

NOWY DWÓR MAZOWIECKI

**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO,
ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE**

AKTUALIZACJA

Nazwa opracowania: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe miasta Nowy Dwór Mazowiecki
- aktualizacja

Zamawiający: Miasto Nowy Dwór Mazowiecki

Wykonawca: Przedsiębiorstwo Zagospodarowania Miast i Osiedli
„TEREN” Sp. z o.o. 90-006 Łódź ul. Piotrkowska 118

Zespół autorski:

- mgr inż. Mieczysław Żabicki (uprawnienia budowlane nr 56/63 i 189/89/WŁ
ŁÓD/IE/0012/02)
- mgr Kazimierz Bald (uprawnienia urbanistyczne nr 263/88
OIU – WA-006)

- grudzień 2010 -

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA -----	4
1.1. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE JAKO USTALONE USTAWOWO ZADANIE WŁASNE GMINY-----	4
1.2. MATERIAŁY I DANE ŹRÓDŁOWE SŁUŻĄCE OPRACOWANIU PROJEKTU ZAŁOŻEŃ -----	12
1.2.1. INSTYTUCJE WSPÓŁPRACUJĄCE-----	12
1.2.2. MATERIAŁY I OPRACOWANIA ŹRÓDŁOWE-----	13
1.2.3. ANKIETYZACJA -----	13
2. CHARAKTERYSTYKA STANU MIASTA, JEGO TENDENCJI ROZWOJOWYCH I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA-----	15
2.1. STAN ISTNIEJĄCY – ROK 2009 -----	15
2.2. UWARUNKOWANIA ROZWOJU I PODSTAWOWE KIERUNKI ROZWOJU MIASTA -----	18
2.2.1. WEDŁUG KONCEPCJI ZAGOSPODAROWANIA I REGULACJI WIŚŁY -----	18
2.2.2. WEDŁUG PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA Z 2002 ROKU -----	18
2.2.3. WEDŁUG LOKALNEGO PLANU ROZWOJU MIASTA NOWY DWÓR MAZOWIECKI NA LATA 2008-2015 Z ROZSZERZONĄ PROGNOZĄ DO ROKU 2020 -----	24
3. STAN ŚRODOWISKA -----	26
4. STAN I DIAGNOZA STANU SYSTEMU ENERGETYCZNEGO GMINY -----	27
4.1. ZAOPATRZENIE W CIEPŁO -----	27
4.1.1. STAN ISTNIEJĄCY -----	27
4.1.2. MIEJSKI SYSTEM CIEPŁOWNICZY-----	28
4.1.3. AKTUALNY BILANS CIEPLNY MIASTA-----	28
4.1.4. OCENA STANU ISTNIEJĄCEGO -----	30
4.2. MIEJSKI SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY -----	32
4.2.1. ZASILANIE MIASTA -----	32
4.2.2. MIEJSKA SIEĆ ZASILAJĄCA -----	32
4.2.3. OCENA STANU ISTNIEJĄCEGO -----	32
4.3. MIEJSKI SYSTEM GAZOWNICZY -----	33
4.3.1. AKTUALNY STAN ZAOPATRZENIA MIASTA -----	33
4.3.2. OCENA STANU ISTNIEJĄCEGO -----	36
5. KIERUNKI ROZWOJU SYSTEMU ENERGETYCZNEGO-----	38
5.1.1. OBNIŻANIE ZAPOTRZEBOWANIA MOCY CIEPLNEJ DROGĄ TERMORENOWACJI -----	38
5.1.2. OKREŚLENIE WSKAŹNIKÓW ZUŻYCIA CIEPŁA -----	43
5.1.4. KIERUNKI ZAOPATRZENIA MIASTA W ENERGIĘ CIEPLNĄ-----	45
5.2. PROGNOZA ROZWOJU SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO DO 2015 ROKU -----	47

5.2.1. PROGNOZA DLA GRUPY ODBIORCÓW KOMUNALNO-BYTOWYCH-----	47
5.2.2. PROGNOZA DLA ODBIORCÓW PRZEMYSŁOWYCH I PRODUKCYJNYCH-----	50
5.2.3. KIERUNKI ROZWOJU SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO MIASTA -----	50
5.3. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA GAZU ZIEMNEGO -----	51
DO ROKU 2015-----	51
5.3.1. ROZWÓJ SYSTEMU GAZOWNICZEGO W POŁUDNIOWEJ CZĘŚCI MIASTA -----	51
5.3.2. BUDOWA SYSTEMU GAZOWNICZEGO W MODLINIE-----	51
5.3.3. PODSUMOWANIE -----	53
6. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW I ENERGII -----	54
6.1. WPROWADZENIE -----	54
6.2. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII -----	57
6.2.1. ENERGIA GEOTERMALNA -----	59
6.2.2. ENERGIA WIATRU -----	62
6.2.3. ENERGIA SŁONECZNA -----	67
6.2.4. ENERGIA BIOMASY -----	69
6.2.5. ZARYS POLITYKI ROZWOJU ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII (OZE) -----	70
7. WSPÓŁPRACA Z SĄSIEDNIMI GMINAMI -----	73
8. USTALENIA-----	74
LITERATURA -----	77

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE JAKO USTALONE USTAWOWO ZADANIE WŁASNE GMINY

Zarząd gminy jest zobowiązany w świetle Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2003 r. Nr 153, poz. 1504) oraz wynikający z: Ustawy z dnia 4 grudnia 1997 r. o zmianie Ustawy – Prawo budżetowe i Ustawy – Prawo energetyczne, Ustawy z dnia 2 lipca 1998 r. o zmianie Ustawy – Prawo energetyczne, Ustawy z dnia 24 lipca 1998 r. o zmianie niektórych Ustaw określających kompetencje organów administracji publicznej – w związku z reformą ustrojową państwa oraz zmianą z dnia 28 maja 2000 r. (Dz. U. Nr 48 z 2000 r., poz. 555) do realizacji, jako zadania własnego gminy, opracowanie projektu ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE – zwane dalej ZAŁOŻENIAMI.

Jeśli jednak przedsiębiorstwa energetyczne na podstawie uchwalonych przez radę gminy ZAŁOŻEŃ nie opracują PLANÓW ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE, lub jeżeli te PLANY nie zapewniają realizacji tych ZAŁOŻEŃ, zarząd gminy sam opracuje te PLANY.

Taką regulację określają powołane niżej artykuły Ustawy PRAWO ENERGETYCZNE oraz inne pochodne akty prawne.

PRAWO ENERGETYCZNE stanowi między innymi:

Art. 16.

1. Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii sporządzają dla obszaru swojego działania plany rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe lub energię, uwzględniając miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego albo kierunki rozwoju gminy określone w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.
2. Przedsiębiorstwa, o których mowa w ust. 1, sporządzają plany rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe i energię na okresy nie krótsze niż 3 lata, z zastrzeżeniem ust. 2a.
 - 2a. Operator systemu elektroenergetycznego sporządza plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną, na okresy nie krótsze niż 5 lat, oraz prognozy dotyczące stanu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej na okresy nie krótsze niż 15 lat.

- 2b. Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną opracowany przez operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego powinien uwzględniać plan rozwoju opracowany przez operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub systemu połączonych elektroenergetycznych.
3. Plany, o których mowa w ust. 1, obejmują w szczególności:
- 1/ przewidywany zakres dostarczania paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła,
 - 2/ przedsięwzięcia w zakresie modernizacji, rozbudowy albo budowy sieci oraz ewentualnych nowych źródeł paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła, w tym źródeł odnawialnych,
 - 3/ przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie paliwa i energii u odbiorców,
 - 3a/ Plan, o którym mowa w ust. 2a, powinien także określać wielkość zdolności wytwórczych i ich rezerw, preferowane lokalizacje i strukturę nowych źródeł, zdolności przesyłowych lub dystrybucyjnych w systemie elektroenergetycznym i stopnia ich wykorzystania, a także działania i przedsięwzięcia zapewniające bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej,
 - 4/ przewidywany sposób finansowania inwestycji,
 - 5/ przewidywane przychody niezbędne do realizacji planów,
 - 6/ przewidywany harmonogram realizacji inwestycji.
4. Plany, o których mowa w ust. 1, powinny zapewniać minimalizację nakładów i kosztów ponoszonych przez przedsiębiorstwa energetyczne tak, aby nakłady i koszty nie powodowały w poszczególnych latach nadmiernego wzrostu cen i stawek opłat dla paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła, przy zapewnieniu ciągłości, niezawodności i jakości dostaw.
5. W celu racjonalizacji przedsięwzięć inwestycyjnych przy sporządzaniu planów, o których mowa w ust. 1, przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii są obowiązane współpracować z przyłączonymi podmiotami oraz gminami, na których obszarze przedsiębiorstwa te wykonują działalność gospodarczą, współpraca powinna polegać w szczególności na:
- 1/ przekazywaniu przyłączonym podmiotom informacji o planowanych przedsięwzięciach w takim zakresie, w jakim przedsięwzięcia te będą miały wpływ na pracę urządzeń przyłączonych do sieci albo na zmianę warunków przyłączenia lub dostawy paliw gazowych lub energii,
 - 2/ zapewnieniu spójności między planami przedsiębiorstw energetycznych a założeniami i planami, o których mowa w art. 19 i 20.
6. Projekty planów, o których mowa w ust. 1, podlegają uzgodnieniu z Prezesem Urzędu Regulacji Energetyki, z wyłączeniem planów rozwoju

przedsiębiorstw energetycznych wykonujących działalność gospodarczą w zakresie przesyłania lub dystrybucji:

- 1/ paliw gazowych, dla mniej niż 50 odbiorców, którym przedsiębiorstwo to dostarcza rocznie mniej niż 50 mln m³ tych paliw,
- 2/ energii elektrycznej, dla mniej niż 100 odbiorców, którym przedsiębiorstwo to dostarcza rocznie mniej niż 50 GWh tej energii,
- 3/ ciepła.

Przedsiębiorstwa energetyczne przedkładają Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki corocznie, do dnia 1 marca, sprawozdanie z realizacji planów, o których mowa w ust. 1.

Operator systemu elektroenergetycznego dokonuje co 3 lata oceny realizacji planu, o którym mowa w ust. 2a. Na podstawie dokonanej oceny, operator systemu elektroenergetycznego przedkłada Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki do uzgodnienia zmiany tego planu.

Gminy, przedsiębiorstwa energetyczne lub odbiorcy końcowi paliw gazowych lub energii elektrycznej udostępniają nieodpłatnie przedsiębiorstwom energetycznym, o których mowa w ust. 1 lub 2a, informacje, o których mowa w ust. 3 pkt 1-3, z zachowaniem przepisów o ochronie informacji niejawnych lub innych informacji prawnie chronionych.

Operator systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub systemu połączonego elektroenergetycznego, określając w planie, o którym mowa w ust. 2a, poziom połączeń międzysystemowych elektroenergetycznych, bierze w szczególności pod uwagę:

- 1/ krajowe, regionalne i europejskie cele w zakresie zrównoważonego rozwoju, w tym projekty stanowiące element osi projektów priorytetowych określonych w załączniku I do decyzji, o której mowa w art. 15b ust. 5 pkt 4,
 - 2/ istniejące połączenia międzysystemowe elektroenergetyczne i ich wykorzystanie w sposób możliwie najefektywniejszy,
 - 3/ zachowanie właściwych proporcji między kosztami budowy nowych połączeń międzysystemowych elektroenergetycznych.
7. Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej w źródłach o łącznej mocy zainstalowanej nie niższej niż 50 MW sporządzają prognozy na okres 15 lat obejmujące w szczególności wielkość produkcji energii elektrycznej, przedsięwzięcia w zakresie modernizacji, rozbudowy istniejących lub budowy nowych źródeł oraz dane techniczno-ekonomiczne dotyczące typu i wielkości tych źródeł ich lokalizacji oraz rodzaju paliwa wykorzystywanego do wytwarzania energii elektrycznej.
8. Przedsiębiorstwo energetyczne, co 3 lata, aktualizuje prognozy, o których mowa w ust. 11, i informuje o tych prognozach Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki oraz operatorów systemów elektroenergetycznych, do których sieci jest przyłączone, z zachowaniem przepisów o ochronie informacji niejawnych i innych informacji prawnie chronionych.

9. Operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego i przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej przyłączone do sieci przesyłowej przekazują operatorowi systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub systemu połączanego elektroenergetycznego informacje o strukturze i wielkościach zdolności wytwórczych i dystrybucyjnych przyjętych w planach, o których mowa w ust. 2a, lub prognozach, o których mowa w ust. 11, stosownie do postanowień instrukcji opracowanej przez operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub operatora systemu połączanego elektroenergetycznego.
10. Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej dokonuje aktualizacji planu, o którym mowa w ust. 1, nie rzadziej niż co 3 lata, uwzględniając zmiany w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego albo, w przypadku braku takiego planu, zgodnie z ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

Art. 16a

1. W przypadku możliwości wystąpienia długookresowego zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, po stwierdzeniu przez ministra właściwego do spraw gospodarki na podstawie sprawozdania, o którym mowa w art. 15b ust. 3, że istniejące i będące w trakcie budowy moce wytwórcze energii elektrycznej oraz przedsięwzięcia racjonalizujące jej zużycie nie zapewniają długookresowego bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, Prezes Urzędu Regulacji Energetyki ogłasza, organizuje i przeprowadza przetarg na budowę nowych mocy wytwórczych energii elektrycznej lub realizację przedsięwzięć zmniejszających zapotrzebowanie na tę energię.
2. W ogłoszeniu o przetargu określa się przedmiot przetargu, jego zakres, warunki uczestnictwa, rodzaje instrumentów ekonomiczno-finansowych określone w odrębnych przepisach, umożliwiających budowę nowych mocy wytwórczych lub realizację przedsięwzięć zmniejszających zapotrzebowanie na energię elektryczną na warunkach preferencyjnych, oraz miejsce i termin udostępnienia dokumentacji przetargowej.
3. Do przetargu stosuje się odpowiednio przepisy art. 9i ust. 4-9.
3a. W przetargu mogą uczestniczyć także podmioty niebędące przedsiębiorstwami energetycznymi.
4. Przed skierowaniem ogłoszenia o przetargu do Biuletynu Urzędu Regulacji Energetyki Prezes Urzędu Regulacji Energetyki uzgadnia z ministrem właściwym do spraw finansów publicznych i z innymi właściwymi organami administracji państwowej rodzaje instrumentów, o których mowa w ust. 2.
5. Określając w dokumentacji przetargowej kryteria oceny ofert oraz dokonując wyboru oferty na budowę nowych mocy wytwórczych energii

elektrycznej lub realizację przedsięwzięć zmniejszających zapotrzebowanie na tę energię, Prezes Urzędu Regulacji Energetycznej kieruje się:

- 1) polityką energetyczną państwa,
 - 2) bezpieczeństwem systemu elektroenergetycznego,
 - 3) wymaganiami dotyczącymi ochrony zdrowia i środowiska oraz bezpieczeństwa publicznego,
 - 4) efektywnością energetyczną i ekonomiczną przedsięwzięcia,
 - 5) lokalizacją budowy nowych mocy wytwórczych energii elektrycznej,
 - 6) rodzajem paliw przeznaczonych do wykorzystania w nowych mocach wytwórczych energii elektrycznej.
6. Prezes Urzędu Regulacji energetyki przekazuje Komisji Europejskiej warunki przetargu w terminie umożliwiającym ich opublikowanie w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej co najmniej na 6 miesięcy przed dniem zamknięcia składania ofert o przystąpieniu do przetargu.
 7. Prezes Urzędu Regulacji Energetyki zawiera z uczestnikiem przetargu, którego oferta została wybrana, umowę, w której określa się w szczególności obowiązki uczestnika, rodzaje instrumentów, o których mowa w ust. 2, oraz zasady rozliczania wsparcia finansowego wynikającego z tych instrumentów.
 8. Minister właściwy do spraw gospodarki określi, w drodze rozporządzenia, szczegółowe wymagania co do zawartości dokumentacji przetargowej na budowę nowych mocy wytwórczych energii elektrycznej lub na realizację przedsięwzięć zmniejszających zapotrzebowanie na energię elektryczną oraz warunki i tryb organizowania i przeprowadzania przetargu, w tym powoływania i pracy komisji przetargowej, kierując się potrzebą zapewnienia przejrzystych warunków i kryteriów przetargu oraz równoprawnego traktowania jego uczestników.

Art. 16b

1. Operator systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub systemu połączanego elektroenergetycznego realizuje w pierwszej kolejności działania niezbędne w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, ochrony interesów odbiorców i ochrony środowiska.
2. Zysk operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub systemu połączanego elektroenergetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 1 grudnia 1995 r. o wpłatach z zysku przez jednoosobowe spółki Skarbu Państwa (Dz. U. Nr 154, poz. 792 oraz z 2006 r. Nr 183, poz. 1353) przeznaczają się w pierwszej kolejności na finansowanie realizacji zadań i obowiązków, o których mowa w art. 9c ust. 2.

Art. 17.

1. Samorząd województwa uczestniczy w planowaniu zaopatrzenia w energię i paliwa na obszarze województwa w zakresie określonym w art. 19 ust. 5.

2. Wojewoda bada zgodność planów zaopatrzenia w energię i paliwa z polityką energetyczną państwa oraz z obowiązującymi przepisami.

Art. 18.

1. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w 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.
2. Gmina realizuje zadania, o których mowa w ust. 1, zgodnie z:
 - 1/ miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu – z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
 - 2/ odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 91 ustawy z dnia 21 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.
3. Środki na finansowanie oświetlenia dróg publicznych, dla których gmina nie jest zarządcą pokrywane są z budżetu państwa.
 - 3a. Środki na finansowanie oświetlenia dróg publicznych krajowych, wojewódzkich i powiatowych w granicach miast powiatowych pokrywa się z budżetu państwa.
4. Minister Finansów określi, w drodze rozporządzenia, zasady i terminy przekazywania środków finansowych na cele, o których mowa w ust. 3 i 3a.

Art. 19.

1. Zarząd gminy opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”.
2. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.
3. Projekt założeń 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 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 zarządowi gminy plany, o których mowa w art. 16 ust. 1, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.
 5. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz przez wojewodę w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.
 6. Projekt założeń 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 projektu założeń.
 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.

1. W przypadku, gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8, zarząd gminy opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu 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 wysokosprawnej Kogeneracji,
 - 2/ harmonogram realizacji zadań,
 - 3/ przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania.
3. Zarząd gminy przedstawia wojewodzie projekt planu, o którym mowa w ust. 1, celem stwierdzenia zgodności z założeniami, o których mowa w art. 19.
4. Rada gminy uchwała plan zaopatrzenia, o którym mowa w ust. 1.
5. W celu realizacji planu, o którym mowa w ust. 3, gmina może zawierać umowy z przedsiębiorstwami energetycznymi.
6. W przypadku, gdy nie jest możliwa realizacja planu na podstawie umów, rada gminy – dla zapewnienia zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe – może wskazać w drodze uchwały tę część planu, z którą prowadzone na obszarze gminy działania muszą być zgodne.

Z obowiązkiem planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy związane są pośrednio następujące rozporządzenia wykonawcze do Ustawy PRAWO ENERGETYCZNE: ROZPORZĄDZENIA MINISTRA GOSPODARKI:

- z dnia 11 sierpnia 2000 roku w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci ciepłowniczych, obrotu ciepłem, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz. U. Nr 72, poz. 845)
- z dnia 24 sierpnia 2000 roku w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci gazowych, obrotu paliwami gazowymi, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci gazowych oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz. U. Nr 77, poz. 877)
- z dnia 25 września 2000 roku w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz. U. Nr 85, poz. 957)
- z dnia 12 października 2000 roku w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz zasad rozliczeń w obrocie ciepłem (Dz. U. Nr 96, poz. 1053)
- z dnia 14 grudnia 2000 roku w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz zasad rozliczeń w obrocie energią elektryczną (Dz. U. Nr 11 z 2001 r., poz. 7)
- z dnia 20 grudnia 2000 roku w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz zasad rozliczeń w obrocie paliwami gazowymi (Dz. U. Nr 1 z 2001 r., poz. 8)
- z dnia 12 kwietnia 2001 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz zasad rozliczeń w obrocie paliwami gazowymi (Dz. U. Nr 34, poz. 407)
- z dnia 6 sierpnia 1998 roku w sprawie harmonogramu uzyskiwania przez poszczególne grupy odbiorców prawa do korzystania z usług przesyłowych (Dz. U. Nr 107, poz. 672)
- z dnia 15 grudnia 2000 roku w sprawie obowiązku zakupu energii elektrycznej ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych oraz wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła, a także ciepła ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych oraz zakresu tego obowiązku (Dz. U. Nr 122, poz. 1336)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY

- z dnia 15 stycznia 2002 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego (Dz. U. Nr 12, poz. 114)

USTAWA z dnia 18 grudnia 1998 roku o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. (Dz. U. Nr 162, poz. 1121)

Odnosząc się do wyżej cytowanych uregulowań ustawowych dla porządku wypada stwierdzić, że przedsiębiorstwa energetyczne działające na terenie miasta Nowy Dwór Mazowiecki (Art. 16 i Art. 19 ust. 4 „Prawa energetycznego”) nie przedstawiły „Planów rozwoju” a jedynie dane wyjściowe, które można uznać za materiały informacyjne – bo niezgodnione z Prezesem Urzędu Regulacji Energetyki.

Jak podaje Henryk Palarz („Prawo energetyczne z komentarzem”) [4] w komentarzu do Art. 19 pkt. 6:

Uchwalone przez radę gminy założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe nie są wiążące dla działających na terenie tej gminy przedsiębiorstw energetycznych (tak: Walaszek-Pyziół, *Komentarz*, s. 73 oraz Baehr, Stawicki, *Komentarz*, s. 86; zdaniem tych ostatnich Autorów uchwała, o której mowa w ust. 8, ma charakter wewnętrznego aktu kierowania).

Nasuwa się więc wątpliwość co do celowości opracowania przedmiotowego projektu ZAŁOŻEŃ, ale z drugiej strony – sporządzenie ich przez Zarząd Gminy jest obligatoryjne.

Pomijając te wątpliwości dotyczące niekonsekwencji prawa, warto wyeksponować te problemy, które uzupełniają politykę rozwoju określoną w STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA NOWY DWÓR MAZOWIECKI [7] I PLAN STRATEGICZNY ROZWOJU MIASTA NOWY DWÓR MAZOWIECKI [6].

Najważniejsze z nich to:

- podział rynku między media energetyczne, wynikający z przesłanek techniczno-ekonomicznych i konkurencyjności, głównie w odniesieniu do terenów rozwojowych,
- rozwój źródeł i sieci oraz ich lokalizacja,
- termorenowacja obiektów jako element racjonalizacji zużycia energii,
- sukcesywna eliminacja paliwa stałego, jako element programu poprawy stanu środowiska.

1.2. MATERIAŁY I DANE ŹRÓDŁOWE SŁUŻĄCE OPRACOWANIU PROJEKTU ZAŁOŻEŃ

1.2.1. Instytucje współpracujące

W opracowaniu projektu AKTUALIZACJI ZAŁOŻEŃ udzielały pomocy w zbieraniu informacji i udostępnianiu danych następujące instytucje:

- Urząd Miasta Nowy Dwór Mazowiecki,
- Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o., ul. Przemysłowa 1, 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki,

- PGR Obrót SA Oddział z siedzibą w Warszawie, Biuro Obsługi Klienta – Legionowo, ul. Marszałka J. Piłsudskiego 31A, 05-120 Legionowo,
- Mazowiecka Spółka Gazownicza z siedzibą w Warszawie, ul. Krucza 6/14. 00-537 Warszawa,
- PGE Obrót SA Oddział z siedzibą w Warszawie, ul. Marsa 95, 04-470 Warszawa.

1.2.2. Materiały i opracowania źródłowe

Przy opracowaniu projektu ZAŁOŻEŃ przyjęto za podstawę opracowane wcześniej bądź wykonywane równolegle następujące obowiązujące plany, studia i projekty:

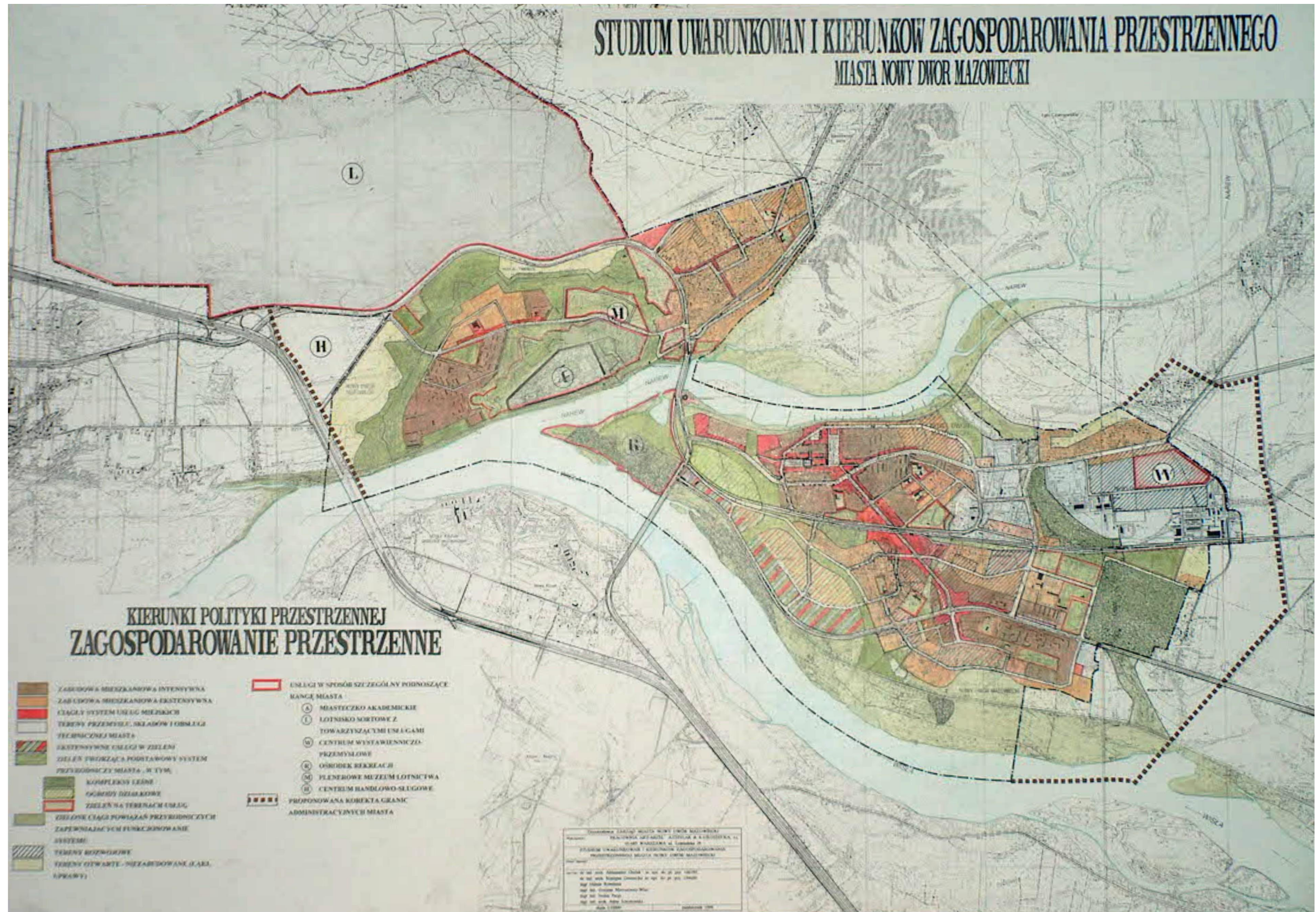
- STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA NOWY DWÓR MAZOWIECKI (24.02.2000 r.) [7]
- PLAN STRATEGICZNY ROZWOJU MIASTA NOWY DWÓR MAZOWIECKI – Raport o stanie miasta (09.2001 r.) [6]
- MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA NOWY DWÓR MAZOWIECKI [22]
- PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA NOWY DWÓR MAZOWIECKI NA LATA 2007-2014 (09.2007 r.) [23]
- PLAN ROZWOJU LOKALNEGO MIASTA NOWY DWÓR MAZOWIECKI NA LATA 2008-2015 Z ROZSZERZONĄ PROGNOZĄ DO ROKU 2020 (01.2008 r.) [24]
- PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO SKUTKÓW REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA NOWY DWÓR MAZOWIECKI NA LATA 2007-2014 (01.2009 r.) [25]

Inne, nie wymienione wyżej a wykorzystane, materiały źródłowe podano w załączonym spisie literatury.

1.2.3. Ankietyzacja

W uzgodnieniu z Urzędem Miasta Nowy Dwór Mazowiecki zrezygnowano z ankietyzacji dotyczącej stanu i zapotrzebowania czynników energetycznych, kierując się dotychczasową praktyką, że zarówno w Nowym Dworze Mazowieckim jak i innych gminach, mimo rozestanych ankiet, odpowiedzi udziela zaledwie 15÷20 procent zapytanych.

Podstawowym materiałem źródłowym pozostają więc dane dostarczone przez przedsiębiorstwa energetyczne.



2. CHARAKTERYSTYKA STANU MIASTA, JEGO TENDENCJI ROZWOJOWYCH I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA

2.1. STAN ISTNIEJĄCY – ROK 2009

1. Stan zaludnienia na koniec 2009 roku około 27.492 mieszkańców (według danych z Wydziału Spraw Obywatelskich Urzędu Miejskiego) [Od roku 2000 stan zaludnienia praktycznie nie uległ zmianie].
2. Powierzchnia miasta około 24,5 km².
3. Węzeł drogowy – w pobliżu miasta przebieg trasy szybkiego ruchu Gdańsk – Kraków, z odejściem drogi krajowej do Płocka, powiązania poprzez szereg dróg wojewódzkich z otaczającymi miasto gminami i z Warszawą.
4. Stacja kolejowa Nowy Dwór Mazowiecki na trasie linii kolejowej Warszawa – Nasielsk – Działdowo.
5. Miasto powiatowe, siedziba powiatu nowodworskiego w województwie mazowieckim, położone w odległości około 35 km od stolicy województwa – Warszawy (w kierunku północno-zachodnim) u ujściu Narwi do Wisły.
6. Okres po II wojnie światowej to okres odbudowy intensywnego rozwoju miasta, a w tym przemysłu, osiedlowego budownictwa mieszkaniowego, obiektów oświaty, służby zdrowia, kultury, rekreacji, handlu; urządzeń infrastruktury technicznej.
7. Nowy Dwór Mazowiecki posiada malownicze położenie w widłach Narwi i Wisły. Stare centrum (pomiędzy Narwią a linią kolejową) zachowało ślady rozplanowania z końca XVIII wieku. W śródmieściu ma miejsce koncentracja obiektów świadczących usługi o charakterze ogólnomiejskim i regionalnym. Znaczną część obszaru miasta zajmuje Twierdza Modlin (obecnie tylko częściowo w użytkowaniu wojskowym) oraz tereny lotniska wojskowego (obecnie nieczynnego).
8. Po 1950 roku powstało w mieście szereg osiedli, zakładów przemysłowych (głównie chemicznych), miało miejsce kilkakrotne powiększanie obszaru miasta. Twierdza stanowi unikalny (w znacznym stopniu zachowany) zespół fortyfikacji o znaczeniu ponadkrajowym, a niektóre jej obiekty mają dotąd wartość użytkową i są wykorzystywane na bieżące potrzeby miasta. Projektuje się, by w przyszłości obiekty i tereny Twierdzy zostały przystosowane dla potrzeb wyższej uczelni, na cele turystyczne, dydaktyczne lub inne (w zasadzie pozawojskowe).
W mieście znajdują się liczne obiekty oświaty (przedszkola, szkoły podstawowe, szkoły ponadpodstawowe); służby zdrowia (szpital o 180 łóżkach, pogotowie ratunkowe, stacja krwiodawstwa, przychodnie, laboratoria, apteki); opieki społecznej; kultury (ośrodek kultury, biblioteki, kluby – ogółem 10 placówek), sportu i rekreacji.

Następuje stała rozbudowa sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, ciepłowniczej, gazowej, aczkolwiek szczególnie w zakresie kanalizacji i gazyfikacji występuje szereg problemów wymagających szybkiego rozwiązania.

Rozwijana jest baza sportowo-rekreacyjna na terenie Twierdzy, w rejonie lasu Dembinka, w centrum miasta.

Istotnym problemem jest kwestia przyszłości wykorzystania terenów lotniska i związanej z nim byłej już Mazowieckiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej „Technopark – Modlin”.

Gospodarka Nowego Dworu Mazowieckiego podlega przeobrażeniom nie odbiegającym od tendencji ogólnokrajowych. Charakteryzuje się upadkiem i przekształceniami nierentownych firm państwowych, rozwojem małej i średniej przedsiębiorczości oraz dużym udziałem sektora publicznego. Struktura gospodarcza jest zróżnicowana, miasto nie posiada dominującej, skoncentrowanej gałęzi gospodarki. Aktywność inwestorów zagranicznych jest niewielka.

Osoby prowadzące działalność na własny rachunek najczęściej decydują się na inwestowanie w handel i usługi. Struktura działalności gospodarczej przedstawia się następująco:

Tabela. Branżowa struktura podmiotów gospodarczych

Lp.	Branża	Ilość podmiotów gospodarczych
1	Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	21
2	Przemysł	273
3	Budownictwo	334
4	Handel i naprawy	1094
5	Hotele i restauracje	62
6	Transport, gospodarka magazynowa i łączność	242
7	Pośrednictwo finansowe	107
8	Obsługa nieruchomości i firm	452
9	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubezpieczenia społeczne i zdrowotne	21
10	Edukacja	67
11	Ochrona zdrowia i pomoc społeczna	131
12	Działalność usługowa, komunalna, społeczna i indywidualna, pozostała	182
Ogółem		2986

Zdecydowana większość zarejestrowanych podmiotów gospodarczych prowadzi działalność w sekcji „Handel i naprawy”. Znaczna część podmiotów występuje również w sekcji „Obsługa nieruchomości i firm” oraz „Budownictwo”.

Tabela. Najwięksi pracodawcy na terenie Nowego Dworu Mazowieckiego

Lp.	Nazwa firmy	Branża
1	Nowakowski Piekarnie	Spożywcza
2	Reckitt-Benckiser	Chemiczno-Przemysłowa

Preferowane kierunki rozwoju gospodarczego i inwestowania:
działalność produkcyjna i usługowa nieuciążliwa dla środowiska naturalnego,
rozwój bazy noclegowej i rekreacyjnej oraz sieci placówek gastronomicznych,
rozwój infrastruktury związanej z obsługą mieszkańców i turystów.

9. Na podstawie „Lokalnego Planu Rozwoju” sytuację mieszkaniową miasta na tle kraju, województwa i powiatu charakteryzuje poniższa tabela.

Zasoby mieszkaniowe							
	Polska (1)	Woj. Mazowieckie (2)	Powiat nowodworski (3)	Miasto Nowy Dwór Maz.	Nowy Dwór Mazowiecki w stosunku do		
					(1)	(2)	(3)
Liczba mieszkań	12 776 000	700 754	25 603	9 707			
Liczba ludności	38 157 000	5 174 400	75 736	27 492	↑	↓	↑
%	33,48	36,25	33,54	35,3			

Analiza powyższej tabeli wskazuje na dość stabilną sytuację na rynku mieszkań. I tak na terenie Nowego Dworu Mazowieckiego wskaźnik zasobów mieszkaniowych (czyli stosunek liczby mieszkań do liczby mieszkańców) wynosi 35,3 % i jest wyższy zarówno od średniej krajowej (33,48 %), jak i od średniej powiatu nowodworskiego, dla którego wskaźnik wyniósł 33,54 %. Wskaźnik ten jest niższy od średniej województwa mazowieckiego, dla którego wskaźnik wyniósł 36,25 %.

10. Znaczne obszary miasta charakteryzują się występowaniem wód gruntowych płycej niż 2 m p.p.t. Głębsze występowania wód to tereny starego miasta i Modlina.

11. Przeważają gleby słabe i bardzo słabe klas V i VI. Duży udział łąk.

12. Obszar Chronionego Krajobrazu ustanowiony w 1997 roku to obszary dolin rzecznych oraz Twierdzy Modlin.

13. Wody Wisły są pozaklasowe, Narew powyżej miasta to głównie II klasa czystości wód, poniżej miasta III klasa.

2.2. UWARUNKOWANIA ROZWOJU I PODSTAWOWE KIERUNKI ROZWOJU MIASTA

2.2.1. Według Koncepcji zagospodarowania i regulacji Wisły

W „Koncepcji zagospodarowania i regulacji Wisły, odcinek warszawski” (Hydroprojekt, Warszawa 1999 r., generalny projektant mgr inż. Adam Jacewicz) – Nowy Dwór Mazowiecki zaliczono do „kompleksu zagrożenia powodziowego” określonego symbolem P5 – „Dolina Rajszevska i Jabłonna – Nowy Dwór Mazowiecki”. Odcinek od granic Warszawy do ujęcia rz. Narew uznano za „pododcinek o przewadze funkcji ekologicznych”. Zagrożenie powodziowe jest znaczne. Obszar miasta (za wyjątkiem Twierdzy, Modlina Starego i części innych rejonów) uznany został za zagrożony zalewem wody 0,1 %. Jednakże jak podano, jest to wyznaczenie „przybliżone”. Od mostu przez Wisłę wzdłuż Wisły (w odległości około 150 – 400 m) biegnie wał przeciwpowodziowy, a wzdłuż Narwi od poniżej 50-100 m po południowej stronie rzeki. Istnieje również wał pomiędzy Wisłą a Narwią (na wysokości mostu). Po obu stronach mostu na samej Wiśle zrealizowano szereg budowli regulacyjnych.

Zgodnie z „Koncepcją ...” należy się liczyć z „możliwością lokalnych interwencyjnych umocnień brzegu ... prac związanych z uporządkowaniem i zagospodarowaniem międzywala stanowiącego koryto wielkich wód” (po drugiej stronie brzegu Wisły jest gmina Czosnów, także z wałami przeciwpowodziowymi).

2.2.2. Według projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta z 2002 roku

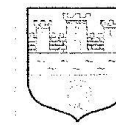
Projekt planu sporządzany jest w Przedsiębiorstwie Zagospodarowania Miast i Osiedli „TEREN” Sp. z o.o. w Łodzi pod kierunkiem mgr inż. arch. Ewy Krakowskiej i mgr. Kazimierza Balda.

Projekt planu szczególnie wyróżnia:

Na obszarze Miasta wyodrębniono 11 jednostek strukturalnych:

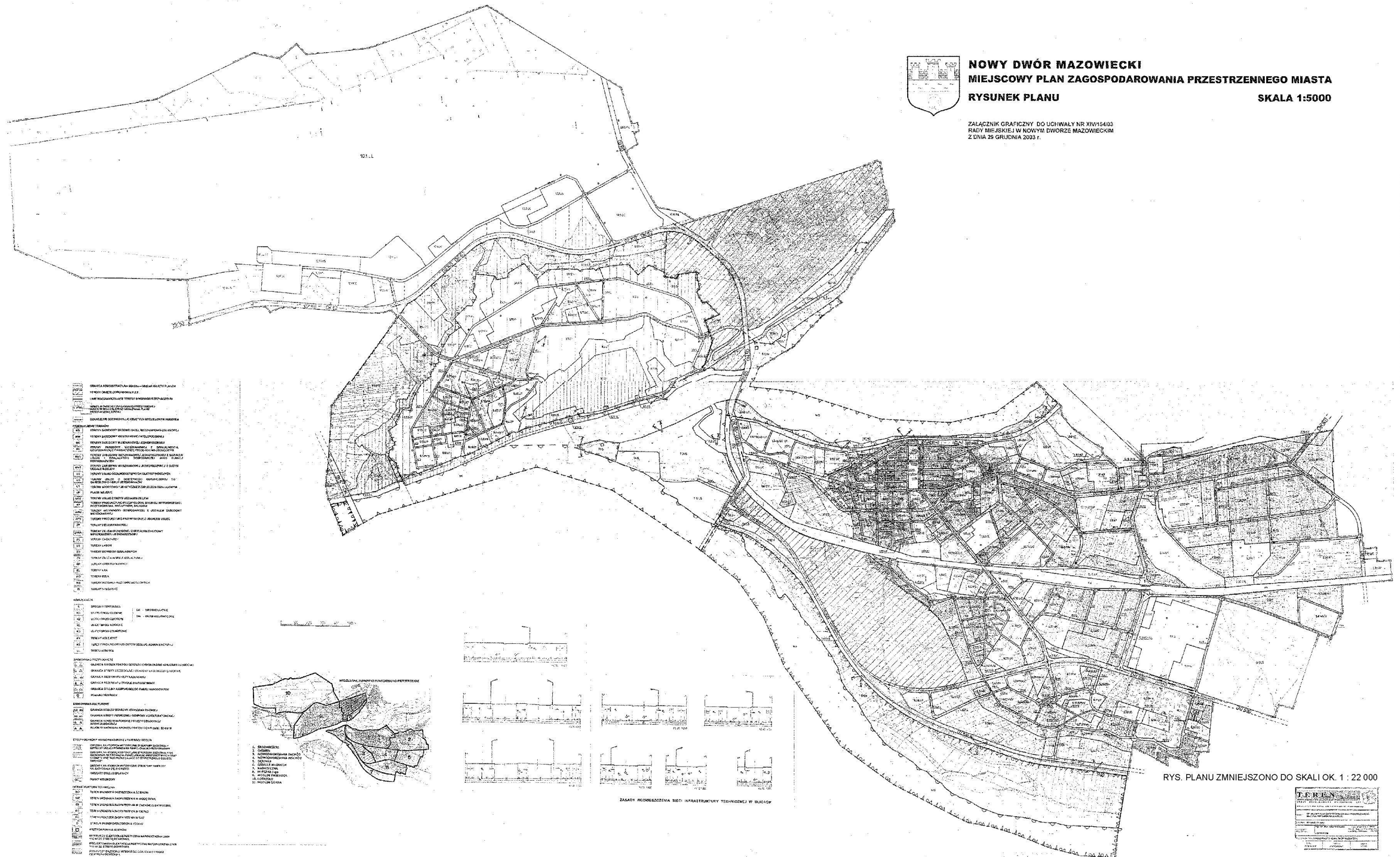
* *Jednostka strukturalna Nr 1 – ŚRÓDMIEŚCIE*

Na obszarze jednostki śródmiejskiej ma miejsce podstawowa koncentracja obiektów związanych z instytucjami administracyjnymi, sądowymi, finansowymi, bankowymi obsługującymi miasto i powiat nowodworski. Historyczne założenie śródmiejskie, wpisane do rejestru zabytków, wymaga ochrony a zabudowa mieszkaniowo-usługowa humanizacji i rewaloryzacji.



NOWY DWÓR MAZOWIECKI
MIEJSKOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA
RYSUNEK PLANU
SKALA 1:5000

ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY DO UCHWAŁY NR XIV/154/03
 RADY MIEJSKIEJ W NOWYM DWORZE MAZOWIECKIM
 Z DZIA 29 GRUDNIA 2003 r.



- * *Jednostka strukturalna Nr 2 – OKUNIN*
Na obszarze jednostki istnieje i jest projektowana do rozwoju podstawowa koncentracja obiektów produkcyjno-przemysłowych, przetwórstwa, magazynów, składów, baz. Zakaz lokalizacji obiektów szczególnie szkodliwych dla środowiska.
- * *Jednostka strukturalna Nr 3 – NOWODWORZANKA ZACHÓD*
- * *Jednostka strukturalna Nr 4 – NOWODWORZANKA WSCHÓD*
Na obszarze jednostki istnieje szereg obiektów o znaczeniu ogólnomiejskim i ponadlokalnym związanych z obsługą transportową, ochroną zdrowia. Wyznaczono nowe koncentracje zabudowy mieszkaniowej oraz lokalizacji założeń usługowych stanowiących przedłużenie układu śródmiejskiego w kierunku południowym, wzdłuż ciągu ulicznego Paderewskiego – Morawicza. Szereg lokalizacji usługowych w eksponowanych miejscach wymaga opracowań planów zagospodarowania i zaprojektowania akcentów architektoniczno-planistycznych.
- * *Jednostka strukturalna Nr 5 – DĘBINKA*
Na obszarze jednostki dominującą formą użytkowania terenu pozostaje użytkowanie specjalne, wojskowe i tereny leśne. Nowe elementy to cmentarz i tereny związane z działalnością gospodarczą i usługową w powiązaniu z mieszkalnictwem jednorodzinnym.
- * *Jednostka strukturalna Nr 7 – NADRZECZNA*
Obszar o znacznym stopniu użytkowany jako zielen izolacyjna od Wisły wraz z wałem przeciwpowodziowym, zakaz zabudowy tych terenów. W części zachodniej malownicze tereny przeznaczone na potrzeby turystyki, rekreacji w oparciu o obiekt zabytkowy i tereny zatoczki. Tereny zalesione, w części użytkowane na cele specjalne.
- * *Jednostka strukturalna Nr 9 – MIESZKA I-go*
Obszar związany funkcjonalnie z Modlinem Starym, zabudowa wyłącznie uzupełniająca pierzeję ulicy Mieszka I-go.
- * *Jednostka strukturalna Nr 9 – MODLIN TWIERDZA*
Obszar szczególnej ochrony konserwatorskiej. Podstawowy rejon zainteresowań turystyki specjalistycznej związanej z unikatowym w skali krajowej założeniem fortyfikacyjnym XIX i początków XX wieku. Znaczna część obszaru w użytkowaniu specjalnym. Po ewentualnej zmianie użytkowania tych terenów preferowanymi formami są realizacje związane z turystyką, rekreacją, ze szkolnictwem wyższym, wystawiennictwem, muzealnictwem.

- * Jednostka strukturalna Nr 10 – LOTNISKO
Obszar po byłym lotnisku wojskowym, predysponowany do wykorzystania na cele dużych przedsięwzięć komunikacji lotniczej o znaczeniu ogólnokrajowym i międzynarodowym a także gospodarczych, sportowo-rekreacyjnych i usługowych w tym technicznych o gastronomiczno-hotelarskich.
- * Jednostka strukturalna Nr 11 – MODLIN GÓRKA

Podział miasta na jednostki strukturalne obrazuje RYSUNEK 2.1.

Rozmieszczenie ludności (przy założeniu, że nie wszystkie tereny określone na rysunku planu jako rozwojowe zostaną w pełni wykorzystane w ciągu najbliższych 15 lat)

Jednostka strukturalna	Stan zaludnienia w 2000 roku [osób]	Przewidywany stan zaludnienia w okresie perspektywicznym [osób]
CENTRUM	11.049	10.000
NOWODWORZANKA	1.368	3.000
OSIEDLE MŁODYCH	7.014	8.000
TWIERDZA	5.553	6.000
MODLIN STARY	2.600	3.000
	27.590	30.000

Projekt planu zakłada:

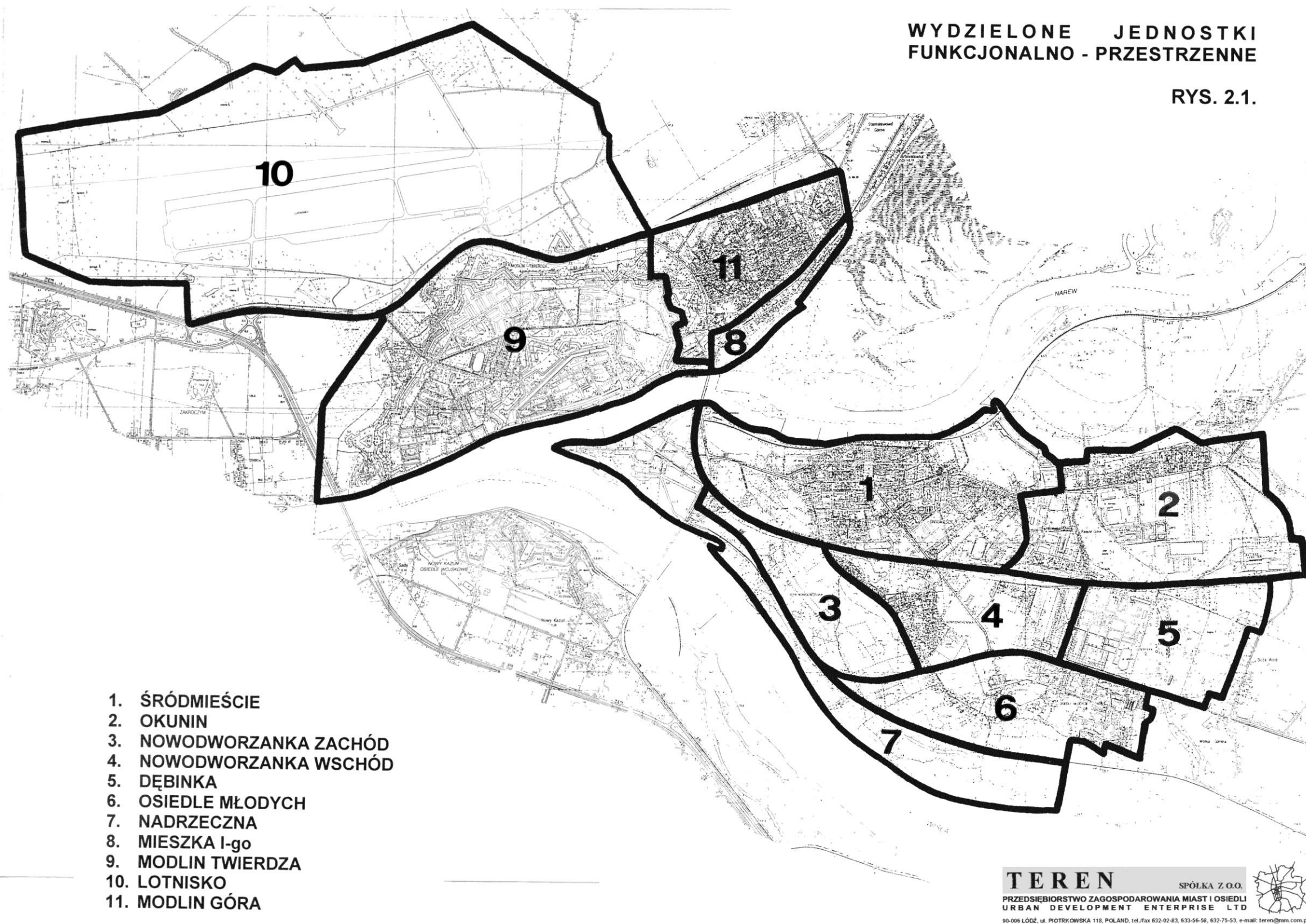
- wzrost zaludnienia miasta do rzędu 30.000 mieszkańców w perspektywie,
- możliwości lokalizacyjne budownictwa mieszkaniowego przekraczające potrzeby 30.000 mieszkańców, co zapewnia możliwość zrealizowania większego programu w wypadku przyspieszonego rozwoju miasta,
- szczególne koncentracje nowych realizacji w rejonie „Nowodworzanka”, „Osiedle Młodych”,
- umiarkowany wzrost zainwestowania w rejonie „Twierdzy” i „Modlina Starego”,
- obniżenie zaludnienia w „Centrum” rzędu 10 % ze względu na możliwość uzyskania lepszych warunków zamieszkania w nowych zespołach mieszkaniowych.

Obszary rozwojowe pokazano na RYSUNKU 2.2.

NOWY DWÓR MAZOWIECKI

WYDZIELONE JEDNOSTKI FUNKCJONALNO - PRZESTRZENNE

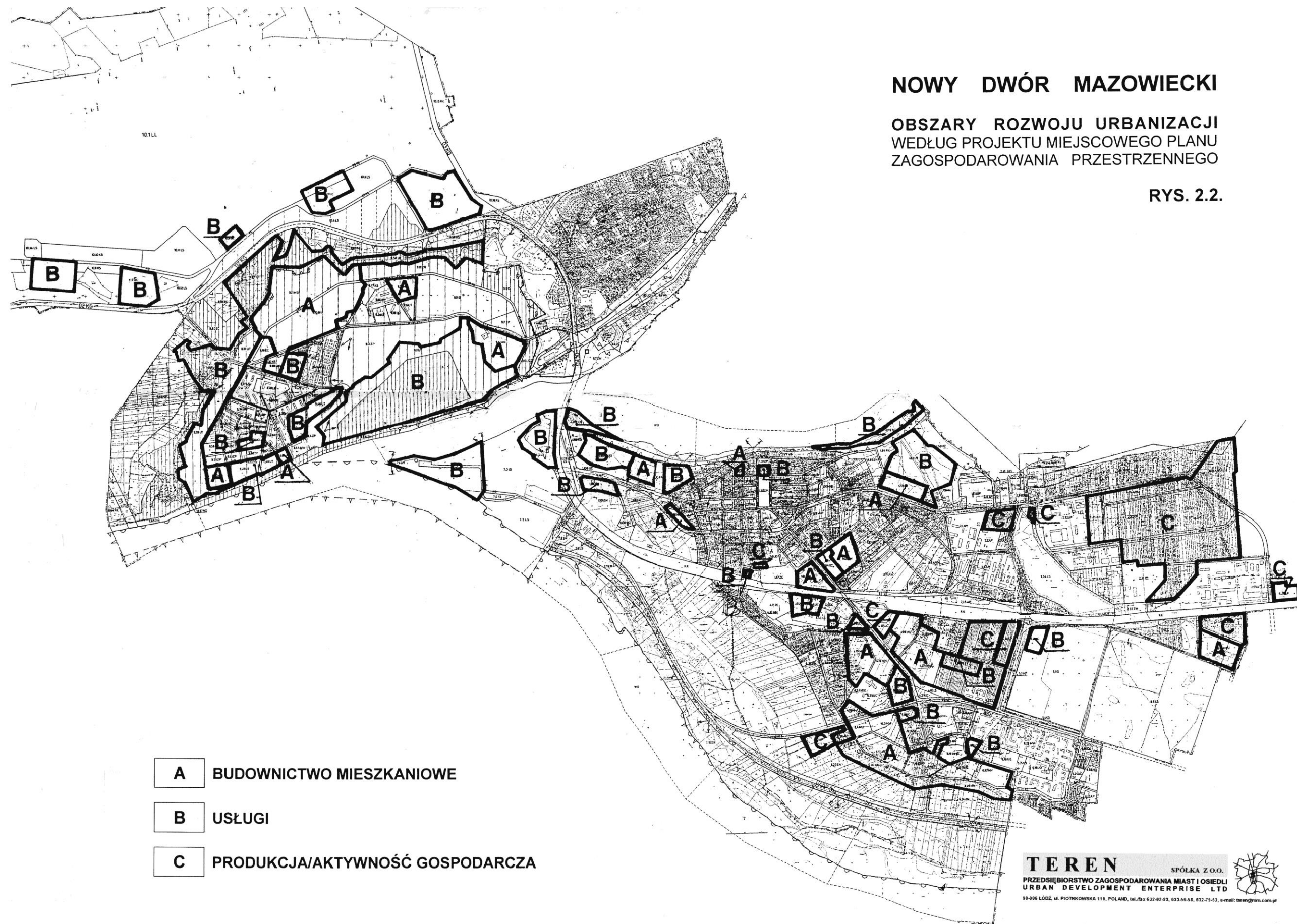
RYS. 2.1.



NOWY DWÓR MAZOWIECKI

OBSZARY ROZWOJU URBANIZACJI
WEDŁUG PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

RYS. 2.2.



2.2.3. Według Lokalnego Planu Rozwoju Miasta Nowy Dwór Mazowiecki na lata 2008-2015 z rozszerzoną prognozą do roku 2020

„Lokalny Plan Rozwoju Miasta Nowy Dwór Mazowiecki na lata 2008-2015” z poszerzoną prognozą do roku 2020 jest kluczowym narzędziem wspierającym zarządzanie na poziomie samorządu terytorialnego.

Integralną częścią Lokalnego Planu Rozwoju są:

- Wieloletni Plan Inwestycyjny na lata 2008-2015,
- Wieloletni Plan Finansowy na lata 2008-2015 z poszerzoną prognozą do roku 2020.

Lokalny Plan Rozwoju został opracowany w oparciu o przeprowadzoną delimitację obszarów rozwojowych, a także w oparciu o zamierzenia długo- i średniookresowego rozwoju Miasta Nowy Dwór Mazowiecki zawarte w Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego Miasta Nowy Dwór Mazowiecki do roku 2015 (październik 2001).

Jest zgodny z dokumentami planistycznymi i strategicznymi na poziomie kraju, województwa mazowieckiego oraz na poziomie lokalnym. Jest planem rozwoju całej społeczności, w której uczestnikami społecznymi i instytucjonalnymi oprócz samorządu terytorialnego są organizacje społeczno-kulturalne i środowiskowe, podmioty gospodarcze oraz instytucje regionalne. Wskazuje cele i kierunki zaangażowania środków z funduszy strukturalnych UE i EOG, krajowych i własnych gminy. Lokalny Plan Rozwoju jest jednym z dokumentów, wymaganych w przypadku ubiegania się o środki strukturalne UE i EOG.

Wymóg opracowania planu wynika z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2007-2013 oraz ze strategicznych standardów określających wymogi planowania rozwoju lokalnego w Polsce.

„Lokalny Plan Rozwoju Miasta Nowy Dwór Mazowiecki na lata 2008-2015” z poszerzoną prognozą do roku 2020 będzie służył jako punkt odniesienia do działań rozwojowych, podejmowanych ze środków własnych, jak również pozwoli określić wysokość oczekiwanej pomocy finansowej z funduszy UE i EOG.

Plan określa konkretne zadania inwestycyjne, terminy ich realizacji oraz sposoby finansowania. Poszerza to możliwości inwestycyjne, umożliwia koncentrację inwestycji, a tym samym zwiększa szybkość ich realizacji, jednocześnie zmniejszając koszty.

Plan opracowany został dla stworzenia możliwości decyzyjnych w sprawach podejmowania przedsięwzięć inwestycyjnych w zakresie rzeczowym oraz finansowym w dłuższej perspektywie czasowej. Decyzje te pozwolą na wcześniejsze podjęcie prac przygotowawczych dla projektów inwestycyjnych, które umożliwią pozyskiwanie źródeł finansowych z odpowiednim wyprzedzeniem.

Ustalenia zawarte w Lokalnym Planie Rozwoju będą wykorzystywane corocznie, jako podstawowe wytyczne przy formułowaniu projektu budżetu Miasta Nowy Dwór Mazowiecki oraz przy formułowaniu strategii postępowania w zakresie pozyskiwania przez Miasto Nowy Dwór Mazowiecki zewnętrznych środków pomocowych, szczególnie ze źródeł UE i EOG.

Najogólniej rzecz biorąc Lokalny Plan Rozwoju:

- pokazuje aktualną sytuację społeczno-gospodarczą Miasta Nowy Dwór Mazowiecki,
- określa poprzez delimitację obszary rozwojowe Miasta Nowy Dwór Mazowiecki,
- formułuje zadania inwestycyjne służące poprawie sytuacji społeczno-gospodarczej na terenie Miasta Nowy Dwór Mazowiecki,
- obrazuje matrycą logiczną powiązanie obszarów rozwojowych lokalnego planu rozwoju z dokumentami strategicznymi kraju i regionu mazowieckiego,
- określa sposoby ich realizacji, korzystając ze wsparcia finansowego z UE i EOG, a także innych funduszy krajowych i zagranicznych,
- ustala hierarchię zadań inwestycyjnych,
- pokazuje nowe instrumenty finansowania rozwoju Miasta Nowy Dwór Mazowiecki, poprzez Fundusz Rozwoju Miasta NDM i Partnerstwo Publiczno-Prywatne (PPP),
- określa zasady monitoringu i ewaluacji,
- wskazuje techniki promocji poprzez marketing terytorialny,
- ulega aktualizacji i jest korygowany,
- ma charakter partnerski (społeczny).

Informacje zebrane i przeanalizowane w dokumencie pochodzą z wielu źródeł i są wynikiem prac szerokiego grona osób, reprezentujących wszystkie instytucje podległe samorządowi, a także pełniących funkcję tzw. liderów opinii publicznej, jak również cały szereg podmiotów zaangażowanych w różne dziedziny życia Miasta Nowy Dwór Mazowiecki.

Celem Lokalnego Planu Rozwoju jest zapewnienie optymalnego rozwoju inicjatyw w wymiarze indywidualnym i zbiorowym zarówno w sferze gospodarczej i społecznej, którego skutki mają być skierowane na tworzenie nowych miejsc pracy i zapewnienie jak najlepszych warunków życia jego mieszkańcom, w tym bezpieczeństwa publicznego, oraz poprawę stanu środowiska naturalnego i rewitalizację bogactwa zabytkowego znajdującego się między innymi na terenie Twierdzy Modlin.

Działania te będą w pierwszej kolejności skierowane na obszary rozwojowe Miasta Nowy Dwór Mazowiecki, takie jak:

- I. Infrastruktura techniczna.
- II. Infrastruktura społeczna.
- III. Gospodarka komunalna oraz mieszkalnictwo.

- IV. Rewitalizacja miasta (z wyłączeniem Twierdzy Modlin).
- V. Rewitalizacja Twierdzy Modlin.
- VI. Kultura i dziedzictwo kulturowe.
- VII. Ochrona środowiska.
- VIII. Rozwój zasobów ludzkich.

3. STAN ŚRODOWISKA

Istotnym przyczynkiem do podejmowania decyzji w sprawie rozwoju energetyki miasta jest stan środowiska, głównie w zakresie zanieczyszczenia atmosfery.

W celu ochrony powietrza na terenie miasta w ciągu ostatnich 12 lat podjęto liczne działania. W latach 1995-1998 w Nowym Dworze Mazowieckim została zrealizowana inwestycja pn. „Budowa sieć i ciepłej od komory K III magistrali ciepłej DN 500 do pięciu rejonów lewobrzeżnej części miasta Nowy Dwór Mazowiecki”. Zbudowanie preizolowanej sieci magistralnej o długości 2.952 mb oraz 1.610 mb sieci ciepłej rozdzielczej pozwoliło na likwidację 26 kotłowni lokalnej o niskiej emisji zanieczyszczeń poprzez włączenie zasobów ogrzewanych przez te kotłownie do systemu miejskiej sieci ciepłej. Spowodowało to zmniejszenie zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery miasta – pyłów ok. 170 t/rok, dwutlenku siarki 175 t/rok, tlenku węgla ok. 130 t/rok i tlenków azotu o ok. 50 t/rok. W następnych latach również podejmowano się różnorodnych przedsięwzięć, których celem było obniżenie emisji do atmosfery.

Te działania spowodowały, że emisje zanieczyszczeń pyłowych i zanieczyszczeń gazowych w powiecie nowodworskim były jako jedne z najniższych w województwie mazowieckim.

Na liście „głównych źródeł zanieczyszczeń powietrza” w województwie mazowieckim nie znalazł się żaden zakład produkcyjny z Nowego Dworu Mazowieckiego.

Na obszarze miasta notuje się:

średnia roczna temperatura	7,1° C
średnia temperatura miesiąca najchłodniejszego, tj. lutego	-4,4° C
średnia temperatura minimalna miesiąca najchłodniejszego, tj. lutego	-7,9° C
liczba dni mroźnych w roku	30 – 50

liczba dni z przymrozkiem w roku	100 – 110
liczba dni z pokrywą śnieżną	83,7
średnia prędkość wiatru	2,6 m/sek
przewaga wiatrów – południowo-zachodnie	14,8 %
- zachodnie	12,5 %
silne wiatry występują rzadko.	

3. STAN I DIAGNOZA STANU SYSTEMU ENERGETYCZNEGO GMINY

4.1. ZAOPATRZENIE W CIEPŁO

4.1.1. Stan istniejący

Zaopatrzenie gmin w ciepło i gospodarowaniem nim na ich obszarze jest jednym z zadań własnych każdej gminy. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego rozwijającej się lokalnej gospodarki i mieszkańców, lokalne uwarunkowania podaży ciepła i warunki środowiska naturalnego oraz ochrona miejscowej społeczności przed nadmiernymi kosztami ciepła wymagają kompleksowego ujęcia zagadnienia.

Nie jest to zadanie proste, bo rozwoju tak złożonych organizmów nie da się ująć w ramy prostych zależności prowadzących w rezultacie do jedynie słusznego modelu. Należy też tu wziąć pod uwagę, że wiele strategicznych celów stawianych sobie przez gminę może być wzajemnie sprzecznych, jak np. wysoki stopień bezpieczeństwa zasilania w ciepło, niskie koszty ciepła dostarczanego do odbiorców, radykalne ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł ciepła itp.

Zaopatrzenie w ciepło ma najbardziej lokalny charakter, bowiem podsystemy ciepłownicze jako jedyne spośród trzech elementów systemu energetycznego (ciepło, energia elektryczna, gaz) nie posiadają w zasadzie powiązań tranzytowych pomiędzy poszczególnymi jednostkami administracyjnymi.

Wynika to z najwyższego kosztu jednostkowego dla przesyłu energii cieplnej w stosunku do pozostałych mediów. Scentralizowane systemy ciepłownicze występują więc na obszarach o wysokiej gęstości zaludnienia, czyli w miastach a głównie w ich centrach i osiedlach zabudowy wielorodzinnej. Nie należy się spodziewać zmian w tej kwestii.

Podobnie jest też w Nowym Dworze Mazowieckim z tym, że zarysował się wyraźny podział na część południową - lewobrzeżną leżącą w widłach rzek Narwi i Wisły, obejmującą zasadniczą część miasta oraz na część

prawobrzeżną obejmującą Modlin. W południowej części miasta mamy do czynienia z działaniem scentralizowanego miejskiego systemu ciepłowniczego natomiast w Modlinie działa ciepłownia firmy Dalkia Przasnysz Sp. z o.o. Oddział Modlin Twierdza. W obu częściach miasta, odbiorcy położeni poza zasięgiem tych systemów ogrzewanie realizują indywidualnie w kotłowniach lokalnych i paleniskach piecowych z użyciem paliwa stałego, głównie węgla. W lewobrzeżnej części miasta notuje się znikomą ilość kotłowni na gaz ziemny przewodowy.

4.1.2. Miejski system ciepłowniczy

Miejski system ciepłowniczy (msc) miasta Nowy Dwór Mazowiecki obejmuje:

- źródła ciepła, tj. Ciepłownię Centralną oraz Dalkia Przasnysz Sp. z o.o. Oddział Modlin Twierdza,
- węzły cieplne,
- miejską sieć cieplną obejmującą
 - sieci magistralne
 - sieci rozdzielcze
 - przyłącza.

Wytwarzaniem i dystrybucją energii cieplnej do odbiorców oraz eksploatacją sieci i urządzeń miejskiego systemu ciepłowniczego zajmują ww. Ciepłownię. W końcu 2009 roku łączna długość sieci wynosiła około:

- na terenie miasta 28,3 km,
- na terenie Modlina 2,9 km.

4.1.3. Aktualny bilans cieplny miasta

Globalny bilans cieplny dla stanu istniejącego, wobec braku szczegółowych danych o wielu znaczących użytkownikach (brak odpowiedzi na rozestaną przez Zarząd Miasta ankietę, o czym była mowa w rozdziale 1.2.) sporządzono na podstawie danych Zakładu Energetyki Ciepłej oraz szacunku opartego na wskaźnikach według opracowania „Planowanie Gospodarki Zaopatrzenia Gmin w Ciepło” [14], danych dotyczących ogrzewania gazem ziemnym (Rozdział 4.3.) z miejskiej sieci gazowej jak również z uwzględnieniem „Raportu o stanie miasta” [6] i „Analizy rozwoju systemu ciepłowniczego” [10].

Biorąc pod uwagę wyżej wymienione źródła do sformułowania szacunkowego bilansu cieplnego przyjęto następujące założenia:

- ilość mieszkańców miasta 27.492
- powierzchnia mieszkalna na 1 mieszkańca 16 m²/1M
- średnia powierzchnia mieszkalna w budownictwie wielorodzinnym 51 m²
- średnia powierzchnia mieszkalna w budownictwie jednorodzinnym 60 m²
- ilość mieszkań 8.780

- wysokość kondygnacji w budownictwie wielorodzinnym 2,9 m
- wysokość kondygnacji w budownictwie jednorodzinnym 4,0 m
- wskaźnik zapotrzebowania ciepła wraz z ciepłą wodą użytkową dla budownictwa mieszkaniowego 30 W/m³
- liczba godzin wykorzystywania mocy szczytowej w roku 2300 h.

Jednocześnie przyjęto w grupie „pozostałe źródła indywidualne”:

- dla obiektów użyteczności publicznej 50 % mocy obiektów istniejących plus dla niezidentyfikowanego zapotrzebowania mocy cieplnej w różnych obiektach, szacunkowo 10 MW
- dla obiektów usługowych, na podstawie badań Biura Planowania Rozwoju Warszawy w 300 miastach [14] dla miast o liczbie mieszkańców do 50 tys. procentowy udział mocy cieplnej budownictwa mieszkaniowego i usług 81/19
- dla znaczących obiektów przemysłowych w ilości 12, średniej kubatury 30.000 m³
- wskaźnik zapotrzebowania ciepła dla budownictwa przemysłowego 35 W/m³.

Aktualny bilans cieplny miasta przedstawiono w TABELI 4.6.

TABELA 4.1.

AKTUALNY BILANS CIEPLNY MIASTA NOWY DWÓR MAZOWIECKI

Grupa odbiorców	Źródła zapotrzebowania w ciepło										Łącznie	
	Miejska sieć ciepłna		Kotłownia rejonowa Modlin Twierdza		Gaz przewodowy		Źródła indywidualne					
							Źródła zidentyfikowane		Pozostałe źródła - szacunek			
	Kubatura	Moc	Kubatura	Moc	Kubatura	Moc	Kubatura	Moc	Kubatura	Moc	Moc	Zużycie ciepła
	[m³]	[MW]	[m³]	[MW]	[m³]	[MW]	[m³]	[MW]	[m³]	[MW]	[MW]	[TJ]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Budownictwo mieszkaniowe	1085	31,0	315	13,5	brak danych	5,1*	9,14	0,3	360	10,8	61	506
Obiekty użyteczności publicznej	212	6,1	110	12,6	13,50	0,5**	12,79	1,2	brak danych	20,2	41	340
Usługi (handel)	51	1,1	-	-	-	-	-	-	brak danych	14,3	15	125
Przemysł	120	2,7	-	-	-	-	174,30	3,6	brak danych	12,6	19	158
RAZEM	1468	40,9	425	26,1	70,70	6,1	196,23	5,1	-	57,9	136	1.129

W opracowanej w roku 1993 „Analizie rozwoju systemu ciepłowniczego Miasta Nowy Dwór Mazowiecki” [10] obejmującej zasadniczą część miasta, tj. bez Modlina, prognozowano zapotrzebowanie ciepła, z uwzględnieniem 10 % strat, po I etapie rozbudowy - w wysokości 52 MW oraz po zakończeniu II etapu rozbudowy - w wysokości 96 MW a docelowo - w wysokości 143 MW. Zakładano jednak, że te wartości mogą zostać obniżone o około 20 % poprzez „nowoczesne opomiarowanie węzłów” (tj. odpowiednio do 42 MW – I etap, 77 MW – II etap i 114 MW – docelowo).

Jeżeli porównać te prognozy z aktualnym bilansem cieplnym miejskiego systemu scentralizowanego to widać, że stan ciepłownictwa w mieście jest na poziomie zakładanego zakończenia I etapu rozbudowy według [10]. Ale zmieniły się też uwarunkowania, z których należałoby wymienić postępującą termorenowację obiektów, budowę nowych obiektów o znacząco zaostrzonych wymaganiach dotyczących ograniczonego współczynnika przenikania ciepła oraz, że do „gry rynkowej” weszły konkurujące ze scentralizowanym systemem ciepłowniczym paliwa jak gaz ziemny, gaz płynny, olej opałowy a nawet energia elektryczna.

Ponieważ, jak wynika z danych przedstawionych w Rozdziale 4.1.2., istnieją możliwości techniczne rozbudowy Ciepłowni Centralnej, w miarę ewentualnego zainteresowania odbiorców (oczywiście popartego czynnikami ekonomicznymi), nie będzie przeszkód w rozwoju miejskiej sieci ciepłej.

Jeżeli chodzi o pozostałą część miasta, tj. Modlin, działa tam, jak już powiedziano wyżej, Ciepłownia firmy Dalkia.

Dla odbiorców indywidualnych nie wydaje się celowa budowa nowej sieci bardziej czy mniej scentralizowanej.

4.1.4. Ocena stanu istniejącego

4.1.4.1. Walory

Miejski system ciepłowniczy

- Sprawdzony system ciepłowniczy (wytworzenie, przesył i dystrybucja) zasięgiem pokrywający obszar południowej części miasta leżącej w widłach rzek Wisły i Narwi obsługujący głównie budownictwo wielorodzinne i użyteczności publicznej.
- Warunki techniczne pozwalające na rozbudowę Ciepłowni Centralnej.
- Dobry stan techniczny podstawowych urządzeń produkcyjnych i sieci, zapewniający w miarę bezawaryjne i ciągłe zaopatrzenie.
- Zdolność finansowania potrzeb remontowych i zintegrowane zarządzanie wytwarzaniem i transportem ciepła dla utrzymania bezpieczeństwa zaopatrzenia całego systemu po stronie podaży ciepła.
- Doświadczona kadra w technicznym zarządzaniu i eksploatacji systemu.
- Baza paliwowa wytwarzania ciepła oparta w całości na krajowych dostawach paliwa, tj. węgla kamiennego.
- Umiarkowane, średnie ceny sprzedaży ciepła, bliskie średnim krajowym.
- Zatwierdzone taryfy na ciepło wytwarzane i dostarczane przez wytwórcę i dostawcę ciepła przez Urząd Regulacji Energetyki.
- Dotrzymanie standardów emisji zanieczyszczeń przez źródła ciepła.
- Sprzedaż ciepła odbiorcom według rzeczywistego zużycia ciepła mierzonego licznikiem, motywująca racjonalne zużycie ciepła przez odbiorców.

- Duży komfort i bezpieczeństwo użytkowania ciepła w ogrzewaniu pomieszczeń.

Źródła indywidualne, lokalne i grupowe (rejonowe)

- Duże bezpieczeństwo zaopatrzenia z uwagi na ryzyko rozłożone na każdego indywidualnego producenta i użytkownika i ograniczone skutki oddziaływania na innych.
- Stosunkowo niskie koszty ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej, głównie dzięki niższym kosztom węgla i stosowanym przerwami w ogrzewaniu pomieszczeń.
- Akceptacja społeczna ogrzewania węglem jako najtańszego sposobu zaspokajania potrzeb na ogrzewanie pomieszczeń.

4.1.4.2. Zagrożenia

Miejski system ciepłowniczy

- Duża wrażliwość na wzrost kosztów i bezwładność w procesach dostosowawczych w przypadku zmniejszania się zapotrzebowania na ciepło.
- Duże prawdopodobieństwo realnych (ponadinflacyjne) wzrostów cen ciepła wskutek zapewnienia niezbędnego zakresu remontów i inwestycji modernizacyjnych.
- Konieczność dostosowania źródeł ciepła do standardów Unii Europejskiej w związku z udziałem Polski w Unii Europejskiej, a więc potrzeb kapitałochłonnych inwestycji i przeniesienia tych kosztów na ceny i taryfy ciepła, między innymi zmiany paliwa np. na gaz ziemny.
- Ograniczone możliwości zmniejszenia kosztów usług energetycznych przez odbiorców, np. utrzymywanie pożądanego komfortu cieplnego w pomieszczeniach, bądź przez niedostateczne pomiary i regulacyjność wewnątrz budynków, bądź przez niedostateczną regulację sieci przesyłowych.

Źródła indywidualne, lokalne i grupowe (rejonowe)

- Brak wpływu na bezpieczeństwo zaopatrzenia odbiorców.
- Rosnące koszty eksploatacyjne z uwagi na wzrost cen wysokokalorycznego węgla i kosztów transportu jak również koszty inwestycyjne wymuszone koniecznością zmiany paliwa np. na gaz ziemny.
- Potencjalny wzrost kosztów przez wprowadzenie wymagań Unii Europejskiej co do jakości urządzeń grzewczych i standardów emisji zanieczyszczeń po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej.
- Bardzo duże zagrożenie środowiska naturalnego przez dominujący wpływ na jakość powietrza w mieście, wskutek emisji zanieczyszczeń.
- Niska efektywność i niski komfort użytkowania węglowych urządzeń grzewczych w sytuacji wzrastającego poziomu cywilizacji.

4.2. MIEJSKI SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY

4.2.1. Zasilanie miasta

Miasto Nowy Dwór Mazowiecki zasilane jest z krajowego i regionalnego systemu energetycznego jedną dwutorową napowietrzną linią elektroenergetyczną 110 kV z kierunków Płońsk, Pomiechówka i Legionowa, doprowadzoną do Głównego Punktu Zasilającego GPZ NOWY DWÓR MAZOWIECKI 110/15 kV.

GPZ zlokalizowany jest w północno-wschodniej części miasta, w dzielnicy Okunin. Zaopatrzenie obszaru miasta w energię elektryczną i eksploatację sieci i urządzeń realizuje PGE Obrót SA Oddział w siedzibie w Warszawie.

4.2.2. Miejska sieć zasilająca

Miasto zasilane jest z linii napowietrznych i kablowych 15 kV wyprowadzonych z odrębnych pól GPZ.

Linia 110 kV, zasilająca GPZ ma na terenie miasta długość 1,5 km.

Linie 15 kV – łączna długość około 75 km.

W roku 2009 zanotowano 8.781 odbiorców energii elektrycznej z sieci niskiego napięcia, a zużycie energii elektrycznej w wysokości 23.778 MWh.

Maksymalną moc w szczycie miasta, pobieraną przez odbiorców komunalno-bytowych szacuje się na poziomie około 16 MW, a odbiorców przemysłowych na poziomie 6 MW.

Drobni odbiorcy zasilani są liniami niskiego napięcia napowietrznymi i kablowymi, wyprowadzonymi z sieciowych stacji transformatorowych.

4.2.3. Ocena stanu istniejącego

4.2.3.1. Walory

- Powszechna dostępność (100 %) do użytkowania energii elektrycznej przez mieszkańców, obiekty użyteczności publicznej i odbiorców przemysłowo-produkcyjnych miasta dzięki rozbudowanemu systemowi elektroenergetycznemu zapewniająca bezpieczeństwo energetyczne.
- Dobry stan techniczny sieci i urządzeń elektroenergetycznych utrzymywany przez niezbędny zakres remontów i modernizacji.
- Doświadczona kadra w technicznym zarządzaniu i eksploatacją systemem.
- Ceny średnie sprzedaży energii elektrycznej w poszczególnych taryfach zbliżone do średnich cen krajowych.
- Niewielki bezpośredni wpływ na środowisko naturalne.

- Największy spośród innych systemów komfort użytkowania energii elektrycznej i bardzo duża regulacyjność i dostosowalność do potrzeb.

4.2.3.2. Zagrożenia

- Brak rezerw w zdolności zasilania miasta.
- Wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w gospodarstwach domowych powodujący przeciążenie istniejących sieci średniego i niskiego napięcia, instalacji domowych i przyłączy do budynków, prowadzący do przekraczania normatywnych spadków napięcia.
- Prawdopodobny wzrost cen energii elektrycznej szczególnie dla drobnych odbiorców (powyżej inflacji) w przeciągu najbliższych lat między innymi wobec prywatyzacji i rozbudowy dużych źródeł energii elektrycznej w kraju.
- Niska zdolność przesyłowa sieci rozdzielczej i przyłączy, szczególnie w śródmieściu, w aspekcie potencjalnego wykorzystania energii elektrycznej w likwidacji części niskiej emisji zanieczyszczeń przy ogrzewaniu pomieszczeń.
- Odczuwalna bariera w zwiększeniu zużycia energii elektrycznej przez odbiorniki do ogrzewania pomieszczeń, przygotowania ciepłej wody użytkowej, przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych przez konieczność wymiany instalacji wewnętrznych w budynkach i przyłączy, jak również modernizacji zasilających średniego i niskiego napięcia (zwiększenie przekrojów przewodów).
- Uznawanie energii elektrycznej przez odbiorców jako wygodnego ale drogiego nośnika energii.

4.3. MIEJSKI SYSTEM GAZOWNICZY

4.3.1. Aktualny stan zaopatrzenia miasta

W gaz ziemny wysoko metanowy zaopatrywana jest tylko południowa część miasta, leżąca w widłach rzek Wisły i Narwi, natomiast w Modlinie rozpoczęto budowę nowej sieci przez Gazownię Serwis Ltd.

Zaopatrzenie południowej części miasta w gaz jest zapewnione z gazociągu wysokiego ciśnienia $d_n=500$ mm relacji Puławy – Warszawa – Włocławek, z którego w rejonie Skaryszewa wyprowadzono odgałęzienie gazociągu wysokiego ciśnienia $d_n=100$ mm.

Obecnie teren miasta Nowy Dwór Mazowiecki zasilany jest przez dwie stacje gazowe redukcyjno-pomiarowe I^o:

- „Nowy Dwór Mazowiecki” zlokalizowaną w północno-zachodniej części miasta w dzielnicy Kunin,

- „Góra PAN” położoną w miejscowości Góra w gminie Wieliszew przy ul. Dworcowej (stacja ta zasila zarówno część miasta Nowy Dwór Mazowiecki oraz miejscowości w gminie Wieliszew).

TABELA 4.2.
 CHARAKTERYSTYKA STACJI REDUKCYJNO-POMIAROWEJ I^o

Lokalizacja	Rok uruchomienia	Ciśnienie			Przepustowość nominalna [m ³ /h]
		Nominalne wejściowe [MPa]	Robocze wejściowe [MPa]	Robocze wyjściowe [MPa]	
Nowy Dwór Mazowiecki dzielnica Kunin	1995	6,3	5,5	0,3÷0,35	3000
Góra PAN	1994	6,3	5,5	0,3÷0,35	3200

Nie należy wspominać o rezerwach powyższych stacji gazowych redukcyjno-pomiarowych I^o, ponieważ przepustowość stacji gazowych można odpowiednio zwiększyć, pod warunkiem jeśli pozwoli na to przepustowość sieci gazowej. W związku z tym ważniejsze są dane na temat rezerwy przepustowości sieci gazowej, które w mieście Nowy Dwór mazowiecki wynoszą obecnie około 1500 m³/h.

TABELA 4.3.
 CHARAKTERYSTYKA STACJI REDUKCYJNEJ II^o

Lokalizacja	Rok uruchomienia	Ciśnienie			Przepustowość nominalna [m ³ /h]
		Nominalne wejściowe [MPa]	Robocze wejściowe [MPa]	Robocze wyjściowe [MPa]	
Ul. Leśna	1987	0,4	0,1÷0,35 czyli 100÷350 kPa	0,0022÷0,002 5 czyli 2,2÷2,5 kPa	600

TABELA 4.4.
 ZUŻYCIE GAZU W LATACH 2005 – 2008

Zużycie gazu	2005	2006	2007	2008
Maksymalne godzinowe [m ³ /h]	-	-	-	2863
Sumaryczne [tys. m ³]	2676	3710	5628	7700,5

TABELA 4.5.
 ZUŻYCIE GAZU W ROKU 2008

Energia – pobór roczny [mln m³/rok]					Pobór szczytowy [m³/h]
Gospodarstwa domowe		Odbiorcy nielimitowani (usługi, handel, pozostali)	Przemysł	Ogółem	
Cele bytowe	Cele grzewcze				
0,593	1,1815	0,7473	5,1787	7,7005	2863

TABELA 4.6.
 WYKORZYSTANIE GAZU PRZEZ GRUPY ODBIORCÓW W ROKU 2008

Odbiorcy i zużycie gazu	Gospodarstwa domowe	Obiekty użyteczności publicznej	Przemysł	Usług i handel	Razem
Ilość odbiorców (gazomierzy)	3943	6	22	63	4034
Zużycie gazu [tys. m ³]	1774,5	5,6	5178,7	741,7	7700,5

Ilość gospodarstw domowych korzystających z gazu na cele grzewcze wynosiła w roku 2008 – 479.

TABELA 4.7.
 STRUKTURA ZUŻYCIA GAZU W ROKU 2008

Grupa odbiorców	Ogrzewanie	Przygotowanie c.w.u. oraz posiłków	Technologiczne
Gospodarstwa domowe	67	33	-
Budynki użyteczności publicznej	-	-	-
Przemysł	-	-	-
Usługi i handel	-	-	-

Struktura zużycia gazu w roku 2009:

- długość sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia ogółem 30,9 km, w tym:
 - wysokiego ciśnienia 1,8 km,
 - średniego ciśnienia 24,3 km,
 - niskiego ciśnienia 4,9 km,
- czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych 959 szt.,
- odbiory gazu ogrzewający mieszkania gazem 494 gospod. dom.,
- odbiory gazu w mieście 3 972 gospod. dom.,
- zużycie gazu w tys. m³ 1 683,50,
- zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m³ 1 281,5,
- ludność korzystająca z sieci gazowej 10 902 osób.

TABELA 4.8.

GŁÓWNI ODBIORCY GAZU

Lp.	Nazwa odbiorcy	Moc zamówiona [m ³ /h]	Roczne zużycie gazu [m ³]
1	Piekarnia Cukiernia S.C. „Ania” ul. Długa 7	134	177245
2	Piekarnia Cukiernia S.C. „Ania” ul. Zakroczyńska 4	29	37837
3	Urząd Skarbowy ul. Legionów	18	8573
4	Zakład Produkcji Piekarsko-Cukierniczej M.W. Janczewscy	50	112791
5	Komenda Powiatowa Straży Pożarnej ul. Gospodarcza 1	65	46355
6	Elf Lubrificants N.D.M. Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 6	16	11154
7	Piekarnia Nowakowski Elżbieta Zajęzierska ul. Daszyńskiego 9	25	5007

Usługi w zakresie zaopatrzenia miasta oraz eksploatację sieci gazowej realizuje Mazowiecka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Warszawa oraz rozpoczynający zaopatrzenie Modlina przez firmę Gazownica Serwis Ltd.

4.3.2. Ocena stanu istniejącego

4.3.2.1. Walory

- System gazowniczy miasta pozwalający części mieszkańców i innych odbiorców pozamieszkaniowych korzystać z gazu.

- Rezerwy w zdolności zasilania miasta.
- Doświadczona kadra w bezpiecznej eksploatacji i zarządzaniu systemem.
- Relatywnie niskie ceny gazu ziemnego dla odbiorców wykorzystujących gaz równocześnie do ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz przygotowania posiłków, tj. dla gospodarstw domowych, których udział w zużyciu gazu w mieście może dochodzić nawet do 80 %.
- Zatwierdzone przez Urząd Regulacji Energetyki taryfy na gaz.
- Zbliżona i rosnąca konkurencyjność gazu w ogrzewaniu pomieszczeń i przygotowaniu ciepłej wody użytkowej w stosunku do innych nośników energii, szczególnie w nowych obiektach i budynkach mieszkalnych.
- Nieznaczny wpływ na środowisko z uwagi na niskie emisje jednostkowe zanieczyszczeń ze spalania gazu.

Duży komfort użytkowania gazu, dobra regulacyjność i możliwość zapewnienia komfortu cieplnego w ogrzewaniu pomieszczeń.

4.3.2.2. Braki, ograniczenia i zagrożenia

- Wysoka cena gazu w stosunku do innych nośników energii ograniczająca jej wykorzystanie do celów grzewczych na rzecz drewna, węgla i koksu. Stąd oczekiwanie niższych cen gazu jako paliwa ekologicznego, szczególnie w gospodarstwach domowych tam, gdzie zużywa się jeszcze węgiel.
- Duże prawdopodobieństwo nieopłacalności używania gazu ziemnego przez małych odbiorców, głównie gospodarstw domowych używających gazu wyłącznie do przygotowania posiłków.
- Monopolistyczna, jeszcze przez jakiś czas, dystrybucja w całym kraju obciążająca odbiorców niezależnie od lokalizacji.
- Brak instalacji wewnętrznych w wielu istniejących budynkach.
- Zagrożenie wybuchami gazu przez niedbałą lub niewłaściwą eksploatację sieci wewnętrznych i urządzeń gazowych nowo przyłączanych odbiorców.
- Niedostateczne systemy wentylacji naturalnej szczególnie w starych budynkach oraz pogarszający się stan wentylacji w przypadku wymiany okien na nowe w ramach termorenowacji.

5. KIERUNKI ROZWOJU SYSTEMU ENERGETYCZNEGO

PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA MOCY CIEPLNEJ DO 2015 ROKU

5.1.1. OBNIŻANIE ZAPOTRZEBOWANIA MOCY CIEPLNEJ DROGĄ TERMORENOWACJI

W celu sukcesywnego obniżania zapotrzebowania na ciepło niezbędne są następujące działania modernizacyjne, zarówno budynków jak i sieci ciepłnej:

- ocieplanie ścian zewnętrznych, stropodachów i stropów piwnic,
- wymiana okien i drzwi,
- modernizacja instalacji wewnętrznych,
- dalsza modernizacja miejskiej sieci ciepłnej poprzez zastępowanie sieci tradycyjnej rurami preizolowanymi.

Niezbędność termorenowacji wynika z nowego podejścia do technologii ukierunkowanej na oszczędzanie energii poprzez określenie bardziej rygorystycznych norm dotyczących współczynników przenikania ciepła „ k ”_{max} [W/m²K] obowiązujących od 1 kwietnia 1998 roku (Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 30.09.1997 r.; Dz. U. Nr 32, poz. 878), w stosunku do uprzednich ustaleń Polskich Norm.

Jak zmieniały się wartości niektórych współczynników pokazuje TABELA 5.1.

TABELA 5.1.

ZMIANY WSPÓŁCZYNNIKÓW PRZENIKANIA CIEPŁA

Rodzaj przegrody budowlanej	Współczynnik k_{max} [W/m ² K]				
	PN-64/B-03404	PN-74/B-03404	PN-82/B-02020	PN-91/B-02020	Rozporządzenie MSWiA od 01.04.1998 r.
Ściana zewnętrzna	1,16	1,16	0,75	0,55	0,30–0,45
Stropodach	0,87	0,70	0,45	0,30	0,30
Strop pod piwnicą nieogrzewaną	1,16	1,16	1,00	0,60	0,60
Okno zaspalone	3,50	2,90	2,60	2,60	2,0-2,6
Drzwi zewnętrzne	3,50	2,90	2,50	3,00	2,6

Szczegółowe „wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii” wg Załącznika Nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. (obowiązuje od 01.01.2009 r.).

Budynek mieszkalny i zamieszkania zbiorowego

Lp.	Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	Współczynnik przenikania ciepła $U(\max)$ [W/(m ² · K)]
1	2	3
1	Ściany zewnętrzne (stykające się z powietrzem zewnętrznym, niezależnie od rodzaju ściany):	
	a) przy $t_i > 16^\circ\text{C}$	0,30
	b) przy $t_i \leq 16^\circ\text{C}$	0,80
2	Ściany wewnętrzne pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi a nieogrzewanymi, klatkami schodowymi lub korytarzami	1,00
3	Ściany przyległe do szczelin dylatacyjnych o szerokości:	
	a) do 5 cm, trwale zamkniętych i wypełnionych izolacją cieplną na głębokości co najmniej 20 cm	1,00
	b) powyżej 5 cm, niezależnie od przyjętego sposobu zamknięcia i zaizolowania szczeliny	0,70
4	Ściany nieogrzewanych kondygnacji podziemnych	bez wymagań
5	Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami:	
	a) przy $t_i > 16^\circ\text{C}$	0,25
	b) przy $8^\circ\text{C} < t_i \leq 16^\circ\text{C}$	0,50
6	Stropy nad piwnicami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi, podłogi na gruncie	0,45
7	Stropy nad ogrzewanymi kondygnacjami podziemnymi	bez wymagań
8	Ściany wewnętrzne oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	1,00
t_i - Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia.		

Budynek mieszkalny i zamieszkania zbiorowego

Lp.	Okna, drzwi balkonowe i drzwi zewnętrzne	Współczynnik przenikania ciepła $U(\max)$ [W/(m ² · K)]
1	2	3
1	Okna (z wyjątkiem połaciowych), drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne w	

	pomieszczeniach o $t_i \geq 16^{\circ}\text{C}$: a) w I, II i III strefie klimatycznej b) w IV i V strefie klimatycznej	1,8 1,7
2	Okna połaciowe (bez względu na strefę klimatyczną) w pomieszczeniach o $t_i \leq 16^{\circ}\text{C}$	1,8
3	Okna w ścianach oddzielających pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych	2,6
4	Okna pomieszczeń piwnicznych i poddaszy nieogrzewanych oraz nad klatkami schodowymi nieogrzewanymi	bez wymagań
5	Drzwi zewnętrzne wejściowe	2,6
t_i - Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia.		

Budynek użyteczności publicznej

Lp.	Okna, drzwi balkonowe, świetliki i drzwi zewnętrzne	Współczynnik przenikania ciepła $U(\text{max})$ [W/(m ² · K)]
1	2	3
1	Okna (z wyjątkiem połaciowych), drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne (fasady): a) przy $t_i > 16^{\circ}\text{C}$ b) przy $8^{\circ}\text{C} < t_i \leq 16^{\circ}\text{C}$ c) przy $t_i \leq 8^{\circ}\text{C}$	1,8 2,6 bez wymagań
2	Okna połaciowe i świetliki	1,7
3	Okna i drzwi balkonowe w pomieszczeniach o szczególnych wymaganiach higienicznych (pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi w szpitalach, żłobkach i przedszkolach)	1,8
4	Okna pomieszczeń piwnicznych i poddaszy nieogrzewanych oraz świetliki nad klatkami schodowymi nieogrzewanymi	bez wymagań
5	Drzwi zewnętrzne wejściowe do budynków	2,6
t_i - Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia.		

Budynek produkcyjny, magazynowy i gospodarczy

Lp.	Okna, świetliki, drzwi i wrota	Współczynnik przenikania ciepła $U(\max)$ [W/(m ² · K)]
1	2	3
1	Okna (z wyjątkiem połaciowych), drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne w pomieszczeniach o $t_i > 16^\circ\text{C}$: a) w I, II i III strefie klimatycznej b) w IV i V strefie klimatycznej	1,9 1,7
2	Okna połaciowe (bez względu na strefę klimatyczną) w pomieszczeniach o $t_i > 16^\circ\text{C}$	1,8
3	Okna w ścianach oddzielających pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych	2,6
4	Drzwi i wrota w przegrodach zewnętrznych	2,6
t_i - Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia.		

Budynek użyteczności publicznej

Lp.	Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	Współczynnik przenikania ciepła $U(\max)$ [W/(m ² · K)]
1	2	3
1	Ściany zewnętrzne (stykające się z powietrzem zewnętrznym, niezależnie od rodzaju ściany): a) przy $t_i > 16^\circ\text{C}$ b) przy $t_i \leq 16^\circ\text{C}$	0,30 0,65
2	Ściany wewnętrzne między pomieszczeniami ogrzewanymi a klatkami schodowymi lub korytarzami	3,00[1]
3	Ściany przylegające do szczelin dylatacyjnych o szerokości: a) do 5 cm, trwale zamkniętych i wypełnionych izolacją cieplną na głębokość co najmniej 20 cm b) powyżej 5 cm, niezależnie od przyjętego sposobu zamknięcia i zaizolowania szczeliny	3,00 0,70
4	Ściany nieogrzewanych kondygnacji podziemnych	bez wymagań

5	Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami: a) przy $t_i > 16^{\circ}\text{C}$ b) przy $8^{\circ}\text{C} < t_i \leq 16^{\circ}\text{C}$	0,25 0,50
6	Stropy nad nieogrzewanymi kondygnacjami podziemnymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi, posadzki na gruncie	0,45
7	Stropy nad piwnicami ogrzewanymi	bez wymagań
t_i - Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia.		

Budynek produkcyjny, magazynowy i gospodarczy

Lp.	Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	Współczynnik przenikania ciepła $U(\text{max})$ [W/(m ² · K)]
1	2	3
1	Ściany zewnętrzne (stykające się z powietrzem zewnętrznym, niezależnie od rodzaju ściany): a) przy $t_i > 16^{\circ}\text{C}$ b) przy $8^{\circ}\text{C} < t_i \leq 16^{\circ}\text{C}$ c) przy $t_i \leq 8^{\circ}\text{C}$	0,30 0,65 0,90
2	Ściany wewnętrzne i stropy międzykondygnacyjne: a) przy $\Delta t_i > 16^{\circ}\text{C}$ b) przy $8^{\circ}\text{C} < \Delta t_i \leq 16^{\circ}\text{C}$ c) przy $\Delta t_i \leq 8^{\circ}\text{C}$	1,00 1,40 bez wymagań
3	Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami: a) przy $t_i > 16^{\circ}\text{C}$ b) przy $8^{\circ}\text{C} < t_i \leq 16^{\circ}\text{C}$ c) przy $\Delta t_i \leq 8^{\circ}\text{C}$	0,25 0,50 0,70
4	Stropy nad nieogrzewanymi kondygnacjami podziemnymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi, posadzki na gruncie: a) przy $t_i > 16^{\circ}\text{C}$ b) przy $8^{\circ}\text{C} < t_i \leq 16^{\circ}\text{C}$ c) przy $\Delta t_i \leq 8^{\circ}\text{C}$	0,80 1,20 1,50

5	Stropy nad piwnicami ogrzewanymi	bez wymagań
ti - Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia lub określana indywidualnie w projekcie technologicznym.		
Δt_i - Różnica temperatur obliczeniowych w pomieszczeniach.		

Jak kształtowała się średnia energochłonność budownictwa wielorodzinnego obrazuje TABELA 5.2.

TABELA 5.2.

ZAMIANY ENERGOCHŁONNOŚCI BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO

Okres budowy	Wymagany współczynnik k_{max} dla ścian	Średnioroczne zużycie energii na ogrzewanie
	[W/m ² K]	[kWh/m ³]
do 1966	1,16 – 1,40	95 – 140
1967 – 1985	1,16	95 – 110
1986 – 1991	0,75	65 – 80
1991 – 1997	0,55	50 – 65
od 1998	0,30 – 0,45	29 - 37

Jednostkowe wskaźniki obliczeniowych potrzeb cieplnych zamieszczone w opracowaniu pt. „Planowanie Gospodarki Zaopatrzenia Gmin w ciepło” [14] pozwalają na sformułowanie założeń umożliwiających określenie prognozy kierunkowego bilansu cieplnego.

5.1.2. Określenie wskaźników zużycia ciepła

5.1.2.1. Budownictwo mieszkaniowe

- 1) Obniżenie zużycia ciepła dla istniejącego budownictwa mieszkaniowego
 - A. Dla budownictwa wielorodzinnego aktualny wskaźnik zużycia ciepła wynosi 31,8 W/m³. Przy założeniu temperatury wewnętrznej +18° C i zewnętrznej – 20° C, w zależności od udziału procentowego powierzchni otworów (okna, balkony, drzwi) w powierzchni ścian bocznych w przedziale od 20 % do 50 % średni wskaźnik dla budynków po pełnej termorenowacji (ocieplenie ścian, stropów, wymiana okien) może wynieść 20,2 W/m³. Stąd można się spodziewać obniżenia aktualnego wskaźnika o blisko 13 W/m², czyli w przybliżeniu o około 38 %. Oceniając krytycznie osiągnięte w kraju postępy na tym polu, przyjęto mniej optymistyczne możliwości obniżenia zapotrzebowania na 20 %.

- B. Dla budownictwa jednorodzinnego założono obniżenie aktualnego wskaźnika zużycia ciepła w wysokości 30 W/m^3 również o około 20 %.
- 2) Wobec braku możliwości oszacowania skali przedziału między budownictwem wielorodzinnym a jednorodzinym szacunkowo przyjęto dla perspektywy: 30.000 mieszkańców (tj. wzrost z 27.590 w roku 2000 o 2.410 osób), 24 m^2 powierzchni użytkowej mieszkania na 1 mieszkańca (tj. wzrost w stosunku do stanu istniejącego o 50 %), uśrednionej wysokości kondygnacji 3,5 m. Przyjęto również uśredniony perspektywiczny wskaźnik zużycia ciepła w wysokości 16 W/m^3 (dla budownictwa wielorodzinnego 18 W/m^3 , dla budownictwa jednorodzinnego 14 W/m^3).

5.1.2.2. Obiekty użyteczności publicznej

- A. Dla stanu istniejącego zakłada się obniżenie obecnego zapotrzebowania o około 10 %.
- B. Dla obiektów nowych, wobec braku bliższych danych o ich funkcji, przyjęto wzrost, w stosunku do stanu istniejącego o około 30 %.

5.1.2.3. Usługi

- Dla usług istniejących przyjęto obniżenie obecnego wskaźnika w wysokości 35 W/m^3 o około 10 %.
- Dla usług nowych, nie znając ich rozwarstwienia branżowego, przyjęto szacunkowo wzrost, w stosunku do stanu istniejącego o około 60 %.

5.1.2.4. Przemysł i produkcja

Uwzględniając ograniczony rozwój funkcji typowo przemysłowo-produkcyjnej na rzecz rozwoju aktywności gospodarczo-produkcyjnej, nieagresywnej dla środowiska, przyjęto podwyższenie istniejącego zapotrzebowania na ciepło tylko o około 30 %.

5.1.3. Szacunkowy bilans cieplny na 2015 rok

Biorąc za podstawę przyjęte wyżej założenia sporządzono przedstawiony w TABELI 5.3. bilans cieplny miasta, charakteryzujący się, po uwzględnieniu wyników termorenowacji, wzrostem zapotrzebowanej mocy cieplnej w stosunku do stanu istniejącego w wysokości prawie 20 %.

TABELA 5.3.
 BILANS CIEPLNY MIASTA NOWY DWÓR MAZOWIECKI NA 2015 ROK

Grupa odbiorców	Odbiorcy istniejący		Przyrost odbiorców		Prognoza na rok 2015	
	Moc ciepła w roku 2000	Moc ciepła po termorenowacji	Kubatura	Moc	Moc	Energia ciepła
	[MW]	[MW]	[tys. m ³]	[MW]	[MW]	[TJ]
Budownictwo mieszkaniowe	61	49	975	16	65	540
Obiekty użyteczności publicznej	41	37	brak danych	12	49	407
Usługi (handel)	15	14	brak danych	9	23	191
Przemysł i produkcja	19	19	brak danych	6	25	207
RAZEM	136	119	-	43	162	1345

Mimo optymistycznego założenia, że drogą termorenowacji sukcesywnie następować będzie obniżania zapotrzebowania na energię ciepłą przez istniejące obiekty mieszkalne i usługowe, zasilane z miejskiej sieci ciepłnej, na globalny wzrost rzutuje zarówno prognoza demograficzna jak też zakładane zwiększenie powierzchni mieszkalnej i usługowo-produkcyjnej.

5.1.4. Kierunki zaopatrzenia miasta w energię ciepłą

Pomimo przewidywanego obniżania zapotrzebowania mocy ciepłej przez istniejących odbiorców w wyniku termorenowacji budynków można się spodziewać chęci podłączenia się do sieci miejskiej nowych odbiorców. Dotyczy to zurbanizowanych już obszarów i przewidzianych do urbanizacji, znajdujących się w zasięgu technicznych możliwości obsługi przez istniejący i rozbudowywany miejski system ciepłny. W południowej części miasta i w oparciu o gaz wprowadzony do Modlina przez firmę Gazownia Serwis Ltd. Obszary rozwoju urbanizacji o określonym przeznaczeniu funkcjonalnym, wyznaczone w „Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego miasta Nowy Dwór Mazowiecki” [22] pokazano na RYSUNKU 2.2.

Rozbudowa miejskiego systemu ciepłego, w części miasta leżącej w widłach rzek Wisły i Narwi wymagać będzie rozbudowy Ciepłowni Centralnej o nowe źródła ciepła (kotły).

Istotnym problemem będzie podjęcie decyzji co do rodzaju paliwa w nowych kotłach, a także co do ewentualnej wymiany istniejących. To znaczy, czy będzie to rozbudowa w oparciu o nowe kotły gazowe czy też fluidalne?

Należy też mieć na uwadze rezygnację z rozbudowy miejskiego systemu ciepłowniczego w związku z możliwością wykorzystania gazu ziemnego w indywidualnych bądź grupowych kotłowniach. Dotyczy to zwłaszcza Modlina, gdzie rozpoczęta jest budowa nowej sieci gazu ziemnego. Tym niemniej należy brać pod uwagę, że ceny paliw i energii podlegają obecnie, w warunkach nieustabilizowanego rynku paliw i energii w Polsce, znacznym fluktuacjom. Obserwuje się wzrost zarówno cen oleju opałowego jak i taniego do niedawna w Polsce gazu. Wzrost cen wiąże się z ugruntowaniem pozycji gazownictwa na rynku polskim w wyniku szerokiej substytucji węgla właśnie gazem od początku lat 90-tych.

Proponowane kredyty preferencyjne przyznawane były dla rozwiązań wykorzystujących tani wówczas gaz ziemny, a celem tych działań był wymóg szybkiej redukcji emisji gazów cieplarnianych przez Polskę, stawiany przez państwa OECD. Ceny jednostkowe gazu mogą wzrosnąć w krótkim czasie o dalsze kilkadziesiąt procent, wraz z wchodzeniem Polski do Unii Europejskiej. Nie należy też mieć złudzeń co do wzrostu cen paliw konkurencyjnych.

Niestabilność cen paliw i nośników energii przy stałej tendencji wzrostowej w czasie oraz potrzeba zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego i ciągłości dostaw paliw z importu wyznaczają współcześnie nowe kierunki rozwojowe w energetyce cieplnej i elektroenergetyce. Wiążą się one z wykorzystaniem rozwiązań gospodarki skojarzonej oraz wykorzystaniem energii odnawialnych w układach skali lokalnej tworząc układy tzw. rozproszonej generacji energii.

W obecnej sytuacji szczególnie uzasadnione stają się rozwiązania gospodarki skojarzonej małej skali, której zastosowanie tworzy realną szansę na znaczące obniżenie kosztów zaopatrzenia w ciepło i poprzez to zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i ochronę środowiska.

Zjawiskiem obserwowanym w skali całego świata, jest kres podstawowych scentralizowanych systemów. Renesans źródeł rozproszonych na świecie jest rezultatem głębokich przemian w sferach technologii, organizacji, finansowania, zarządzania i nowego spojrzenia na ochronę środowiska.

Istniejąca jak i przyszła zabudowa mieszkaniowa, usługowa i użyteczności publicznej czy przemysłowa, do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej będzie miała w mieście Nowy Dwór Mazowiecki nadal do dyspozycji takie paliwa jak węgiel, gaz ziemny przewodowy, gaz propan-butan, olej opałowy, energię elektryczną a w przyszłości nawet ciepłą wodę ze źródeł geotermalnych oraz ewentualnie energię słoneczną czy energię wiatru.

Ponieważ jednak nie istnieją obecnie uregulowania prawne dotyczące dopuszczalnych poziomów emisji zanieczyszczeń przez gospodarstwa domowe, warunki ekonomiczne zmuszają wielu właścicieli obiektów do korzystania na potrzeby grzewcze z najtańszych, zanieczyszczających

środowisko źródeł energii pierwotnej, tj. paliw stałych jak np. węgiel, mimo że w części miasta już jest a w Modlinie będzie dostępny dla wszystkich odbiorców gaz ziemny. Należy wątpić, czy prawo miejscowe w najbliższym czasie będzie mogło ograniczać użycie tych paliw.

Oczywiście w miarę wzrostu zamożności ludności trend ten będzie się zmieniał na rzecz korzystania ze źródeł zapewniających znacznie wyższy komfort użytkowania ciepła jakimi są paliwo gazowe lub ciekłe, energia elektryczna lub odnawialna.

Dla przyspieszenia przemian w zakresie przechodzenia na nośniki energii bardziej przyjazne dla środowiska oraz działań ograniczających energochłonność, potrzebne są dodatkowe zachęty ekonomiczne, jak np.:

- stosowanie przez określony czas dopłat do wysokiej jakości kotłów gazowych,
- stworzenie możliwości dofinansowywania ocieplania budynków (pewne możliwości otwiera polityka państwa w postaci ustawy termomodernizacyjnej, która umożliwia zaciąganie kredytów na termomodernizację na w miarę korzystnych warunkach),
- wprowadzanie zniżek na określoną ilość gazu użytkowego na potrzeby grzewcze i inne.

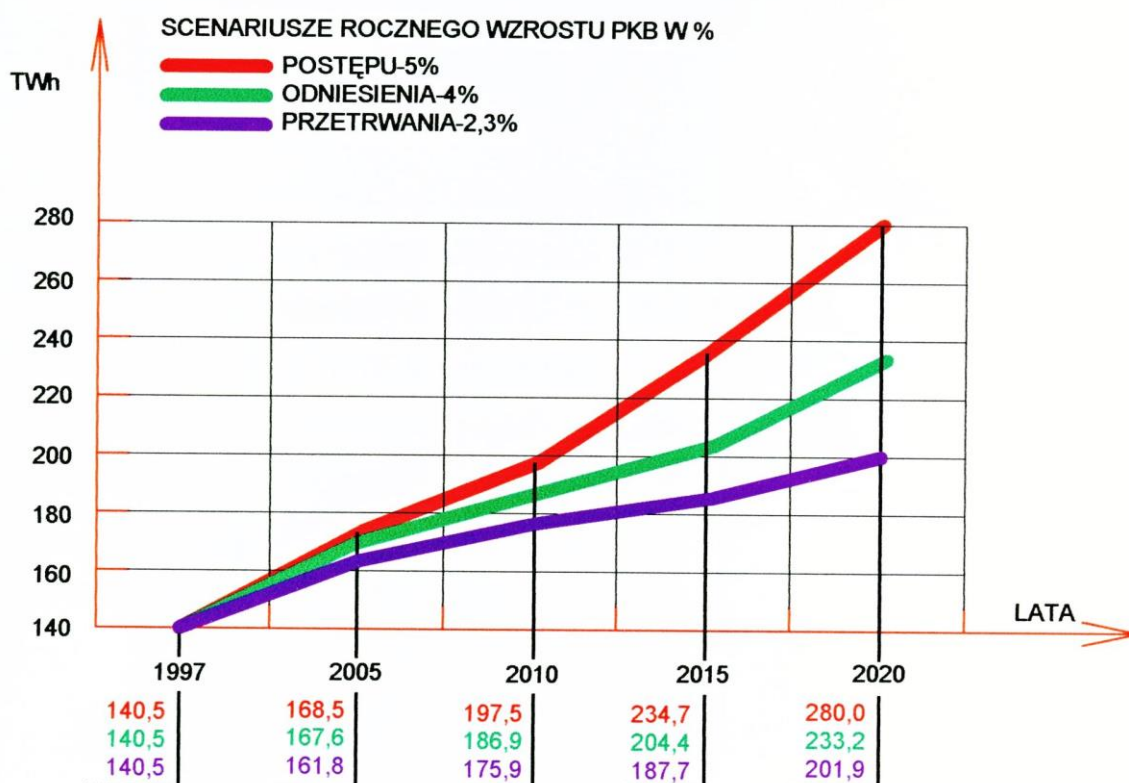
Reasumując, tak naprawdę decyzje dotyczące wyborów paliw będą mogły być podjęte na podstawie analiz techniczno-ekonomicznych po ustabilizowaniu się rynku paliw i energii. Winno to być przedmiotem kolejnych planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych dotyczących zaopatrzenia w poszczególne media obszaru miasta.

5.2. PROGNOZA ROZWOJU SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO DO 2015 ROKU

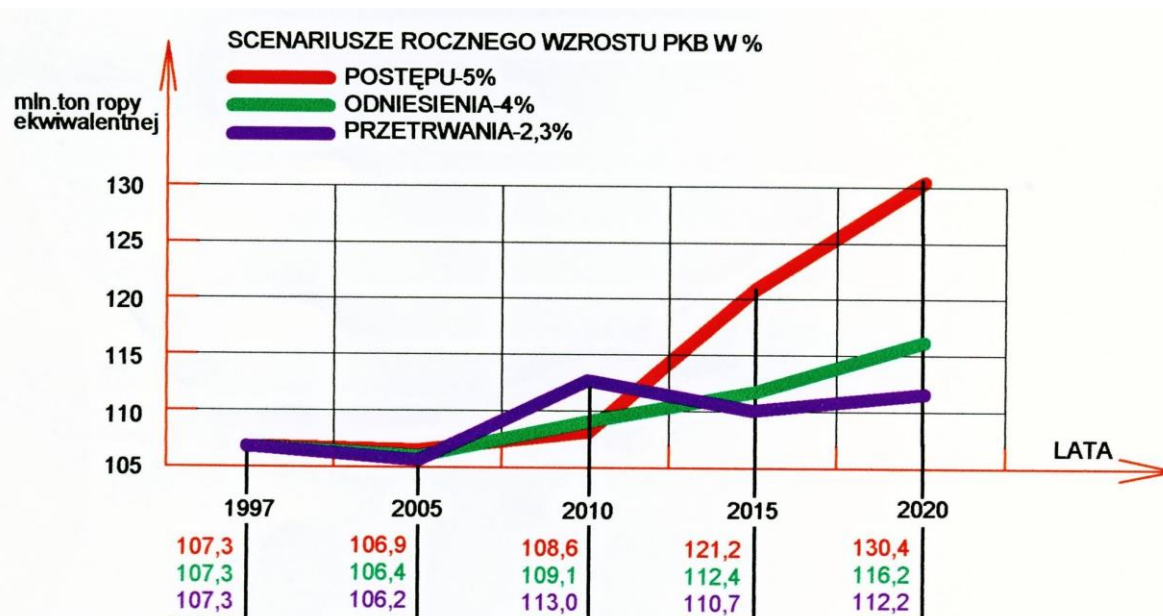
5.2.1. Prognoza dla grupy odbiorców komunalno-bytowych

Podstawowymi przesłankami do formułowania prognozy jest założony w perspektywie do roku 2015 rozwój miasta uwzględniający wzrost liczby mieszkańców do 30.000 jak również potrzeba zwiększenia ilości i powierzchni mieszkań oraz obiektów usługowo-produkcyjnych.

Jednocześnie należy się liczyć ze wzrostem zapotrzebowania na energię elektryczną z tytułu jej wykorzystania do celów grzewczych (ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej jak również wentylacji i klimatyzacji i wreszcie przygotowania posiłków). Wynika to stąd, że peryferyjne rejony miasta nie zostaną wyposażone w sieci ciepłne a wygoda posiadania jednego czynnika energetycznego w wielu przypadkach pozwoli nie wykorzystywać sieciowego gazu ziemnego.



Rys. 5.1 PROGNOZA ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA PODSTAWIE „ZAŁOŻEŃ POLITYKI ENERGETYCZNEJ POLSKI DO 2020 ROKU” DLA SCENARIUSZY ROCZNEGO WZROSTU PKB W%



RYS. 5.2 PROGNOZA ZUŻYCIA ENERGII PIERWOTNEJ (WĘGŁA, ROPY NAFTOWEJ, GAZU ZIEMNEGO, ENERGII JĄDROWEJ, ENERGII ODNAWIALNEJ) NA PODSTAWIE „ZAŁOŻEŃ POLITYKI ENERGETYCZNEJ POLSKI DO 2020 ROKU” DLA SCENARIUSZY ROCZNEGO WZROSTU PKB W%

Te „wybory” będą jednak związane z relacjami między poszczególnymi mediami, które nastąpią po ostatecznym uwolnieniu cen. Oczywiście, jednocześnie należy się liczyć z racjonalizacją zużycia energii elektrycznej, zarówno w grupie odbiorców komunalno-bytowych jak i przemysłowych, w związku z wprowadzanymi na rynek i użytkowanymi urządzeniami gospodarstwa domowego, oświetleniowymi czy produkcyjnymi o ograniczonej energochłonności.

W „Założeniach Polityki Energetycznej Polski do 2020 roku” [3] prognozę zużycia energii elektrycznej i energii pierwotnej odnoszono do trzech scenariuszy, warunkowanych rocznym wzrostem PKB:

- scenariusz postępu (roczny wzrost PKB o 5 %),
- scenariusz odniesienia (roczny wzrost PKB o 4 %),
- scenariusz przetrwania (roczny wzrost PKB o 2,3 %),

co obrazują wykresy na RYSUNKACH 5.1. i 5.2.

Przekładając tę prognozę na procentowy wzrost zużycia energii elektrycznej w roku 2015 w odniesieniu do roku 2000, w przybliżeniu kształtuje się ona następująco dla poszczególnych scenariuszy:

- postępu - 56 %
- odniesienia - 36 %
- przetrwania - 25 %.

Biorąc za podstawę do określenia bilansu energetycznego miasta Nowy Dwór Mazowiecki „scenariusz odniesienia” oznacza to przybliżony roczny przyrost zużycia energii elektrycznej w wysokości zbliżonej do 2 %. W związku z tym charakterystyczne wskaźniki zużycia energii elektrycznej i zapotrzebowania mocy w roku 2015 kształtują się następująco:

- roczne jednostkowe zużycie energii elektrycznej
na 1 mieszkańca 2100 kWh/1 Ma
- roczne jednostkowe zapotrzebowanie mocy
w szczycie miasta na 1 mieszkańca 480 W/1 Ma

Uwzględniając prognozowaną kierunkową liczbę mieszkańców w wysokości 30.000 w roku 2015:

- roczne zapotrzebowanie energii elektrycznej może wynieść 62.000 MWh
- zapotrzebowanie mocy w szczycie miasta może wynieść 16MW.

5.2.2. Prognoza dla odbiorców przemysłowych i produkcyjnych

Obserwowane przekształcenia funkcji przemysłowo-produkcyjnej polegające na przebranżawianiu a krańcowo zmianie funkcji na usługową i odwrotnie, nie pozwalają jednoznacznie określić kierunkowego zapotrzebowania mocy i energii elektrycznej.

W tej sytuacji przyjęto, że podobnie jak w sferze odbiorców komunalno-bytowych, roczny przyrost zużycia energii elektrycznej wyniesienie średnio 2 %. Stąd w roku 2015 zapotrzebowanie na energię elektryczną wyniesie 38.000 MWh a zapotrzebowanie na moc elektryczną w szczycie miasta 9 MW.

5.2.3. Kierunki rozwoju systemu elektroenergetycznego miasta

Łączne prognozowane zapotrzebowanie w roku 2015 na energię elektryczną wynosi blisko 100.200 MWh a łączne zapotrzebowanie mocy w szczycie miasta 23 MW.

Oczywiście praktyka będzie korygować ten bilans, który winien być weryfikowany w okresach przynajmniej pięcioletnich. Należy tu brać pod uwagę wzrost zapotrzebowania głównie na obszarach rozwoju urbanizacji o określonym przeznaczeniu funkcjonalnym, wyznaczone w „Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego miasta Nowy Dwór Mazowiecki” [22] a pokazane na RYSUNKU 2.2.

Wydaje się tutaj niezbędny komentarz, że wzrost wskaźników energetycznych odnoszonych do stanu istniejącego jest zbliżony do średniówek energetycznych prognozowanych przez ENERGOPROJEKT POZNAŃ [15].

Przechodząc do realiów rysują się możliwości wykorzystania rezerwy mocy rzędu 40 % istniejących stacji transformatorowych „własnych”, tzn. zasilających głównie odbiorców komunalno-bytowych. Jeżeli chodzi o stacje zasilające obiekty przemysłowo-produkcyjne to ta rezerwa mocy jest tylko rzędu 20 %.

Dla poprawy pewności zasilania miasta oraz zwiększenia mocy należy przewidzieć wybudowanie drugostronnego zasilania GPZ „Nowy Dwór Mazowiecki”, linią 110 kV relacji Mościska – Łomianki – Nowy Dwór Mazowiecki, wyprowadzoną z GPZ „Mościska”. Trasę tej linii uwzględnia się w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Nowy Dwór Mazowiecki.

Jednocześnie w miarę wzrostu zapotrzebowania mocy, głównie przez odbiorców przemysłowo-produkcyjnych i usług niezbędna będzie rozbudowa istniejącej sieci zasilającej średniego napięcia wraz ze stacjami transformatorowymi oraz sieci niskiego napięcia.

5.3. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA GAZU ZIEMNEGO DO ROKU 2015

Rozwój systemu gazowniczego w mieście sprowadza się do następujących, dwóch kierunków działań:

- 1) rozbudowa istniejącej sieci gazowej w południowej części miasta położonej w widłach rzek Wisły i Narwi,
- 2) wprowadzenie systemu gazowniczego do Modlina.

5.3.1. Rozwój systemu gazowniczego w południowej części miasta

Jak wynika z danych dotyczących stanu istniejącego zaledwie połowa gospodarstw domowych jest podłączona do sieci gazowej a również niewielka ilość obiektów usługowych. Zrozumiałe jest, że wobec działania scentralizowanej miejskiej sieci ciepłej tylko część gospodarstw domowych korzysta z gazu do ogrzewania pomieszczeń (12 %) jak i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Uwzględniając powyższe uwarunkowania przyjęto, że wszystkie gospodarstwa domowe będą w perspektywie korzystać z gazu z podobnym udziałem zużycia gazu do ogrzewania jak obecnie oraz podwoi się zużycie gazu przez pozostałych odbiorców (czy to przez zwiększenie zużycia czy też przez przyłączenie nowych). Przy takim założeniu można liczyć na zapotrzebowanie gazu w wysokości rzędu 5 mln m³/rok.

Niemożliwe do przewidzenia jest ewentualne zapotrzebowanie gazu do celów technologicznych, wentylacji i ogrzewania przez przemysł i inne obiekty produkcyjne, warunkowane rodzajami produkcji.

W końcu bieżącego dziesięciolecia (a nawet wcześniej) może pojawić się problem zmiany paliwa w Ciepłowni Centralnej. Tym zamiennym paliwem mógłby być gaz ziemny.

5.3.2. Budowa systemu gazowniczego w Modlinie

Aktualnie w Modlinie (Modlin Twierdza, Modlin Stary i Modlin Górka) zamieszkuje 8.500 osób w około 1.670 mieszkaniach w budynkach wielorodzinnych i w 570 budynkach jednorodzinnych, co daje łącznie około 2.240 gospodarstw domowych. Ponieważ prognoza demograficzna dla całego miasta Nowy Dwór Mazowiecki (łącznie z Modlinem) określiła w perspektywie ilość mieszkańców na 30.000, przyjęto, że proporcjonalnie w Modlinie można liczyć na wzrost liczby mieszkańców do 9.000 i na odbiorców gazu w ilości około 3.000.

Wielkości te, stanowiące wytyczne do budowy systemu gazowego w Modlinie, nie odbiegają zasadniczo od określonych w „Koncepcji programowej gazyfikacji gminy Zakroczym, Nowy Dwór i Pomiechówek” [11].

W tej sytuacji nie ma powodów aby nie przyjąć za cytowaną wyżej „Koncepcję...” [11] prognozowanego w dalekiej przeciw perspektywie zużycia gazu w wysokości rzędu 11 mln m³/rok i około 3.000 odbiorców.

Zaopatrzenie w gaz Modlina warunkowane jest budową gazociągu wysokiego ciśnienia o średnicy 150 mm, jako zadania międzygminnego gmin Nowy Dwór Mazowiecki i Pomiechówek, oraz stacji redukcyjno-pomiarowej I^o „Modlin”.

Do poszczególnych miejscowości gaz będzie doprowadzany gazociągami rozdzielczymi, pod średnim ciśnieniem (poniżej 0,5 MPa). Całkowita długość siatki gazociągu to ok. 191 km. W każdej miejscowości będą biegły nitki gazociągu średniego ciśnienia, od których będą budowane przyłącza do poszczególnych posesji. Redukcja ciśnienia gazu do niskiego będzie następowała w dwustopniowych reduktorach umieszczonych w szafkach naściennych, instalowanych u każdego odbiorcy. W celu zapewnienia zdalnego monitoringu pracy stacji, zostanie ona również wyposażona w układ telemetrii, za pomocą którego mierzone i rejestrowane będą wartości ciśnienia gazu przed redukcją oraz ciśnienia i temperatury gazu po redukcji. Rejestrowane dane transmitowane będą do systemów nadrzędnych. Przekaz telemetryczny oparty będzie na systemie GSM/GPRS.

I etap projektu, czyli zaopatrzenie w gaz mieszkańców gmin Załuski i Zakroczym, oraz doprowadzenie gazu do Mazowieckiego Portu Lotniczego w Modlinie planowany jest na lata 2011 - 2015. Natomiast kolejny etap inwestycji przewiduje zaopatrzenie w gaz ziemny mieszkańców południowej części miasta Nowy Dwór Mazowiecki, w której nie wybudowano jeszcze sieci gazowej, a mianowicie Modlina i Modlina Starego. Realizacja tego przedsięwzięcia jest planowana po roku 2015.

Lokalizacja stacji redukcyjno-pomiarowej I^o została określona w oparciu o „Koncepcję...” [11], w obowiązującym „Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego obszaru Modlin położonego pomiędzy ul. Gen. W. Thommée a twierdzą Modlin” (Uchwała Nr XXXVI/424/98 z dnia 20.05.1998 r. Rady Miejskiej w Nowym Dworze mazowieckim, opublikowana w Dz. Urzędowym Województwa Warszawskiego Nr 40, po. 132). W planie tym wyznaczono pod stację redukcyjno-pomiarową I^o „Modlin” teren oznaczony na rysunku planu symbolem „3-EG”, położony po południowo-zachodniej stronie ul. Gen. W. Thommée, na wprost skrzyżowania z ulicą Żołnierzy Września, oraz korytarz dla przebiegu gazociągu wysokiego ciśnienia o średnicy 150 mm, doprowadzonego do tej stacji.

Jak już powiedziano wyżej, rozpoczęła się budowa sieci gazowej w Modlinie przez firmę Gazownia Serwis Ltd.

Średnica gazociągu, który będzie doprowadzał gaz do Portu Lotniczego została dobrana tak, aby w przyszłości zaopatrywać w gaz ziemny Modlin i Modlin Stary.

Sukcesywna budowa sieci gazowej w Modlinie zależeć będzie nie tylko od zainteresowania potencjalnych odbiorców, ale również, a nawet głównie od czynników ekonomicznych. Decydować tu będzie wielkość zapotrzebowania

na gaz ziemny wykorzystywany do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Istotną rolę mogą tu odegrać zastrzegające się wymagania w stosunku do ochrony powietrza, które zmuszą użytkowników istniejących kotłowni do rezygnacji z paliw stałych, tj. węgla i jego pochodnych i zastąpieniem ich paliwami ekologicznymi, w tym gazem ziemnym przewodowym. Taki zamiar sygnalizowany był w stosunku do ciepłowni rejonowej w Twierdzy Modlin.

5.3.3. Podsumowanie

Bez względu na tempo wzrostu zapotrzebowania gazu zarówno w części południowej miasta jak i po podłączeniu do sieci gazowej Modlina sukcesywnie, za tym wzrostem niezbędne będzie zwiększenie możliwości przesyłowych sieci i urządzeń zasilających. Nie licząc potrzeby zwiększenia „gęstości sieci” na terenach już intensywnie zurbanizowanych należy brać pod uwagę, wyznaczone w „Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego miasta Nowy Dwór Mazowiecki” [22] obszary rozwoju urbanizacji o określonym przeznaczeniu funkcjonalnym pokazane na RYSUNKU 2.2.

Rozwój systemu gazowniczego, zwłaszcza na terenie Modlina, rozłożony w czasie nie powinien napotykać na trudności. Tym niemniej dzisiaj (o czym była już mowa) trudne do przewidzenia są relacje między udziałem ciepła otrzymanego z energii gazu przewodowego, gazu płynnego, oleju opałowego, energii elektrycznej jak również ze źródeł niekonwencjonalnych a do tego w przypadku południowej części miasta z miejskiej sieci ciepłej bazującej na węglu.

Problematyczne, ze względów ekonomicznych może okazać się zasilanie gazem odbiorców tylko w celu przygotowania posiłków.

6. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW I ENERGII

6.1. WPROWADZENIE

Wykorzystanie energii alternatywnych i stosowanie odnawialnych źródeł energii uwarunkowane jest w szczególności:

- lokalnymi warunkami w zakresie dostępu do odnawialnych nośników energii takich jak odpady drewna, słoma, energia wiatrowa, słoneczna i geotermalna,
- istnieniem systemu finansowego wspierającego finansowanie rozwoju odnawialnych źródeł energii,
- lokalnymi warunkami pokrycia potrzeb energetycznych istniejących odbiorców.

Jeżeli chodzi o alternatywne źródła energii to trudno w dzisiejszych czasach wyobrazić sobie życie bez użytkowania energii elektrycznej. Energia była, jest i będzie potrzebna ludziom w ich życiu. Jej postać, forma czy wykorzystanie może być różne, ale przede wszystkim potrzebujemy jej przy produkcji przemysłowej, transporcie, ogrzewaniu domów czy oświetleniu. Początkowo tej energii dostarczało nam środowisko w postaci zasobów naturalnych nieprzetworzonych paliw, jak np. drewna, węgla brunatnego, kamiennego, ropy naftowej czy gazu. Jednak ciągły wzrost zapotrzebowania na energię, kurczenie się zasobów kopalnianych oraz względy ekologiczne i ekonomiczne stawiają przed ludźmi nowe zadania i wyzwania w tej dziedzinie. Zwłaszcza w ostatnich latach dąży się do opracowania efektywnych metod pozyskiwania prądu ze źródeł odnawialnych, takich jak: słońce, woda, czy naturalne ciepło ziemi. Atrakcyjność i zalety tych źródeł coraz bardziej utwierdzają się też w świadomości ich użytkowników.

Wśród zalet źródeł odnawialnych wypada wymienić:

- minimalny wpływ na środowisko,
- oszczędność paliw (eliminacja zużycia węgla, ropy i gazu w produkcji energii elektrycznej),
- duże stałe odnawiające się zasoby energii,
- stały koszt jednostkowy uzyskiwanej energii elektrycznej,
- możliwość pracy na sieć wydzieloną,
- rozproszone na całym obszarze kraju, co rozwiązuje problem transportu energii, gdyż mogą być pozyskiwane w dowolnym miejscu oraz eliminuje straty związane z dystrybucją i pozwoli uniknąć budowy linii przesyłowych.

Od przeszło ćwierćwiecza zastanawiamy się na tym, czy SA u nas korzystne warunki do rozwoju energetyki odnawialnej, a tym czasem na całym świecie energie te po prostu się wykorzystuje i to w coraz większym stopniu. Energia wiatru, geotermalna, słońca, biomasy oraz innych odnawialnych źródeł systematycznie zwiększa swój udział w strukturze zużycia paliw pierwotnych. Znaczenie energetycznych surowców odnawialnych oraz związanych z ich wykorzystaniem nowych technik rośnie w świecie z roku na rok. W Polsce powołano Radę do spraw Rozwoju Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii. Jej celem jest wspomaganie procesu tworzenia warunków dogodnych do rozwoju „zielonej energetyki” – tak bowiem coraz częściej zaczyna się określać niewyczerpywalne i ekologicznie czyste odnawialne źródła energii (OZE).

Obecnie w Polsce zużywa się w ciągu roku prawie 4200 PJ energii, w tym jedynie 1-1,5 % przypada na OZE. Europa promuje głównie wiatr, słońce i małą energetyką wodną. Uważa się bowiem, iż zbliżająca się epoka zrównoważonego rozwoju będzie polegała na odrzuceniu wielu pomysłów technicznej przebudowy świata, a pozostawieniu tylko tych, które równocześnie służą człowiekowi i środowisku. Zapowiada się „ograniczone ujarzmienie rzek” oraz opracowuje krajowe programy energetyki odnawialnej. Nie docenimy w pełni możliwości wykorzystania OZE.

Przyjęte przez Rząd w dniu 22 lutego 2000 roku „Założenia polityki energetycznej Polski do roku 2020” [3] określające program działania państwa w dziedzinie polityki energetycznej, zakładają sukcesywną zmianę struktury zużycia energii pierwotnej i finalnej między innymi przez zwiększenie w energetycznym bilansie krajowym udziału energii ze źródeł odnawialnych. „Założenia” te nie określają natomiast strategii wykorzystywania tej energii w warunkach krajowych, w których „...koszty pozyskania energii ze źródeł odnawialnych były i są nadal wyższe od kosztów pozyskania energii ze źródeł tradycyjnych”. Powyższy dokument określił więc jedynie część zadań Rządu w zakresie odnawialnych źródeł energii, mających na celu między innymi zapewnić konsekwentne stosowanie przepisów ustawy Prawo energetyczne i przepisów wykonawczych do tej ustawy dotyczących odnawialnych źródeł energii.

Dopiero przyjęta przez Sejm RP w dniu 22 sierpnia 2001 roku „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej” określa działania, w szczególności formalno-prawne, mające ułatwić dostęp do odnawialnych źródeł energii oraz zwiększenie ich konkurencyjności.

W dokumencie tym między innymi postuluje się wprowadzenie przepisami ustawy Prawo energetyczne obowiązku dokumentowania ocen lokalnych zasobów energii odnawialnych i opłacalności ich wykorzystania przy opracowaniu gminnych planów energetycznych. Zakłada się, że w początkowym okresie realizacji „Strategii...” przedsięwzięcia z zakresu odnawialnych źródeł energii powinny być wspierane poza, środkami dostępnymi obecnie w kraju (między innymi Eko-Fundusz, NFOŚiGW),

wykorzystaniem dla potrzeb rozwoju odnawialnych źródeł energii funduszy z programów pomocowych, w tym funduszy związanych z procesem integracji z Unią Europejską, takich jak fundusze przedakcesyjne ISPA i SAPARD.

W związku z dużym opóźnieniem wdrażania w kraju mechanizmów wspierających odnawialne źródła energii „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej” zakładała, że pierwszy okres jej realizacji, tj. do roku 2010 należy traktować jako czas wprowadzania pilotażowych rozwiązań oraz ich oceny i weryfikacji, a także opracowania programów rozwoju poszczególnych rodzajów energii odnawialnych.

Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu obliguje państwa, które przyjęły protokół tej Konwencji do promowania, badania, rozwoju i zwiększenia stopnia wykorzystania nowych, alternatywnych, w tym odnawialnych form energii jako ważnego sposobu ograniczania emisji gazów cieplarnianych. Unia Europejska przedstawiła swoją politykę w tej dziedzinie w dokumencie pn. „Biała Księga – energia dla przyszłości”.

Te dokumenty zainspirowały działania państw stowarzyszonych w Unii Europejskiej i innych państw wysoko rozwiniętych, prowadząc do znacznych efektów w pozyskiwaniu energii ze źródeł odnawialnych a służących poprawie stanu środowiska.

Według danych z prognoz Unii Europejskiej koszty wytworzenia energii ze źródeł odnawialnych w ciągu najbliższego dwudziestolecia zmaleją dla poszczególnych rodzajów energii średnio:

- * energia wiatru - o 20 %
- * energia słoneczna
 - ogniwa - o 27 %
 - kolektory - o 55 %
- * elektrownie wodne - o 7 %
- * wody geotermalne - o 8 %
- * masy biologiczne (słoma, drewno) - o 36 %
- * wysypiska odpadów - o 22%,

ale i tak jeszcze pozostaną wyższe od energii wytwarzanej konwencjonalnie.

Polska dysponuje ogromnymi zasobami energii odnawialnej.

Obecnie udział energii odnawialnej w bilansie energii pierwotnej kraju szacuje się (optymistycznie) na poziomie $2,5 \div 4$ % a jej udział (według scenariusza pesymistycznego) w roku 2010 rzędu 7,5 %, a w roku 2020 rzędu 14 %.

Realizując ustalenia Art. 9 ust. 3 ustawy „Prawo energetyczne” Minister Gospodarki w dniu 15 grudnia 2000 roku wydał „Rozporządzenie w sprawie obowiązku zakupu energii elektrycznej ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych oraz wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła, a także ciepła ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych oraz zakresu tego obowiązku” (Dz. U. Nr 122, poz. 1336).

Zgodnie z powyższym rozporządzeniem do zakupu energii elektrycznej albo ciepła ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych przyłączonych do wspólnej sieci zobowiązane są przedsiębiorstwa zajmujące się obrotem energią elektryczną lub ciepłem.

Obowiązek będzie uznany za spełniony, gdy udział energii elektrycznej ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych w całkowitej rocznej sprzedaży energii elektrycznej przez dane przedsiębiorstwo wynosi nie mniej niż:

- 2,50 % w 2002 r.
- 2,65 % w 2003 r.
- 2,85 % w 2004 r.
- 3,10 % w 2005 r.
- 3,60 % w 2006 r.
- 4,20 % w 2007 r.
- 5,0 % w 2008 r.
- 6,0 % w 2009 r.
- 7,50 % w 2010 r. i w latach następnych.

W odniesieniu do ciepła, obowiązek zakupu ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych całe oferowane do sprzedaży ciepło z nich pochodzące, w ilości łącznej odsprzedanego odbiorcom.

W Nowym Dworze Mazowieckim dotyczy to energii cieplnej i energii elektrycznej, a więc przedsiębiorstw energetycznych jakimi są Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Nowym Dworze Mazowieckim, PG Obrót SA Oddział z siedzibą w Warszawie, oraz Mazowiecka Spółka Gazownicza z siedzibą w Warszawie.

6.2. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Rozwój źródeł o niewielkich mocach jednostkowych odbywa się zarówno z wykorzystaniem klasycznych paliw kopalnych do produkcji ciepła i energii elektrycznej jak i bazuje na technologiach wykorzystujących odnawialne zasoby energetyczne: energię wodną, słoneczną, wiatrową, geotermalną i biomasy.

Istotny postęp daje się zauważyć w technologii energetyki odnawialnej. Powszechna jest opinia o zbliżaniu się wielu rozwiązań technicznych np. wykorzystujących biopaliwa – do obszaru konkurencyjnych ofert na rynku energii. W coraz większym stopniu współczesne rolnictwo polskie korzysta z możliwości własnej produkcji paliw stałych (drewno, słoma, torf), ciekłych (alkohole, oleje roślinne) i gazowe (biogaz) oraz użycia energii odnawialnych (energia słoneczna, wodna, wiatrowa, geotermalna, odpadowa i inne). Ten kierunek działań, znajdujący coraz szersze zastosowania na świecie, pozwala zarówno na wykorzystanie lokalnej, a często odpadowej bazy energetycznej, jak i uniezależnienie gospodarstw od mniej lub bardziej zarządzanych centralnie systemów energetycznych.

W jeszcze większym stopniu powinny korzystać z energii źródeł odnawialnych i odpadowych zakłady przemysłowe pracujące w otoczeniu rolnictwa. Obecnie są one najczęściej właśnie producentem odpadów wartościowych energetycznie, chociaż wielokrotnie niewielkie zabiegi i środki są w stanie

polepszyć ich gospodarkę paliwowo-energetyczną i skuteczniej chronić środowisko.

Według wielu raportów Międzynarodowej Agencji Energetycznej i niezależnych ekspertów energia odnawialna będzie w najbliższych dekadach najszybciej rozwijającym się źródłem energii (przyrost produkcji o około 9 % rocznie), w tym również w Polsce. Powodów, dla których prognozowany jest rozwój energetyki na bazie źródeł odnawialnych, jest co najmniej kilka:

- malejące zasoby paliw konwencjonalnych, a w konsekwencji rosnące koszty ich wydobywania i użytkowania (w coraz większej liczbie krajów rozwiniętych wprowadza się podatek od emisji zanieczyszczeń),
- oczywiste aspekty ekologiczne,
- możliwość zaspokojenia w przyszłości nawet całości potrzeb energetycznych,
- poprzez źródła rozproszone, oparte na zróżnicowanych, lokalnych zasobach, zapewniają lokalne bezpieczeństwo energetyczne. Zróżnicowanie źródeł energii zmniejsza niebezpieczną zależność od jednego nośnika energii i wahań jego koniunktury, zwiększa bezpieczeństwo energetyczne, wprowadza na rynek energetyczny konkurencję,
- inwestycje, zwłaszcza w małą energetykę, mogą być mniej kapitałochłonne niż rozwiązania konwencjonalne (dużej skali), uniezależnią więc (zwłaszcza w warunkach Polski) drobnych odbiorców od drogiego kapitału,
- zapewnią dodatkowe, lokalne miejsca pracy.

W ustawodawstwie polskim do odnawialnych źródeł energii zaliczono następujące jej rodzaje:

- energię wiatru,
- energię rzek,
- energię biomasy,
- energię promieniowania słonecznego,
- energię geotermalną.

Analizując szanse wykorzystania tych źródeł energii w Nowym Dworze Mazowieckim można stwierdzić, że ponieważ:

- nie ma możliwości budowy elektrowni wodnej w miejscu ujścia Narwi do Wisły,
- nie prowadzi się na terenie miasta „plantacji energetycznych” i należy się spodziewać, że brak będzie i w przyszłości wystarczających ilości słomy, trzciny i wierzby,

a więc nie będzie można ich uznać za uzupełniające bilans energetyczny miasta.

Rozwagać można wykorzystanie:

- energii geotermalnej
- energii wiatru

oraz jako uzupełnienie, głównie (jeszcze długo) w odniesieniu do indywidualnych obiektów – energii słonecznej.

6.2.1. Energia geotermalna

Spalanie paliw konwencjonalnych, głównie węgla i koksu, powoduje znaczne straty ekonomiczne z uwagi na emisję zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. W latach osiemdziesiątych rozpoczęto w Polsce badania nad możliwościami wykorzystania wód geotermalnych jako źródła ciepła grzejnego, alternatywnego wobec tego rodzaju paliw. Polska należy do krajów posiadających bogate zasoby wód geotermalnych (Sobański, Nowak, 1998). [18]

Spśród wszystkich źródeł energii odnawialnej w naszym kraju największy potencjał do pozyskiwania w ciągu roku mają zasoby wód geotermalnych. Na znacznym obszarze kraju występują wody geotermalne nisko- (20–500 C) i średniotemperaturowe (50–1000 C). Korzystne warunki do budowy instalacji wykorzystujących ciepło ziemi na około 25 % powierzchni Polski, gdzie do głębokości 2,5 km zalegają w zbiornikach z wodami geotermalnymi o temperaturze powyżej 600 C i wydajności 100-200 m³/h. Najwięcej zbiorników z wodami geotermalnymi znajduje się na Niżu Polskim.

Energia geotermalna to naturalne ciepło Ziemi, zakumulowane w skałach lub wodach występujących na względnie niedużych głębokościach, pod pokrywą skał o mniejszej przewodności cieplnej i mniejszej porowatości, a więc tworzących swego rodzaju ekran nad złożem. Złoża geotermalne dzieli się na złoża gorącej wody, złoża przegrzanej pary wodnej i złoża nagrzaných suchych skał. Złoża gorącej wody mogą mieć zróżnicowaną temperaturę i w zależności od tego znajdują różne zastosowanie, np. wody:

- temperaturze około 20° C – w hodowli ryb;
- temperaturze 30° C – w basenach kąpielowych i w procesach fermentacyjnych;
- temperaturze 40° C – do ogrzewania gruntów rolnych;
- temperaturze 60° C – do ogrzewania szklarni i pomieszczeń gospodarczych (Sokołowski, 1984).

Jak wynika z treści „Mapy okręgów i subbasenów geotermalnych Polski”, opracowanej przez R. Neya i J. Sokołowskiego [20], [21] przedstawionej na RYSUNKU 6.1., miasto Nowy Dwór Mazowiecki i przyległe obszary należą do „Okręgu grudziądzko-warszawskiego” o powierzchni około 70.000 km², z wodami geotermalnymi występującymi w utworach kredowych i jurajskich o łącznych zasobach 2766 km³ wód zawierających energię cieplną

równoważną 9835 mln ton paliwa umownego (t.p.u.), co daje średnio 44 mln m³ wody/km², czyli 168000 t.p.u./km². Jest to, pod względem energetycznym, jeden z dwóch najważniejszych basenów geotermalnych Polski.

Celowe jest pilne podjęcie szczegółowych badań i opracowań specjalistycznych, które mogą wykazać lokalne możliwości uzyskania wód geotermalnych o jeszcze lepszych parametrach energetycznych niż wynika to z ogólnej mapy okręgu.

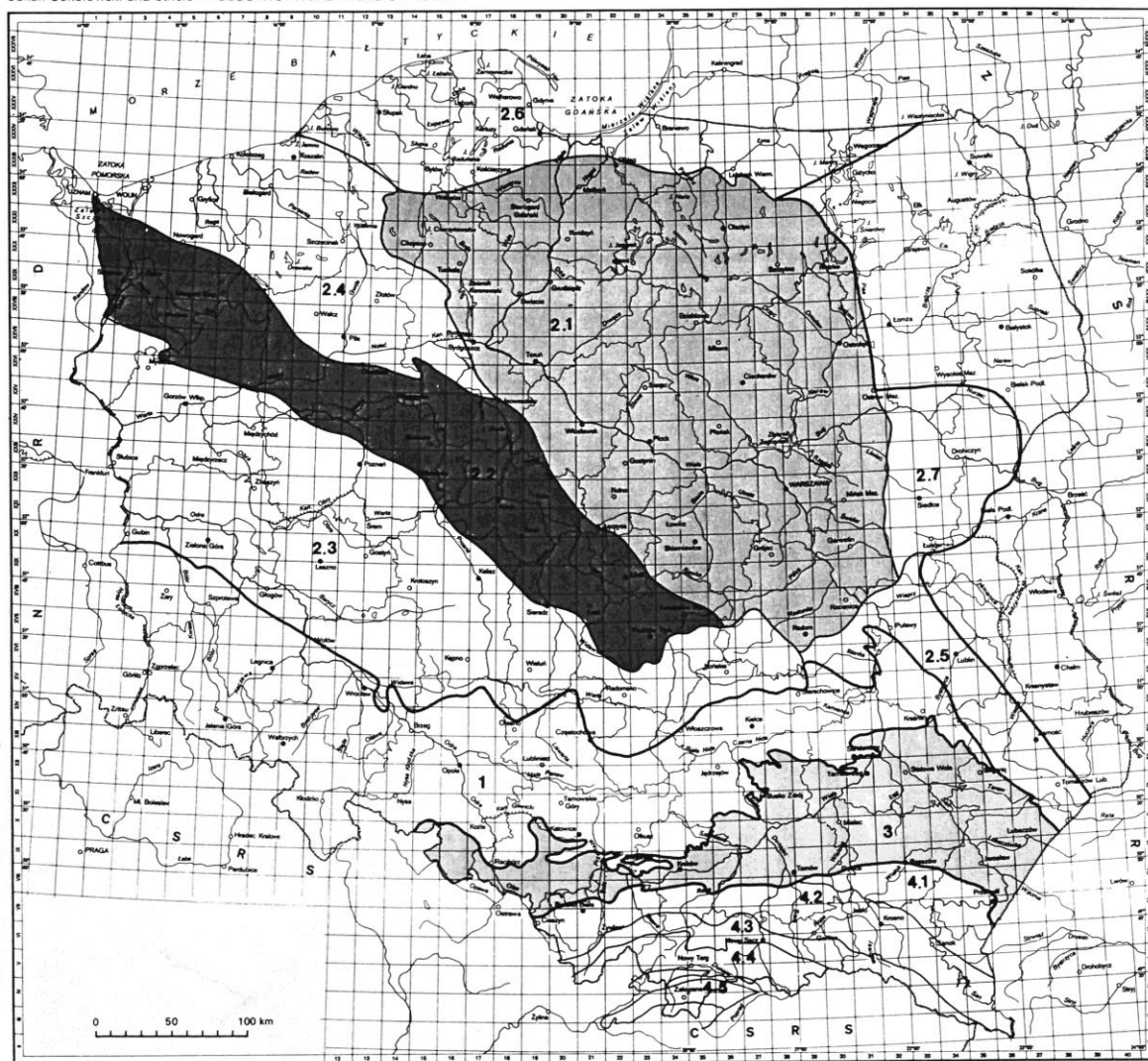
Podkreślić należy, że optymalizacja w zakresie eksploatacji wód geotermalnych, polegać musi między innymi na takim działaniu technicznym aby nie powodowało ono zagrożeń dla środowiska przyrodniczego. Kompleksowy charakter wykorzystania energii geotermalnej zostanie osiągnięty wówczas, gdy spożytkowany zostanie cały przedział temperatury wody.

„Takie wykorzystanie energii geotermalnej będzie możliwe wówczas, gdy woda o wysokiej temperaturze odda najpierw część ciepła odbiornikom dla celów grzewczych, potem ta sama woda, ale już o niższej temperaturze, zostanie wykorzystana do celów balneologicznych, gospodarczych (ogrzewanie obiektów, podgrzewanie pól, zraszanie gleby), rekreacyjnych (baseny kąpielowe) i hodowli ryb, i ostudzona wróci z powrotem ... do źródła” [19].

Koszt ciepłowni geotermalnej, składającej się z otworów podziemnych i części nadziemnej, jest co najmniej 1,5 raza wyższy od ciepłowni węglowej, to jednak znacząca poprawa środowiska i łatwość eksploatacji zrekompensują te wydatki. Znaczną, jak na razie, barierą w wykorzystaniu wód geotermalnych jest koszt odwiertów szacowany na rzęd 10 – 15 mln zł. Jak już wskazano wyżej należy dążyć do badań potwierdzających celowość zamierzenia, a w przypadku pozytywnych wyników szukać funduszy pomocowych dla realizacji przedsięwzięcia.

Julian Sokołowski i inni – ATLAS GEOSYNOPTYCZNY POLSKI
 Julian Sokołowski and others – GEOSYNOPTICAL ATLAS OF POLAND

4



MAPA OKRĘGÓW I SUBBASIENÓW GEOTERMALNYCH POLSKI
 wg R. Ney i J. Sokołowskiego
 MAP OF THE GEOTHERMAL REGIONS AND SUB-BASINS OF POLAND
 after R. Ney and J. Sokołowski

1	2.5	1600	4.2	55 000
2.1	2.6	16 000	4.3	55 000
2.2	2.7	16 000	4.4	55 000
2.3	3	97 000	4.5	55 000
2.4	4.1	55 000		

t.p.u.
t. SCE/sq.km

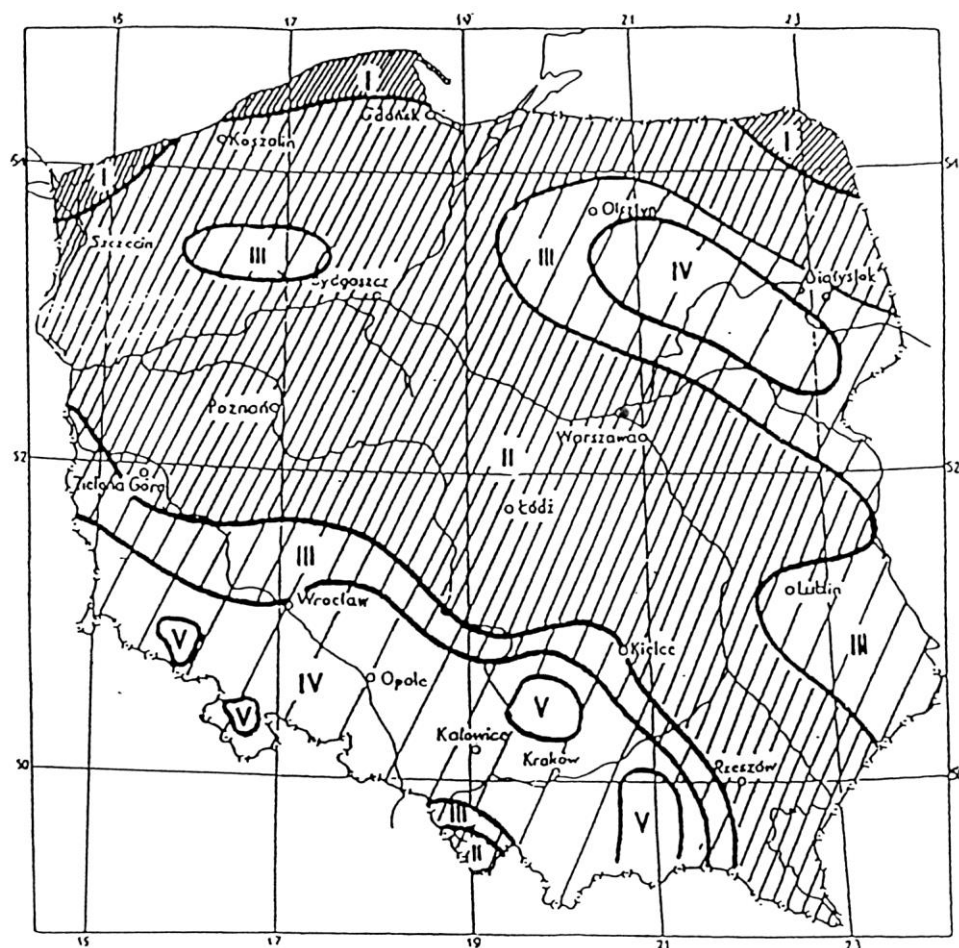
t.p.u.
t. SCE/sq.km

t.p.u.
t. SCE/sq.km

RYS. 6.1.

6.2.2. Energia wiatru

Polska na znacznej części swojego obszaru posiada niezłe warunki do wykorzystania energii wiatru do produkcji energii elektrycznej. Na załączonej mapie Polski – RYSUNEK 6.2. pokazano rejonizację stref uwzględniającą zasoby energii wiatru.



STREFY:

I – wybitnie korzystna, II – korzystna, III – dość korzystna, IV – niekorzystna, V – wybitnie niekorzystna,
VI – tereny wyłączone – wysokie partie gór

RYS. 6.2. MAPA REJONÓW POLSKI POD WZGLĘDEM ZASOBÓW ENERGII
WIATRU (WEDŁUG HALINY LORENC)

Na 2 mln paliwa umownego ocenia się potencjał energetyczny wiatru w Polsce. Na prawie 2/3 obszaru Polski można rozwijać energetykę wiatrową. Elektrownia wiatrowa może produkować energię przy wietrze stałym wiejącym z prędkością 5 m/s i większą. Najbardziej korzystne warunki do budowy.

Energetyka wiatrowa jest jedną z najszybciej rozwijających się sektorów energetyki niekonwencjonalnej na świecie. Polska jest przeciętnym krajem jeśli brać pod uwagę zasoby energetyczne wiatru. Tylko w niektórych regionach kraju średnia prędkość wiatru przekracza 4 m/s, co stanowi minimalną prędkość startową większości elektrowni. Są one jednak na tyle duże żeby w przypadku właściwej polityki Państwa stać się bardzo wydajnym źródłem energii elektrycznej.

Energia wiatru jest dziś powszechnie wykorzystywana także w gospodarstwach domowych, jak i na szeroką skalę w elektrowniach wiatrowych. Stosowanie tego typu rozwiązań nie jest bardzo kosztowne, ze względu na niezbyt skomplikowaną budowę urządzeń jak i nieskomplikowaną eksploatację.

Energię wiatru możemy wykorzystywać do budowy:

- małych instalacji o mocy od jednego do kilkuset kW, które mogą współpracować z bateriami akumulatorów i pompami ciepła,
- duże instalacje o mocy od 1-5 MW, które mogą współpracować z małymi elektrowniami wodnymi.

W celu zwiększenia uzyskiwanej mocy budowane są tzw. farmy wiatrowe – zespoły wielu ustawionych obok siebie elektrowni wiatrowych, które cieszą się dużym zainteresowaniem inwestorów.

Zalety elektrowni wiatrowych to:

- zaspokojenie rosnących potrzeb energetycznych ludności poprzez rozwój ekologicznie czystej energii,
- możliwość zasilania miejsc trudno dostępnych,
- wzrost udziału energii uzyskiwanej ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym,
- możliwość aktywizacji terenów słabo zaludnionych lub o ubogich glebach.

Wady elektrowni to:

wysokie koszty instalacji,

hałas,

zmiany w krajobrazie.,

negatywny wpływ na populację ptaków na danym terenie.

Jednakże obowiązujące obecnie zasady handlu energią elektryczną oraz przepisy prawne regulujące współpracę elektrowni ekologicznych z energetyką zawodową nie sprzyjają rozwojowi tej dziedziny gospodarki. Na układ współpracy między wytwórcami energii ekologicznej i energetyką zawodową niewątpliwie mają wpływ ceny energii elektrycznej.

Polska zajmuje miejsce w trzeciej dziesiątce w światowym rankingu państw korzystających z energii wiatru.

Współcześnie stosowane turbiny wiatrowe przekształcają wiejący wiatr na energię mechaniczną, która dalej zamieniana jest na elektryczną. Najczęściej obecnie spotykane w energetyce wiatraki mogą pracować przy prędkościach wiatru od 3 do 30 m/s. Przyjmuje się, że granica opłacalności jest średnioroczna prędkość wiatru 5 m/s (dla śmigłowej turbiny około 1 MW). Aby określić opłacalność inwestycji trzeba dysponować dużo dokładniejszymi danymi na temat wiatru w danej lokalizacji i innymi danymi ekonomicznymi.

W Polsce jest deficyt dogodnych miejsc dla stawiania farm wiatrowych także dlatego, że nie wszystkie lokalizacje gwarantują podłączenie do sieci energetycznej, co wyraźnie hamuje rozwój całego sektora.

Dostępne dla energetyki wiatrowej lokalizacje, które pozwalają uzyskać zadowalające inwestora wyniki ekonomiczne ściśle zależą od wietrzności na danym obszarze, kosztów połączenia czy kosztów dzierżawy.

Rozproszenie energetyki na większym obszarze zmniejsza jednostkowe koszty przyłączenia. Większy potencjalny obszar penetracji przez energetykę wiatrową, to z kolei relatywnie niższe ceny dzierżawy terenów pod turbiny wiatrowe.

Regulacje prawne budowy turbin wiatrowych znacznie ograniczają dostępność obszarów możliwych lokalizacji projektów. Dotyczy to w szczególności ograniczeń środowiskowych (powierzchniowe formy ochrony przyrody, normy w zakresie emisji hałasu).

Akceptacja społeczna dla energetyki wiatrowej może ulegać zmniejszeniu wraz ze wzrostem nasycenia turbinami poszczególnych obszarów kraju. To również wpłynie na ograniczenie potencjalnych obszarów energetyki wiatrowej.

Z bardzo uproszczonych wyliczeń wynika, że tylko około 30 % powierzchni kraju może być teoretycznie wykorzystane pod rozwój energetyki wiatrowej.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że dostępność terenów pod lokalizację turbin wiatrowych nie stanowi znaczącego ograniczenia rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce.

Jeżeli chodzi o farmy wiatrowe to budowa farmy wiatrowej wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w rozumieniu art. 46 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska. W zależności od całkowitej mocy farmy wiatrowej, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko („Rozporządzenie Wykonawcze do Prawa Ochrony Środowiska”), sporządzenie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko („Raport”) jest obligatoryjne albo obowiązek ten może być nałożony na Dewelopera postanowieniem burmistrza miasta.

Oddziaływanie turbin wiatrowych na poziom hałasu

- 1) Elektrownia wiatrowa, jak każde urządzenie techniczne, emituje dźwięk. Prawidłowo zlokalizowane elektrownie wiatrowe, dzięki zastosowaniu wielu rozwiązań służących ekranowaniu emisji dźwięku, nie są hałaśliwe;
- 2) Praca elektrowni wiatrowych posadowionych w odległości kilkuset metrów od domostw i zabudowań gospodarczych nie jest słyszalna z uwagi na to, że dźwięk emitowany przez obracające się śmigła jest pochłaniany przez otoczenie (szum wiatru w drzewach i roślinach, tzw. „hałas otoczenia”);
- 3) Uzyskanie zgody na realizację inwestycji wymaga przeprowadzenia szczegółowych badań w zakresie emisji hałasu;
- 4) Każdy realizowany projekt musi spełniać normy w zakresie dopuszczalnych poziomów emisji hałasu;
- 5) Średnio przyjąć można, że w odległości 350 m od pracującej turbiny odbieramy dźwięk o natężeniu 40 dB.

Oddziaływanie turbin na ptaki

- 1) Badania naukowe przeprowadzone na świecie wskazują, że wpływ elektrowni wiatrowych na ptaki zależy od zastosowanego typu urządzeń, ich wysokości, liczby, ustawienia względem siebie, ale w największym stopniu uzależniony jest od wyboru lokalizacji inwestycji;
- 2) Farmy wiatrowe stanowią przeszkodę na trasie przelotu ptaków, jednak jako obiekty o dużej wysokości, w dodatku poruszające się, są widoczne dla ptaków, które w większości przypadków z łatwością je omijają (dostosowując kurs przelotu lub jego pułap);
- 3) Kolizje ptaków z elektrowniami zdarzają się w sytuacji zlokalizowania elektrowni na trasie głównych przelotów ptaków lub w miejscu, gdzie znajdują się ważne dla nich żerowiska. Pewne zagrożenie występować może także w trakcie nocnych przelotów i w warunkach złej widoczności. Pamiętać należy jednak, że większość migracji ptaków odbywa się na wysokościach znacznie przekraczających 150 m, czyli zdecydowanie ponad pracującymi elektrowniami wiatrowymi;
- 4) Proces uzgadniania lokalizacji farm wiatrowych w Polsce wymaga sporządzenia raportu oddziaływania na potrzeby uzyskania decyzji środowiskowej (decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych)) niezbędnej do otrzymania pozwolenia na budowę.

Ocena wpływu energii wiatrowych na nietoperze

Po zebraniu możliwie dostępnych danych o walorach chiropterologicznych okolic planowanych lokalizacji farm elektrowni wiatrowych (dotyczy to przede wszystkim danych literaturowych, a także informacji będących w posiadaniu organów ochrony przyrody, jednostek naukowych oraz organizacji przyrodniczych zajmujących się badaniami i ochroną tej grupy

zwierząt), stwierdza się, czy na analizowanym terenie i jego najbliższym otoczeniu ni ma lub są miejsca występowania nietoperzy.

Analizę danych uzupełnić należy o wstępną oceną obszarów planowanych lokalizacji farm elektrowni wiatrowych w oparciu o zdjęcia satelitarne oraz wizję terenową.

Wpływ elektrowni wiatrowych na krajobraz

Elektrownie wiatrowe jako urządzenia wysokie (nawet do 150 m), o kolorze kontrastowym w stosunku do tła nieba oraz powierzchni ziemi z różnymi formami jej użytkowania, w dodatku poruszające się, wpływają na krajobraz. W zależności od ukształtowania terenu i sposobu jego zagospodarowania, a także typu i liczby posadowionych w jednym miejscu urządzeń, farmy wiatrowe mogą być widoczne nawet z dużych odległości.

Ocena wpływu projektowanych inwestycji na krajobraz jest jednak bardziej złożona niż samo stwierdzenie, że są one widoczne. Rozważany jest także wpływ na zmianę dotychczasowego charakteru otoczenia, który w dużej mierze jest sprawą subiektywnego postrzegania, zależny bowiem od osobistych upodobań i poglądów oceniającego.

Przez wiele osób turbiny postrzegane są jako nowoczesne, przyjazne środowisku instalacje, o prostym a jednocześnie wyrafinowanym kształcie.

Oceniając wpływ elektrowni wiatrowych na krajobraz pamiętać należy, że alternatywą dla energii odnawialnej jest energia z konwencjonalnych źródeł, których wpływ na krajobraz jest nieporównywalnie większy i bardziej szkodliwy.

Wpływ elektrowni wiatrowych na globalne ocieplenie

Produkcja energii z elektrowni wiatrowych stanowi czyste, tzw. „zero-emisyjne” źródło generacji energii. Oznacza to, że przy produkcji energii elektrycznej przez turbiny wiatrowe do atmosfery nie są emitowane gazy cieplarniane, które generowane są podczas spalania paliw kopalnych w konwencjonalnych źródłach generacji (elektrowniach i elektrociepłowniach). W polskim systemie elektroenergetycznym produkcja 1 MWh energii w oparciu o węgiel kamienny powoduje emisję 0,9 t CO₂, zaś w oparciu o węgiel brunatny 1,05 t CO₂. Zastępowanie źródeł konwencjonalnych przez źródła energii odnawialnej pozwala więc na uniknięcie emisji dużej ilości dwutlenku węgla do atmosfery.

Społeczny wymiar rozwoju energetyki wiatrowej

Rozwój energetyki wiatrowej przyczynia się do tworzenia miejsc pracy w wielu sektorach, w szczególności w firmach zajmujących się:

- produkcją elektrowni wiatrowych, podzespołów i komponentów (konstrukcje wież, gondoli oraz piast wirników, generatory, transformatory, układy regulacji, przekładnie, wały, sprzęgła, hamulce, łożyska, systemy hydrauliczne i pneumatyczne, łopaty (śmigła), układy automatyki i sterowania),

- developingiem projektów oraz inwestowaniem w energetykę wiatrową,
- świadczeniem usług dla sektora, tj. firmach projektowych (budowlanych, geodezyjnych, energetycznych, kartograficznych, geologicznych), wykonujących ekspertyzy (środowiskowe i energetyczne), firmach budowlanych, zajmujących się podwykonawstwem prac energetycznych, transportowych, zaopatrzeniowych, firmach wykonujących systemy telekomunikacyjne i informatyczne, a także zajmujących się administracją, ubezpieczeniami, usługami finansowymi, doradztwem podatkowym, ect.

Energetyka wiatrowa pozwala na osiągnięcie wielu korzyści ekologicznych, gospodarczych i społecznych.

Szczegółową lokalizację planowanych siłowni wiatrowych należy poprzedzić co najmniej rocznymi przedinwestycyjnymi badaniami ornitologicznymi.

Farmy wiatrowe powinny być lokalizowane w zgodzie z przepisami prawa powszechnie obowiązującego i przepisami lokalnymi, które wykluczają ich zakładanie w miejscach atrakcyjnych przyrodniczo, szczególnie na trasach przelotów wędrowników i miejscach lęgowych oraz żerowiskach ptactwa, w bliskim sąsiedztwie kompleksów leśnych, akwenów wodnych, oraz cennych zbiorowisk roślinnych.

Obserwowany rozwój energetyki wiatrowej przyczynia się do sukcesywnego obniżania kosztów produkcji turbin wiatru, a tym samym wzrostu opłacalności ich stosowania.

Wprawdzie turbiny wiatrowe produkowane są w Nowo-Sądeckich Zakładach Maszyn Górniczych NOWOMAG S.A., to jednak przed podjęciem decyzji o budowie elektrowni wiatrowej niezbędne jest uruchomienie badań, które ocenią lokalne warunki i efektywność ekonomiczną takiego zamierzenia.

Na podstawie wieloletnich obserwacji średnia prędkość wiatru w rejonie Nowego Dworu Mazowieckiego nie przekracza 3 m/s.

W tej sytuacji na razie można liczyć na podjęcie przez pojedynczych inwestorów wykorzystanie energii wiatrowej w lokalnych instalacjach ale również uruchomienie profesjonalnych obserwacji prędkości wiatru w wyznaczonych rejonach. Ważnym przyczynkiem do dalszych działań mogą być doświadczenia z uruchomionych już elektrowni wiatrowych.

6.2.3. Energia słoneczna

W Polsce, położonej w strefie klimatu umiarkowanego między 49 a 54,5° szerokości geograficznej, na m² powierzchni dociera średnio około 1000 kWh energii promieniowania słonecznego całkowitego (suma promieniowania bezpośredniego i rozproszonego). Miasto Nowy Dwór Mazowiecki jest

położone na obszarze, gdzie można się spodziewać uzyskania mocy 1,05 – 1,1 MW/m²/rok [21].

Energia słoneczna wykorzystywana jest poprzez zamianę w energię elektryczną w ogniwach fotowoltaicznych oraz do podgrzewania wody w kolektorach słonecznych. Z uwagi na znaczny poziom zachmurzenia oraz zanieczyszczenia atmosfery pyłami jak też wysokie koszty ogniw fotowoltaicznych nie należy się liczyć z możliwością wykorzystania energii słonecznej w skali znaczącej dla systemu energetycznego, przynajmniej w najbliższych dwóch dziesięcioleciach.

Powinno się natomiast popierać i inspirować działania pojedynczych inwestorów (podobnie zresztą jak przy wykorzystaniu energii wiatrowej) zmierzające do instalowania kolektorów bądź baterii fotowoltanicznych.

Gdybyśmy potrafili przetworzyć całą energię słoneczną docierającą na Ziemię w czasie 40 minut pokryłaby ona całoroczne zapotrzebowanie ludzkości. Póki co możemy wybrać jedną z wielu technologii.

Zamiana energii promieniowania słonecznego na inną formę energii nazywa się konwersją fototermiczną. Wykorzystują ją specjalnie skonstruowane urządzenia. Aktywne systemy przygotowania ciepłej wody użytkowej budowane są w różnej skali. Mają swoje zastosowanie w domkach jednorodzinnych – kolektory o powierzchni kilku m², jak i duże instalacje – kolektory powyżej 500 m², dostarczające ciepłą wodę do budynków mieszkalnych wielorodzinnych, dzielnic czy całych miasteczek.

System CRS (Central Receiver System) to system, który polega na odbiciu promieni słonecznych z dużego obszaru i skierowaniu ich w jeden centralnie umieszczonych punkt, gdzie można osiągnąć bardzo wysoką temperaturę. Na tej samej zasadzie działają piece słoneczne.

W systemie DSS (Distributed Solar System) promienie są kierowane (najczęściej za pomocą kolektorów parabolicznych) na rurę, w której płynie czynnik (najczęściej olej o małej lepkości i dużej pojemności cieplnej). Czynnik przepływając przez wiele kolektorów osiąga dość wysoką, choć dużo niższą (poniżej 400° C) niż w systemach CRS, temperaturę.

Wieża słoneczna to bardzo wysoki komin (np. 1000 m) otoczony przezroczystym pokryciem, pod którym powietrze ogrzewa się (zmniejszając równocześnie swoją gęstość) i pod wpływem siły wyporu dąży do wydostania się przez komin, w której instaluje się turbinę wiatrową połączoną z generatorem.

Graniczna moc energii słonecznej, jaką można uzyskać bezpośrednio z 1 m², jest tzw. stała słoneczna, która wynosi średnio 1367 W/m² i jest mocą promieniowania słonecznego docierającą do zewnętrznej warstwy atmosfery. Część tej energii jest odbijana lub pochłaniana przez atmosferę. Efektywnie wykorzystać przy powierzchni ziemi możemy do 1000 W/m².

W polskich warunkach kolektory słoneczne najlepiej sprawdzają się latem. Jesienią i zimą kiedy słońca jest niewiele, u niektórych osób, którzy

zainwestowali w energię słoneczną pojawiają się problemy z ciepłą wodą. Trzeba też czekać co najmniej 8 lat na zwrot inwestycji.

6.2.4. Energia biomasy

Biomasa stanowi największe źródło energii odnawialnych; szacuje się, że z 1 ha użytków rolnych można zebrać 10 – 20 ton biomasy, co stanowi równowartość 5 – 10 ton węgla/ha/rok. Rocznie rolnictwo i leśnictwo zbiera w Polsce biomasę równoważną 150 mln ton węgla. Produkcję słomy i siana w Polsce szacuje się na około 43 mln ton, co odpowiada 20 mln. ton węgla.

Ze zbioru słomy z 2 ha uzyskuje się ciepło do ogrzania domu mieszkalnego o powierzchni 70 m². W Polsce co roku „marnuje się” na polach 8-12 mln ton słomy. Można ją zużyć np. w małych kotłowniach, tak jak czyni się to już powszechnie w Danii.

W Polsce nadmiar słomy roślin nie jest wykorzystywany gospodarczo, spalany jest na polach albo tam zalega, wydzielając metan. W Polsce są już produkowane piece na paliwa niskokaloryczne. Spalają one każdą postać biomasy odpadowej, jak trociny, korę, odpady drewna, słomę itp.

Znaczące, choć trudne do oszacowania zasoby energetyczne kryją się w odpadach drzewnych w leśnictwie i z przemysłu drzewnego. Również mogłyby być wykorzystywane, coraz bardziej popularne, plantacje energetyczne. Lasy iglaste produkują około 4,5 ton suchej masy na hektar rocznie, a plantacje energetyczne specjalnych gatunków wierzb czy topoli odpowiednio 12 – 18 ton/ha/rok. Na Zachodzie są już wprowadzane plantacje trzciny chińskiej, z których uzyskuje się rocznie 30 – 40 ton/ha. Szacuje się, że plantacje energetyczne w Polsce mogą dostarczyć równowartość 1 – 5 Mtpu.

Wprawdzie plantacje energetyczne nie mogą być zakładane na terenie miasta, to jednak we współpracy z sąsiednimi gminami ten kierunek pozyskiwania energii byłby możliwy do podjęcia.

W niektórych krajach powszechnie wykorzystuje się biogaz, czyli gaz biologiczny uzyskiwany ze ścieków miejskich lub odbiornika. Najbardziej zaawansowane są u nas przedsięwzięcia mające na celu odzyskanie ciepła z wysypisk komunalnych oraz z oczyszczalni ścieków. Przy oczyszczalniach ścieków w 1996 roku funkcjonowało w Polsce 12 elektrowni biogazowych. Stanowią one nowy „element” w polskiej elektroenergetyce. Są niewielkie, wytwarzają energię na lokalne potrzeby, a nadwyżkę przekazują do sieci.

Największa z elektrowni biogazowych ulokowana jest w Koszarzynie, przy ujściu Nysy Łużyckiej do Odry. Dostarcza ona aż 76 % energii elektrycznej wytwarzanej przez elektrownie biogazowe. Sądzić należy, iż liczba elektrowni biogazowych będzie wzrastać, jako że plany budowy tego wybitnie ekologicznego sposobu uzyskiwania energii ma kilka dużych i średnich miast przy swoich nowo zbudowanych bądź zmodernizowanych oczyszczalniach.

6.2.5. Zarys polityki rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE)

Okolo roku 2060 większość produkowanej energii będzie pochodzić z niekonwencjonalnych źródeł które w procesie jej produkcji wykorzystują: promieniowanie słoneczne, biomasę, energię geotermalną, energię kinetyczną zgromadzoną w sile wiatru oraz w wodzie.

23 stycznia 2008 roku powstał unijny projekt nowej ramowej dyrektywy dotyczącej promocji wykorzystania OZE. Mówi się między innymi o Tm, iż w Polsce do roku 2020 docelowa ilość energii pochodząca z OZE musi wynosić 15 %. Dla porównania: wytyczne dla Szwecji zostały określone na poziomie 49 %, dla Łotwy na poziomie 42 %, Finlandii 38 %. Jeżeli Polska nie wypełni zobowiązań, będzie musiała kupować „zielone certyfikaty” od krajów, które mają nadwyżki produkcji.

W Polsce „zielona energia” produkowana jest z wody – są to głównie małe elektrownie wodne, z biomasy stałej oraz wiatru i słońca. Udział energii odnawialnej w całkowitej energii sprzedanej odbiorcom końcowym, w roku 2006 wyniósł około 3,8 %. Polska posiada jednak duży potencjał do produkcji energii odnawialnej głównie z biomasy stałej i biogazu oraz wiatru.

Pomimo konieczności spełnienia wymaganych limitów produkcji, rozwój energetyki odnawialnej w Polsce jest ciągle utrudniony. Brakuje norm prawnych określających w jednoznaczny sposób politykę w zakresie OZE.

Inwestycje związane z OZE mają najczęściej długi okres zwrotu i potrzebują stałych unormowań prawnych. Niejasne przepisy skarbowe oraz brak spójnych interpretacji prawnych dotyczących przepisów podatkowych od nieruchomości stanowią duże utrudnienie dla inwestorów. Utrudniony jest dostęp do informacji na temat samych procedur i kosztów postępowania inwestycyjnego, istotnych w początkowej fazie podejmowania decyzji o rozpoczęciu działalności.

Brak dostatecznej liczby programów nauczania uwzględniających w swym zakresie OZE – zarówno w szkolnictwie jak również szkoleń dla inżynierów, projektantów, bankowców czy decydentów.

Polska ma do dyspozycji 880 mln euro z funduszy unijnych. Nie brakuje też inwestorów z kraju i zagranicy, gdyż jak wskazują długoterminowe prognozy wzrostu cen energii, taka inwestycja może przynieść ogromne dochody, mimo początkowych wysokich nakładów. Plany wkroczenia do polski z projektami rozwoju naszego potencjału wytwórczego OZE zapowiedziały między innymi zachodnie fundusze inwestycyjne. Cele postawione nam przez Unię wydają się więc realne do spełnienia – przynajmniej jeśli chodzi o ich finansowe aspekty, tym bardziej, że inwestowanie w odnawialne źródła energii jest atrakcyjną alternatywą dla gry na giełdzie czy korzystania z funduszy inwestycyjnych. Strategia Polskiej Grupy Energetycznej przewiduje, że dla każdego roku produkcja „energii zielonej” będzie zwiększona o 4-6 terawatogodzin.

Mazowsze jako jedyny polski region otrzymało grant z Unii Europejskiej w 2008 roku w wysokości 250 tys. euro a realizację działań z programu „Inteligentna Energia dla Europy”. W dniu 26marca 2009 r. została zawiązana spółka Mazowiecka Agencja Energetyczna Sp. z o.o. Jej głównym udziałowcem jest Samorząd Województwa Mazowieckiego, który zaangażował kapitał w wysokości 1,5 mln zł (150 ze 185 udziałów – 81 %). Przewidywany jest znaczny (do 50 % udziałów) udział gmin i miast (obecnie 18 gmin) oraz podmiotów ze sfery nauki (obecnie 1 jednostka badawczo-rozwojowa) i biznesu (obecnie 14 podmiotów), a także organizacji pozarządowych (obecnie 3 podmioty). Tym samym Samorząd Województwa Mazowieckiego zakończył etap tworzenia Mazowieckiej Agencji Energetycznej, co stanowi kolejny krok na rzecz rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Podstawowym celem działalności Mazowieckiej Agencji Energetycznej (MAE) jest wspieranie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz wspieranie wdrażania rozwiązań racjonalizujących użytkowanie energii na Mazowszu. Agencja przez pierwsze trzy lata swojej działalności (2009-2011) otrzymała dofinansowanie z EU.

Już we wrześniu 2007 r. z inicjatywy Marszałka Adama Struzika Samorząd Województwa mazowieckiego założył do Komisji Europejskiej wniosek o grant na realizację działań z programu „Inteligentna Energia dla Europy” realizowanego w ramach Programu Ramowego na rzecz Konkurencyjności i Innowacji (2007-2013). Podobne wnioski o grant złożyło 65 regionów europejskich, w tym 4 z Polski. Tylko 12 regionów uzyskało dofinansowanie, z czego z Polski – jedynie Mazowsze. Na realizację tego projektu Samorząd Województwa Mazowieckiego otrzymał dofinansowanie w wysokości 250 tys. euro.

Główne działania Agencji są skupione wokół 7 priorytetowych potrzeb regionu w dziedzinie zrównoważonej energii:

- wkład w realizację celów krajowych i regionalnych w zakresie odnawialnych źródeł energii oraz sprawności energetycznej,
- zrównoważone korzystanie z regionalnych zasobów energii – planowanie i programowanie rozwoju lokalnego,
- kwestie energetyczne na terenach wiejskich – rolnictwo jako dostawca i jako końcowy użytkownik energii,
- trudne zadania energetyczne w rozwijającym się obszarze metropolitalnym wokół miasta stołecznego Warszawa,
- specyficzne problemy energetyczne w powiatowych miastach w regionie,
- promowanie regionu wśród podmiotów inwestujących w energię odnawialną,
- monitorowanie działań związanych ze zrównoważoną energią w regionie.

Potencjał Agencji będzie budowany na zasadzie międzynarodowej wymiany informacji, dobrych praktyk i szkoleń oraz współpracy sieciowej z innymi europejskimi agencjami energetycznymi (w Polsce i za granicą).

Działania Agencji mają doprowadzić do opracowania kompleksowej regionalnej polityki energetycznej, koordynacji działań energetycznych w regionie oraz wzrostu zaangażowania lokalnych uczestników (gmin, gospodarstw domowych, gospodarstw rolnych, przedsiębiorców) w realizację regionalnej polityki energetycznej. Agencja będzie odpowiedzialna za realizację i monitorowanie regionalnej polityki energetycznej.

Specjalny pakiet roboczy, którego celem jest koordynowanie celów władz regionalnych i gminnych oraz zrównoważone wykorzystanie regionalnych zasobów odnawialnych, będzie poświęcony kwestii planowania energetycznego w gminach. Jednym z zadań Agencji będzie także monitorowanie rozwoju lokalnego rynku odnawialnych źródeł energii i racjonalizacji użytkowania energii oraz zbieranie jednolitych i reprezentatywnych danych na tematy związane z odnawialnymi źródłami energii i sprawnością energetyczną w regionie.

W celu skuteczniejszego ekonomicznie i zgodnego z ekologią zaspokojenia potrzeb energetycznych Mazowsza, region potrzebuje niezbędnych działań poprawiających efektywność energetyczną i wspierających wykorzystanie lokalnych zasobów energetycznych z wykorzystaniem nowoczesnych technologii. W Regionalnym Programie Operacyjnym Mazowsza na lata 2007-2013 w ramach działania 4.3 'Ochrona powietrza, energetyka' zarezerwowano prawie 50 mln euro ze środków unijnych na projekty energetyczne. W związku z tym przewiduje się intensywny rozwój rynku energii, do czego niezbędne będzie merytoryczne wsparcie realizacji tych zadań ze strony MAE.

Aktywna promocja wykorzystania lokalnych odnawialnych źródeł energii to jedno z zadań jakim zajmie się Mazowiecka Agencja Energetyczna. Rezultaty projektu obejmą między innymi zestaw katalogów, wytycznych i materiałów promocyjnych adresowanych do różnych grup docelowych. W czasie realizacji projektu planowany jest intensywny program szkoleń, warsztatów i seminariów dla zainteresowanych podmiotów.

Działania Samorządu Województwa Mazowieckiego i Mazowieckiej Agencji Energetycznej na rzecz rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii mają doprowadzić do poprawy regionalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz zwiększenia świadomości energetycznej wśród lokalnych władz, gospodarstw domowych i przedsiębiorców.

Podczas szczytu UE w Brukseli przywódcy państw członkowskich przyjęli zobowiązanie, że do 2020 roku – 20 % energii produkowanej w UE będzie pochodzić ze źródeł energii odnawialnej. Ustalono, że dla poszczególnych krajów cel będzie zróżnicowany w zależności od sytuacji wyjściowej i potencjału w zakresie produkcji energii ze źródeł odnawialnych, jak również obecnego poziomu jej wykorzystania i struktury zużycia paliw w energetyce.

Polska, podobnie jak inne państwa Wspólnoty stoi obecnie przed ważnym zadaniem wyznaczenia krajowego celu na rok 2020.

Celem nadrzędnym jako zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju do 7,5 % w 2010 roku i do 14 % w 2020 roku w strukturze zużycia nośników pierwotnych.

Scenariusz rozwoju opracowany został przy uwzględnieniu krajowych uwarunkowań technicznych i geograficznych oraz założeniu, iż bariery występujące obecnie i mogące ujawnić się w przyszłości, a wynikające ze złych regulacji prawnych będą sukcesywnie eliminowane.

W „Programie Ochrony Środowiska dla miasta Nowy Dwór Mazowiecki na lata 2007-2014” zapisano:

- wykorzystanie energii odnawialnej do 7,5 % ogółu energii zużywanej,
- cel główny: zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii,
- zadanie priorytetowe: wdrażanie „Programu możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla woj. Mazowieckiego”.

7. WSPÓŁPRACA Z SĄSIEDNIMI GMINAMI

Z miastem Nowy Dwór Mazowiecki graniczą następujące, gminne jednostki administracyjne:

- od zachodu – gmina Zakroczym
- od północy – gmina Pomiechówek
- od wschodu – gmina Wieliszew i gmina Jabłonna
- od południa – gmina Czosnów.

Problemy zasilania w energię elektryczną są rozwiązywane poprzez zaopatrzenie wszystkich gmin realizowane przez przedsiębiorstwo energetyczne jakim jest Zakład Energetyczny Warszawa-Teren S.A. z siedzibą w Warszawie.

Elementem współpracy z gminą Pomiechówek, zresztą rozpoczętej już wcześniej, powinno być na zasadzie porozumienia międzygminnego, doprowadzenie gazu ziemnego w tym, do Modlina.

Umożliwiłoby to wykorzystanie gazu nie tylko do celów komunalno-bytowych (przygotowanie posiłków i ciepłej wody użytkowej) ale również do celów grzewczych.

Dystrybucją gazu zajmuje się Dalkia w mieście, a w Modlinie rozpoczyna Gazownia Firma Ltd.

Nie wchodzi w grę wykorzystanie przez ościennie gminy scentralizowanego systemu ciepłego działającego w południowej części miasta Nowy Dwór Mazowiecki z uwagi na to, że tereny od strony południowej przylegające do miasta są terenami słabo zurbanizowanymi.

Rozproszona zabudowa o niskiej intensywności i znacznej odległości od źródła ciepła nie stwarzają obecnie ani na przyszłość przesłanek, zarówno technicznych jak i ekonomicznych, do zaopatrywania odbiorców sąsiadujących gmin w energię ciepłą z miejskiej sieci ciepłej. Natomiast należałoby podjąć wspólne działania organizacyjne, projektowe i badawcze wszystkich samorządów, zmierzające do pozyskania energii geotermalnej do celów grzewczych.

Również celowe byłyby wspólne działania w zakresie prób wykorzystania energii wiatru poprzez urządzanie poletek doświadczalnych oraz energii biomasy na zakładanych plantacjach energetycznych wierzby, topoli czy trzciny chińskiej.

8. USTALENIA

Ocenę istniejącego stanu i prognozowania zaopatrzenia miasta w poszczególne media energetyczne, tj. ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe jak też możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii przedstawiono w Rozdziałach 5 i 6.

Formułując ustalenia trzeba mieć świadomość, że zarówno „Prawo Energetyczne” jak i tendencje rozwoju kraju oparte na gospodarce rynkowej, a więc konkurencji cen i jakości usług, obejmują również nie istniejący jeszcze mediów energetycznych.

Pomiędzy systemami ciepłowniczym, gazowniczym i może w mniejszym stopniu elektroenergetycznym, będzie nasilać się gra rynkowa w celu pozyskiwania nowych odbiorców. W tej sytuacji należy sądzić, że miasto w swej działalności dotyczącej planowania i stanowienia prawa miejscowego kierunkowo nie tylko nie będzie mogło ograniczać konkurencyjności poszczególnych mediów energetycznych między sobą, ale wręcz tworzyć warunki działania zdrowej konkurencji.

Na sytuację w zakresie aktualnego zaopatrzenia miasta w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe rzutują:

- monopolistyczna (z wyjątkiem ciepłownictwa) pozycja przedsiębiorstw energetycznych na lokalnym rynku,
- uwarunkowania prawne dotyczące funkcjonowania energetyki w kraju wynikające z założeń polityki energetycznej Polski oraz ustawy o Prawie energetycznym,
- zakładane działania restrukturyzacyjne sektora energetycznego wraz z jego prywatyzacją.

W związku z tym, przynajmniej na razie, wpływ władz samorządowych na politykę energetyczną miasta jest, ogólnie formułując, ograniczony do udziału w określeniu planu zaopatrzenia miasta w media energetyczne.

W późniejszym okresie przedsiębiorstwa energetyczne zostaną sprywatyzowane, ceny nośników energii wprowadzone regulowane przez Urząd Regulacji Energetyki staną się „towarem” a konkurencyjność systemów energetycznych będzie regulowana na zasadach określonych w planach zaopatrzenia.

Za podstawowe cele strategiczne niniejszych ZAŁOŻEŃ mające służyć racjonalizacji użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych uznaje się:

- dążenie do minimalizacji cen czynników energetycznych w warunkach samofinansowania się sektora paliwowo-energetycznego;
- ograniczenie szkodliwych dla środowiska naturalnego miasta skutków stosowania paliw;
- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego miasta oraz pewności zasilania odbiorców poszczególnych mediów;
- egzekwowanie od przedsiębiorstw energetycznych zajmujących się przesyłaniem i dystrybucją paliw gazowych, energii elektrycznej i ciepła na obszarze miasta Nowy Dwór Mazowiecki opracowania planów rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na odpowiednie media.

Plany te powinny obejmować w szczególności:

- przewidywany zakres dostarczania ciepła, paliw gazowych lub energii elektrycznej z uwzględnieniem dotychczas obsługiwanych i obszarów rozwojowych;
- przedsięwzięcia w zakresie modernizacji, rozbudowy albo budowy sieci oraz ewentualnych nowych źródeł ciepła, paliw gazowych, oleju opałowego lub energii elektrycznej, w tym również źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych z zastrzeżeniem, że budowa nowych źródeł ciepła nie powinna zwiększać zużycia paliw stałych osiągniętego w latach 2001 – 2002;
- przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie paliw i energii u odbiorców w zakresie stanowiącym uzasadnioną ekonomicznie alternatywę dla rozbudowy nowych źródeł i sieci energetycznych;
- przewidywane sposoby finansowania inwestycji;
- przewidywane przychody niezbędne do realizacji planów, w tym kształtowanie się poziomu kosztów i cen gwarantujących te przychody;
- harmonogram realizacji zadań.

Uwzględniając powyższe uwarunkowania oraz generalne, strategiczne cele ustala się:

- promowanie dalszej sukcesywnej termorenowacji budynków zarówno mieszkalnych i usługowych jak też przemysłowych;

- we współpracy z sąsiednimi gminami, na zasadzie porozumień międzygminnych, podjęcie działań organizacyjnych, projektowych i badawczych zmierzających do:
 - sukcesywnej rozbudowy sieci gazu ziemnego do Modlina,
 - udokumentowania możliwości i celowości pozyskiwania źródeł energii odnawialnych - geotermalnej, wiatru i biomasy.
- promowanie przedsięwzięć polegających na likwidacji małych lokalnych kotłowni węglowych i przechodzeniu na zasilanie odbiorców z miejskiej sieci ciepłej czy gazowej lub poprzez wprowadzanie innych paliw ekologicznych;
- rozbudowę Ciepłowni Centralnej o nowe źródła ciepła stosownie do narastających potrzeb bądź ograniczając tę rozbudowę na rzecz indywidualnych bądź grupowych (rejonowych) kotłowni np. gazowych;
- pozyskiwanie nowych odbiorców ciepła z miejskiej sieci ciepłej poprzez współfinansowanie inwestycji w zakresie sieci i przyłączy;
- prowadzenie proekologicznej i energooszczędnej polityki budowlanej poprzez decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu stanowiących stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie powszechnym i przemyśle;

LITERATURA

1. Ustawa z dnia 2 lipca 1998 r. o zmianie ustawy Prawo energetyczne.
2. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 poz. 717 zpz).
3. „Założenia polityki energetycznej Polski do 2020 roku” (Rząd RP, 22.02.2000).
4. „Prawo energetyczne z komentarzem” H. Palarz (ODiDK Sp. z o.o., Gdańsk, 1999).
5. „Prawo energetyczne – komentarz”, J. Baehr, E. Stawicki, J. Antczak (Wyd. Ernst & Young S.A. i D. Jadczak i Wspólnicy S.K., Poznań 2001).
6. „Plan strategiczny rozwoju miasta Nowy Dwór Mazowiecki”
„Raport o stanie miasta”
„Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego ... do roku 2015”
(Res Consulting, Jacek Dębczyński – Belsk Dury), przyjęty przez Radę Miejską w Nowym Dworze Mazowieckim we wrześniu 2001 r.
7. „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Nowy Dwór Mazowiecki” (Pracownia ART.-ARCH., s.c. A. Chylak & K. Gruszecka – Warszawa) przyjęte przez Radę Miejską w Nowym Dworze Mazowieckim Uchwałą Nr XIV/193/2000 z dnia 24.02.2000 r.
8. „Stan Środowiska w Województwie Mazowieckim” (w 2000 roku), Wojewódzkiego Inspektoratu Środowiska w Warszawie (Wyd. Inspekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2001).
9. „Sprawozdanie Zarządu z działalności w roku 2000” (Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o., Nowy Dwór Mazowiecki, marzec 2001).
10. „Analiza rozwoju systemu ciepłowniczego miasta Nowy Dwór Mazowiecki” (INSTAL AMC ENGINEERING, Warszawa, maj 1993).
11. „Koncepcja programowa gazyfikacji gminy Zakroczym, Nowy Dwór Mazowiecki i Pomiechówek” (GAZPROJEKT s.c. Warszawa i Wykonawstwo Sieci i Instalacji gazowych inż. Bronisław Wielgoński, Warszawa, styczeń 1996).
12. „Atlas zasobów energii geotermalnej na Niżu Polskim” Komitet Badań Naukowych i Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie, pod red. W. Góreckiego (Wyd. Towarzystwo Geosynoptyka GEOS, Kraków 1995).
13. „Atlas Klimatyczny Polski. Część tabelaryczna. Z1. Wiatr”. Państwowy Inst. Hydrol. Meteorolog. (Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa 1971).
14. „Planowanie Gospodarki Zaopatrzenia Gmin w Ciepło”. T. Rossian (Izba Gospodarcza „Ciepłownictwo Polskie”, Warszawa 1999).
15. „Wytyczne ustalania zużycia energii elektrycznej i zapotrzebowania mocy przez miejskich odbiorców bytowo-komunalnych do roku 2020” (Energoprojekt – Poznań, Poznań 1988).

16. Materiały Konferencyjne z Ogólnopolskiego Forum „Mała energetyka – 97” (Zakopane, wrzesień 1997).
17. Materiały z Konferencji Naukowej „Rola Odnawialnych Źródeł Energii w Strategii Zrównoważonego Rozwoju Kraju” (Uniwersytet Łódzki, Łódź, wrzesień 2000).
18. Materiały Międzynarodowego Seminarium „Odnawialne Źródła Energii w Strategii Rozwoju Zrównoważonego”, „Energia Geotermalna w Polsce”, R. Sobański, W. Nowak, IBMER Warszawa 1998.
19. Energia geotermalna wielką szansą Podhala. Problemy, 8(457), J. Sokołowski, 1984.
20. „Geosynoptyczny Atlas Polski”. J. Sokołowski (PAN, CPPGSMiE, Kraków 1992).
21. „Energia odnawialna – Polska 2001, Zasoby i wykorzystanie”, Oprac. E. Tokarska, E. Kościelska-Chmurko (Wyd. GEA, Warszawa 2001).
22. „Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Nowy Dwór Mazowiecki” (PZMiO „TEREN” Sp. z o.o. Łódź).
23. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA NOWY DWÓR MAZOWIECKI NA LATA 2007-2014 (09.2007 r.) [23]
24. PLAN ROZWOJU LOKALNEGO MIASTA NOWY DWÓR MAZOWIECKI NA LATA 2008-2015 Z ROZSZERZONĄ PROGNOZĄ DO ROKU 2020 (01.2008 r.)
25. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO SKUTKÓW REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA NOWY DWÓR MAZOWIECKI NA LATA 2007-2014 (01.2009 r.)