

Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii, ul. Rymera 3/4, 40-048 Katowice  
www.energiaisrodowisko.pl; e-mail: office@fewe.pl; tel./fax. 32 203 51 14



## Planowanie energetyczne w gminach w aspekcie klimatycznym

Gminy odgrywają istotną rolę w międzynarodowych, krajowych, regionalnych i lokalnych wysiłkach zmierzających do redukcji emisji gazów cieplarnianych poprzez poprawę efektywności energetycznej i zwiększone wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Opracowanie planu energetycznego i planu ochrony klimatu stanowi skuteczny i ważny pierwszy krok w tym procesie.

Poradnik „Planowanie energetyczne w gminach w aspekcie klimatycznym” opracowano z myślą o tym, aby stanowił narzędzie dla gmin, które zamierzają opracować swoje własne Plany działania w zakresie zrównoważonej gospodarki energetycznej. Początkowo poradnik ten opracowano w firmie ENOVA we współpracy z Norweskim Związkiem Władz Lokalnych i Regionalnych (Norwegian Association of Local and Regional Authorities KS), Norweskim Urzędem Kontroli Zanieczyszczeń (Norwegian Pollution Control Authority), Instytutem Technologii Energetycznych (Institute for Energy Technology IFE), instytucją New Energy Performance AS (NEPAS). Celem tego działania było poprowadzenie norweskich gmin podczas realizacji ich wysiłków na rzecz energetyki i klimatu, a obecnie poradnik stanowi integralną część programu dla gmin, realizowanego przez ENOVA.

Chociaż poradnik pierwotnie przygotowano dla zobrazowania sytuacji w Norwegii, to metodologia i tematyka mają wymiar ogólny, dzięki czemu jest on również przydatny dla gmin w innych krajach. W publikacji zakłada się, że podejmowane są inicjatywy krajowe, dla których podjęto się przetłumaczenia niniejszej, nieco uproszczonej wersji angielskiej poradnika, przy czym równocześnie uwzględnione zostaną lokalne zagadnienia specy-

### W tym numerze:

1. Planowanie energetyczne w gminach w aspekcie klimatycznym s. 1
2. Termomodernizacja budynków - aktualizacja poradnika FEWE s. 3
3. Dlaczego warto stosować odnawialne źródła energii? s. 4

ficzne dla danego kraju.

Dzięki temu poradnik będzie miał zastosowanie dla danej gminy i pomoże wesprzeć lokalne inicjatywy w zakresie energii i klimatu w całej Europie. W styczniu 2008 roku Komisja Europejska uruchomiła inicjatywę Covenant of Mayors, czyli Porozumienie Burmistrzów, a zatem główną grupą docelową odbiorców tego poradnika mogą być miasta i gminy partnerskie należące do tej inicjatywy.

Poradnik opracowano w oparciu o pewne metodologie krajowe i międzynarodowe, dotyczące planowania lokalnego w zakresie energii i ochrony klimatu. W ramach jednego z projektów finansowanych z programu Intelligent Energy for Europe, pt. A three fold approach to sustainable energy planning at local level (3-NITY) wypracowano trzy zintegrowane elementy składające się na ten konkretny cel: Zrównoważone planowanie, Zrównoważone środki i działania oraz Zrównoważona jakość. Te trzy elementy zawierają konkretne narzędzia i metodologię, które umożliwiają szczegółową dyskusję wszelkich odnośnych tematów koniecznych do rozpatrzenia dla opracowania użytecznego planu energetycznego i planu ochrony klimatu. Niniejszy poradnik jest w istocie opublikowaną wersją raportu projektu 3-NITY.

Poradnik „Planowanie energetyczne w gminach w aspekcie klimatycznym” stanowi praktyczne narzędzie przeznaczone do wykorzystania po podjęciu przez daną gminę decyzji i po osiągnięciu gotowości przystąpienia do procesu planowania.

Celem jest opracowania strategii długoterminowej, obejmującej plan działania z wyraźnym skoncentrowaniem się na praktycznym wdrożeniu środków i działań na szczeblu lokalnym. W poradniku objaśniono więc więcej szczegółów procesów planowania i zamieszczono praktyczne wprowadzenie do poszczególnych etapów procesu.

Zrównoważone planowanie energetyczne i klimatyczne składa się z trzech głównych części: Podsumowanie wykonawcze

Część 1: Podstawa w zakresie stanu faktycznego i scenariuszy

Część 2: Planowanie i środki wdrażania.

Podsumowanie wykonawcze stanowi w istocie dokument, który ma być zaakceptowany na szczeblu politycznym przez Radę Gminy i powinien obejmować główne rezultaty wypracowane w Części 1 i 2. Część 1 będzie wymagać podjęcia znacznego wysiłku, jeśli proces planowania jest prowadzony po raz pierwszy. Jednakże, jeśli zostanie opracowana prawidłowo, to wtedy jego przyszła regularna aktualizacja będzie stosunkowo łatwa do realizacji. Z kolei część 2 opiera się na scenariuszach i potencjałach rozpoznanych w Części 1 i stanowi najważniejszą część planu. Obejmuje ona środki i działania praktyczne mające na celu wdrażanie w trybie ciągłym i powinna być często aktualizowana oraz uzupełniana.

Plan musi określać cele ilościowe w zakresie zwiększania efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach, począwszy od budynków i instalacji należących do gminy, cele w zakresie produkcji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o lokalne odnawialne zasoby energii, a także cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych. Ponadto plan musi zawierać opis zdolności organizacyjnych gminy w zakresie rzeczywistego wdrażania planu. W rzeczywistości jest to najbardziej krytyczny czynnik w odniesieniu do którego wiele gmin napotyka wyzwania przy przechodzeniu z etapu planowania do fazy wdrażania.

Większość norweskich gmin rozpoczęła już proces planowania w zakresie konsekwencji zmian

klimatycznych. Bardziej ekstremalne warunki pogodowe i bardziej obfite opady deszczu będą stanowić nowe wyzwania dotyczące wykorzystania gruntów i rozwoju infrastruktury. W Poradniku zwrócono baczna uwagę na środki, które mogą pozwolić zredukować negatywne skutki zmian klimatu, jakkolwiek gminy mogą się również zdecydować na dołączenie specjalnego rozdziału omawiającego lokalną specyfikę i wpływ zmian klimatu.

Życzę powodzenia w tej ważnej pracy planowania energetycznego i ochrony klimatu w Waszej Gminie.

*Nils Kristian Nakstad*

*Executive Director, Enova SF*

Przedmowa pochodzi z przetłumaczonej wersji poradnika „Municipal and climate planning – a guide to the process” otrzymanego od NEPAS – norweskiego partnera projektu „Dokształcenie poziomu edukacji w samorządach terytorialnych w zakresie zrównoważonego gospodarowania energią i ochrony klimatu Ziemi”.

Poradnik jest dostępny w wersji angielskiej oraz polskiej na stronie <http://www.energiaisrodowisko.pl/porady-ekspertow>



## Termomodernizacja budynków – aktualizacja poradnika FEWE

Za tym, że nasze gospodarstwa domowe zużywają duże ilości paliw i energii niech przemówi fakt iż zużycie to stanowi 1/3 całkowitego zużycia energii w gospodarce narodowej i dorównuje zużyciu w przemyśle.

Niestety wieloletnie programy państwowe dotyczące energetyki niejednokrotnie nie uwzględniają możliwych do przeprowadzenia przekształceń w sektorze komunalno-bytowym. Brak analizy możliwości redukcji zużycia energii i związanej z tym emisji gazów cieplarnianych do atmosfery w wyniku zwiększenia efektywności energetycznej budynków nowych i termomodernizowanych. Nie przewiduje się też dodatkowych korzyści z tytułu redukcji emisji gazów cieplarnianych dla inwestorów, którzy zdecydowali się zainwestować w budownictwo energooszczędne. Ponadto mała energochłonność budynku podczas jego eksploatacji nie cieszy się powodzeniem u polskich architektów i inżynierów budowlanych i utrzymuje się na poziomie wymagań regulowanych odpowiednimi przepisami, które także nie są specjalnie wymagające. Niski jest także poziom świadomości inwestorów w tym zakresie. Często kupują oni tanie projekty i tanie materiały do izolacji cieplnej budynków, w efekcie czego powstałe budynki charakteryzują się dużym zużyciem energii i wysokimi kosztami eksploatacji.

To co często pomijane jest w Polsce zostało dostrzeżone w Unii Europejskiej. W 1993 r. Unia przyjęła Dyrektywę 93/76/EEC w sprawie ograniczenia emisji dwutlenku węgla poprzez poprawę charakterystyki energetycznej budynków. Dyrektywa obliguje państwa członkowskie do uruchomienia narodowych programów dotyczących:

- certyfikacji energetycznej budynków,
- opłat za ogrzewanie, klimatyzację i ciepłą wodę użytkową (c.w.u.) na bazie rzeczywistego zużycia,
- finansowania za pośrednictwem „trzeciej strony” inwestycji w oszczędności energii w sektorze publicznym



- regularnej inspekcji kotłów,
- audytów energetycznych przedsięwzięć o dużym zużyciu energii.
- obniżanie strat ciepła przez przenikanie (przegrody pełne i okna o niskich wartościach współczynnika przenikania ciepła);
- bierne wykorzystywanie zysków ciepła od promieniowania słonecznego (odpowiednie rozmieszczenie okien i transparentne izolacje ścian);
- przetwarzanie promieniowania słonecznego na energię elektryczną (systemy fotowoltaiczne);
- obniżanie zapotrzebowania na energię do wentylacji (systemy wentylacji mechanicznej z rekuperacją ciepła i ewentualnie wymiennikami gruntowymi);
- obniżanie zapotrzebowania na ciepło do przygotowania ciepłej wody użytkowej (kolektory słoneczne);
- wykorzystanie energii odnawialnych (pompy ciepła, kotły na biomasę).

Polskie prawo przez bardzo długi okres czasu nie uwzględniało relacji między ochroną środowiska a funkcjonowaniem sektora komunalno-bytowego użytkownika energii i wymaganiami ochrony cieplnej budynków.

Do tej pory nie doczekaliśmy się podatku od paliw, zróżnicowanego w zależności od ich czystości, obejmującego wszystkie podmioty gospodarcze. Opłaty za emisję substancji szkodliwych do środowiska wynikające z ustawy „Prawo ochrony środowiska” ponoszą tylko właściciele dużych instalacji energetycznych o mocach ponad 50 MW. Opłaty te nie obejmują jednak źródeł ciepła w budynkach indywidualnych, kotłowni wbudowanych i małych kotłowni osiedlowych, które stanowią ok. 50% sektora komunalno-bytowego użytkowania energii.

Jest to pozorna korzyść dla użytkowników energii z małych źródeł, skutkująca jednak często stosowaniem tanich paliw (gorszych gatunków węgla, miału) czy spalaniem odpadów komunalnych. Jednocześnie inwestycje modernizacyjne w dużych elektrowniach i elektrociepłowniach pozwoliły na obniżenie emisji substancji w Polsce. W efekcie Polska wywiązała się chwilowo z wymagań Protokołu z Kyoto i może sprzedawać wolne limity emisji gazów cieplarnianych. Jednak w obliczu nowych zobowiązań wobec Unii Europejskiej wygląda na to, że nie uda się spełniać postawionych

## Dlaczego warto stosować odnawialne źródła energii?

**Rośnie nasza świadomość ekologiczna, coraz bardziej jesteśmy przekonani, że zrównoważony rozwój świata, krajów, miast i wsi to nasza potrzeba i obowiązek na rzecz przyszłych pokoleń.**

Zasoby paliw kopalnych: węgla, gazu ziemnego, ropy naftowej itp. wystarczą jeszcze na 40 – 50 lat – węglowodorowe i na 200 – 300 lat węgiel. Ale zużywamy coraz więcej energii. Zrównoważoną gospodarkę energetyczną musimy oprzeć na bardziej efektywnym wykorzystaniu paliw i energii, na zwiększającym się udziale odnawialnych źródeł w zaopatrzeniu w paliwa i energię.

celów bez zmniejszenia emisji substancji szkodliwych w sektorze komunalno-bytowym.

Próba rozwiązania tego problemu jest zaimplementowana we wrześniu 2007 roku do polskiego prawa przepisów związanych z Dyrektywą 2002/91/WE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.

W poradniku poznamy też sposoby zmniejszenia zużycia energii, głównie na potrzeby ogrzewania pomieszczeń, przygotowania ciepłej wody użytkowej i oświetlenia m.in. w celu uzyskania lepszej charakterystyki energetycznej budynku, której dotyczyć będzie wystawiane budynkowi świadectwo.

Poradnik jest dostępny w formie elektronicznej (plik pdf) na stronie internetowej <http://www.energiasrodowisko.pl/publikacje/poradnik-3>

Zapraszamy do zapoznania się z jego treściami.

W budynkach zużywa się coraz więcej energii – ponad 40% paliw i energii jest zużywanych w gospodarstwach domowych, czyli w budynkach mieszkalnych. Do tego dochodzi zużycie energii w budynkach usługowych, administracyjnych i użyteczności publicznej.

W budynkach paliwa i energię zużywa się na ogrzewanie pomieszczeń, przygotowanie ciepłej wody do użycia, oświetlenie, napędy sprzętu gospodarstwa domowego itp. Część energii w postaci ciepła i energii elektrycznej mogą dostarczyć odnawialne źródła energii. Polska jako członek Unii Europejskiej musi się dostosować do wspólnych przepisów prawnych i celów zwiększania udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii elektrycznej i ciepła.



Przykładowo musimy w Polsce osiągnąć 7,5% udział odnawialnych źródeł energii w bilansie zaopatrzenia kraju w paliwa pierwotne w 2010. Na razie mamy około 5% udział i wiele do zrobienia w krótkim czasie. Wiele możemy zrobić w budynkach. Wiele więc zależy od nas samych.

Świadomość ekologiczna i społeczna – świadomością ale czy to jest opłacalne? Oczywiście dobre pytanie, na które ma pomóc odpowiedzieć nasz poradnik.

W skrócie – odnawialne źródła energii w niektórych przypadkach mogą zmniejszyć rachunki za paliwa i energię. Bowiem:

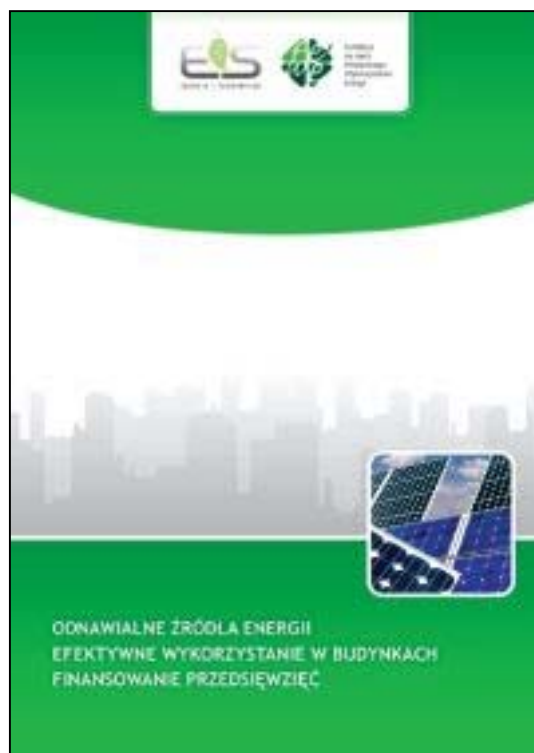
- albo już są bardziej opłacalne od systemów energetycznych budynków opartych na kopalnych paliwach i energii przetworzonej z tych paliw,
- albo istnieją fundusze pomocowe dofinansowujące (dotacje, niskoprocentowane pożyczki) przedsięwzięcia odnawialnych źródeł energii.

Z drugiej strony trzeba sobie zdawać sprawę, że systemy energetyczne w naszych budynkach mają żywotność 15 – 20 lat i więcej. W tym czasie na pewno drożać będą nośniki energii jak: węgiel, gaz ziemny, energia elektryczna, olej opałowy i napędowy, benzyna itp.

A więc w rachunku ekonomicznym w cyklu żywotności urządzeń energetycznych budynków zwiększać się będzie opłacalność odnawialnych źródeł energii, bo:

- postęp technologiczny i rynkowy dostarczać będzie coraz tańszych urządzeń odnawialnych źródeł energii,
- drożać będą paliwa i energia, być może nawet do 50 – 100% i może więcej.

Osoby zainteresowane tematyką serdecznie zapraszamy do zapoznania się z treściami poradnika pt. „Odnawialne źródła energii. Efektywne wykorzystanie w budynkach. Finansowanie przedsięwzięć”, który można pobrać bezpłatnie w formacie pdf ze strony internetowej <http://www.energiasrodowisko.pl/publikacje/poradnik-2>.



Stawiamy na kompleksowość. Chcemy zaprezentować Państwu poradnik ujmujący całościowo to co potrzebne jest w podejmowaniu decyzji inwestycyjnych, to jest:

- minimum techniki,
- energia – do czego zastosować,
- ekologia – jakie skutki korzystne dla środowiska,
- ekonomia – rachunek kosztów i efektów,
- finansowanie – ile kosztuje, skąd wziąć dofinansowanie.

Wsparcie udzielone przez Islandię, Liechtenstein oraz Norwegię poprzez dofinansowanie ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego w ramach realizacji projektu „Doskonalenie poziomu edukacji w samorządach terytorialnych w zakresie zrównoważonego gospodarowania energią i ochrony klimatu Ziemi”.

Poglądy wyrażone w niniejszym dokumencie należą do Fundacji na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii.