

3. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.

3.1. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie nośników energii.	2
3.2. Określenie potencjału możliwych działań w zakresie poszanowania energii.	4
3.3. Możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii.	11

3.1. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie nośników energii.

Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie nośników energii na obszarze Gminy mają szczególnie na celu:

1. Dążenie do jak najmniejszych opłat dla odbiorców energii (przy spełnieniu warunku samofinansowania się sektora paliwowo - energetycznego).
2. Minimalizację szkodliwych dla środowiska skutków funkcjonowania sektora paliwowo - energetycznego na obszarze gminy.
3. Zapewnienie bezpieczeństwa i pewności zasilania w zakresie dostaw ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.

Założone cele można osiągnąć podejmując m.in. następujące działania:

w sferze źródeł ciepła:

- ⇒ odtworzenie i modernizację źródeł ciepła polegającą na wprowadzeniu skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła oraz obniżenie wskaźników zanieczyszczeń;
- ⇒ promowanie przedsięwzięć polegających na likwidacji małych lokalnych kotłowni węglowych i przechodzeniu na zasilanie odbiorców z sieci ciepłowniczej, gazowej lub instalacji źródeł kompaktowych, wytwarzających ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu i zasilanych paliwem ekologicznym;
- ⇒ podejmowanie przedsięwzięć związanych z utylizacją i bezpiecznym składowaniem odpadów komunalnych (selekcja odpadów, kompostowanie oraz spalarnie wyselekcjonowanych odpadów, spalanie gazu wysypiskowego z ekonomicznie uzasadnionym wykorzystaniem energii);
- ⇒ popieranie przedsięwzięć prowadzących do utylizacji odpadów przemysłowych, wykorzystywanie energii odpadowej oraz skojarzonego wytwarzania energii;
- ⇒ wykonanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł odnawialnych (energii wiatru, geotermalnej, słonecznej, ze spalania biomasy) na potrzeby gminy.

w sferze dystrybucji ciepła:

- ⇒ pozyskiwanie nowych odbiorców ciepła do zasilania z sieci ciepłowniczych poprzez współfinansowanie inwestycji w zakresie przyłączy i stacji ciepłowniczych;
- ⇒ stopniowa wymiana odcinków sieci ciepłowniczych na systemy rurociągów preizolowanych;
- ⇒ stopniowe zastępowanie istniejących węzłów nowoczesnymi węzłami wymiennikowymi wyposażonymi w regulację pogodową i urządzenia do pomiaru ilości ciepła;
- ⇒ wprowadzenie systemu regulacji dostawy ciepła opartej na komputerowo wyselekcjonowanych informacjach zbieranych w niewrażliwych punktach sieci ciepłowniczych;

w sferze użytkowania ciepła:

- ⇒ promowanie przedsięwzięć związanych ze zwiększeniem efektywności wykorzystania energii cieplnej (termorenowacja i termomodernizacja oraz wyposażanie w elementy pomiarowe i regulacyjne; wykorzystywanie ciepła odpadowego);

- ⇒ dla nowoprojektowanych obiektów wydawanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu uwzględniających proekologiczną i energooszczędną politykę gminy (np. wykorzystywanie źródeł energii przyjaznych ekologicznie, stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie i przemyśle, uzasadniony wysoki stopień wykorzystywania energii odpadowej, wytwarzanie energii w skojarzeniu itp.);
- ⇒ popieranie i promowanie indywidualnych działań właścicieli lokali, polegających na przechodzeniu (w użytkowaniu na cele grzewcze i sanitarne) na ekologicznie czystsze rodzaje paliwa, energię elektryczną, energii ze źródeł odnawialnych lub tp.);
- ⇒ stosowanie przy zakupach energii cieplnej i elektrycznej na potrzeby komunalne preferencji dla producentów wytwarzających energię w skojarzeniu;

w sferze użytkowania energii elektrycznej:

- ⇒ stopniowe przechodzenie na stosowanie energooszczędnych źródeł światła w obiektach użyteczności publicznej oraz do oświetlenia ulic, placów itp. Wg danych uzyskanych od Zarządów Miast, które przeprowadziły kompleksową modernizację oświetlenia ulic, działania takie mogą przynieść korzyści:
 - obniżenie energochłonności oświetlenia ulicznego do około 40% stanu z przed modernizacji, a co za tym idzie obniżenie kosztów eksploatacji w/w oświetlenia ulicznego;
- ⇒ przeprowadzanie regularnych prac konserwacyjno - naprawczych;

- ⇒ dbałość kadr technicznych zakładów przemysłowych, aby napędy elektryczne nie były przewymiarowane i pracowały z optymalną sprawnością;
- ⇒ przesuwanie, w miarę możliwości, okresów pracy większych odbiorników energii elektrycznej na godziny poza szczytem;

w sferze użytkowania gazu:

- ⇒ oszczędne gospodarowanie paliwem gazowym w zakresie ogrzewania, poprzez stosowanie nowoczesnych źródeł ciepła o dużej sprawności, oraz zabiegi termomodernizacyjne, których efektem będzie zmniejszenie zużycia gazu;
- ⇒ racjonalne wykorzystanie paliwa gazowego w indywidualnych gospodarstwach domowych, wyrażające się oszczędzaniem gazu w zakresie przygotowania ciepłej wody użytkowej, oraz w zakresie przygotowania posiłków.

3.2. Określenie potencjału możliwych działań w zakresie poszanowania energii.

Zasadniczym bodźcem do prowadzenia racjonalnego użytkowania ciepła w budynkach mieszkalnych należących do osób prywatnych są koszty zakupu energii (zależne od ceny jednostkowej i ilości zużytej energii). W zależności od możliwości finansowych właścicieli budynków odpowiednie działania termomodernizacyjne sprowadzają się do: ocieplania przegród zewnętrznych, uszczelniania lub wymiany okien, modernizacji instalacji centralnego ogrzewania, montażu zagrzejnikowych płyt refleksyjnych itp. Ponieważ jednak nie istnieją obecnie uregulowania prawne dotyczące emisji zanieczyszczeń przez gospodarstwa domowe, warunki ekonomiczne zmuszają wielu właścicieli budynków do wykorzystywania na potrzeby ogrzewania pomieszczeń najtańszego i jednocześnie najbardziej zanieczyszczającego środowisko paliwa stałego. W miarę wzrostu zamożności ludności opcja ta będzie się zmieniała na rzecz korzystania ze źródeł energii zapewniających znacznie wyższy komfort tak pod względem obsługi jak i ekologii – paliwo gazowe lub ciekłe, system ciepłowniczy, energia elektryczna lub odnawialna.

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

- a) stosowanie przez określony czas dopłat do wysokiej jakości kotłów gazowych instalowanych w domach prywatnych na terenie gminy;
- b) stworzenie możliwości dofinansowywania ocieplania budynków. Pewne możliwości stwarza polityka państwa w postaci ustawy termomodernizacyjnej (Ustawa z dnia 18 grudnia 1998r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Dz. U. Nr 162, poz. 1121), która umożliwia zaciąganie kredytów i otrzymanie 25% premii.

W budynkach komunalnych działania na rzecz ograniczenia niskiej emisji oraz prace termorenowacyjne powinny być podejmowane przez miasto w ramach własnych środków (uwzględniając możliwości kredy-

towania i premiowania, jakie daje ustawa termomodernizacyjna). Dotyczy to również budynków użyteczności publicznej należących do miasta.

Racjonalizacja użytkowania nośników energii w zakładach przemysłowych powinna być wymuszana przez wpływ kosztów poniesionych na energię na koszty własne zakładu, a tym samym na konkurencyjność towarów bądź usług przez niego oferowanych, co w ostatecznym bilansie decyduje o jego zyskach lub stratach. W przypadku rozbudowy zakładu dodatkowym instrumentem jest wydawanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Instrumentem racjonalizującym czasowy rozkład zużycia nośników energii jest system taryf czasowych.

Racjonalizacja użytkowania paliw ze względu na ochronę środowiska sterowana jest poprzez system dopuszczalnych emisji oraz opłat za korzystanie z środowiska. W tym zakresie powinna występować ścisła współpraca z odpowiednim Wydziałem Ochrony Środowiska szczebla powiatowego i wojewódzkiego.

Działania miasta racjonalizujące użytkowanie nośników energii koncentrują się wokół zagadnień związanych z dostarczaniem mediów energetycznych zainteresowanym odbiorcom oraz dbałością o podniesienie standardu czystości środowiska naturalnego miasta Będzin.

Produkcja i dystrybucja ciepła

W skali miasta istotnym problemem związanym z dbałością o podniesienie standardu czystości środowiska naturalnego jest likwidacja tzw. "niskiej emisji" pochodzącej z przestarzałych kotłowni węglowych zlokalizowanych na terenie miasta, oraz z indywidualnych palenisk domowych. Normy dotyczące wprowadzania do powietrza substancji zanieczyszczających jakie zaczną obowiązywać po roku 2005 zmuszą właścicieli kotłowni opalanych paliwem stałym do likwidacji tych kotłowni lub ich modernizacji. Poza tym miasto poprzez swoje działania powinna dążyć do likwidacji kotłowni węglowych zasilających obiekty użyteczności publicznej, zwłaszcza te, które znajdują się w zasięgu oddziaływania systemu ciepłowniczego i sieci gazowniczej.

Takimi obiektami na terenie miasta są:

- kotłownia Ośrodka Kultury ul. Małachowskiego 43
- kotłownia II Liceum Ogólnokształcącego ul. Teatralna 5
- kotłownia Szkoły Podstawowej Nr 5 i Gimnazjum Nr 3 ul. Krakowskiej 14
- kotłownia Szkoły Podstawowej Nr 8 ul. Orla 4
- kotłownia Zasadniczej Szkoły Zawodowej ul. Promyka 26
- kotłownia I Liceum Ogólnokształcącego ul. Kopernika 2
- kotłownia Powiatowego Szpitala Dziecięcego ul. Sienkiewicza 17

Oprócz tych kotłowni istnieje cały szereg niewielkich kotłowni będących własnością przedsiębiorstw prywatnych oraz palenisk domów jednorodzinnych, o których funkcjonowaniu lub modernizacji decydować będzie jedynie sytuacja ekonomiczna i świadomość ekologiczna społeczeństwa. W tym wypadku gmina również może dążyć do poprawy sytuacji poprzez działania związane z podnoszeniem świadomości ekologicznej mieszkańców oraz działania preferujące przedsiębiorstwa oraz indywidualnych konsumentów energii cieplnej, którzy zrezygnują z zasilania paliwem węglowym na rzecz ekologicznego sposobu ogrzewania. Do grupy kotłowni będących własnością przedsiębiorstw należą:

- kotłownia Metalzbytu ul. Bory 45
- kotłownia PKM Sp. z o.o. ul. Promyka 30

W poniższej tabeli przedstawiono wskaźnikowe ceny zadania inwestycyjnego jakim jest wymiana kotłowni węglowej na kotłownię gazową lub zasilanie z sieci ciepłowniczej.

Tabela 3-1. Kotłownia węglowa wbudowana - kotłownia gazowa wbudowana.

Lp.	Koszty	Jedn.	Koszty jednostkowe
1	Prace projektowe (5%)	zł/kW	30
2	Likwidacja kotłowni węglowej	zł/kW	15
3	Koszt nowych urządzeń - kotła wraz z palnikami i aparaturą	zł/kW	300
4	Koszt instalacji wewnętrznej c.o.*	zł/kW	150
5	Koszt instalacji wewnętrznej c.w.u.	zł/kW	50

6	Koszt przyłącza gazowego z osprzętem	zł/kW	90
7	Montaż i uruchomienie	zł/kW	182
8	Koszty inne (10% sumy poprzednich)	zł/kW	82
9	SUMA	zł/kW	899

*opcjonalnie w zależności od potrzeb.

Tabela 3-2. Kotłownia węglowa wbudowana – sieć ciepłownicza.

Lp.	Koszty	Jedn.	Koszty jednostkowe
1	Prace projektowe (5%)	zł/kW	42
2	Likwidacja kotłowni węglowej	zł/kW	15
3	Koszt nowych urządzeń - węzła	zł/kW	500
4	Koszt instalacji wewnętrznej c.o.*	zł/kW	150
5	Koszt instalacji wewnętrznej c.w.u.	zł/kW	50
6	Koszt przyłącza	zł/kW	30
7	Montaż i uruchomienie	zł/kW	254
8	Koszty inne (10% sumy poprzednich)	zł/kW	114
9	SUMA	zł/kW	1254

*opcjonalnie w zależności od potrzeb.

Konieczne jest także podjęcie działań dotyczących zmiany sposobu ogrzewania mieszkań z pieców i ogrzewań etażowych węglowych na rzecz systemu ciepłowniczego, ogrzewania gazowego lub elektrycznego.

W jednostce bilansowej Grodziec i Śródmieście znajduje się najwięcej tego typu mieszkań o łącznym zapotrzebowaniu mocy rzędu:

- Grodziec - ok. 8,5 MW
- Śródmieście - ok. 6,5 MW.

Poniżej przedstawiono konieczne inwestycje w celu zmiany sposobu zasilania z ogrzewania węglowego na rzecz trzech powyższych systemów:

1. System ciepłowniczy

- rozprowadzenie w budynku instalacji c.o.;
- zamontowanie w mieszkaniach grzejników wraz z zaworami termoregulacyjnymi;
- przygotowanie pomieszczenia na węzeł cieplny;
- przyłączenie budynku do systemu ciepłowniczego.

2. System gazowniczy

- rozprowadzenie w budynku instalacji c.o.;
- zamontowanie w mieszkaniach grzejników wraz z zaworami termoregulacyjnymi;
- przygotowanie pomieszczenia na kotłownię gazową;
- przyłączenie budynku do systemu gazowniczego.

3. System elektroenergetyczny

- przygotowanie sieci elektroenergetycznych do zwiększonego poboru mocy;
- wymiana liczników jednofazowych na liczniki trójfazowe;

- zamontowanie w mieszkaniach grzejników elektrycznych wraz z odpowiednimi regulatorami temperatury, lub zabudowa w istniejących piecach kaflowych grzałek elektrycznych z regulatorami temperatury.

Koszt takiego przedsięwzięcia dla modelowego budynku mieszkalnego cztero- kondygnacyjnego (15 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 750 m² i sumarycznym zapotrzebowaniu mocy cieplnej rzędu 60 kW) przedstawiono poniżej.

System ciepłowniczy:

⇒ instalacja wewnętrzna c.o.	9 000 zł
⇒ węzeł cieplny	8 800 zł
⇒ przyłącze ciepłownicze do budynku	1 800 zł
⇒ razem	19 600 zł

System gazowniczy:

⇒ instalacja wewnętrzna c.o.	9 000 zł
⇒ kotłownia gazowa	18 000 zł
⇒ przyłącze gazowe do budynku	5 400 zł
⇒ razem	32 400 zł

System elektroenergetyczny:

⇒ instalacja wewnętrzna z licznikami	3 000 zł
⇒ grzejniki elektryczne	12 000 zł
⇒ przyłącze elektryczne	4 800 zł
⇒ razem	19 800 zł

Użytkowanie ciepła

Właściciele mieszkań, tak spółdzielnie mieszkaniowe, jak i inni właściciele zasobów mieszkaniowych, w tym również indywidualni lokatorzy, podejmują szereg działań związanych z termomodernizacją budynków i mieszkań. W zakres tych prac wchodzi wymiana nieszczelnych drzwi i okien, modernizacja instalacji grzewczych i ciepłej wody użytkowej (w tym: montaż zaworów termoregulacyjnych i podzielników kosztów centralnego ogrzewania na grzejnikach, montaż liczników ciepła w węzłach cieplnych oraz liczników zużycia ciepłej wody), montaż zagrzejnikowych płyt refleksyjnych.

Działania termorenowacyjne jw. zostały na terenie Będzina częściowo zrealizowane. Ich obecny stan został przedstawiony w tabeli 3-3. Dalsze prooszczędnościowe i termomodernizacyjne prace mogą przyczynić się w latach następnych do dalszego zmniejszenia zapotrzebowania mocy cieplnej przez odbiorców ciepła z terenu Będzina.

Oszacowana na podstawie posiadanych danych i doświadczeń autorów opracowania spodziewana jest wielkość redukcji zamówionej mocy cieplnej wyniesie w latach następnych o ok. 5% w stosunku do aktualnego zapotrzebowania.

Tabela 3-3.

Budynki mieszkalne poddane działaniom termomodernizacyjnym w Będzinie						
Właściciel	ilość budynków	ilość mieszkań	Ocieplenie budynków	Wymiana okien i drzwi	Zawory przygrzewnikowe	Podzielniki kosztów ciepła
Spółdzielnia Mieszkaniowa "Wspólnota" os. Warpie	38	1 228	-	do 2000 roku 6%	100 % budynków	100 % budynków
Spółdzielnia Mieszkaniowa "Wspólnota" os. Zamkowe	52	1 374	-	do 2000 roku 72%	100 % budynków	100 % budynków
Spółdzielnia Mieszkaniowa "Wspólnota" os. Gzichów	9	315	-	do 2000 roku 72%	100 % budynków	100 % budynków
Spółdzielnia Mieszkaniowa "Wspólnota" os. Syberka	54	4 120	1,5%	do 2000 roku 18%	100 % budynków	100 % budynków
Huta Katowice Zakład Mieszkaniowo Remontowy	2	150	100%	w gestii właścicieli mieszkań	100 % budynków	100 % budynków
PKE El. Łagisza	1	46	100%	brak danych	brak danych	brak danych
Lodus Sp. z o.o.	2	24	100%	100%	brak danych	brak danych
Spółdzielnia Mieszkaniowa "Paryż"	79	1 609	nie przewiduje się	wymiana sukcesywnie w miarę posiadania środków finansowych	nie przewiduje się	nie przewiduje się
Spółdzielnia Mieszkaniowa "Górnik"	3	130	nie wymaga ją	w gestii właścicieli mieszkań	100 % budynków	100 % budynków
Przedsiębiorstwo Komunikacji Tramwajowej	2	57	100%	50%	-	-
M.Z.B.M.	315	5 909	35 budynków	2 budynków	5 budynków	5 budynków
KWK "Grodziec"	109	1 127	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych

Użytkowanie energii elektrycznej

Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej na terenie Będzina w chwili obecnej przejawia się głównie w działaniach odbiorców, którzy wykorzystując nowoczesne energooszczędne urządzenia obniżają jednostkowe zużycie.

Użytkowanie paliw gazowych

Racjonalizacja użytkowania paliw gazowych koncentruje się przede wszystkim wokół działań związanych z ich oszczędnością. Można się więc spodziewać, że widoczna obecnie tendencja polegająca na obniżaniu jednostkowego rocznego zużycia gazu będzie się utrzymywać. Zmiany zapotrzebowania jw. spowodowane są:

- wymianą starszych urządzeń użytkujących gaz, których sprawność wynosi około 80% na nowoczesne urządzenia o sprawność do 92%;
- pro oszczędnościowym (wymuszonym kosztami) podejściem odbiorców.

3.3. Możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii

Energetyka polska jak na razie wciąż opiera się głównie na konwencjonalnych nośnikach energii. Jednak coraz częściej spotykanym zjawiskiem jest odchodzenie od tego typu rozwiązań. Podstawowymi powodami tych zmian są powstające przy okazji spalania węgla, ropy i jej pochodnych, ogromne zanieczyszczenia (głównie tlenki siarki, NO_x, pyły, CO, CO₂), jak również malejące zasoby paliw kopalnych. Pewnego dnia zasoby węgla, ropy naftowej czy gazu ziemnego wyczerpią się. Dlatego należy poszukać innych możliwości produkcji energii. Jedynym rozwiązaniem mogą okazać się alternatywne źródła energii.

Technologie wykorzystujące odnawialne źródła energii pod względem kosztów produkcji energii, można podzielić na trzy grupy:

- technologie, które wykazują koszty produkcji energii niższe lub porównywalne z kosztami lub cenami zastępowanych konwencjonalnych nośników energii; do tej grupy zaliczają się:
 - kolektory słoneczne powietrzne (koszt wytwarzania energii cieplnej 20,2 zł/GJ);
 - małe kotły na drewno i słomę obsługiwane ręcznie (koszt wytwarzania energii cieplnej 20,2 ÷ 25 zł/GJ);
 - automatyczne ciepłownie na słomę (koszt wytwarzania energii cieplnej 29,1 zł/GJ);
 - małe elektrownie wodne zbudowane na istniejących spiętrzeniach (koszt wytwarzania energii elektrycznej 0,23 zł/kWh);
 - instalacje wykorzystujące gaz wysypiskowy do produkcji energii elektrycznej (koszt wytwarzania energii elektrycznej 0,22 zł/kWh);
- technologie, które produkują energię po kosztach wyższych od średnich krajowych cen, ale mogą być konkurencyjne w następujących warunkach:
 - wykorzystanie dostępnych kredytów preferencyjnych i dotacji;

- zlokalizowanie w rejonach o najwyższych cenach energii ze źródeł konwencjonalnych (spowodowanych wyższymi kosztami transportu, przesyłu i dystrybucji konwencjonalnych nośników energii na obszarach wiejskich i peryferyjnych oraz wyższymi kosztami dostarczenia energii do odbiorców rozproszonych).

W tej grupie mieszczą się między innymi:

- duże elektrownie wiatrowe sieciowe (koszt wytwarzania energii elektrycznej 0,51 zł/kWh);
- ciepłownie automatyczne na biomasę (koszt wytwarzania energii cieplnej 33,2 zł/GJ);
- w specjalnych obszarach niszowych najmniej obecnie opłacalne technologie fotowoltaiczne (np. zasilanie znaków świetlnych na morzu);

➤ pozostałe technologie, takie jak:

- kolektory słoneczne wodne (koszt wytwarzania energii cieplnej 147,3 zł/GJ);
- systemy fotowoltaiczne (koszt wytwarzania energii elektrycznej 8,89 zł/kWh);
- małe elektrownie sieciowe (koszt wytwarzania energii elektrycznej 1,02 zł/kWh);
- biogazownie rolnicze (koszt wytwarzania energii cieplnej 57,1 zł/GJ);
- ciepłownie geotermalne (koszt wytwarzania energii cieplnej 61,8 zł/GJ); nie są konkurencyjne w porównaniu z najwyższymi w Polsce cenami energii uzyskiwanymi z instalacjami wykorzystującymi paliwa kopalne, nawet w przypadku uzyskania dotacji w wysokości 50% całkowitych nakładów inwestycyjnych.

Istnieje szereg barier ograniczających rozwój energetyki wykorzystujących odnawialne źródła energii. Stanowią one zespół czynników o charakterze psychologicznym, społecznym, instytucjonalnym, prawnym i ekonomicznym.

Racjonalne wykorzystanie energii, a w szczególności energii źródeł odnawialnych jest jednym z istotnych komponentów zrównoważonego rozwoju przynoszącym wymierne efekty ekologiczno-energetyczne.

Przedstawione w dokumencie głównym "Diagnozie stanu aktualnego" działania mające na celu modernizację systemu konwencjonalnego zaopatrywania w energię odbiorców miasta będą miały bezpośredni wpływ na kształtowanie się cen i jakości dostaw energii, a co za tym idzie będą przekładały się bezpośrednio na zadowolenie odbiorcy końcowego.

Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym miast przyczynia się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych, poprawy stanu środowiska poprzez redukcję zanieczyszczeń do atmosfery i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów. W związku z tym wspieranie rozwoju tych źródeł staje się coraz poważniejszym wyzwaniem.

Znaczny wzrost zainteresowania odnawialnymi źródłami energii na świecie nastąpił w latach dziewięćdziesiątych, szacuje się, że od roku 1990 światowe wykorzystanie energii promieniowa-

nia słonecznego wzrosło około dwukrotnie, a energii wiatru około czterokrotnie. W najbliższych latach należy się spodziewać dalszego rozwoju odnawialnych źródeł energii. Wynika to z korzyści jakie przynosi ich wykorzystanie zarówno dla lokalnych społeczności - zwiększenie poziomu bezpieczeństwa energetycznego, stworzenie nowych miejsc pracy, promowanie rozwoju regionalnego, jak również korzyści ekologicznych, przede wszystkim ograniczenia emisji dwutlenku węgla. Konieczność realizacji zobowiązań międzynarodowych, wynikających z Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu oraz Protokołu z Kioto do tej konwencji, odnośnie redukcji dwutlenku węgla, stwarza dużą szansę dla rozwoju odnawialnych źródeł energii.

Rozwój wykorzystania energii niekonwencjonalnej w Będzinie można zaplanować wariantowo. Na podstawie przedstawionych i wyliczonych w rozdziale 2 wielkości zapotrzebowania ciepła wytypowanego do zmiany sposobu zasilania, które globalnie wynoszą ok. 18,8 MW należy spodziewać się że wykorzystanie w/w potencjału energii odnawialnych na terenie miasta mogłoby w pierwszej kolejności pokryć częściowo potrzeby wynikające z rachunku zmiany sposobu zasilania. Pozostała wielkość potencjału winna zostać zagospodarowana w ramach zaopatrzenia w energię nowych terenów budownictwa.

Hipotetyczny potencjał energii odnawialnej w mieście:

- | | |
|---|----------|
| - Spalanie słomy | - 5,0 MW |
| - Spalanie odpadów drzewnych | - 2,0 MW |
| - Spalanie - plantacje energetyczne, zieleń miejska | - 0,6 MW |
| - RAZEM | - 7,6 MW |

Przy w/w założeniach można stwierdzić że w perspektywie roku 2020 udział niekonwencjonalnych źródeł energii w łącznym zapotrzebowaniu energii cieplnej w mieście może wynieść nawet 4 % przy optymistycznym scenariuszu działań.

Odnawialne źródła energii mogą stanowić istotny udział w bilansie energetycznym Będzina. Mogą one przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego regionu, a zwłaszcza do poprawy zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Potencjalnie największym odbiorcą energii ze źródeł odnawialnych może być rolnictwo, a także mieszkalnictwo i komunikacja. Szczególnie dla regionów, dotkniętych bezrobociem, odnawialne źródła energii stwarzają nowe możliwości, w zakresie powstawania nowych miejsc pracy. Natomiast tereny rolnicze, które z uwagi na silne zanieczyszczenie gleb nie nadają się do uprawy roślin jadalnych mogą być wykorzystane do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji biopaliw.