



Termomodernizacja budynków w perspektywie integracji europejskiej



Maciej Robakiewicz*

Uwagi ogólne

Kraje UE systematycznie dążą do ograniczenia zużycia energii, gdyż w znacznym stopniu są zależne od zewnętrznych zasobów energetycznych (50% z importu), a poszerzenie Unii tę zależność jeszcze zwiększy. Z prognoz wynika, że jeśli nie zostaną podjęte żadne środki, zależność od importowanych zasobów energetycznych wzrośnie w roku 2030 do 70%. Ponadto emisja CO₂ w krajach UE stale wzrasta, co utrudnia respektowanie wymagań ochrony klimatu oraz ustaleń protokołu z Kyoto. Poprawa tej sytuacji może nastąpić głównie przez oszczędność w użytkowaniu energii, przy czym ocenia się, że największy potencjał oszczędności jest w sektorze budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej oraz w sektorze transportu. Budynki mieszkalne i użyteczności publicznej są największym odbiorcą energii, głównie na potrzeby ogrzewania, oświetlenia, pracy sprzętu i wyposażenia. Dlatego też UE ustala wymagania dotyczące jakości energetycznej budynków, czyli poziomu ochrony cieplnej budynków i sprawności systemów instalacyjnych.

Zalecenia dyrektywy dotyczące:

- **kotłów c.o.**

Art. 8 zaleca regularną kontrolę kotłów o mocy 20 do 100 kW na paliwa stałe i płynne, a także obowiązkową okresową (raz na dwa lata) ocenę pracy kotłów o mocy powyżej 100 kW. Dla kotłów gazowych kontrola ta może być dokonywana co cztery lata. Ocena powinna dotyczyć wielkości zużycia energii oraz wielkości emisji CO₂.

Kotły o mocy powyżej 20 kW starsze niż 15 lat powinny być poddane ocenie wraz z całą instalacją, następnie podejmuje się decyzję o ich wymianie lub innym alternatywnym rozwiązaniu (modernizacji, dopuszczeniu do eksploatacji na określony czas itp.).

- **klimatyzacji**

Art. 9 wprowadza wymóg regularnej kontroli systemów klimatyzacji z efektywną mocą powyżej 12 kW.

Art.10 certyfikowanie budynków oraz kontrola kotłów i systemów klimatyzacji powinny być dokonywane w sposób niezależny przez kwalifikowanych i upoważnionych ekspertów.

Podstawowe wymagania w zakresie jakości energetycznej budynków sformułowano w Dyrektywie UE 93/76/EEC z 13 września 1993 roku w sprawie obniżenia emisji CO₂ przez podniesienie efektywności energetycznej. Dyrektywa miała na celu ochronę środowiska, ale jako środek do tego celu przyjęto ograniczenie zużycia energii związanej z użytkowaniem budynków. Dyrektywa zobowiązywała kraje członkowskie do opracowania i wprowadzenia programów mających na celu poprawę efektywności energetycznej w użytkowaniu budynków. Działania prowadzone jako realizacja tej dyrektywy uznano po kilku latach za niewystarczające, dlatego przygotowano nowy dokument.

Nowa Dyrektywa Unii Europejskiej

Dyrektywa nr 2002/91/EC Parlamentu Europejskiego i Rady Unii z dnia 16 grudnia 2002 r. w sprawie jakości energetycznej budynków ustala ogólny zakres działań niezbędnych do podniesienia standardu energetycznego budynków w krajach członkowskich Unii.

Formułuje ona następujące wymagania:

- ogólne ramowe wytyczne dla metodologii obliczeń zintegrowanych wskaźników jakości energetycznej budynków,
- wprowadzenia minimum standardu energetycznego w nowych budynkach,
- spełnienia minimum standardu energetycznego w dużych budynkach istniejących

poddawanych modernizacji w szerokim zakresie,

- wprowadzenia certyfikacji energetycznej budynków,
- wprowadzenia regularnej kontroli kotłów i systemów klimatyzacji w budynkach oraz ocena stanu instalacji z kotłami starszymi niż 15 lat.

Dyrektywa nakłada na kraje członkowskie obowiązek (art. 3) przyjęcia metodologii oceny jakości energetycznej budynków zgodnie z zasadami podanymi w załączniku do niej oraz ustalenie obowiązującego minimum standardu jakości energetycznej dla każdego kraju.

W Polsce takie minimum standardu jakości energetycznej (aczkolwiek nie posługują się takim określeniem) ustalają „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”. Jednak dla dostosowania do wymagań UE potrzebne będzie nałożenie dodatkowo obowiązku oceny poziomu emisji CO₂. Ponadto dyrektywa wprowadza (art. 4) wymaganie okresowej rewizji i aktualizacji obowiązujących minimalnych standardów w odstępach czasu nie dłuższych niż 5 lat, w celu dostosowania do postępu w budownictwie.

Nowe budynki powinny spełniać wymagane minimum standardu energetycznego, a ponadto (art. 5), dla tych o powierzchni użytkowej powyżej 1000 m² przed wydaniem pozwolenia na budowę, należy zbadać możliwość zaopatrzenia budynku w energię ze źródeł odnawialnych, ze skojarzonego źródła ciepła i energii elektrycznej lub z systemu zcentralizowanego lub w pewnych przypadkach z pomp ciepła.

W istniejących budynkach o powierzchni użytkowej powyżej 1000 m² dostosowanie do obowiązującego minimum standardu powinno mieć miejsce w przypadku dokonywania modernizacji budynku w szerokim zakresie (art. 6).

Bardzo ważnym wymaganiem są (art. 7) certyfikaty jakości energetycznej budynków, które powinny zawierać wskaźniki zużycia energii w budynku obliczone wg metodologii zgodnej z ramowymi zasadami podanymi w załączniku do dyrektywy, w tym wskaźniki emisji CO₂.

Kraje członkowskie powinny doprowadzić do takiego stanu, aby w chwili budowy, sprzedaży lub wynajmu obiektu można było jego właścicielowi, nabywcy lub najemcy przedstawić certyfikat energetyczny budynku. Powinien on zawierać wartości porównawcze zgodne z obowiązującymi normami i najlepszą dostępną praktyką tak, aby przyszły użytkownik mógł dokonać porównania i oceny. Certyfikat powinien być uzupełniony o rekomendacje dotyczące poprawy jakości energetycznej budynku, a jego ważność nie może być dłuższa niż 10 lat.

Art. 12 zobowiązuje kraje członkowskie do przekazania użytkownikom informacji o różnych metodach i sposobach poprawy jakości energetycznej budynków.

Według dyrektywy wprowadzenie certyfikatów energetycznych oraz kontroli kotłów i systemów klimatyzacji jest obowiązkiem krajów członkowskich UE, natomiast szczegółowe ustalenia należą do poszczególnych krajów, z uwzględnieniem ogólnych wytycznych.

Spełnienie wymagań zawartych w dyrektywie będzie związane z wydaniem odpowiednich przepisów, co powinno być zrealizowane w ciągu 3 lat.

Nowe przepisy w Niemczech

Dobrym przykładem wprowadzenia w życie dyrektyw UE są nowe przepisy niemieckie, które zaczęły obowiązywać 1 lutego 2002 roku. Zawierają one wymagania dotyczące nie tylko ochrony cieplnej budynków, ale i instalacji grzewczych, wentylacyjnych i ciepłej wody.

Wymuszają one obniżenie zużycia energii w nowych budynkach przeciętnie o 30% w porównaniu do dotychczas wymaganego poziomu. Wynika to ze zmienionego podejścia do oceny zużycia energii w budynku:

- budynek i jego techniczne wyposażenie potraktowano jako całość i obecnie sformułowane wymagania odnoszą się do tej całości, a nie odrębnie do budynku i do instalacji. W ten sposób wymusza się wysoką sprawność instalacji, a ponadto dla osiągnięcia wymaganego poziomu zużycia energii pozostawia się większą dowolność (albo lepsze izolowanie, albo wyższa sprawność instalacji);
- wymagany poziom zużycia energii obejmuje obecnie w jednym wspólnym wskaźniku zużycie energii na ogrzewanie i na przygotowanie ciepłej wody użytkowej;
- ocenę poziomu zużycia energii czy zapotrzebowania energii dokonuje się przez określenie

rocznego zużycia energii pierwotnej, a nie energii końcowej. Dla budynków mieszkalnych to zużycie odnosi się do powierzchni użytkowej, dla innych budynków do kubatury ogrzewanej części budynku.

Zupełnie nowym elementem przepisów jest paszport (certyfikat) energetyczny budynku. Obowiązek opracowania paszportów dotyczy nowych budynków oraz tych istniejących, które podlegają znacznym zmianom (np. poprzez wymianę kotła, zmianę nośnika energii, dobudowę). W pozostałych przypadkach opracowanie paszportu jest nieobowiązkowe.

Natomiast dla budynków istniejących wprowadzono w pewnym zakresie obowiązkowe przeprowadzenie modernizacji do końca 2006 roku. I tak:

- kotły gazowe i olejowe zainstalowane lub wyprodukowane przed 1.10.1978 r. muszą być obowiązkowo wyłączone z eksploatacji;
- niez izolowane przewody instalacji c.o. i c.w.u., które znajdują się w pomieszczeniach nieogrzewanych, należy zaizolować w sposób podany w rozporządzeniu;
- stropy nad najwyższą kondygnacją, pod nieogrzewanym poddaszem powinny zostać docieplone tak, aby współczynnik przenikania u nie przekraczał $0,30 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$.

Oszczędność energii w budynkach w Austrii

Wymagania dotyczące ochrony cieplnej i oszczędności energii w budynkach są zawarte w przepisach budowlanych wydawanych przez poszczególne kraje związkowe (landy). W 1995 roku wszystkie kraje związkowe zobowiązały się do wprowadzenia wymagań zgodnych z dyrektywą UE 93/76/EEC, a w szczególności zaostrzyć wymagania dotyczące maksymalnych dopuszczalnych wartości współczynnika przenikania ciepła dla przegród zewnętrznych, wprowadzić wskaźniki energetyczne jakości budynków oraz certyfikaty energetyczne.

Poszczególne kraje związkowe wprowadziły te ustalenia z dodatkowymi wymaganiami na swoich terenach w różnych terminach i w różnych dokumentach prawnych. Należy podkreślić, że certyfikat energetyczny ma w Austrii bardzo poważne konsekwencje finansowe dla modernizacji budynku. Na podstawie wykazanego w certyfikacie niskiego zużycia energii właściciel otrzymuje pomoc finansową państwa w ustalonej wielkości zależnej od przewidzianego do osiągnięcia zużycia energii na jednostkę powierzchni.

Certyfikaty są opracowywane przez architektów i inżynierów budowlanych oraz doradców energetycznych i ekologicznych.

Dania – system doradztwa energetycznego

Dania jest krajem, w którym oszczędność energii w budynkach jest wymuszana nie tylko przez odpowiednie przepisy, ale także przez działający już od początku lat 80. obowiązkowy system doradztwa energetycznego obsługiwany przez autoryzowanych konsultantów. Obejmuje on ocenę ochrony cieplnej i zużycia ciepła w budynkach przeznaczonych do sprzedaży oraz bieżącą ocenę zużycia energii i wskazania poprawy istniejącego stanu w źródłach ciepła.

1.01.1997 r. wprowadzono system certyfikacji energetycznej budynków połączony z systemem inspekcji (konsultacji) energetycznej budynków i źródeł ciepła. System ukierunkowany jest na zmniejszenie zużycia energii i szkodliwych oddziaływań na środowisko, w tym redukcję emisji CO₂. Aktualny system dotyczy nie tylko zużycia ciepła, ale także energii elektrycznej i wody.

Wyróżnione są w nim dwa typy obiektów:

- o powierzchni użytkowej do 1500 m² i małe domy mieszkalne, które muszą uzyskać certyfikat energetyczny przy sprzedaży.

Ocena obejmuje normatywne zużycie ciepła, energii elektrycznej i wody. Opracowanie certyfikatu dokonuje się na podstawie technicznego przeglądu budynku oraz obliczenia i jest ono niezależne od bieżącego pomierzonego zużycia i od zachowań użytkowników. Ocena zawiera także informacje o skutkach ekologicznych użytkowania, co jest ilustrowane roczną emisją CO₂. Certyfikat podaje obliczoną ilość energii zużywanej w ciągu roku, a także koszt roczny i wielkość emisji wynikającą z używanego ciepła i energii elektrycznej. Jego integralną częścią jest także plan energetyczny, w którym w oparciu o przegląd dokonany przez konsultanta podane są możliwe do zastosowania środki prowadzące do obniżenia zużycia energii i wody. Podane są możliwe do uzyskania oszczędności energetyczne i koszty realizacji

takich usprawnień. Opracowanie to przygotowuje uprawniony konsultant energetyczny.

Najczęściej są nimi architekci i inżynierowie z co najmniej 5-letnim doświadczeniem, którzy ukończyli kursy szkolenia konsultantów.

- obiekty powyżej 1500 m², które muszą być poddawane ocenie corocznie.

Zużycie energii i wody porównywane jest z wartościami w poprzednich latach i w innych podobnych obiektach.

Ocena zawiera także zalecenia dotyczące poprawy istniejącego stanu. Dla tych obiektów jest ona elementem stałego, systematycznego zarządzania użytkowaniem energii.

Oceny energetycznej dokonuje konsultant zarządzania energetycznego, którym jest inżynier z co najmniej 4-letnim doświadczeniem konsultanta energetycznego po odpowiednim kursie.

Wnioski dla Polski

Z przeglądu przepisów UE i ich realizacji w innych krajach wynika, że:

1. dążenie do podniesienia jakości energetycznej budynków jest trwałym i ważnym kierunkiem działań. A więc termomodernizacja będzie na pewno także w Polsce działaniem koniecznym do realizacji jeszcze przez wiele lat;
2. poprawa jakości energetycznej budynków jest w UE ukierunkowana nie tylko na obniżenie zużycia energii i kosztów eksploatacji budynków, ale także – a może nawet głównie – na ochronę środowiska i zasady zrównoważonego rozwoju. To podejście powinno być uwzględnione w coraz szerszym zakresie także w Polsce;
3. kraje UE, obok stymulowania działań termomodernizacyjnych powszechnie wprowadzają certyfikację energetyczną budynków istniejących, z której korzysta się podczas sprzedaży i wynajmowania budynków, a także systemy kontroli (monitoringu) źródeł ciepła;
4. wprowadzenie zasad zawartych w Dyrektywie UE będzie obowiązkowe dla Polski jako członka Unii.

Szczególnych działań prawnych i organizacyjnych wymagać będzie wprowadzenie certyfikacji energetycznej budynków, a w konsekwencji dokonywania oceny jakości energetycznej. Jest ona podobna do ocen dokonywanych w ramach audytów energetycznych przygotowujących termomodernizację. W odróżnieniu od nich certyfikacja będzie dotyczyć budynków nowych i istniejących nie podlegających zmianom, a oceny powinni dokonywać eksperci posiadający upoważnienie od jednostki organizacyjnej kierującej systemem certyfikacji.

Zarówno procedura oceny, jak i organizacja całego systemu wymagają dopiero przygotowania. Podobnie poważnym problemem będzie zorganizowanie systemu oceny kotłów systemów klimatyzacji.

Certyfikacja związana z obiektywną oceną jakości energetycznej budynków powinna zachęcić do budowy budynków energooszczędnych i przyjaznych dla środowiska, a także do poprawy cech energetycznych budynków istniejących, jak również ułatwiać uzyskanie kredytów. Ocena energetyczna budynku będzie ważnym elementem w konkurencji rynkowej podczas wynajmu i sprzedaży.

(Skrót referatu wygłoszonego na konferencji FORUM „TERMOMODERNIZACJA 2003” 17.02.2003 r. w Warszawie).

