

dr inż. Arkadiusz Węglarz*

Wpływ dyrektyw UE w sprawie efektywności energetycznej na budownictwo w Polsce

The impact of EU directives on energy efficiency on construction industry in Poland

Unia Europejska realizuje swoje cele przez dyrektywy. Dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca Dyrektywę Rady 93/76/EWG nałożyła na kraje członkowskie obowiązek podjęcia działań prowadzących do ograniczenia zużycia energii finalnej przez odbiorców końcowych o 9%, w kolejnych dziewięciu latach jej obowiązywania, począwszy od 1 stycznia 2008 r. do 31 grudnia 2016 r. Dla Polski wartość celu indykatoryjnego na koniec 2016 r. określonego na podstawie średniego zużycia energii końcowej w latach 2001 – 2005 wynosi ok. 4,5 Mtoe. Wdrażanie zapisów Dyrektywy 2006/32/WE przewidziano w ramach ustawy z 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej.

Ustawa o efektywności energetycznej

Znalazły się w niej następujące zapisy istotne dla budownictwa:

- art. 10 zobowiązujący jednostki sektora publicznego do realizacji co najmniej dwóch środków poprawy efektywności energetycznej dotyczących budynków;
- art. 12 wprowadzający system białych certyfikatów, w którym przewidziano możliwość sfinansowania wielu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej w budownictwie;
- art. 38 zobowiązujący inwestorów nowych budynków o mocy zamówionej na ciepło powyżej 50 KW do przyłączenia ich do sieci ciepłowniczej zaopatrywanej w 75% ze źródeł kogeneracyjnych lub/i OZE, ewentualnie wykazanie w specjalnym audycie, że możliwe jest zaopatrzenie budynku w energię ze źródła bardziej efektywnego niż sieć ciepłownicza.

W ramach zobowiązań wynikających z Ustawy o efektywności energetycznej, jednostka sektora publicznego może wybrać dwa środki efektywności energetycznej dotyczące budownictwa:

- nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów;
- sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomoderni-

zacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

W systemie białych certyfikatów przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej znalazły szczególne miejsce w: **Obwieszczeniu Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej** oraz **Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z 10 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej oraz metody obliczenia oszczędności energii**. W Obwieszczeniu Ministra Gospodarki wymienione zostały przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej w przypadku przebudowy lub remontu budynków, w tym przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe w rozumieniu ustawy z 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. nr 223, poz. 1459, z późn. zm. 2), takie jak:

- 1) ocieplenie ścian, stropów, fundamentów, stropodachów lub dachów;
- 2) modernizacja lub wymiana stolarki okiennej i drzwiowej lub wymiana oszkleń w budynkach na efektywne energetycznie;
- 3) montaż urządzeń zaciemniających okna (np. rolety, żaluzje);
- 4) izolacja cieplna, równoważenie hydrauliczne lub kompleksowa modernizacja instalacji ogrzewania lub przygotowania ciepłej wody użytkowej;
- 5) likwidacja liniowych i punktowych mostków cieplnych;
- 6) modernizacja systemu wentylacji poprzez montaż układu odzysku (rekuperacji) ciepła.

Natomiast w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z 10 sierpnia 2012 r., w którym wśród dziesięciu przedsięwzięć dopuszczono możliwość wykonania audytu efektywności energetycznej w sposób uproszczony (odpowiedni wzór zapisany w załączniku nr 1 do Rozporządzenia) w przypadku:

- ocieplenia ściany zewnętrznej, dachu lub stropodachu;
- ocieplenia stropu pod nieogrzewanym poddaszem;
- ocieplenia stropu nad piwnicą;
- modernizacji lub wymiany stolarki okiennej;
- modernizacji lub wymiany instalacji ciepłej wody użytkowej;
- racjonalnego użytkowania energii w mieszkalnych budynkach pasywnych,

* Politechnika Warszawska, KAPE

Załącznik 1 określa wzory, z których należy skorzystać w celu prawidłowego określenia ilości energii zaoszczędzonej. Mimo że nowelizacja Ustawy o efektywności energetycznej zlikwidowała zawód certyfikowanego audytora efektywności energetycznej, to należy podkreślić, że obliczenia i metody analityczne podane w omawianym Rozporządzeniu wymagają od osoby wykonującej audyt odpowiedniej wiedzy technicznej i doświadczenia inżynierskiego. Niestety system białych certyfikatów (SBC), ponieważ preferuje szybkozwrotne inwestycje przynoszące oszczędności energii elektrycznej, nie jest dla budownictwa atrakcyjny, gdyż największy potencjał oszczędności tkwi w energii cieplnej. Porównajmy przykładowo termomodernizację budynku biurowego o powierzchni ok. 1800 m² z wymianą żarówek na świetlówki kompaktowe, tak aby w wyniku tych przedsięwzięć uzyskać taką samą oszczędność energii pierwotnej. Przyjmijmy następujące założenia:

- współczynnik nakładu procesów przetwarzania energii pierwotnej w przypadku energii cieplnej – 1,1;
- współczynnik nakładu procesów przetwarzania energii pierwotnej w przypadku energii elektrycznej – 3,0;
- przewidywana cena białego certyfikatu o wartości 1 toe na giełdzie przy opłacie zastępczej 1000 zł – 900 zł;
- koszt inwestycji termomodernizacyjnej 585 000 zł;
- roczne oszczędności energii w wyniku termomodernizacji 37 toe; aby osiągnąć takie same oszczędności przy założeniu czasu świecenia żarówek o mocy 60 W w ciągu roku na poziomie 2500 h i ich wymianie na świetlówki o mocy 15 W, należy wymienić 1275 szt. żarówek na świetlówki;
- koszt wymiany żarówek na świetlówki przy przyjęciu trwałości świetlówki 5 lat i okresu trwania inwestycji termomodernizacyjnej 20 lat (4 wymiany świetlówek) przy cenie jednostkowej 20 zł za świetlówkę wynosi 102 000 zł;
- koszt 1 GJ energii cieplnej – 47 zł;
- koszt 1 kWh energii elektrycznej – 0,50 zł.

Wyniki termomodernizacji przedstawiono w tabeli. Potwierdzają one, że ponieważ SBC preferuje w Polsce in-

Wyniki termomodernizacji budynku biurowego z wymianą żarówek na świetlówki kompaktowe

Wyszczególnienie	Termomodernizacja budynku biurowego	Wymiana żarówek na świetlówki
Koszt inwestycji	585 000 zł	102 000 zł
Roczne zmniejszenie kosztów energii finalnej	66 458 zł	71 718 zł
Wartość białych certyfikatów w przypadku wartości efektu energetycznego $\omega = 1$	37/33 300 zł	
Wartość białych certyfikatów w przypadku wartości efektu energetycznego $\omega = 2$	19/17 100 zł	
SPBT (bez białego certyfikatu)	8,80 roku	1,42 roku
SPBT (z białym certyfikatem) w przypadku wartości efektu energetycznego $\omega = 1$	8,30 roku	0,95 roku
SPBT (z białym certyfikatem) w przypadku wartości efektu energetycznego $\omega = 2$	8,55 roku	1,18 roku

westycje szybkozwrotne przynoszące oszczędności energii elektrycznej, to z punktu widzenia inwestorów bardziej opłacalne jest skorzystanie z Ustawy o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontów lub programów wsparcia proponowanych przez NFOŚiGW.

Nowa Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej

W 2011 r. Komisja Europejska przeanalizowała możliwość zrealizowania pakietu energetyczno-klimatycznego 3 x 20 i okazało się, że zagrożony jest cel dotyczący oszczędności energii na poziomie 20% w 2020 r. w stosunku do scenariusza „biznes jak zwykle”, dlatego też rozpoczęto prace nad nową Dyrektywą w sprawie efektywności energetycznej. 14 listopada 2012 r. w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej ukazały się: treść nowej Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej; zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylene dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE. Przyjęty w czerwcu 2010 r. przez Radę Europejską cel polegający na zwiększeniu efektywności energetycznej o 20% do 2020 r., który obecnie nie jest realizowany, musi zostać osiągnięty. Z prognoz opracowanych w 2007 r. wynika, że zużycie energii pierwotnej w 2020 r. będzie wynosiło 1 842 Mtoe. Obniżenie o 20% daje wynik 1 474 Mtoe energii pierwotnej, tj. zmniejszenie o 368 Mtoe w porównaniu z prognozami „biznes jak zwykle”. Odpowiada to zużyciu 1 078 Mtoe energii końcowej w 2020 r.

Artykuł 3 ust. 1 Dyrektywy 2012/27/UE stanowi, że **każde państwo członkowskie ustala orientacyjną krajową wartość docelową efektywności energetycznej na podstawie swojego zużycia energii pierwotnej lub końcowej, oszczędność energii pierwotnej lub końcowej albo energochłonność**. Wartości docelowe powinny być wyrażone również w kategoriach bezwzględnego poziomu zużycia energii pierwotnej i końcowej w 2020 r., a państwa członkowskie muszą podać objaśnienia, w jaki sposób i na podstawie jakich danych zostały obliczone. Ustalony cel krajowy zostanie następnie poddany ocenie przez Komisję Europejską. W przypadku, gdy będzie on określony na poziomie niewystarczającym do realizacji unijnego celu 2020 r., Komisja może wezwać państwo członkowskie do ponownej oceny planu.

Kluczowym postanowieniem Dyrektywy 2012/27/UE o efektywności energetycznej jest zapis w Artykule 7, który nakłada na każde państwo członkowskie obowiązek ustanowienia systemu zobowiązującego do efektywności energetycznej. System ten powinien zapewnić osiągnięcie przez dystrybutorów energii lub przedsiębiorstwa prowadzące jej detaliczną sprzedaż, które zostały wyznaczone jako strony zobowiązane i prowadzą działalność na terytorium danego państwa członkowskiego, łącznego celu dotyczącego oszczędności energii końcowej do 31 grudnia 2020 r. Cel ten jest co najmniej równoważny osiągnięciu przez wszystkich dystrybutorów energii lub wszystkie przedsiębiorstwa prowadzące detaliczną sprzedaż energii nowych oszczędności każdego roku od 1 stycznia 2014 r. do 31 grudnia 2020 r. w wysokości 1,5% rocznego wolumenu sprzedaży energii odbiorcom końcowym,

uśrednionej w ostatnim trzyletnim okresie przed 1 stycznia 2013 r. Wolumen sprzedaży energii zużytej w transporcie może być częściowo lub w pełni wyłączony z tego obliczenia. Państwa członkowskie, jako rozwiązanie alternatywne względem ustanowienia systemu zobowiązującego do efektywności energetycznej, mogą postanowić o przyjęciu innych środków w celu uzyskania oszczędności energii wśród odbiorców końcowych, takich jak podatki, standardy i normy, systemy znakowania czy porozumienia dobrowolne, pod warunkiem, że takie środki spełniają odpowiednie kryteria i wygenerują wymagane nowe oszczędności.

Polski system białych certyfikatów w znakomity sposób wpisuje się w koncepcję systemu zobowiązującego do efektywności energetycznej opisanego przez Dyrektywę w sprawie efektywności energetycznej. Mijamy nadzieję, że Ustawa o efektywności energetycznej, która ma obowiązywać do końca 2016 r., zostanie przedłużona i z małymi modyfikacjami stanie się kluczowym narzędziem realizacji przez Polskę celu 2020 r. Państwa członkowskie są zobowiązane do wdrożenia nowej Dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej do 5 czerwca 2014 r., a do 30 czerwca 2014 r. Komisja Europejska dokona przeglądu i oceny stopnia realizacji procesu. W przypadku, gdy środki określone w Dyrektywie będą niewystarczające do osiągnięcia celów założonych w 2020 r., Komisja może zaproponować dodatkowe akty prawne.

W kontekście budownictwa Dyrektywa 2012/27/UE o efektywności energetycznej nakłada na państwa członkowskie obowiązek odnawiania każdego roku 3% całkowitej powierzchni ogrzewanych lub chłodzonych budynków będących własnością instytucji rządowych lub przez nie zajmowanych. Współczynnik 3% oblicza się na podstawie całkowitej powierzchni pomieszczeń w budynkach o powierzchni użytkowej wynoszącej ponad 500 m² (a od 9 lipca 2015 r. – ponad 250 m²). Państwa członkowskie będą jednak mogły zastosować inne środki, w tym gruntowne renowacje i środki wpływające na zmianę zachowań użytkowników, które pozwolą na osiągnięcie porównywalnych oszczędności energii. Niezbędne jest zwiększenie wskaźnika renowacji budynków, gdyż istniejące zasoby budowlane stanowią największy potencjał w dziedzinie oszczędności energii. Budynki będące własnością instytucji publicznych stanowią w UE ok. 12% zasobów budowlanych, a ich renowacja będzie dobrym przykładem dla innych właścicieli. Poziom i standard renowacji budynków publicznych powinien spełniać wymagania dotyczące budynków o niemal zerowym zużyciu energii, określone w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Obowiązek przeprowadzania renowacji budynków instytucji rządowych stanowi uzupełnienie wspomnianej dyrektywy, która zobowiązuje państwa członkowskie do zapewnienia, aby przy wykonywaniu ważniejszej renowacji istniejących budynków ich charakterystyka energetyczna została poprawiona tak, aby spełniała minimalne wymagania dotyczące charakterystyki energetycznej. Państwa członkowskie mogą wykorzystywać alternatywne opłacalne środki, aby osiągnąć równoważną poprawę charakterystyki energetycznej budynków należących do instytucji rządowych.

Dyrektywa 2012/27/UE o efektywności energetycznej wprowadza powszechny obowiązek opomiarowania budynków oraz lokali mieszkalnych i użytkowych w budynkach wie-

lokalowych oraz indywidualnego rozliczania kosztów ciepła do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody na odbiorców końcowych – użytkowników lokali, zgodnie ze wskazaniami urządzeń pomiarowych. Termin wprowadzenia tego obowiązku został określony na 31 grudnia 2016 r. Omawiana Dyrektywa zobowiązuje do stosowania ciepłomierzy i wodomierzy lokalowych, a tam gdzie zastosowanie ciepłomierzy jest technicznie niewykonalne lub zbyt kosztowne, obligatoryjne zastosowanie nagrzewnikowych podzielników kosztów ogrzewania. Ominięcie tego obowiązku wymaga udowodnienia przez kraj członkowski, że takie opomiarowanie jest ekonomicznie nieopłacalne.

Podsumowanie

W kontekście wdrażania Dyrektywy 2012/27/UE o efektywności energetycznej nastąpi w budownictwie wzrost liczby procesów termomodernizacyjnych do poziomu budynków niskoenergetycznych oraz budowa nowych domów prawie niezużywających energii. Wzrost wymagań w zakresie poziomu charakterystyki energetycznej zarówno nowych, jak i termomodernizowanych budynków spowoduje zwiększenie grubości tradycyjnych materiałów izolacyjnych w przegrodach zewnętrznych tych obiektów oraz rozwój nowych technologii izolacji termicznej budynków, takich jak np. izolacje transparentne, izolacje próżniowe, okna z szybami elektrochromatycznymi. Aby zrealizować cele dyrektywy dotyczące efektywności energetycznej w warunkach polskich konieczne są odpowiednie programy wsparcia. Mijamy nadzieję, że w 2013 r. ruszy w końcu system białych certyfikatów, a liczne programy Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej znajdą beneficjentów.

Abstract

This article presents the effects of the implementation of Directive 2012/27/EU on energy efficiency on the construction industry in Poland. We came to the conclusion, that we will soon have to deal with an increased number of thermomodernisation processes to the level of low energy buildings and construction of new nearly zero-energy buildings. As a result, it will be increased thickness of conventional insulation materials at the external partitions and the development of new technologies for thermal insulation of buildings as transparent insulation, vacuum insulation, windows with electrochromic glass, etc.

Literatura

- [1] Dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG (Dz.Urz. L 114 z 27.4.2006 r., s. 64 – 85).
- [2] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylenia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE.
- [3] Ustawa z 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. nr 94, poz. 551).
- [4] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 10 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej, wzoru karty audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii.
- [5] Obwieszczenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (projekt z 20.12.2012).