnych źródeł ciepła.

Wykorzystanie nadwyżki z przemysłowych źródeł ciepła tzn. elektrociepłowni PKN Orlen Płock, jest możliwa i w pełni uzasadniona. Moc stacji wymiennikowych A i B stwarza takie możliwości.

Natomiast możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek mocy z pozostałych źródeł przemysłowych oraz lokalnych należy przeprowadzić z uwzględnieniem następujących danych:

- lokalizacja źródła ciepła,
- wielkość zainstalowanej mocy ciepłej w źródle w stosunku do zapotrzebowania aktualnego i perspektywicznego odbiorców podłączonych do danego źródła,
- odległość potencjalnych odbiorców od lokalnych źródeł ciepła – dotyczy przypadków, w których lokalne źródło ciepła ma nadwyżkę mocy ciepłej w stosunku do zapotrzebowania odbiorcy,
- zgodą zarządcy źródła ciepła na wykorzystanie nadwyżki dla potrzeb grzewczych na warunkach miasta.

Przeprowadzone wg. powyższych kryteriów rozpoznanie większych źródeł ciepła zlokalizowanych na terenie miasta wskazuje, że istnieje możliwość wykorzystania nadwyżek ciepła z istniejących źródeł ciepła w lokalnych systemach ciepłych szczególnie dotyczy to dzielnic takich jak Borowiczki, Imielnica, Radziwie, Góry/Ciechomice.

4.2 Możliwości zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Na terenie miasta Płocka brak jest potencjalnych możliwości wykorzystania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

W zakładach przemysłowych na terenie miasta Płocka nie stosuje się procesów technologicznych, w których wytwarzane byłoby ciepło odpadowe w takich ilościach, aby mogło być racjonalnie i celowo zagospodarowane.

W związku z powyższym zakłada się, indywidualne podejście każdego zakładu do problemu zagospodarowania ciepła odpadowego – jeżeli pojawi się taka możliwość – w oparciu o racjonalne i ekonomiczne przesłanki.

4.3 Ocena możliwości wprowadzenia gospodarki skojarzonej w lokalnych źródłach ciepła w oparciu o gaz ziemny.

Bloki energetyczne produkujące energię elektryczną i ciepłą w skojarzeniu pozwalają optymalnie wykorzystać paliwo gazowe. Urządzenia te charakteryzują się bardzo wysoką sprawnością przemiany energii chemicznej zawartej w paliwie w energię elektryczną i ciepłą. Aktualnie dąży się do wprowadzenia lub zwiększenia udziału tych urządzeń w ciepłownictwie, tj. w obiektach średniej i małej mocy cieplnej bazujących na rozwiązaniach konwencjonalnych a wykorzystujących głównie paliwo gazowe.

Podstawowym warunkiem opłacalności zastosowania gospodarki skojarzonej w istniejących źródłach ciepła jest odpowiednio duże zapotrzebowanie na moc ciepłą w okresie całego roku i związana z tym możliwość odpowiedniego zużycia ciepła.

Warunki te spełnia elektrociepłownia PKN Orlen Płock.

4.4. Ocena zasobów energii cieplnej ze źródeł odnawialnych.

Oprócz podstawowych paliw stosowanych do produkcji ciepła, jakimi są różnego gatunku węgiel kamienny, gaz ziemny GZ-50 i płynny LPG oraz olej opałowy, coraz większe znaczenie zaczynają odgrywać odnawialne źródła energii (OZE).

Podstawowe źródła energii odnawialnej, które mogą i powinny być wykorzystane do produkcji ciepła to:

- Biomasa (odpady drzewne, zrębki, granulaty, rośliny energetyczne, sprasowana słoma).
- Biopaliwa (biodiesel, ekopaliwo, biogaz).
- Energia słoneczna w tym energia wiatru.
- Energia geotermalna.
- Pompy ciepła.
- Bytowo-gospodarcze odpady komunalne.

Zasoby biomasy.

Podstawowym źródłem biomasy są:

- Zakłady przemysłowe wykorzystujące w swojej produkcji podstawowej drewno, elementy drewnopochodne lub przetwarzające drewno.
- Lasy i tereny zalesione.
- Tereny rolnicze i leśne, na których uprawia się tzw. „lasy energetyczne”, czyli szybko rosnące rośliny energetyczne mające zastosowanie typowo energetyczne.
- Pola uprawne, na których uprawia się zboża.

Przeciętnie z jednego hektara uprawy zbóż można pozyskać 20 balotów słomy o masie 250kg każdy, co przy średniej wartości opałowej słomy wynoszącej ok. 14,0GJ/t daje zasoby energetyczne z 1 ha rzędu 70-72GJ ciepła w paliwie. Słoma pozyskana z uprawy zbóż może być wykorzystana do produkcji ciepła, min. powinna być wykorzystana do ogrzewania gospodarstw rolnych, budynków wielorodzinnych, np. po byłych Państwowych Gospodarstwach Rolnych lub spalana w większych kotłowniach lokalnych zasilając np. lokalny system ciepłowniczy.

Na terenie miasta Płocka nie istnieją duże ilości biomasy (sprasowana słoma, drewno i odpady drzewne). Zasoby te ewentualnie mogą być pozyskiwane z gmin sąsiednich i wykorzystane na potrzeby energetyczne, tj. do produkcji energii cieplnej na terenie miasta (np. jako paliwo dla kotłowni ogrzewających obiekty użyteczności publicznej, budynki wielorodzinne lub dla kotłowni zasilających lokalne systemy ciepłownicze). Obecnie nie przewiduje się wykorzystania biomasy do produkcji energii cieplnej.

Energia słoneczna.

W ostatnich latach coraz większe zastosowanie znajdują układy technologiczne, w których następuje przygotowanie ciepłej wody użytkowej przy zastosowaniu kolektorów słonecznych. Energia słoneczna, jako źródło ciepła ma bardzo ograniczone zastosowanie z uwagi na moce jednostkowe kolektorów słonecznych oraz jeszcze nadal dość wysokie nakłady inwestycyjne. Niskie moce jednostkowe kolektorów oraz brak nasłonecznienia przez cały rok wymusza stosowanie układów solarnych jako urządzeń pomocniczych wspomagających podstawowe źródła energii. W takich układach podstawowym źródłem ciepła dostarczającym energię na cele centralnego ogrzewania pozostają nadal konwencjonalne urządzenia grzewcze, tj. kotły gazowe, olejowe, kotły na paliwa stałe (w tym na biomasę) oraz systemy ciepłownicze o ile do nich odbiorca jest podłączony.

W perspektywie 3-5 lat zakłada się znaczne zwiększenie wykorzystania energii słonecznej (głównie kolektorów słonecznych), dlatego należy w przypadku budowy nowych obiektów preferować (promować) tego typu rozwiązania.

Szczególnie efektywne jest stosowanie kolektorów słonecznych w układach współpracujących z pompami ciepła, kotłami na biomasę lub tradycyjnymi kotłami na gaz ziemny. Takie rozwiązania należy uwzględnić przy realizacji nowych inwestycji lub modernizacji starych obiektów takich jak szkoły, hale sportowe, baseny itp. Do podgrzewania c.w.u.

W przypadku domów jednorodzinnych, optymalnie obliczona instalacja kolektorów słonecznych pozwoli na zaoszczędzenie ok. 50-60% rocznego zapotrzebowania na energię ciepłą do podgrzania c.w.u. Wykorzystując energię słoneczną w okresie od maja do sierpnia można uzyskać taką ilość ciepła, która pozwoli na pełne zabezpieczenie przygotowania c.w.u. w tym okresie.

Energia geotermalna.

Budowa ciepłowni geotermalnej lub też ujęć geotermalnych musi być uzasadniona względami technicznymi i ekonomicznymi i bazować na dokładnych danych opisujących złoża. W przypadku braku takich danych konieczne jest przeprowadzenie stosownych badań i dokumentacji geologicznej. Badania takie są kosztowne i dlatego powinny być prowadzone jedynie w rejonach, w których wstępna ocena zasobów

wskazuje na bardzo korzystne warunki geotermalne a jednocześnie istnieje gwarancja, co do możliwości zagospodarowania tych zasobów.

Analiza dotycząca danych pracujących obecnie ciepłowni, geotermalnych pokazuje, że pod względem ekonomicznym wypadają one gorzej od porównywalnych ekologicznych kotłowni konwencjonalnych (kotłownie gazowe i kotłownie na biomasę) – stosunkowo wysoka cena 1 GJ ciepła.

Bytowo – gospodarcze odpady komunalne.

Jednym z korzystniejszych sposobów gospodarczego wykorzystania odpadów komunalnych jest ich spalanie (po przeprowadzeniu wielostopniowej segregacji odpadów) w specjalnie wybudowanych w tym celu Zakładach Unieszkodliwiania Odpadów.

Aktualnie nie jest realizowane i w perspektywie do roku 2016 nie planuje się wykorzystania (spalania) odpadów bytowo-komunalnych do produkcji ciepła w istniejących kotłowniach na terenie miasta Płocka.

Nie planuje się również budowy specjalistycznych urządzeń energetycznych spalających paliwa alternatywne, tj. paliwa pozyskiwane z odpadów komunalnych (np. typu RDF), z uwagi na wysoki koszt tego typu instalacji w stosunku do ilości pozyskiwanych odpadów (okoliczne gminy dysponują zbyt małą ilością odpadów bytowo – komunalnych) oraz spór społeczny związany z lokalizacją takiego obiektu.

Uwzględniając, w perspektywie kilkunastu lat, znaczny postęp w technologii produkcji paliwa alternatywnego, a tym samym łatwiejszy dostęp do tego paliwa, należy:

- Przeprowadzić stosowne analizy techniczno – ekonomiczne, w przypadku rozpatrywania budowy na terenie miasta nowych kotłowni bazujących na paliwie alternatywnym;
- Przeprowadzić tzw. operat środowiskowy, oceniający oddziaływanie inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska na dane środowisko, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra OŚZNiL z dn. 14.07.1998 r (Dz. U. Nr 93, poz. 589, z dnia 23.07.1998r z późn. Zm.).

Energia wiatru.

Energetyka bazująca na energii wiatru na obszarze miasta może być rozwijana tylko w dzielnicach o małej intensywności zabudowy. Aktualnie nie ma tego typu obiektów energetycznych na terenie miasta oraz nie jest planowana ich budowa. Uwzględniając lokalizację miasta należy stwierdzić, że możliwa jest budowa siłowni

wiatrowych (małych farm wiatrowych) na wybranych terenach peryferyjnych miasta, tj. poza obszarem zabudowanym o ile spełnione zostaną wymagania ekonomiczne dla tego typu inwestycji.

4.5. Zakres współpracy z sąsiednimi gminami.

Współpraca między miastem Płock a sąsiednimi gminami w zakresie:

1. zaopatrzenia w ciepło nie jest przewidywana ponieważ:
 - głównym kierunkiem rozwojowym miasta Płocka w przyszłości będzie budownictwo mieszkalne i usługowe oraz przemysł co wynika z dotychczasowego charakteru zagospodarowania terenu, dla których obecnie jest zapewnione zaspokojenie ich potrzeb energetycznych,
 - istniejące systemy zaopatrzenia w energię ciepłą pokrywają w pełni potrzeby miasta,
 - sąsiednie gminy nie dysponują lokalnymi systemami ciepłowniczymi, które można wykorzystać do pokrycia potrzeb energetycznych miasta, zwłaszcza dzielnice Radziwie i Góry/Ciechomice.
2. zaopatrzenia w paliwa gazowe nie jest przewidywana ponieważ:
 - miasto posiada własny system gazociągów miejskich zarządzanych przez Mazowieckiego Operatora Systemu Dystrybucyjnego w Warszawie, który taką współpracę może prognozować.

5. Wnioski.

1. Miasto Płock posiada dobrze rozwinięte dwa systemy: miejska sieć ciepła oraz miejska sieć gazowa. Miejska sieć ciepła jest dominująca w zaspokajaniu potrzeb odbiorców. W latach do 2016 roku należy podjąć działania zwiększające efektywność przesyłu energii cieplnej oraz zwiększenia sprzedaży jako źródła ekologicznego.
2. Miejska sieć ciepła posiada pełne pokrycie obecnego i przyszłego zapotrzebowania na ciepło deklarowane przez dostawcę PKN Orlen S.A. Stwarza to możliwości rozwoju miejskiego systemu ciepłowniczego planowane przez dystrybutora firmę Fortum Płock Sp. z o.o. doprowadzenia ciepła dla Płockiego Parku Przemysłowo-Technologicznego, osiedli Centrum i Śródmieście, osiedli Podolszyce Północ i Południe. Przyjęcie powyższego rozwoju miejskiego systemu ciepłowniczego należy uwidocznić nie tylko w planach dystrybutora energii cieplnej ale również w szczegółowych planach miasta (np. miejscowych planach zagospodarowania).
3. Likwidacja „niskiej emisji” w celu poprawy stanu czystości powietrza powinna być realizowana poprzez podłączanie obiektów do miejskiej sieci cieplnej lub gazowej.

W rejonach urbanistycznych miasta takich jak Kolegialna, Podolszyce Północ, Stare Miasto, Wyszogrodzka powinno być preferowane zaopatrzenie w energię ciepłą z istniejącej i planowanej miejskiej sieci ciepłej. Obszary te posiadają największy udział źródeł ciepła opalanych paliwem stałym. Natomiast w rejonie urbanistycznym Imielnica powinno być preferowane zaopatrzenie w ciepło z sieci gazowej. Powyższe działania przyjęte są również w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego jako działania zachowujące korzystne warunki aerosanitarne i poprawiające stan czystości powietrza.

4. Stacje redukcyjno-pomiarowe I stopnia oraz sieć rozdzielacza w pełni są zdolne pokryć zapotrzebowanie miasta. Polityka miasta powinna ukierunkować rozwój gazyfikacji, tak aby nie wystąpiła sprzeczność interesów z miejską siecią ciepłą. Na pewno można rozpocząć działania w kierunku gazyfikacji takich dzielnic jak Radziwie i Góry/Ciechomice, które poprawią komfort życia mieszkańców oraz zmniejszą emisję zanieczyszczeń do atmosfery. Gazyfikacja poprawi również ekonomię firm, które obecnie zużywają paliwa takie jak olej opałowy czy gaz płynny do celów grzewczych i produkcyjnych.
5. Uwzględnić w planowaniu kierunki polityki miasta zawarte w pkt.12 „Planu zaopatrzenia w ciepło miasta Płocka” opracowanym przez firmę Caloring s.c. oraz Politechnikę Poznańską w 1998r, a w szczególności:
 - miejsca ciepłownictwa w planie zaopatrzenia w ciepło miasta ze wskazaniem rejonów przeznaczonych do zasilania z miejskiej sieci ciepłowniczej (osiedla Dobrzyńska, Kolegialna, Łukasiewicza, Mickiewicza, Międzytorze, Podolszyce, Stare Miasto, Skarpa, Trzepowo, Tysiąclecia, Wyszogrodzka),
 - uznanie gospodarki skojarzonej za istotny element polityki miasta (maksymalne wykorzystanie ciepła z elektrociepłowni PKN Orlen),
 - nadanie priorytetu zaopatrzenia w gaz na obszarach nie objętych zasilaniem w ciepło z miejskiej sieci ciepłej oraz tam gdzie gaz będzie wykorzystywany do celów technologicznych produkcji (Borowiczki, Imielnica, Radziwie, Góry/Ciechomice),
 - wspieranie rozwoju źródeł energii odnawialnej o małych mocach z wykorzystaniem np. pomp ciepła.
6. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego wyznacza miastu funkcję ośrodka rozwoju ponadregionalnego. Realizacja tej funkcji to również podnoszenie komfortu życia mieszkańców oraz kreowanie rozwoju gospodarczego. Jednym z narzędzi pomagających w wykonywaniu polityki ponadregionalnej są systemy energetyczne. Miasto posiada dobrze rozwiniętą miejską sieć ciepłą i gazową stwarzającą możliwości rozwoju budownictwa

mieszkalnego, usług i przemysłu. Dlatego plan zaopatrzenia w ciepło i paliwo gazowe winien być oparty o powyższe źródła energii. Rozwój systemów energetycznych będzie warunkowany potrzebami mieszkańców, potrzebami przemysłu oraz możliwościami finansowymi Przedsiębiorstw Energetycznych. Działania miasta powinny być ukierunkowane na stwarzanie możliwości równomiernego rozwoju systemów energetycznych w celu realizacji polityki społecznej i gospodarczej miasta.

Opracował:
mgr inż. Marek Gańczyk

6. Załączniki:

- 6.1. Pismo Mazowieckiej Spółdzielni Mieszkaniowej, znak: LM/2973/2006 z dnia 16.08.2006r.
- 6.2. Pismo firmy Fortum Płock Sp. z o.o. nr TT/20/1052 z dnia 22.02.2007r.
- 6.3. Pismo Mazowieckiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. w Warszawie nr TDR-PRP-P20/463021/06 z dnia 28.07.2006r.
- 6.4. Pismo PKN Orlen S.A. nr PZC/806/2008 z dnia 05.03.2008r.
- 6.5. Załącznik tabelaryczny Z1 z wykresem – bilans cieplny miasta Płocka z podziałem na rejony urbanistyczne – rok 1997.
- 6.6. Załącznik tabelaryczny Z2 - Miasto Płock – budynki nowe oddane do użytkowania wg danych GUS.
- 6.7. Załącznik tabelaryczny Z3 - bilans cieplny miasta Płocka z podziałem na rodzaj budownictwa – rok 1997.
- 6.8. Załącznik tabelaryczny Z4 z wykresem – bilans cieplny miasta Płocka lata 1997 – 2006 – 2011 – 2016.
- 6.9. Załącznik tabelaryczny Z5 – roczne zużycie energii cieplnej w GJ oraz moc zamówiona w MW – System ciepłowniczy miasta Płocka.
- 6.10. Załącznik tabelaryczny Z6 – Miasto Płock wg danych GUS z lat 1997 – 2006.
- 6.11. Załącznik tabelaryczny Z7 - Studium „Rozwoju gazyfikacji przewodowej województwa płockiego” opracowane przez „Gazoprojekt” Wrocław. Tabele prognozy zużycia gazu.
- 6.12. Załącznik Nr 3 – Schemat istniejącej sieci gazowej na terenie miasta Płocka.
- 6.13. Załącznik graficzny Nr 4 Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego – Kierunki rozwoju infrastruktury technicznej.
- 6.14. Załącznik graficzny Nr 5 Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego – kierunki zagospodarowania przestrzennego.
- 6.15. Załącznik graficzny Nr 6 Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego – infrastruktura techniczna.

MSM

Mazowiecka Spółdzielnia Mieszkaniowa

09-407 Płock, ul. Gierzyńskiego 17, centrala tel. (24) 263 60 70

Fax (24) 263 66 92, e-mail: sekretariat@msmplock.pl, <http://www.msmplock.pl>

Płock dnia 16.08..2006 r.

ZEP – INPRO spółka z o.o.

ul. Otolińska 27 c

09-400 Płock 1

skr.pocz. 159

LM / 2973 /2006

Mazowiecka Spółdzielnia Mieszkaniowa w odpowiedzi na pismo znak C7/P/WW/001279/2006 przesyła w załączeniu wypełnioną ankietę dotyczącą „odbiorcy energii cieplnej”.

[Signature]
Zupoważnienia Zarządu
Główny Księgowa
mgr. Jolanta Wzłikowska-Wróbel

Otrzymuje:

1/ Adresat

2/ LM a/a

ZEP-INPRO
Spółka z o.o.
PREZES

[Signature]
Wojciech Wudarski

ZARZĄDZANIE I ADMINISTROWANIE NIERUCHOMOŚCIAMI
Certyfikat Jakości DIN EN ISO 9001:2000

Ankieta do projektu założeń, do planu zaopatrzenia w energię cieplną i paliwa gazowe
miasta Płock

ODBIORCA ENERGII CIEPLNEJ

Nazwa odbiorcy energii cieplnej	Mazowiecka Spółdzielnia Mieszkaniowa		
Adres:	09-404 Płock ul. Giełżyńskiego 114		
Obiekty zasilane w energię cieplną:	Budynki mieszkalne wielorodzinne		
Adres / dzielnica	105. Międzytorze	2 Os. Podolskie	3. Skarpa
Kubatura ogrzewana	m3	m3	m3
Powierzchnia ogrzewana	132.580,49 m2	141.248,12 m2	10.226,06 m2
Ilość mieszkańców	6.844 osoby	8.618 osoby	952 osoby
Moc zamówiona	11.912,912 kW	14.068,035 kW	1.101,630 kW
w tym na centralne ogrz.	9.246,536 kW	10.294,061 kW	661,455 kW
ciepłą wodę użytkową	2.666,376 kW	3.773,974 kW	439,408 kW
Zużycie roczne energii	średnie GJ	zużycie GJ	z osobach razem GJ
Planowana termomodern.	termorenowacja	rozpoczęto rok	n 2005 roku rok
Źródło zasilania	PEC		

Budynki mieszkalne wielorodzinne z usługami

Adres / dzielnica	1.	2.	3.	4.
Kubatura ogrzewana	m3	m3	m3	m3
Powierzchnia ogrzewana	m2	m2	m2	m2
Powierzchnia usługowa	m2	m2	m2	m2
Ilość mieszkańców	osoby	osoby	osoby	osoby
Moc zamówiona	kW	kW	kW	kW
w tym na centralne ogrz.	kW	kW	kW	kW
ciepłą wodę użytkową	kW	kW	kW	kW
Zużycie roczne energii	GJ	GJ	GJ	GJ
Planowana termomodern.	rok	rok	rok	rok
Źródło zasilania				

Budynki usługowe

Adres / dzielnica	1.	2.	3.	4.
Kubatura ogrzewana	m3	m3	m3	m3
Powierzchnia ogrzewana	4.285,8 m2	m2	m2	m2
Moc zamówiona	649,310 kW	kW	kW	kW
w tym na centralne ogrz.	543,816 kW	kW	kW	kW
ciepłą wodę użytkową	135,494 kW	kW	kW	kW
Zużycie roczne energii	GJ	GJ	GJ	GJ
Planowana termomodern.	rok	rok	rok	rok
Źródło zasilania				

Wyjaśnienia:

Adres / dzielnica - w przypadku większej ilości budynków prosimy o pogrupowanie ulicami z podaniem w adresie ilości obiektów lub opracowanie wg odrębnego zestawienia.

Moc zamówiona - w przypadku zasilania z własnego źródła ciepła prosimy podać moc zainstalowanych odbiorników.

Zużycie roczne energii - prosimy podać średnie zużycie z ostatnich trzech lat.

Planowana termomodernizacja - prosimy podać rok wykonania termomodernizacji lub rok planowanej termomodernizacji.

Źródło zasilania - prosimy podać dostawcę energii cieplnej np. miejska sieć ciepła PEC, sieć ciepła (nazwa dostawcy), kotłownia własna (np. kotłownia węglowa, kotłownia gazowa, kotłownia olejowa), kotłownia obca (nazwa właściciela źródła), lub sieć ciepła własna zasilana z kotłowni (własnej lub obcej-nazwa), grupowy węzeł ciepłoty-PEC (adres węzła).

Uwagi i propozycje ankietowanego

Ankieta opracował (Imię i nazwisko, telefon)

Wawrowska Marzanna 24-263-60-40

Podpis

Wawrowska

wew. 46

Fortum Płock Sp. z o.o.

22/02/2007

L.dz. TT/20/1052 /

Osoba prowadząca:
Konrad Dobrosielski
tel. 024 366 04 91

Pan Dariusz Zawidzki
Zastępca Prezydenta Miasta Płocka

SEKRETARIAT
Zastępcy Prezydenta Miasta Płocka

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Stary Rynek 1409-400 Płock

Wydział Gospodarki Komunalnej
i Ochrony Środowiska

Data 26.02.07 646

Podpis

Wpłynęło data 27.02.2007

L.dz. 1299 podpis

DOTYCZY: zaopatrzenia Miasta Płocka w ciepło

W odpowiedzi na Pana pismo nr WGK.III.6451/227/06, wobec braku planu rozwoju w rozumieniu ustawy prawo energetyczne, niniejszym przekazujemy do wiadomości i wykorzystania informacje o systemie ciepłowniczym miasta. Schemat sieci w załączeniu.

I. Miejski system ciepłowniczy w Płocku – stan aktualny na dzień 01.01.2007 roku

1. Łączna długość miejskiej sieci ciepłowniczej w Płocku wynosi około 123,50 km, z czego długość sieci preizolowanych wynosi ok. 21,20 km Długość sieci napowietrznych – 5,40 km. Z instalacjami ciepłymi Odbiorców współpracują: 6 węzłów grupowych osiedlowych o łącznej mocy zainstalowanej oraz 1891 węzłów ciepłych wysokoparametrowych, z których 534 stanowią własność Spółki Fortum.

2. Struktura odbiorców ciepła Fortum Płock Sp. z o.o. w zasadzie nie zmienia się od lat i na podstawie danych z roku 2006 przedstawia się jak w pokazanej niżej tabeli:

Tabela 1.

Struktura odbiorców energii cieplnej 2006r.	
Rodzaj odbiorców	Udział w sprzedaży
Spółdzielnie	46 %
Wspólnoty mieszkaniowe	16 %
Jednostki budżetowe	11 %
Gospodarka komunalna i MTBS	6 %
Budynki przemysłowe	5 %
Odbiorcy indywidualni	4 %
Pozostali	12 %
Razem	100 %

ZEP-INPRO
Spółka z o.o.
PREZES

Wojciech Włodarczyk

Fortum Płock Sp. z o.o.

Adres pocztowy

Siedziba

Nr telefonu/faxu

REGON 610385723
NIP 774-000-21-52

09-402 Płock
ul. Harc.A.Gradowskiego 3a

09-402 Płock
ul. Harc.A.Gradowskiego 3a

Telefon + 48 24-366-04-51(52)
Telefax + 48 24-366-04-50

Sąd Rejonowy dla M.St. W-wy
XIV Wydział Gospodarczy
Rejestrowy KRS
KRS nr 0000041132

Kapitał zakładowy
22.482.500 zł

www.fortum.pl

k-to: Bank PKO S.A.
47124031741111000028903420



Fortum Płock Sp. z o.o.

3. Jedynym źródłem zasilania miasta w ciepło jest Elektrociepłownia PKN Orlen, skąd ciepło to dostarczane jest do Odbiorców za pośrednictwem rurociągów magistralnych $\varnothing$ 600 i $\varnothing$ 700/500 mm oraz miejskiej sieci rurociągów ciepłych Fortum Płock. Nośnikiem ciepła jest gorąca woda o temperaturze maksymalnej 125/70°C (zima/lato).

4. Łączna moc zamówiona na ciepło na lata 2000 do 2009, z uwzględnieniem efektu przeprowadzanych wcześniej termomodernizacji budynków wynosi przedstawia zamieszczona niżej tabela:

Tabela 2.

Zestawienie wielkości mocy zamówionej w rozbiu na lata 2000-2009	
Rok	MW
2000	250
2001	250
2002	250
2003	260
2004	245
2005	240
2006	248
Plan 2007	247
Plan 2008	254
Plan 2009	254

Pomimo systematycznego zwiększania liczby odbiorców ciepła oraz przyłączania nowych obiektów korzystających z ciepła sieciowego zamawiana moc cieplna oscyluje w granicach 250 - 255 MW. Możliwe do wykorzystania rezerwy w przesyłce ciepła wynoszą obecnie około 60 MW w mocy zamówionej, co jest wielkością wystarczającą dla zapewnienia dostaw ciepła dla potrzeb obszarów inwestowania w mieście, określonych w dalszej części naszego pisma.

5. Roczne wielkości zużycia energii cieplnej w miejskim systemie cieplnym Płocka, mierzone w jednostkach energii [GJ], poczynając od roku 2000 oraz spodziewane zużycie w latach 2007, 2008 oraz 2009 zostały przedstawione w prezentowanej niżej tabeli.

Fortum Płock Sp. z o.o.

Adres pocztowy

Siedziba

Nr telefonu/faxu

REGON 610385723
NIP 774-000-21-52

09-402 Płock
ul. Harc.A.Gradowskiego 3a

09-402 Płock
ul. Harc.A.Gradowskiego 3a

Telefon + 48 24-366-04-51(52)
Telefax + 48 24-366-04-50

Sąd Rejonowy dla M.St. W-wy
XIV Wydział Gospodarczy
Rejestrowy KRS
KRS nr 0000041132

Kapitał zakładowy
22.482.500 zł

www.fortum.pl

k-to: Bank PKO S.A.
47124031741111000028903420


Fortum Płock Sp. z o.o.

Tabela 3.

Zużycie energii cieplnej w rozbiu na lata - dane techniczne	
Rok	(GJ)
2000	1 792 715,867
2001	1 946 984,675
2002	1 888 850,862
2003	1 908 591,973
2004	1 806 835,000
2005	1 797 890,728
2006	1 751 737,870
Plan 2007	1 913 999,652
Plan 2008	1 944 999,869
Plan 2009	1 978 000,464

6. Dane do ankiety.

Dla wypełnienia załączonej do pisma ankiety z oczywistych względów możemy przedstawić tylko dane dotyczące grupowych węzłów ciepłych. Prezentuje je kolejna tabela:

Tabela 4.

Lp.	Adres	Moc [KW] zamówiona		Moc zainstalowana
		Sezon grzewczy	Sezon letni	[KW]
1	Miodowa 41	500	90	600
2	Piłsudskiego 50	225	40	300
3	Jesienna 10	320	72	450
4	Grodzka 14	215	60	300
5	Kredytowa 34	4 000	780	5 500
6	Gradowskiego 3a	5 500	-	7 000

Fortum Płock Sp. z o.o.

Adres pocztowy

Siedziba

Nr telefonu/faxu

REGON 610385723
NIP 774-000-21-52

09-402 Płock
ul. Harc.A.Gradowskiego 3a

09-402 Płock
ul. Harc.A.Gradowskiego 3a

Telefon + 48 24-366-04-51(52)
Telefax + 48 24-366-04-50

Sąd Rejonowy dla M.St. W-wy
XIV Wydział Gospodarczy
Rejestrowy KRS
KRS nr 0000041132

Kapitał zakładowy
22.482.500 zł

www.fortum.pl

k-to: Bank PKO S.A.
4712403174111000028903420


Fortum Płock Sp. z o.o.

II. Plan rozwoju sieci ciepłowniczej (nowe obszary zasilania)

W związku z realizowaną przez Fortum Płock Sp. z o.o. strategią zwiększania sprzedaży ciepła przez przyłączanie nowych odbiorców, zachodzi konieczność rozbudowy posiadanej sieci ciepłowniczej w kierunkach rozwoju budownictwa wielorodzinnego oraz nowopowstającego przemysłu i handlu.

Po przeanalizowaniu dostępnych nam planów zagospodarowania przestrzennego Miasta Płocka oraz kierowanych do naszej Spółki wystąpień o wydanie warunków technicznych podłączenia obiektów do sieci ciepłowniczej, dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto trzy obszary jako szczególnie rozwojowe dla systemu ciepłowniczego firmy Fortum w Płocku. Są to:

1. Park Przemysłowo – Technologiczny -
2. Osiedla: Centrum i Śródmieście,
3. Osiedla: Podolszyce Północ i Południe.

1. Płocki Park Przemysłowo-Technologiczny - odbiorcy przemysłowi zasilani z przyłączy doprowadzających ciepło z wykorzystaniem wybudowanej sieci ciepłej dla I etapu – w dalszej perspektywie etapy kolejne. Przewidywane docelowe zapotrzebowanie mocy – do 40 MW.

2. Osiedle Centrum i Śródmieście – nowi odbiorcy ciepła będą dołączani do sieci w miarę inwestowania na terenie tych osiedli, w szczególności:

a) zakładana jest rozbudowa sieci od ul. Bielskiej w kierunku ul. Ostatniej w celu podłączenia zabudowy planowanej pomiędzy ul. Bielską – Ostatnią – Kobylińskiego - Al. Spacerową. Z uwagi na bardzo wysoki poziom niezbędnych do poniesienia nakładów inwestycyjnych, rozbudowa sieci w tym kwartale ulic warunkowana jest systemowym zapewnieniem (zapisanym w planach Miasta) wieloletnich dostaw ciepła dla tego rejonu w ilości odpowiadającej mocy zamówionej na poziomie minimum 3 MW.

b) zakładana jest rozbudowa sieci od ul. Królewieckiej do ul. Sienkiewicza w celu zasilenia projektowanego kompleksu inwestycyjnego „Złoty Róg”. Zwiększenie zapotrzebowania na ciepło brane pod uwagę w projektowanej przebudowie sieci na terenie CH Tayger oraz w celu zapewnienia ogrzewania budynków przy ul. Sienkiewicza 48, 50, 52. W celu stworzenia odbiorcom możliwości skorzystania z tańszego ciepła sieciowego zakłada się w dalszej perspektywie przejście z siecią przez ul. Kwiatka do istniejących już budynków MTBS i ARS ogrzewanych z kotłowni gazowych. Zakładane zwiększenie mocy zamówionej – 2 MW.

c) zakłada się podłączanie do sieci ciepłej nowo projektowanych budynków zlokalizowanych wzdłuż ul. Piekarskiej – po północnej i południowej stronie ulicy (dawne działki ARS-u) oraz podłączanie budynków zlokalizowanych wzdłuż ul. Kościuszki, szczególnie po stronie parzystej.

Fortum Płock Sp. z o.o.	Adres pocztowy	Siedziba	Nr telefonu/faxu	REGON 610385723 NIP 774-000-21-52
	09-402 Płock ul. Harc.A.Gradowskiego 3a	09-402 Płock ul. Harc.A.Gradowskiego 3a	Telefon + 48 24-366-04-51(52) Telefax + 48 24-366-04-50	Sąd Rejonowy dla M.St. W-wy XIV Wydział Gospodarczy Rejestrowy KRS KRS nr 0000041132
	Kapitał zakładowy 22.482.500 zł		www.fortum.pl	k-to: Bank PKO S.A. 47124031741111000028903420



Fortum Płock Sp. z o.o.

3a. Osiedle Podolszyce - Północ – szacowane zapotrzebowanie mocy – 6 MW

a) zakładana jest kontynuacja podłączania nowych odbiorców ulokowanych wzdłuż ul. Armii Krajowej oraz rozbudowa systemu na północ od ul. A. Krajowej w zależności od tempa rozwoju budownictwa mieszkaniowego, a także w dalszej perspektywie rozbudowa głównej sieci wzdłuż ul. A. Krajowej do istniejących wielorodzinnych budynków mieszkalnych ogrzewanych z kotłowni gazowych w celu stworzenia odbiorcom możliwości skorzystania z tańszego ciepła sieciowego.

b) zakłada się podłączenie do systemu ciepła sieciowego obszaru wzdłuż ul. Wyszogrodzkiej (projektowane Centrum Handlowe „Lewandopol”, oraz przyszłej zabudowy satelitarnej budynku biurowego PERN)

3b. Osiedle Podolszyce - Południe - szacowane zapotrzebowanie mocy – 9 MW

a) zakładana jest kontynuacja podłączania nowych odbiorców ulokowanych wzdłuż ul. Jana Pawła II, Czwartaków (projektowane wielorodzinne budynki mieszkaniowo – usługowe wznoszone przez spółdzielnie mieszkaniowe i innych inwestorów i deweloperów).

b) planuje się podłączenie od strony ul. Wyszogrodzkiej usługowo – handlowych obiektów projektowanej do realizacji Galerii Wisła. W celu stworzenia odbiorcom możliwości korzystania z tańszego ciepła sieciowego – przewidywana jest rozbudowa głównej sieci ciepłowniczej wzdłuż ul. Jana Pawła II od strony zachodniej i północnej w celu doprowadzenia jej do istniejących budynków mieszkalnych ogrzewanych obecnie z kotłowni gazowych.

III. Plany modernizacji systemu

W celu zwiększenia stopnia bezpieczeństwa dostaw ciepła oraz podwyższenia niezawodności funkcjonowania systemu ciepłowniczego miasta, Fortum Płock zamierza sukcesywnie podejmować przedsięwzięcia modernizacyjne sieci polegające na wymianie zdekapitalizowanych fragmentów sieci kanałowej na sieci z rur preizolowanych. Likwidowane i wymieniane będą przestarzałe, nieracjonalne i niefunkcjonalne rozwiązania techniczne istniejące zarówno w przebiegach jak i w średnicach sieci. Wymieniana będzie przestarzała i nieszczelna armatura sekcyjna sieci, uzupełniana będzie uszkodzona i zniszczona izolacja termiczna sieci. Rozważane są projekty racjonalizacji istniejącego podziału sieci na sekcje w celu zwiększenia jej funkcjonalności i dyspozycyjności.

Z poważaniem

PREZES ZARZĄDU

inż. Piotr Przepiórkowski

Fortum Płock Sp. z o.o.

Adres pocztowy

Siedziba

Nr telefonu/faxu

REGON 610385723
NIP 774-000-21-52

09-402 Płock
ul. Harc.A.Gradowskiego 3a

09-402 Płock
ul. Harc.A.Gradowskiego 3a

Telefon + 48 24-366-04-51(52)
Telefax + 48 24-366-04-50

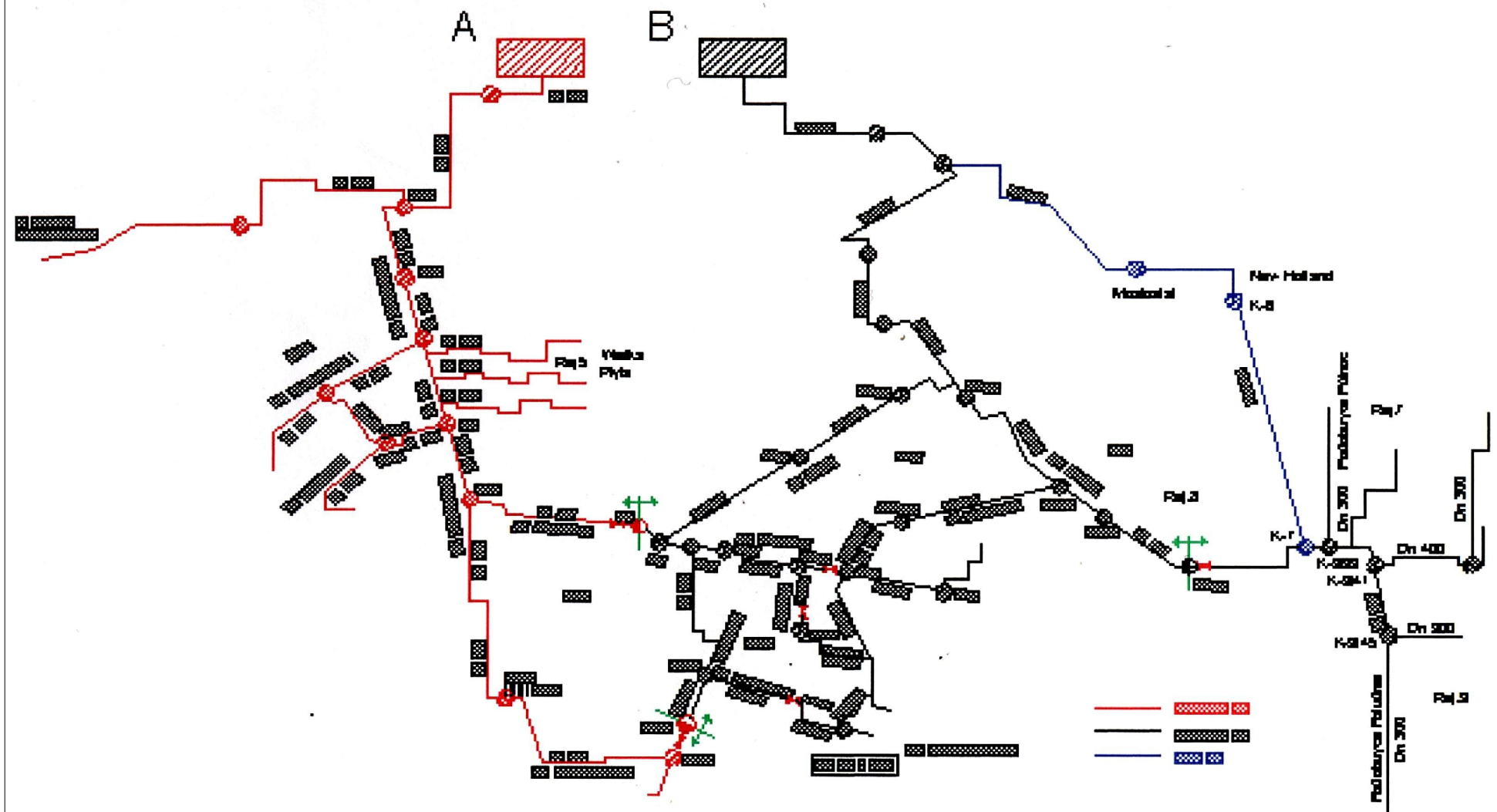
Sąd Rejonowy dla M.St. W-wy
XIV Wydział Gospodarczy
Rejestrowy KRS
KRS nr 0000041132

Kapitał zakładowy
22.482.500 zł

www.fortum.pl

k-to: Bank PKO S.A.
4712403174111000028903420


SIEĆ CIEPLNA W PŁOCKU



Mazowiecka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.
Oddział Gazownia Warszawska
ul. Kruczkowskiego 2, 00-412 Warszawa
tel. 022 621 24 71, 022 628 45 77, fax 0 22 629 76 54

Dział Rozwoju

ul. Kruczkowskiego 2, 00-412 Warszawa
tel./fax 022 5299 367

ZEP-INPRO
ul. Otokowska 27 c
09-400 Płock
skr.pocztowa 159

Wasz znak: C7/PMW/001284/2006
Nasz znak: TDR-PRP-P20/ *463021* /06

Warszawa, 28.07.2006

Dot.: założeń do projektu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i gaz miasta Płocka.

Mazowiecka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Gazownia Warszawska informuje, że:

1. Podejmowana regionalna polityka rozwoju miasta w zakresie energetyki powinna korelować ze strategią energetyczną Rzeczypospolitej Polski.
2. Podejmowane inicjatywy rozwojowe muszą być prowadzone w oparciu o „dyrektywy unijne”.
3. Zgodnie z wymogami Ustawy Prawo Energetyczne gazyfikacja terenów może być prowadzona po spełnieniu kryteriów ekonomicznej opłacalności dla Przedsiębiorstwa Energetycznego.
4. Głównymi źródłami zasilania m. Płock w gaz ziemny są gazociągi wysokiego ciśnienia 2x dn500 relacji Rembelszczyzna - Włocławek o max. ciśnieniu roboczym /MOP/ do 6,3 MPa. Poprzez zasilające gazociągi wysokiego ciśnienia dn100 gaz doprowadzany jest do stacji gazowych I^o przy ul. Łukasiewicza o przepustowości 16 000 m³/h i „Gulczewo” o przepustowości 25 000 m³/h. Gaz do odbiorców doprowadzany jest gazociągami średniego ciśnienia o max. ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa a następnie poprzez: stacje gazową II^o „Podolszyce” o przepustowości 1 500 m³/h,

ZEP-INPRO
Spółka z o.o.
PREZES

Wojciech Włodarczyk

redukcyjne „Jana Pawła II”, „Wyszogrodzka” i „Międzytorze -1,2,3” o przepustowości 60 m³/h i reduktory domowe redukowany do ciśnienia 10kPa. Na terenie miasta Płocka znajduje się również prywatna stacja gazowa „Pertochemia”.

5. O opłacalność gazyfikacji decydują podstawowe czynniki: koszt budowy sieci gazowej i ilość sprzedanego gazu . Z uwagi na ilość i położenie istniejących źródeł zasilania gazu ziemnego w mieście Płocku jesteśmy w stanie pokryć zapotrzebowanie przyszłych odbiorców miasta na cele: socjalno – bytowe, ogrzewanie pomieszczeń, technologiczne i inne.
6. W Planach Rozwoju - MSG Sp. z o.o. Oddział Gazownia Warszawska posiada zabezpieczenia finansowe na podłączanie do sieci rozdzielczej nowych odbiorców wg warunków techniczno – ekonomicznych zgodnie z ustaloną procedurą która zakłada zwrot poniesionych nakładów po upływie 20 lat. Zapotrzebowanie rynku na gaz ziemny musi uwzględniać kryteria zawarte w art.7 Ustawy Prawo Energetyczne i po ich spełnieniu Przedsiębiorstwo Energetyczne może uruchomić procedurę umieszczania gazyfikacji terenu w swoich Planach Rozwoju zgodnie z art. 16 Ustawy Prawo Energetyczne w powiązaniu art.18 i 19 w/w ustawy.
7. Długość sieci gazowej w mieście Płocku wynosi ok. 127 km w tym ok.120 km średniego ciśnienia i ok. 7 km niskiego ciśnienia.
8. Wielkość zużycia gazu ziemnego w latach 2004 – 2005 w mieście Płocku.

	Odbiorcy indywidualni			Odbiorcy przemysłowi	Usługi	Handel	Pozostali odbiorcy	Razem	
	z ogrzewaniem	bez ogrzewania	Razem						
Ilość odbiorców w	3 105	27 045	30150	39	77	80	92	30438	2004
Sprzedaż gazu [tys. nm ³]	~8551	~3174	~11725	~3788	~569	~331	~1033	~17446	

	Odbiorcy indywidualni			Odbiorcy przemysłowi	Usługi	Handel	Pozostali odbiorcy	Razem	2005
	z ogrzewaniem	bez ogrzewania	Razem						
liczba odbiorców	3160	27055	30215	41	76	78	98	30508	
Sprzedaż gazu [tys. nm ³]	~9054	~3301	~12355	~5433	~318	~358	~1022	~19486	

9. Tematami które uważamy że powinny być w przedstawionym opracowaniu dodatkowo poddane analizie a wpływającymi na poprawę kryteriów opłacalności gazyfikacji miasta przy jednoczesnej poprawie kryteriów ekologicznych to:

- Stosowanie kogeneracji gazowej t.j. jednoczesnej produkcji ciepła i energii elektrycznej przy wykorzystaniu jako paliwa gazu ziemnego oraz trójgeneracji gazowej gdzie dodatkowo wykorzystywany jest czynnik chłodzący. Przykładami aktywizacji lokalnych społeczności w tym zakresie są poniższe inwestycje:
 - a. Pozedrze k. Giżycka – Ośrodek Agroturystyki
 - b. Pogorzela – Dom Wczasowy
 - c. Kartuzy – Szpital Powiatowy
 - d. Winnica – Zakład Energetyczny Płock
 - e. Tarnowskie Góry – Górnośląskie Centrum Rehabilitacji
 - f. Żyrardów – Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej
- Klimatyzacja pomieszczeń , obiektów o dużej kubaturze przy użyciu klimatyzatorów gazowych.

- Przekształcenie napędu silników samochodowych z paliw „ropopochodnych” na paliwo CNG – gaz ziemny. Szczególnie ze względów ekonomicznych i walory ekologiczne temat ten powinien być wdrażany w bazach transportu wewnętrznego i komunikacji autobusowej. W tym zakresie obowiązującą jest dyrektywa UE 92/81/EEC która zobowiązuje RP do przekształcenia do 2020 r – 10% taboru samochodowego na gaz .

Planując przekształcenie kotłowni /ciepłowni na paliwo proekologiczne jakim jest gaz ziemny przy jednoczesnym wytwarzaniu energii elektrycznej , zmianę paliwa na gaz ziemny w transporcie osobowym i towarowym i ujmując tą tematykę w stosownych programach - Samorząd Miasta mógłby na ich realizację otrzymać fundusze „unijne”. Umożliwiłoby to przeprowadzenie w mieście inwestycji które z kolei zmniejszyłyby koszty podłączenia indywidualnych odbiorców do sieci gazowej i w efekcie poprawione byłyby ekonomiczne kryteria opłacalności gazyfikacji. Przekształcenie transportu samochodowego na gaz ziemny oprócz walorów ekologicznych dałoby poważne wymierne efekty ekonomiczne wynikające z eksploatacji pojazdów. Przewidywany przez ekspertów „ kryzys paliwowy produktów ropopochodnych ” na rok 2012 mógłby przebiegać dla transportu samochodowego gminy w sposób złagodzony. Tematyka ta mogłaby być realizowana wspólnie z sąsiednimi gminami.

Przystosowując zatem opracowanie w kierunku zużycia gazu ziemnego pod kątem wymienionej wyżej tematyki - zbliży to założenia polityki energetycznej miasta do założeń polityki energetycznej kraju i obecnych trendów światowych w tym zakresie a jednocześnie pozwoli na pozyskanie funduszy „unijnych” na ich realizację oszczędzając budżet gminy .

załącznik:

schemat sieci gazowej m. Płocka – 1egz.

KIEROWNIK
Działu Rozwoju
Artur Kaczyński





Pismo nr PZC / 806 /2008

Płock 05 marzec 2008r.

ZEP-INPRO
Sp. z o.o.

Dotyczy: projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Płocka

W nawiązaniu do Państwa pisma dotyczącego opracowywania planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Płocka informujemy, że zgodnie z art. 19 ust 1 ustawy prawo energetyczne sporządzanie w/w planu należy do obowiązków Prezydenta Miasta Płocka. W związku z powyższym Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A. nigdy nie był zobligowany oraz nie sporządzał planów rozwoju w zakresie zaspokajania obecnego i przyszłego zaopatrzenia w ciepło miasta Płocka. Niezbędne dane dla sporządzania takich planów powinien posiadać właściciel sieci ciepłowniczej, tj. Fortum Sp. z o.o.

Artykuł 19 ust 4 ustawy prawo energetyczne, na który Państwo się powołujecie dotyczy jedynie planów sporządzanych w przypadku możliwości wystąpienia niedoboru w zakresie zaspokojenia długookresowego zapotrzebowania na energię elektryczną, kiedy to po stwierdzeniu przez ministra właściwego do spraw gospodarki, na podstawie sprawozdania, że istniejące i będące w trakcie budowy moce wytwórcze energii elektrycznej oraz przedsięwzięcia racjonalizujące jej zużycie nie zapewniają długookresowego bezpieczeństwa dostaw.

Zakład Elektrociepłowni zgodnie z obowiązującą z Fortum Sp. z o.o. umową zapewnia pokrycie obecnego jak i przyszłego zapotrzebowania na ciepło przez miasto Płock. Pragnę nadmienić, że od kilku lat systematycznie spada moc zamawiana przez Fortum Sp. z o.o. z 245MWt w 2003 do 230MWt w 2008.

Z poważaniem

Kierownik Zakładu
Zakład Elektrociepłowni

inż. Jerzy Majchrzak

Otrzymują:

Adresat x 1
PKN Orlen S.A. x 1 a/a

Polski Koncern Naftowy ORLEN Spółka Akcyjna

09-411 Płock, ul. Chemików 7, tel: (+48 24) 365 00 00, fax: (+48 24) 365 28 41, www.orken.pl

Bilans cieplny miasta Płocka z podziałem na rejony urbanistyczne
Rok 1997

Dane zaczerpnięto z:

Opracowania: "Plan zaopatrzenia w ciepło miasta Płocka" wykonany przez firmę Caloring s.c. Poznań i Politechnikę Poznańską - Poznań 1998r

Nr rejonu	Nazwa rejonu	Moc cieplna w kW w zależności od źródła zasilania						Razem
		kotłownie lokalne	energia elektrycz	gaz	olej opałowy	sieć cieplna	węgiel	
1	Borowiczki	718	27	6 285	61		8 158	15 249
2	Dobrzyńska			57		19 912	70	20 039
3	Imielnica		13	5 653	20		4 887	10 573
4	Kolegialna			495	63	30 677	9 224	40 459
5	Łukasiewicza			333		41 036		41 369
6	Mickiewicza			1 735		48 395	278	50 408
7	Międytorze		46	432	13	19 029	248	19 768
8	Podolszyce PD		33	5 893		6 138	11	12 075
9	Podolszyce PN		41	8 207	67	22 338	1 481	32 134
10	Radziwie		308		978		9 531	10 817
11	Stare Miasto			22	260	17 790	8 640	26 712
12	Skarpa		80	5 455	67	21 901	365	27 868
13	Trzepowo				759	20 752	864	22 375
14	Tysiąclecia					14 462		14 462
15	Winiary			670		6 933	58	7 661
16	Wyszogrodzka		457	26 451	73	9 784	6 117	42 882
17	Góry/Ciechomice		5	94	2 734		5 226	8 059
	Razem	718	1 010	61 782	5 095	279 147	55 158	402 910

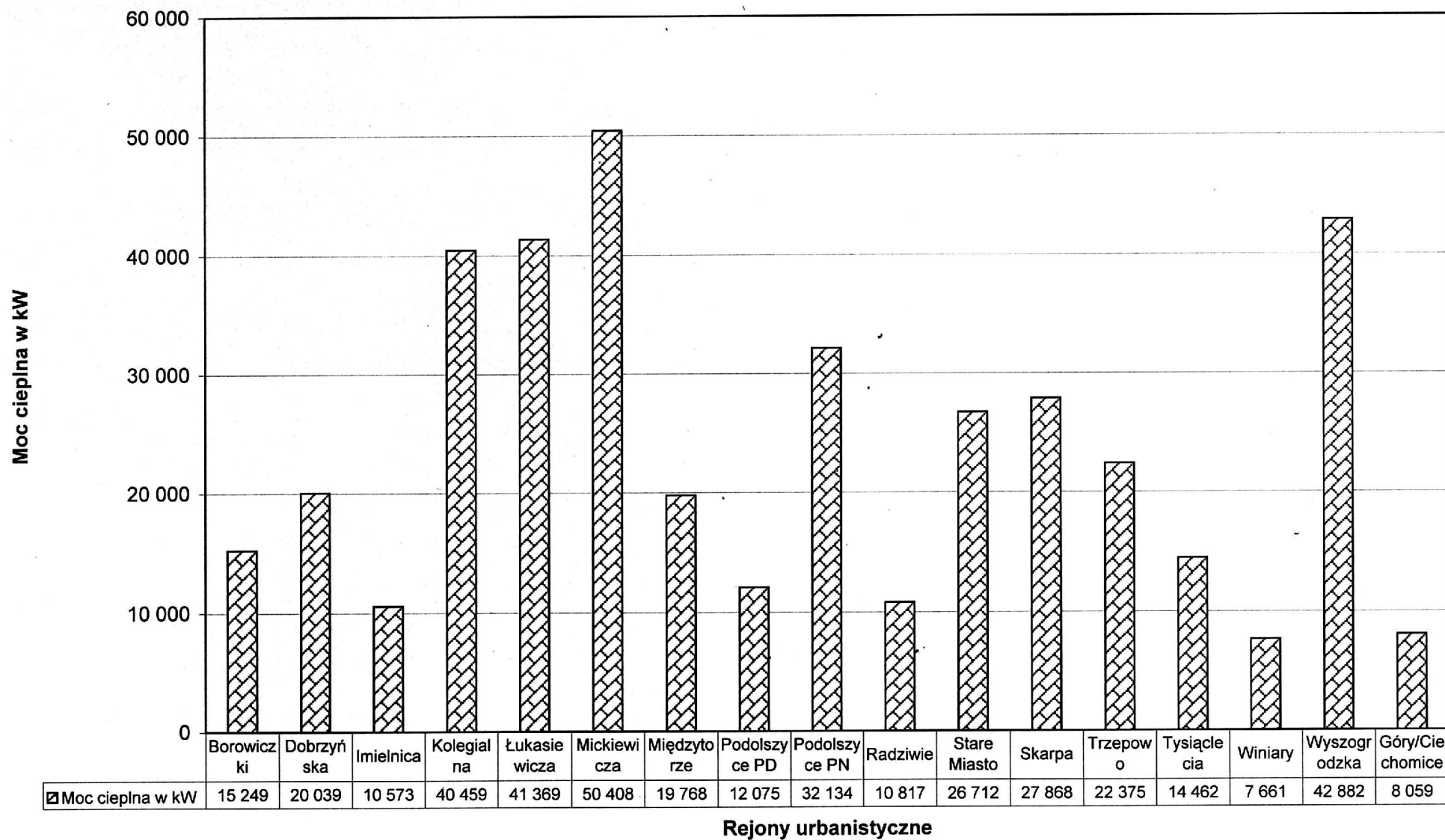
Udział źródeł zasilania w mocy cieplnej

Źródło zasilania	Moc cieplna w kW	Udział w %
Kotłownie, ciepłownie lokalne	718	0,2
Energia elektryczna	1 010	0,3
Gaz	61 782	15,3
Olej opałowy	5 095	1,3
Sieć cieplna	279 147	69,3
Węgiel	55 158	13,7
Razem	402 910	100,0

Bilans cieplny z podziałem na rodzaj zapotrzebowania w kW

Rodzaj zapotrzebowania	Moc cieplna w kW	Udział w %
Centralne ogrzewanie	333 590	82,8
Ciepła woda użytkowa	56 661	14,1
Wentylacja	2 439	0,6
Technologia	10 221	2,5
Razem	402 911	100,0

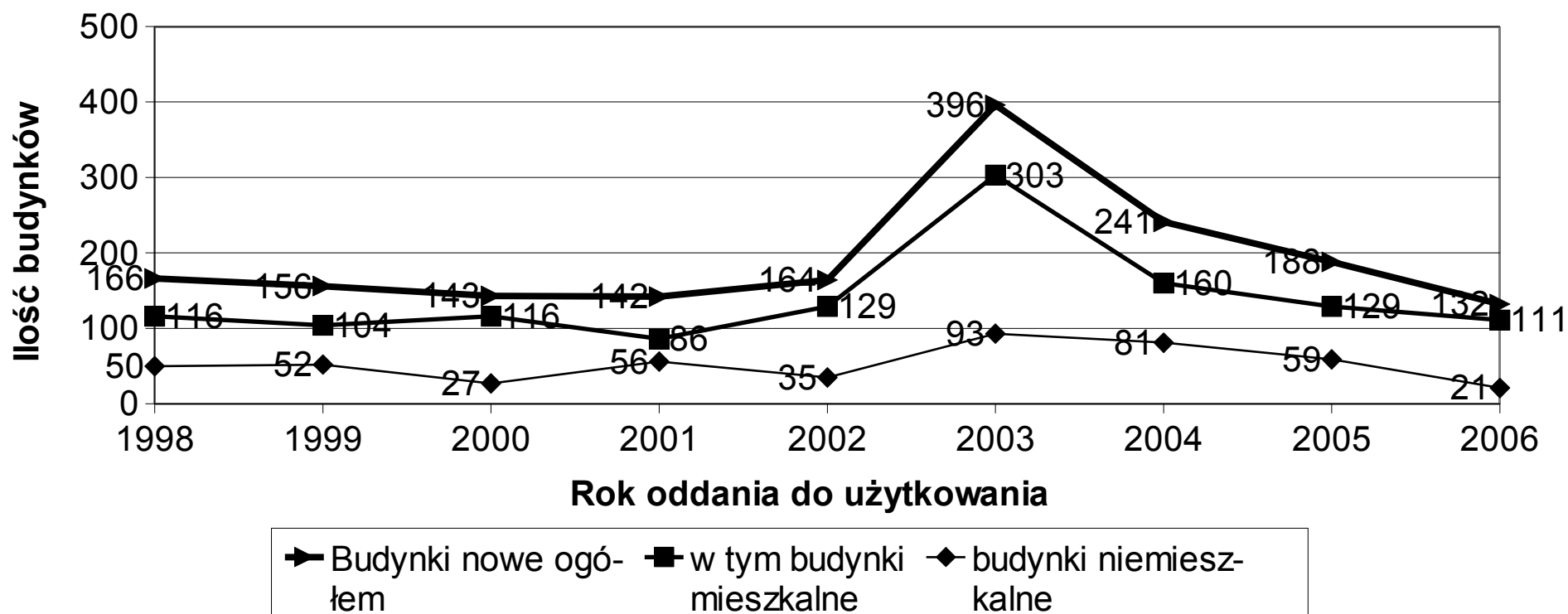
Bilans cieplny miasta Płocka - 1997r



Miasto Płock - budynki nowe oddane do użytkowania wg danych GUS

Wyszczególnienie	J.m.	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Razem
Budynki nowe ogółem	bud.	166	156	143	142	164	396	241	188	132	1 728
w tym budynki mieszkalne	bud.	116	104	116	86	129	303	160	129	111	1 254
budynki niemieszkalne	bud.	50	52	27	56	35	93	81	59	21	474
Kubatura budynków ogółem	m3	281 764	425 200	384 628	788 232	474 812	609 796	415 202	271 799	205 041	3 856 474
w tym budynki mieszkalne	m3	231 558	239 331	204 154	216 942	228 663	365 968	279 339	179 186	163 345	2 108 486
budynki niemieszkalne	m3	50 206	185 869	180 474	571 290	246 149	243 828	135 863	92 613	41 696	1 747 988

Budynki nowe oddane do użytkowania w latach 1998-2006



Bilans cieplny miasta Płocka z podziałem na rodzaj budownictwa
Rok 1997

Dane zaczerpnięto z:

Opracowania: "Plan zaopatrzenia w ciepło miasta Płocka" wykonany przez firmę Caloring s.c. Poznań i Politechnikę Poznańską - Poznań 1998r

Rodzaj budownictwa	Moc cieplna w kW	Udział w %
Mieszkalne jednorodzinne	103 438	25,7
Mieszkalne wielorodzinne	190 953	47,4
Nauka i oświata	24 257	6,0
Służba zdrowia	8 167	2,0
Kultura i nauka	4 558	1,1
Budownictwo sakralne	3 153	0,8
Handel	12 061	3,0
Gastronomia	748	0,2
Administracja	16 627	4,1
Sport i turystyka	2 309	0,6
Łączność	648	0,2
Rzemiosło	7 666	1,9
Budownictwo komunalne	401	0,1
Przemysł	27 924	6,9
Razem	402 910	100,0

Bilans cieplny miasta Płocka
Lata 1997 - 2006 - 2011 - 2016

Dane zaczerpnięto z:

Opracowania: "Plan zaopatrzenia w ciepło miasta Płocka" wykonany przez firmę Caloring s.c. Poznań i Politechnikę Poznańską - Poznań 1998r oraz opracowanie własne

Zapotrzebowanie mocy cieplnej 2006-2011	Kubatura w m3	Moc cieplna w kW
Budownictwo mieszkalne	817 175	14 055
Budownictwo niemieszkalne	208 030	3 578
Razem	1 025 205	17 634

Zapotrzebowanie mocy cieplnej 2012-2016	Kubatura w m3	Moc cieplna w kW
Budownictwo mieszkalne	817 175	14 055
Budownictwo niemieszkalne	208 030	3 578
Razem	1 025 205	17 634

Bilans zapotrzebowania mocy cieplnej w kW wg rodzaju zapotrzebowania

Rodzaj zapotrz.	1997	2006	2011	2016
Mieszkalnictwo	294 391	295 027	309 082	323 137
Użytk. publicznej	54 026	78 475	82 053	85 631
Przemysł	27 924	27 924	27 924	27 924
Inne	26 569	26 569	26 569	26 569
Razem	402 910	427 995	445 628	463 261

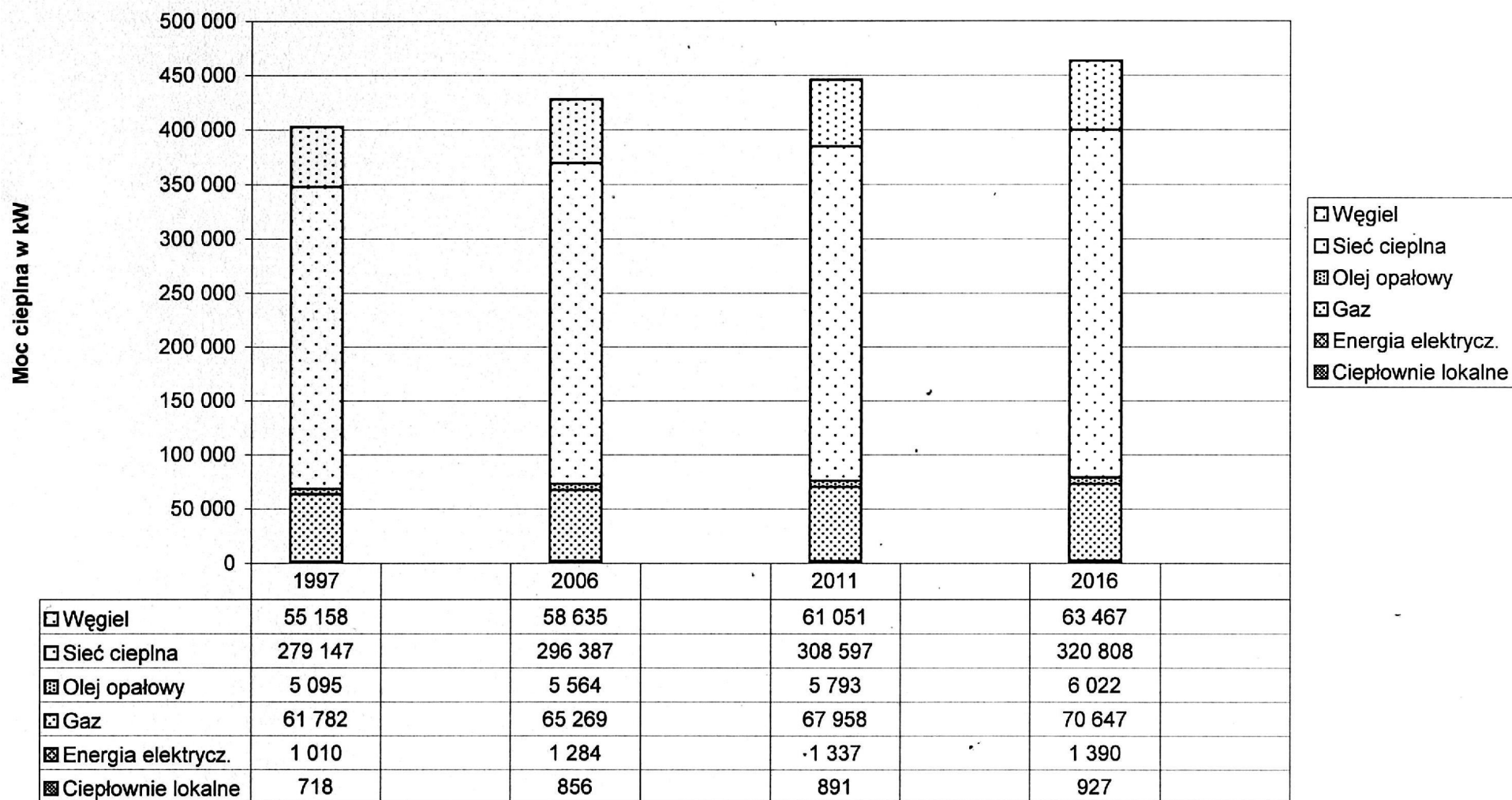
Bilans zapotrzebowania mocy cieplnej w kW wg rodzaju źródła ciepła

Rodzaj źródła	1997	2006	2011	2016
Ciepłownie lokalne	718	856	891	927
Energia elektrycz.	1 010	1 284	1 337	1 390
Gaz	61 782	65 269	67 958	70 647
Olej opałowy	5 095	5 564	5 793	6 022
Sieć ciepła	279 147	296 387	308 597	320 808
Węgiel	55 158	58 635	61 051	63 467
Razem	402 910	427 995	445 628	463 261

Roczne zużycie energii cieplnej w GJ wg rodzaju źródła ciepła

Rodzaj źródła	1997	2006	2011	2016
Ciepłownie lokalne	2 434	2 902	3 021	3 141
Energia elektrycz.	8 636	10 978	11 430	11 883
Gaz	464 601	490 825	511 046	531 268
Olej opałowy	17 272	18 862	19 639	20 416
Sieć ciepła	2 383 915	2 531 141	2 635 422	2 739 702
Węgiel	431 887	459 115	478 030	496 945
Razem	3 308 745	3 513 822	3 658 588	3 803 354

Bilans zapotrzebowania mocy cieplnej w kW - miasto Płock



Miasto Płock w latach 1997 - 2016

Roczne zużycie energii cieplnej w GJ oraz moc zamówiona w MW
System Ciepłowniczy miasta Płocka

Dane zaczerpnięto z:

Pisma firmy Fortum Płock Sp. z o.o. Nr TT/20/1052 z dnia 22.02.2007r

Opracowania: "Plan zaopatrzenia w ciepło miasta Płocka" wykonany przez
firmę Caloring s.c. Poznań i Politechnikę Poznańską - Poznań 1998r

Rok	Zużycie energii cieplnej w GJ	Moc zamówiona w MW
1995	2 419 199	273
1996	2 731 838	273
1997	2 607 487	273
2000	1 792 716	250
2001	1 946 985	250
2002	1 888 851	250
2003	1 908 592	260
2004	1 806 835	245
2005	1 797 891	240
2006	1 751 738	248
2007-plan	1 914 000	247
2008-plan	1 945 000	254
2009-plan	1 978 000	254

Miasto Płock wg danych GUS z lat 1997 - 2006

Tabela Z.6

Powierzchnia gminy

8804 ha

88 km2

Sołectwa

0 jedn.

Miejscowości

1 jedn.

Lp.	Wyszczególnienie	Rok									
		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
LUDNOŚĆ											
1.	Ludność wg stanu na 31 grudnia (osoby)	130596	131011	128654	128580	128359	128208	128145	127841	127461	127224
2.	Przyrost naturalny (osoby)	307	273	53	149	138	40	186	110	147	149
3.	Saldo migracji w ruchu wewnętrznym (osoby)	181	115	-13	-151	-61	-150	-322	-634	-571	-455
4.	saldo migracji zagranica (osoby)	24	-5	-12	-11	5	-2	-4	-1	14	-28
RYNEK PRACY											
5.	Pracujący ogółem (osoby) w tym	50319	51555	49833	47649	46670	44593	43375	43499	43902	43901
	Sektor rolniczy						138	27			
	Sektor przemysłowy						21487	19905			
	Sektor usługowy						22968	23443			
6.	Bezrobotni zarejestrowani (osoby)							13981	13152	12824	10215
GOSPODARKA MIESZKANIOWA											
11.	Zasoby mieszkaniowe zamieszkane (mieszkania)	40761	41388	41973	42436	43037	42201	44771	45488	45726	46162
12.	Powierzchnia użytkowa mieszkań (m2)	2097403	2135347	2172858	2203662	2242787	2380348	2561670	2613348	2634202	2664920
13.	Mieszkania - własność gminy (mieszkania)	6638	5988	5936	5887	2128	6192	5781	5790	5803	5822
14.	Powierzchnia użytkowa mieszkań gminy (m2)	275371	247056	245234	243503	88362	260276	237790	237825	239535	240171
15.	Mieszkania oddane do użytku (mieszkania)	617	653	594	489	602	580	781	804	404	457
16.	Powierzchnia użytkowa mieszkań oddanych (m2)	35754	39102	39102	31998	39217	42742	70049	60222	36812	32754
17.	Wskaźnik powierzchni na jedno mieszkanie m2/m	51,5	51,6	51,8	51,9	52,1	56,4	57,2	57,5	57,6	57,7
18.	Wskaźnik powierzchni na 1 mieszk. nowe m2/m	57,9	59,9	65,8	65,4	65,1	73,7	89,7	74,9	91,1	71,7
GOSPODARKA MIESZKANIOWA - MIESZKANIA WYPOSAŻONE W URZĄDZENIA TECHNICZNO-SANITARNE											
19.	Wodociąg						43633	44332	45049	45287	45725
20.	Ustęp splukiwany						42711	43471	44188	44426	44864
21.	Łazienka						41484	42320	43037	43275	43713
22.	Centralne ogrzewanie						39940	40786	41526	41767	42204
23.	Gaz sieciowy						29033	29669	29937	29990	30108
BUDYNKI NOWE ODDANE DO UŻYTKOWANIA											
24.	Budynki nowe oddane do użytkowania (budynki)		166	156	143	142	164	396	241	188	132
25.	w tym budynki mieszkalne		115	104	116	86	129	303	160	129	111
26.	budynki niemieszkalne		51	52	27	56	35	93	81	59	21
27.	Powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych								53370	33781	31531
28.	Powierzchnia użytkowa budynków niemieszkaln.								25411	12944	7654
29.	Kubatura budynków ogółem w m3		281764	425200	384628	788232	474812	609796	415202	271799	205041
30.	w tym budynki mieszkalne		231558	239331	204154	216942	228263	365968	279339	179186	163435
31.	Budownictwo indywidualne ogółem (budynki)		140	125	115	110	125	341	201	162	108
32.	Kubatura budownictwa indywidual. ogółem w m3		101182	174915	270522	129034	111461	280568	166841	124979	82103

Lp.	Wyszczególnienie	Rok									
		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
GOSPODARKA KOMUNALNA											
33.	Długość czynnej sieci wodociągowej (km)	191,9	194,2	199,4	201,8	210,2	213,0	218,8	232,3	238,9	241,7
34.	Przyłącza wod.do budynków mieszkalnych (szt.)	6793	6925	7194	7391	7732	8005	8179	8334	8403	8218
35.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej (km)	133,0	133,2	150,9	152,1	155,2	155,3	161,1	178,2	180,5	181,9
36.	Przyłącza kan.do budynków mieszkalnych (szt.)	2868	2924	3213	3333	3488	3629	3831	4007	4054	4112
37.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej (osob.)	127270	127710	127677	127571	127381	122567	122597	122405	122080	121853
38.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej (osob.)	117670	118189	118180	118175	118020	113997	114132	114442	114249	114138
39.	Długość sieci gazowej rozdzielczej (km)	114,6	118,0	119,2	122,3	123,1	123,7	124,1	126,2	127,0	130,3
40.	Przyłącza gazowe do bud.mieszkalnych (szt.)	3328	3391	3440	3538	3732	3777	b.d.	3932	3965	4056
41.	Odbiorcy gazu (gospodarstwa domowe)	28412	29052	29633	30087	16934	17214	30061	30200	30215	30215
42.	Odbiorcy gazu wyk.gaz do ogrzew.(gosp.domowe)	2554					3360	b.d.	3100	3160	2558
43.	Zużycie gazu w tys.m3	24660	25000	24020	9542	10281	9028	b.d.	11700	12354	10648
44.	Zużycie gazu do ogrzewania mieszkań w tys.m3	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	7506	b.d.	8600	9054	9097
45.	Ludność korzystająca z gazu (osoby)	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	89600	84123	83672	83098
46.	Zużycie gazu na 1 mieszkańca w m3	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	70,3	92,1	91,5	96,6	83,6
47.	Zużycie gazu na 1 korzystającego odbiorcę w m3	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	524,3	392,5	387,4	408,9	352,4
REGON											
48.	Jednostki zarejestrowane (jed.gospodarcza)	9628				12229			12673	12419	12239
49.	Jednostki publiczne (jed.gospodarcza)	191				310			324	324	313
50.	Jednostki prywatne (jed.gospodarcza)	9437				11919			12349	12095	11926
NARODOWY SPIS POWSZECHNY 2002											
51.	Gospodarstwa domowe (gosp.domowe)						48507				
52.	Gospodarstwa domowe z użytkown.gosp.rolnego										
53.	Ludność w gospodarstwach domowych (osoby)						127064				
54.	Mieszkania zamieszkane ogółem (mieszkania)						42201				
55.	Powierzchnia użytkowa mieszkań ogółem (m2)						2380348				
56.	Mieszkania wg wyposażenia (mieszk.) w tym						42201				
	Wodociąg z sieci						40926				
	Wodociąg lokalny						895				
	Ustęp splukiwany z odprowadzeniem do sieci						38488				
	Ustęp splukiwany z odprowadzeniem do urzędz.						2592				
	Mieszkania bez wodociągu						378				
	Mieszkania z łazienką						40077				
	Mieszkania z bieżącą ciepłą wodą						38377				
	Mieszkania - gaz z butli						13028	z sieci	28044		
57.	Ludność w mieszkaniach z ciepłą wodą (osoba)						115192				
58.	Ludność w mieszkaniach z gazem (osoba)						40635	z sieci	80905		
59.	Mieszkania wg sposobu ogrzewan. (mieszk.) w tym						42201				
	Centralne ogrzewanie zbiorowe						32736				

Lp.	Wyszczególnienie	Rok									
		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
CD. NARODOWY SPIS POWSZECHNY 2002											
	Ogrzewanie piecowe						3349				
60.	Powierzchnia ogrzewanych mieszkań (m2) w tym						2380348				
	Centralne ogrzewanie zbiorowe						1584128				
	Centralne ogrzewanie indywidualne						613987				
	Ogrzewanie piecowe						171294				
61.	Budynki ogółem wg wyposażenia w instalacje						7387				
62.	Budynki mieszkalne wg wyposażenia w instalacje						7387				
	Wodociąg						7136				
	Kanalizacja						7084				
	Centralne ogrzewanie						6265	w tym gaz z sieci		3775	
63.	Powierzchnia użytkowa mieszkań z CO (m2)						2213138	w tym gaz z sieci		1635962	
64.	Ludność ogółem (osoby)						126710				

ZAŁĄCZNIK Z7

Studium „Rozwoju gazyfikacji przewodowej województwa płockiego”
opracowane przez „Gazoprojekt” Wrocław.

Prognoza zużycia gazu



S T U D I U M

ROZWOJU GAZYFIKACJI PRZEWODOWEJ WOJ.
PŁOCKIEGO

Część II

Załącznik tabelaryczny -2

Zleceniodawca: Urząd Wojewódzki Płock

Inwestor: Urząd Wojewódzki Płock

Nr zlec. 7638

Nr arch. 89650/2

GAZOPROJEKT

WROCLAW

PROGNOZA ZUZYCIA GAZU

Miejscowość : PŁOCK

gaz GZ-50 (w-met)

Nazwa miejscowości		PŁOCK	PŁOCK	PŁOCK	PŁOCK	PŁOCK
Kod		61101	61101	61101	61101	61101
Wzrost gazu		10	10	10	10	10
Net		1990	1995	2000	2005	2010
Wartość opłaty	tys.	123,957	133,799	143,532	153,485	163,300
Mieszkania NF	tys.	25,227	30,059	40,890	46,720	52,550
Mieszkania NF-1 stand.	tys.	10,808	18,345	25,890	33,415	40,950
Mieszkania JR	tys.	10,458	11,745	12,530	15,315	14,800
Ubytki mieszkań	tys.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Wartość sezonowa - lato	tys.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- zima	tys.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Okres sezonu - lato	m-cy					
- zima	m-cy					
Gospodarstwa rolne	szt.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Współcz. korekcyjny do Lg		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Subskrypcja opłaty	tys.	22,753	32,060	41,368	50,675	59,985
Subskrypcja ogrzew. gazem	tys.	0,973	3,982	6,993	10,000	13,007
Zużycie przez odb. domowych	mln.m3/r	9,272	21,549	33,952	46,420	58,954
Zużycie na ogrzewanie mieszkań	mln.m3/r	3,191	14,210	25,324	36,424	47,526
Zużycie przez odb. limit.	mln.m3/r	0,334	2,001	3,662	5,332	7,000
Zużycie przez odb. limit. - sezonowe	mln.m3/r	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- okres sezonu	m-cy					
Zużycie u poz. odb. nielimit.	mln.m3/r	0,713	0,950	0,987	1,125	1,280
- szczyt	tys.m3/h	0,098	0,116	0,135	0,154	0,173
- dolina	tys.m3/h	0,065	0,079	0,090	0,103	0,115
Wartość korzystać z gazu Lg	tys.	89,460	88,837	108,215	127,592	146,970
Odb. domowi - ogółem	tys.	22,753	32,060	41,368	50,675	59,985
odb. dom. NF-1 stand.	tys.	10,808	18,345	25,890	33,415	40,950
odb. dom. NF-2 stand.	tys.	9,307	9,015	9,125	7,233	6,345
odb. dom. JR	tys.	2,035	4,700	7,365	10,025	12,690
odb. dom. ogrz. NF	tys.	0,258	0,235	0,263	0,290	0,317
odb. dom. ogrz. JR	tys.	0,765	3,747	6,730	9,710	12,690
Zużycie w gosp. domowych	mln.m3/r	9,272	21,549	33,952	46,420	58,954
- 1 stand.	mln.m3/r	1,345	2,073	2,761	3,451	4,092
- 2 stand.	mln.m3/r	4,825	5,266	5,867	6,545	7,338
- ogrz. NF	mln.m3/r	0,260	0,254	0,322	0,362	0,396
- ogrz. JR	mln.m3/r	2,841	13,916	24,995	36,062	47,139
- hodowla przywędrowna	mln.m3/r	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Zużycie u poz. odb. nielimit.	mln.m3/r	0,713	0,950	0,987	1,125	1,280
Zużycie sezonowe - ogółem	mln.m3/r	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- lato	mln.m3/r	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- zima	mln.m3/r	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Straty (miejscowe)	mln.m3/r	0,361	0,134	1,351	1,854	2,352
Zużycie roczne - brutto	mln.m3/r	10,633	25,254	39,959	54,731	69,566
Szczyt miejski	m3/h	4015	10701	17424	24159	30907
Pobór systemowy - ogółem	mln.m3/r	10,740	25,370	40,160	55,040	69,910
1. odb. limit.	mln.m3/r	0,350	2,080	3,820	5,550	7,280
2. odb. nielimit.	mln.m3/r	9,450	22,410	35,310	48,290	61,320
- kom.był.	mln.m3/r	6,420	7,630	8,970	10,400	11,890
- ogrzew.	mln.m3/r	3,230	14,780	26,340	37,890	49,430
3. odb. inni	mln.m3/r	0,740	0,880	1,030	1,170	1,310
Pobór dolinowy	tys.m3/h	0,700	0,990	1,300	1,630	1,960
1. odb. limit.	tys.m3/h	0,040	0,210	0,390	0,570	0,750
2. odb. nielimit.	tys.m3/h	0,590	0,780	0,920	0,950	1,090
- kom.był.	tys.m3/h	0,590	0,780	0,920	0,950	1,090
- ogrzew.	tys.m3/h	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3. odb. inni	tys.m3/h	0,070	0,060	0,090	0,110	0,120
Pobór szczytowy	tys.m3/h	1,940	5,650	9,370	13,690	18,830
1. odb. limit.	tys.m3/h	0,040	0,260	0,480	0,700	0,910
2. odb. nielimit.	tys.m3/h	1,800	5,270	8,750	12,230	15,740
- kom.był.	tys.m3/h	0,860	1,050	1,230	1,420	1,630
- ogrzew.	tys.m3/h	0,920	4,220	7,520	10,810	14,110
3. odb. inni	tys.m3/h	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180

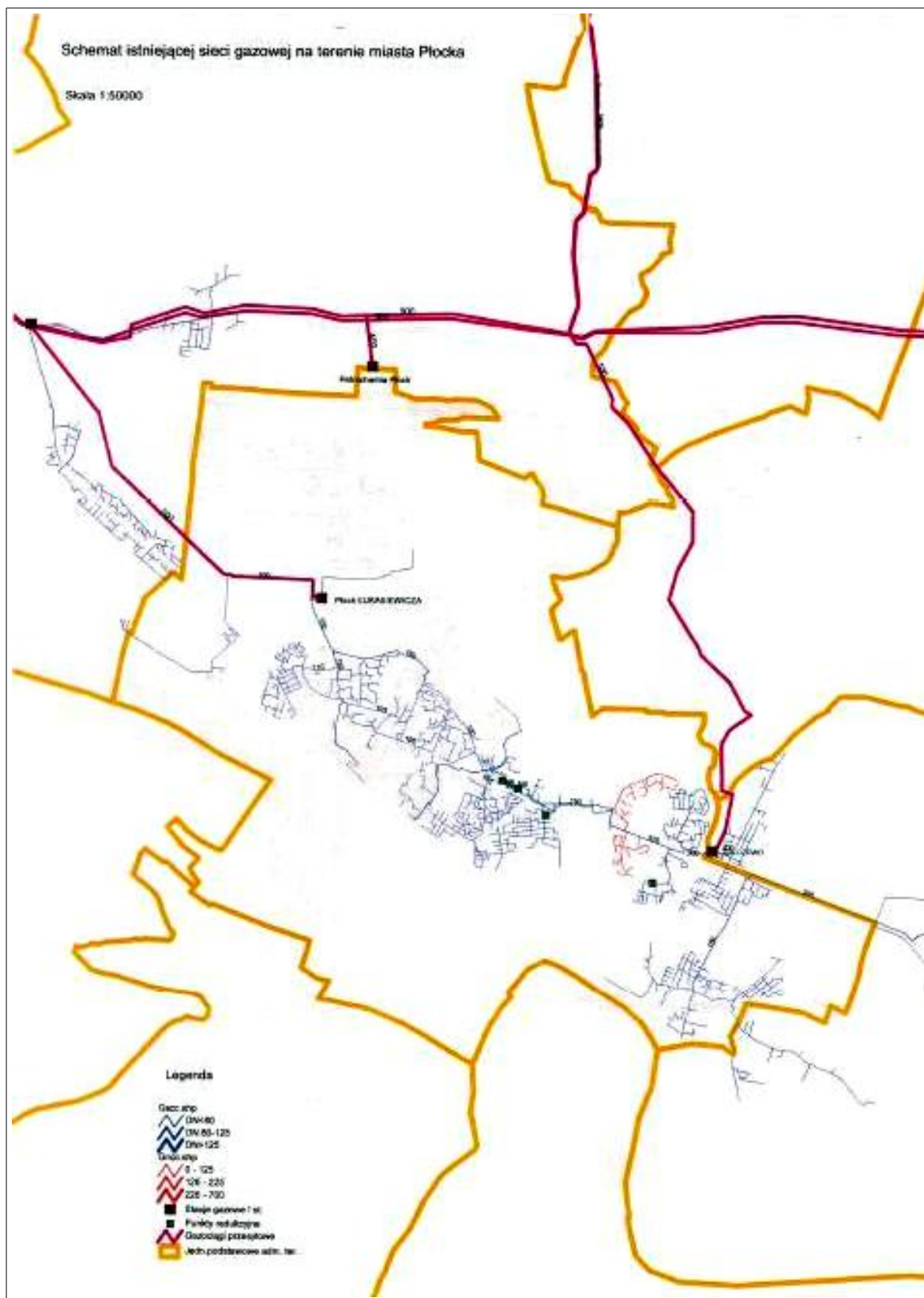
PROGNOZA ZUZYCIA GAZU

Miejscowosc : FLOCK
gaz R7-50 (w-met)

Nazwa miejscowosci		FLOCK	FLOCK	FLOCK	FLOCK	FLOCK
Kod		61101	61101	61101	61101	61101
Rodzaj gazu		10	10	10	10	10
Rok		1990	1995	2000	2005	2010
Ludnosc ogolna	tys.	123,767	133,795	143,622	153,485	163,309
Mieszkania ogol.	tys.	29,227	33,039	40,830	46,720	52,550
Mieszkania 1-2 stand.	tys.	8,731	10,503	12,256	14,008	15,760
Mieszkania 3R	tys.	10,498	11,745	12,530	13,315	14,109
Wytyki mieszkaniowe	tys.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ludnosc sezonowa - lato	tys.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- zima	tys.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Okres sezonu - lato	tyg.					
- zima	tyg.					
Gospodarstwo rolne	zst.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Wieloz. tereny, wydz. 17g		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Obiekty domow. ogolna	tys.	22,753	32,055	41,369	50,678	59,985
Obiekty domow. ogolna	tys.	2,439	12,838	23,339	33,780	44,225
Obiekty domow. ogolna	tys.	11,661	34,794	58,042	81,513	105,155
Obiekty domow. ogolna	tys.	4,936	25,330	45,757	66,129	86,530
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,000	2,000	3,669	5,335	7,000
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,750	1,075	1,400	1,725	2,050
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,183	0,147	0,152	0,226	0,250
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,068	0,096	0,118	0,158	0,187
Obiekty domow. ogolna	tys.	69,490	88,857	108,215	127,592	146,970
Obiekty domow. ogolna	tys.	22,753	32,055	41,369	50,678	59,985
Obiekty domow. ogolna	tys.	8,731	10,503	12,256	14,008	15,760
Obiekty domow. ogolna	tys.	11,008	16,500	21,553	26,545	31,538
Obiekty domow. ogolna	tys.	2,434	4,994	7,540	10,085	12,630
Obiekty domow. ogolna	tys.	1,703	4,164	6,618	9,072	11,525
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,756	3,735	6,721	9,705	12,689
Obiekty domow. ogolna	tys.	11,661	34,794	58,042	81,513	105,155
Obiekty domow. ogolna	tys.	1,000	1,187	1,377	1,568	1,758
Obiekty domow. ogolna	tys.	5,155	8,275	11,395	14,515	17,635
Obiekty domow. ogolna	tys.	2,129	11,447	20,764	30,081	39,398
Obiekty domow. ogolna	tys.	2,808	13,823	24,941	36,058	47,175
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,750	1,075	1,400	1,725	2,050
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,443	1,325	2,210	3,100	3,990
Obiekty domow. ogolna	tys.	13,212	38,750	65,341	91,873	118,405
Obiekty domow. ogolna	tys.	527	1732	2958	4284	5609
Obiekty domow. ogolna	tys.	13,270	39,380	65,670	92,110	118,570
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,330	2,090	3,620	5,150	6,680
Obiekty domow. ogolna	tys.	12,140	36,180	60,390	84,770	109,350
Obiekty domow. ogolna	tys.	3,010	9,840	12,830	16,000	19,360
Obiekty domow. ogolna	tys.	5,130	26,340	47,530	68,720	89,910
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,780	1,120	1,460	1,790	2,130
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,750	1,110	1,490	2,190	2,710
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,000	0,210	0,380	0,570	0,750
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,610	0,900	1,170	1,460	1,750
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,610	0,900	1,170	1,460	1,750
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,070	0,100	0,130	0,160	0,190
Obiekty domow. ogolna	tys.	1,570	2,330	3,090	3,850	4,610
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,000	0,280	0,480	0,700	0,910
Obiekty domow. ogolna	tys.	2,420	3,870	5,330	6,790	8,250
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,950	1,350	1,760	2,170	2,580
Obiekty domow. ogolna	tys.	1,400	2,520	3,630	4,740	5,850
Obiekty domow. ogolna	tys.	0,110	0,150	0,200	0,250	0,290

ZAŁĄCZNIK NR 3

Schemat istniejącej sieci gazowej na terenie miasta Płocka.

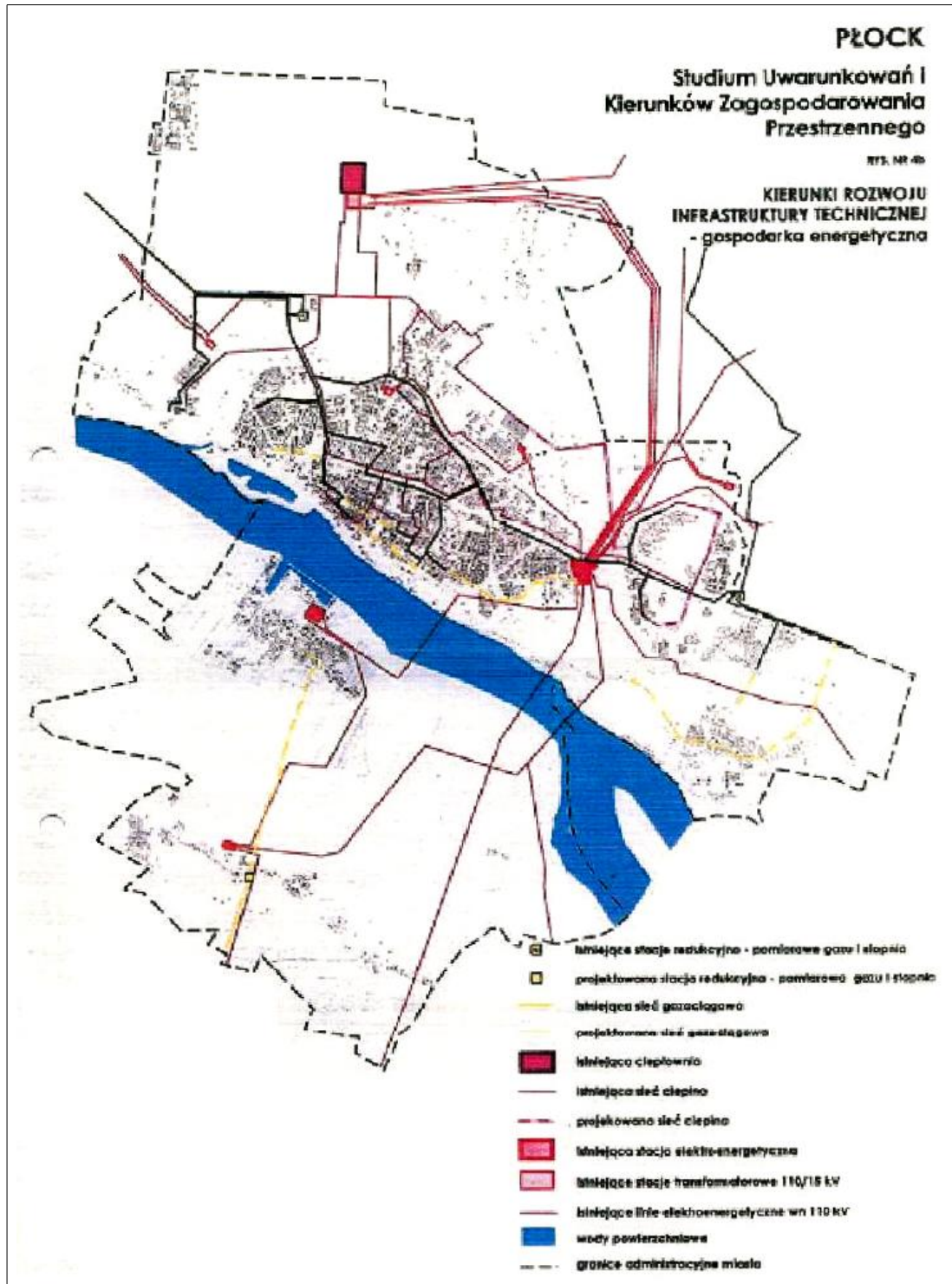


Załącznik informacyjny obrazujący Załącznik Nr 3 „Schemat istniejącej sieci gazowej na terenie miasta Płocka” dołączony do opracowania w wersji elektronicznej możliwy do wydruku na arkuszu w formacie A-1 lub A-0.

ZAŁĄCZNIK NR 4

Obowiązujące Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Płocka przyjęte Uchwałą Nr 967/LXIII/98 w dniu 21 kwietnia 1998 roku przez Radę Miasta Płocka.

Kierunki rozwoju infrastruktury technicznej – gospodarka energetyczna.

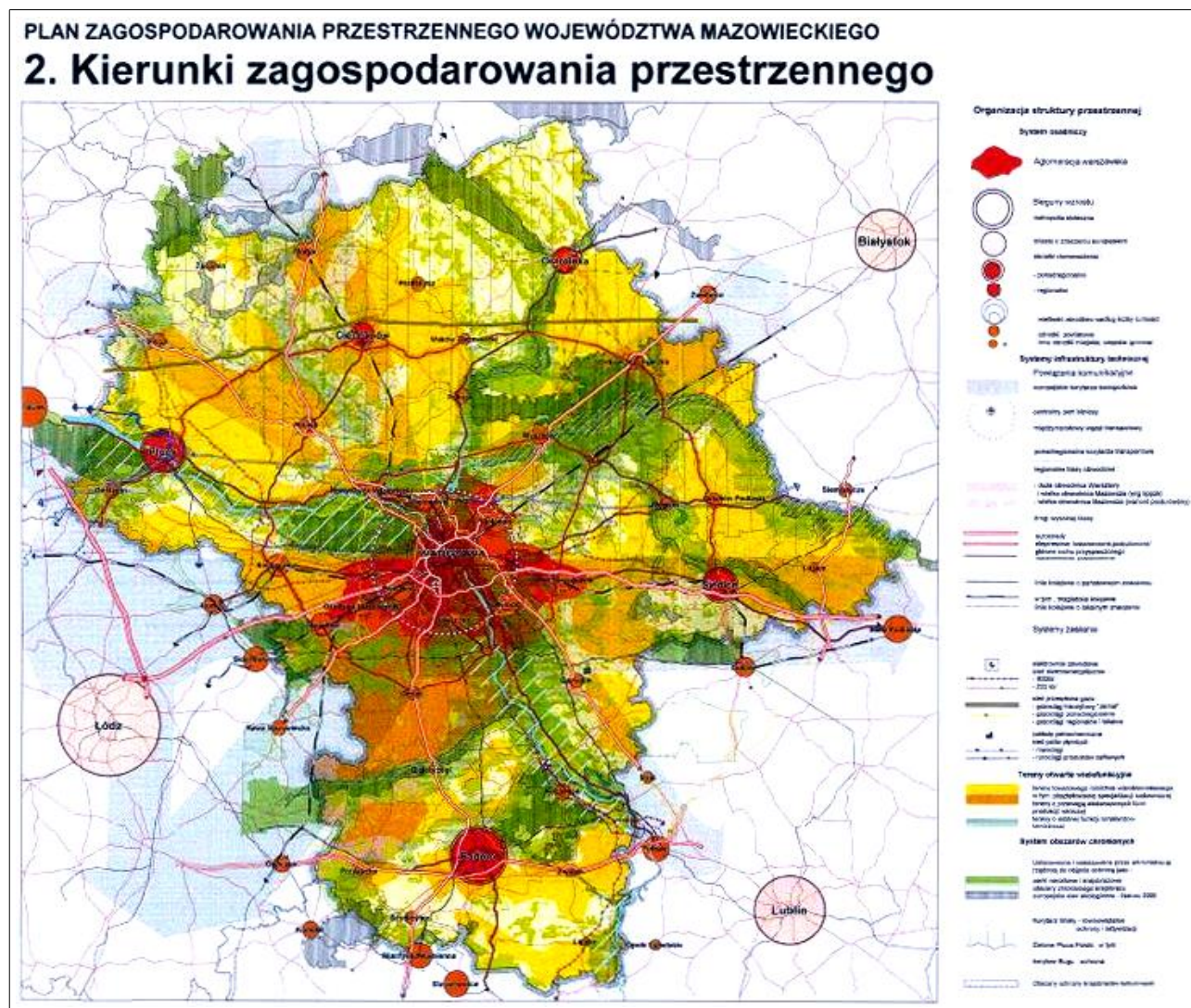


Załącznik informacyjny obrazujący Załącznik Nr 4 „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Płocka. Kierunki rozwoju infrastruktury technicznej – gospodarka energetyczna” dołączony do opracowania w wersji elektronicznej możliwy do wydruku na arkuszu w formacie A-1 lub A-0.

ZAŁĄCZNIK NR 5

**Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego
przyjęty Uchwałą Nr 65/2004 Sejmiku Województwa Mazowieckiego
z dnia 7 czerwca 2004 roku.**

Kierunki zagospodarowania przestrzennego.

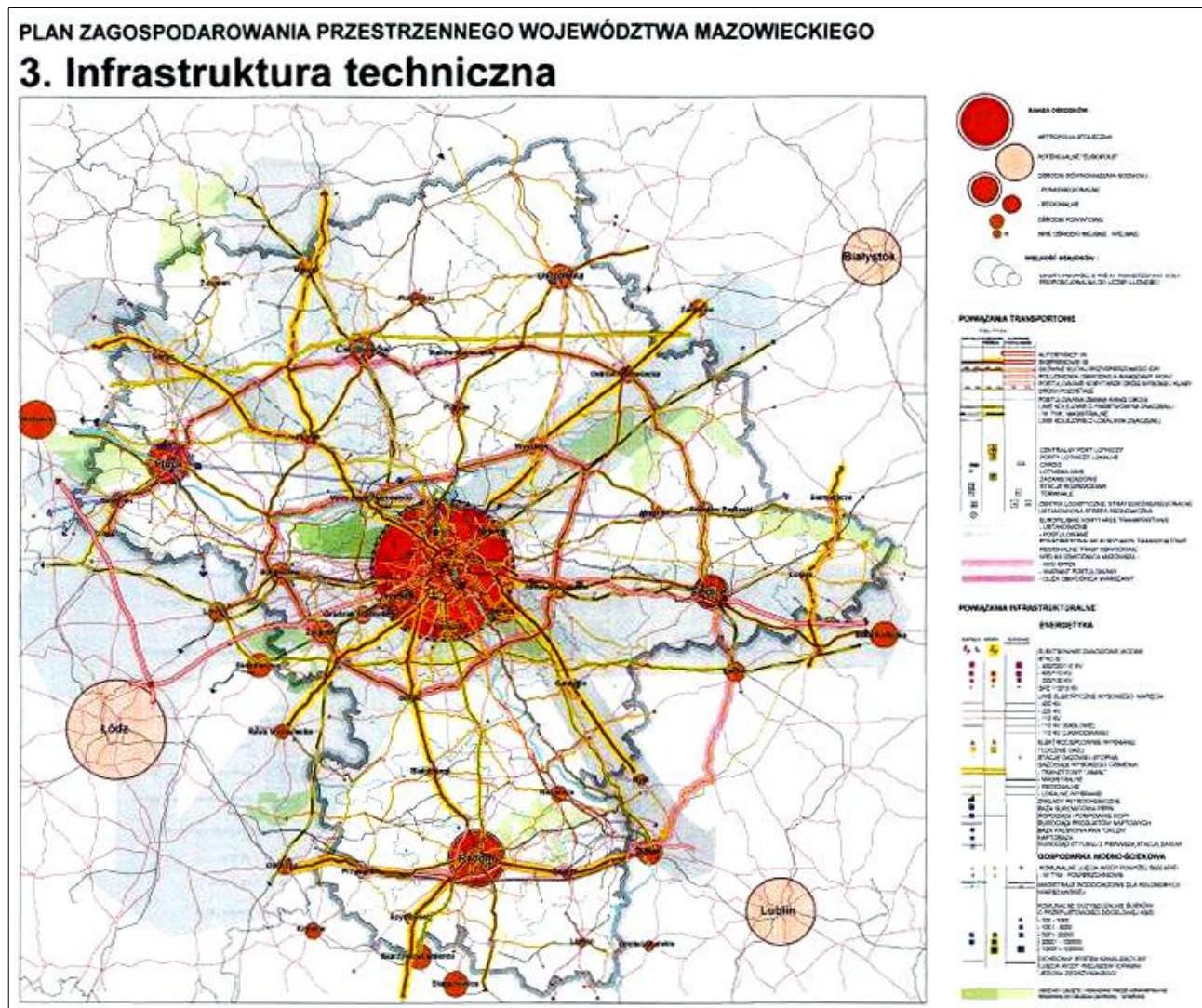


Załącznik informacyjny obrazujący Załącznik Nr 5 „**Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego. Kierunki zagospodarowania przestrzennego**” dołączony do opracowania w wersji elektronicznej możliwy do wydruku na arkuszu w formacie A-1 lub A-0.

ZAŁĄCZNIK NR 6

**Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego
przyjęty Uchwałą Nr 65/2004 Sejmiku Województwa Mazowieckiego
z dnia 7 czerwca 2004 roku.**

Infrastruktura techniczna.



Załącznik informacyjny obrazujący Załącznik Nr 6 „**Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego. Infrastruktura techniczna**” dołączony do opracowania w wersji elektronicznej możliwy do wydruku na arkuszu w formacie A-1 lub A-0.