

dr inż. Konrad Witczak¹⁾

Nowa dyrektywa EPBD dotycząca efektywności energetycznej budynków

Pierwsza dyrektywa dotycząca efektywności energetycznej [1] została opublikowana w 2002 r., a do prawa polskiego wprowadzona od początku 2009 r. Mniej więcej w połowie 2018 r. poznaliśmy treść trzeciej już dyrektywy EPBD [3], której zapisy i wymagania sięgają do 2050 r. Trzy opublikowane dotychczas dyrektywy EPBD obejmują niemalże półwiekową, szeroką wizję rozwoju budynków ze szczególnym uwzględnieniem ich efektywności energetycznej. Szeroką, gdyż perspektywa ta dotyczy nie tylko rozwiązań technologicznych uwzględnianych w poprawie efektywności energetycznej budynków, ale także narzędzi służących promocji budownictwa energooszczędnego, wpływu na kształtowanie środowiska wewnętrznego i zewnętrznego budynków. W artykule dokonano przeglądu głównych założeń pierwszej i drugiej dyrektywy związanej z charakterystyką energetyczną, a szerzej opisano założenia najnowszej, trzeciej dyrektywy EPBD.

Nieco historii.

Pierwszy etap – najpierw świadomość

Dyrektywa 2002/91/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 16 grudnia 2002 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków była pierwszą tzw. dyrektywą EPBD (ang. *Energy Performance Buildings Directive*). Zdefiniowała ona, jak duży udział mają budynki mieszkalne i usługowe w całkowitym zużyciu energii w Unii Europejskiej. Wówczas wielkość tego udziału określono na 40% z perspektywą rosnącą. W związku z tym **podstawowym celem pierwszej dyrektywy EPBD było promowanie budownictwa energooszczędnego i poprawy charakterystyki energetycznej budynków**. W tym celu wprowadzono wiele narzędzi, z których najważniejsze to:

- system świadectw charakterystyki energetycznej budynków;
- system oceny i certyfikacji energetycznej budynków;
- zbiór wykonawczych aktów prawnych umożliwiających skuteczne wdrożenie wymienionych narzędzi.

Świadectwo charakterystyki energetycznej, jego zrozumiałość, sposób przedstawienia informacji o parametrach energetycznych budynku miały pełnić kluczową rolę w promowaniu budownictwa energooszczędnego wśród nabywców i użytkowników budynków.

Terazniejszość.

Nowa jakość – optymalizacja, cykl życia ...

Po pierwszym etapie, którego głównym celem miało być budowanie wiedzy konsumentów o wadze budownictwa energooszczędnego oraz o tym, jak świadomie oceniać i wybierać

energooszczędny produkt, jakim jest budynek, przyszedł czas na etap kolejny. Nowa jakość związana z poprawą efektywności energetycznej budynków i jej promowaniem była konsekwencją implementacji tzw. recastu EPBD (druga EPBD), czyli **dyrektywy 2010/31/UE**. Najpoważniejsze zmiany polegały na wprowadzeniu definicji tzw. **budynków o niemal zerowym zużyciu energii** (ang. *nearly zero energy building, nZEB*). Zgodnie z EPBD oznacza ona budynek o bardzo wysokiej charakterystyce energetycznej, w którym znaczna część energii powinna pochodzić ze źródeł odnawialnych. Określenie wielkości tzw. niemal zero pozostawiono państwom członkowskim UE, dając w tym celu narzędzie w postaci Rozporządzenia delegowanego o optymalnym koszcie całkowitym [8]. Zgodnie z założeniami recastu EPBD i rzezzonego rozporządzenia, budynek w standardzie nZEB to taki, w przypadku którego koszty całkowite w zakładanym okresie obliczeniowym są najmniejsze (30 lat w przypadku budynków mieszkalnych). Zgodnie z procedurą obliczania kosztu całkowitego, ustawodawcy w poszczególnych krajach UE powinni uwzględnić, oprócz kosztów inwestycyjnych, wszelkiego rodzaju koszty związane z eksploatacją budynku i jego systemów technicznych. Tak obliczony **minimalny koszt całkowity**, z całego zakresu analizowanych rozwiązań poprawiających efektywność energetyczną budynku (np. izolacje cieplne, ulepszenia systemów ogrzewania i chłodzenia, OZE), wskazuje na wartość wskaźnika EP, który należy uznać za standard nZEB. Na podstawie tak przeprowadzonych analiz wprowadzono nowe wymagania w Warunkach technicznych, które zmieniały się stopniowo w latach 2014, 2017, a kolejne są planowane w 2019 (2021). Definicja standardu **nZEB** jest kluczowa nie tylko z punktu widzenia wymagań Warunków technicznych 2019 (2021), ale również z punktu widzenia implementacji nowej wersji dyrektywy EPBD, tzw. III EPBD [3].

Przyszłość...

19 czerwca 2018 r. w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej opublikowano **dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z 30 maja 2018 r. zmieniającą dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej** [3]. Jest to trzecia wersja dyrektywy Parlamentu Europejskiego dotycząca poprawy efektywności energetycznej budynków (tzw. III EPBD). Nowa dyrektywa weszła w życie 9 lipca 2018 r. Od tego dnia państwa członkowskie Unii Europejskiej mają 20 miesięcy, a więc do 10 marca 2020 r., na jej transpozycję do swoich systemów prawnych.

Dyrektywa EPBD 2018/844 wprowadza zmiany w kilku głównych obszarach:

¹⁾ Politechnika Łódzka; Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska; konrad.witczak@p.lodz.pl

■ **dlugoterminowa strategia renowacji.** Wprowadzono nowy artykuł 2a dotyczący **Długoterminowej strategii renowacji**. Zgodnie z tym artykułem państwa członkowskie mają obowiązek ustanowienia długoterminowej strategii wspierania renowacji istniejących zasobów budynków mieszkalnych i niemieszkalnych, w tym zarówno publicznych, jak i prywatnych, tak aby do 2050 r. osiągnąć ich wysoką efektywność energetyczną odpowiadającą standardowi budynków o **niemal zerowym zużyciu energii** (tzw. standard **nZEB** wg EPBD 2010/31/UE). Długoterminowe strategie renowacji podlegają będą obowiązkowi sprawozdawczości do Komisji Europejskiej. Muszą one uwzględniać m.in. ocenę stanu aktualnego zasobów budynków, przegląd oraz ocenę mechanizmów promujących i wspierających działania renowacyjne dla inwestorów prywatnych i publicznych oraz co szczególnie istotne z punktu widzenia naszego kraju, ocenę wpływu renowacji budynków na efekty związane m.in. z **poprawą jakości powietrza**. Plany dotyczące renowacji budynków mają również zawierać orientacyjne cele pośrednie na lata 2030 i 2040.

Dotychczasową dyrektywą dotyczącą strategii renowacji budynków była dyrektywa o efektywności energetycznej z 2012 r. (dyrektywa 2012/27/UE, tzw. dyrektywa EED) [2]. Zasadnicza różnica pomiędzy omawianą dyrektywą EPBD a dyrektywą EED polega na tym, że ta druga nakazywała państwom członkowskim (art. 4, „*Renowacja budynków*”) ustanowienie „*dlugoterminowej strategii wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków mieszkaniowych i użytkowych, zarówno publicznych, jak i prywatnych*”. Ponadto dyrektywa EED 2012/27/UE, w art. 5, wskazywała rolę renowacji budynków instytucji publicznych jako wzorcową, zakładając, że tempo tej renowacji wyniesie co najmniej 3% powierzchni pomieszczeń rocznie.

Obecnie, nowa dyrektywa EPBD (Dyr. 2018/844) mówi już o **Długoterminowej strategii renowacji** wszystkich zasobów budynków istniejących z celem do 2050 r. Artykuł 4 dyrektywy EED 2012/27/UE został ograniczony jedynie do jednego zdania, mówiącego o obowiązku przedkładania co 3 lata Komisji Europejskiej długoterminowych strategii wspierania inwestycji w renowację zasobów budynków mieszkalnych i niemieszkalnych. Wzorcowa rola (treść art. 5 dyrektywy EED), dotycząca renowacji budynków instytucji publicznych nie zmieniła się. Natomiast w pkt 10 preambuły omawianej, nowej dyrektywy EPDB rozszerzono zalecane 3% tempa renowacji na zasoby wszystkich istniejących budynków, co ma swoje uzasadnienie, jeśli uwzględnić cel i termin jego osiągnięcia wynikające z obowiązku Długoterminowej strategii renowacji. Ponadto III EPBD (art. 2a, pkt 3) nakazuje państwom członkowskim m.in. wprowadzenie mechanizmów: umożliwiających agregację projektów modernizacyjnych przez prywatnych inwestorów; zmniejszanie ryzyka działań dotyczących efektywności energetycznej budynków, ułatwiających dostęp do usług i narzędzi doradczych dla inwestorów zainteresowanych przeprowadzeniem działań renowacyjnych budynków. Pkt 5, art. 2a mówi także o obowiązku przeprowadzenia przez państwa członkowskie konsultacji społecznych w sprawie długoterminowych strategii renowacji oraz o obowiązku sprawozdawczo-

ści z ich wyników. Natomiast pkt 7, art. 2a umożliwia wykorzystanie długoterminowych strategii renowacji w politykach dotyczących takich zagrożeń jak ryzyko związane z aktywnością sejsmiczną i bezpieczeństwo pożarowe. Z punktu widzenia naszego kraju bardzo istotne jest to, co może przynieść renowacja budynków mieszkalnych, czyli **łagodzenie ubóstwa energetycznego**. O konieczności uwzględnienia długoterminowej strategii renowacji budynków w łagodzeniu zjawiska ubóstwa energetycznego mówi m.in. punkt 12 preambuły omawianej dyrektywy EPBD. Zgodnie z dyrektywą, to do państw członkowskich należało będzie ustanowienie kryteriów wpływu poprawy efektywności energetycznej budynków na ubóstwo energetyczne, co oznacza, że poszczególne państwa UE będą musiały przyjąć swoje oficjalne metody i definicje ubóstwa energetycznego. Szerokie badania na temat wpływu efektywności energetycznej budynków na ubóstwo energetyczne w Polsce prowadzi m.in. Instytut Badań Strukturalnych [5];

■ **elektromobilność.** Nowa dyrektywa EPBD kładzie nacisk na promocję pojazdów elektrycznych. Już w preambule wspomina się o możliwości ładowania pojazdów elektrycznych nadwyżką energii elektrycznej produkowanej ze źródeł odnawialnych. Bezpośrednio do wymagań związanych z promocją elektromobilności odnosi się artykuł 8 omawianej dyrektywy. Odróżnia się w nim wymagania związane z elektromobilnością w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych. W przypadku **mieszkalnych**, zarówno nowych, jak i poddawanych renowacji, wymaga się zapewnienia odpowiedniej **infrastruktury kanałowej**, umożliwiającej na późniejszym etapie zainstalowanie okablowania i punktów ładowania pojazdów elektrycznych. Natomiast w przypadku **budynków niemieszkalnych** (nowych i poddawanych renowacji) dyrektywa nakazuje wprowadzenie wymagań dotyczących zapewnienia minimalnej **liczby punktów ładowania** pojazdów elektrycznych;

■ **systemy techniczne budynku. Wskaźnik gotowości budynków do obsługi sieci inteligentnych.** Art. 2 pkt 3 omawianej dyrektywy rozszerza definicję systemów technicznych budynków o systemy automatyki i sterowania w budynku, systemy wytwarzające energię elektryczną na miejscu i systemy wykorzystujące energię ze źródeł odnawialnych. Doprecyzowano m.in. definicję systemu ogrzewania i źródła ciepła. W uzasadnionych przypadkach, z technicznego, funkcjonalnego i ekonomicznego punktu widzenia, zobowiązuje się państwa członkowskie do wprowadzenia wymagań dotyczących zastosowania urządzeń służących do automatycznej regulacji temperatury w pomieszczeniach lub strefach budynku. Natomiast nowa dyrektywa EPBD 2018/844 w porównaniu z dyrektywą 2010/31/UE **łagodzi obowiązek dotyczący regularnych przeglądów systemów ogrzewania i klimatyzacji**, w zależności od minimalnej znamionowej mocy urządzeń w tych systemach. W przypadku systemów ogrzewania zwiększono minimalną moc urządzeń z 20 kW do 70 kW, a w przypadku systemów klimatyzacji z 12 kW do 70 kW. III dyrektywa EPBD wprowadzi także opcjonalny system oceny budynków pod kątem ich zdolności do **gotowości obsługi sieci inteligentnych** (ang. *SRI, smart readiness*

indicator). Szczegółowe uzupełnienia dyrektywy dotyczące wskaźnika SRI zostaną opublikowane do końca 2019 r. Opracowanie metody określania wskaźnika SRI zostało zlecone zewnętrznemu konsorcjum [9]. Z dostępnych opracowań wynika, że wskaźnik oceniający gotowość budynku do obsługi inteligentnych sieci pokrywał będzie trzy główne obszary wpływające zarówno na komfort użytkownika budynku, jak i poprawę efektywności energetycznej. Te trzy podstawowe obszary to:

1) gotowość budynku do dostosowywania swojego trybu, np. oświetlenia, do potrzeb użytkowników;

2) gotowość budynku do zarządzania występującą w nim infrastrukturą zużywającą energię;

3) gotowość budynku do elastycznego reagowania na aktualne lub prognozowane warunki pracy sieci zewnętrznych m.in. w celu łagodzenia obciążeń szczytowych (np. przez mechanizmy DSM/DSR, ang. *Demand Side Management/Demand Side Response*);

■ **metodologia określania charakterystyk energetycznych budynków a (nowe) normy.** Zgodnie z dyrektywą EPBD 2018/844, państwa członkowskie UE powinny dostosować krajowe metody określania charakterystyk energetycznych budynków do całego zestawu nowych norm powiązanych z dyrektywą (Załącznik 1, pkt 1). Już od kilku lat sukcesywnie prowadzone są prace, głównie przez CEN TC 371, nad przygotowaniem wielu norm związanych z wyrażaniem i obliczaniem charakterystyk energetycznych całych budynków oraz poszczególnych ich elementów, które wpływają na charakterystykę energetyczną budynku [4]. Od momentu opublikowania w Polsce obowiązującego nadal Rozporządzenia o charakterystyce energetycznej budynku, do chwili obecnej zmieniło się wiele istotnych norm związanych z obliczeniem charakterystyk energetycznych nie tylko budynków, ale również ich poszczególnych elementów, mających wpływ na charakterystykę energetyczną. Tymi nowymi normami są np. normy serii EN ISO 52000 lub seria norm EN 16798 dotycząca wentylacji, np. norma PN-EN 15603:2008 *Energetyczne właściwości użytkowe budynków – Całkowite wykorzystanie energii i definicja wskaźników energetycznych* została zastąpiona normą PN-EN ISO 52000-1:2017-10 *Energetyczne właściwości użytkowe budynków – Nadrzędna ocena EPB – Część 1: Ogólne ramy i procedury*. Zarówno poprzednia, jak i nowa norma określały m.in. sposób definiowania wskaźnika służącego do wyrażania charakterystyk energetycznych budynków. Nowa norma umożliwia definiowanie charakterystyki energetycznej budynku np. przez wskaźnik, który będzie pozwalał również na uwzględnienie energii wyprodukowanej na miejscu budynku i oddanej do sieci. Dodatkowo PN-EN ISO 52000-1, w załączniku informacyjnym H, przedstawia ramy wymagań dotyczących projektowania budynków o niemal zerowym zapotrzebowaniu na energię (nZEB). Wycofana została również dotychczasowa, podstawowa norma służąca do obliczania zużycia energii na potrzeby ogrzewania i chłodzenia, mianowicie PN-EN ISO 13790:2009. Była to norma, na której bazowały wdrażane w Polsce od 2009 r. rozporządzenia związane z obliczeniem charakterystyk energetycznych budynków, a co za tym idzie również wyznacza-

nie wymaganych progów zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do rozporządzenia o Warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Od 2017 r. normę tę zastąpiła PN-EN ISO 52016-1:2017-09 *Energetyczne właściwości użytkowe budynków – Zapotrzebowanie na energię do ogrzewania i chłodzenia, wewnętrzne temperatury oraz jawne i utajone obciążenia cieplne – Część 1: Procedury obliczania*. PN-EN ISO 52016-1:2017-09, podobnie jak PN-EN 13790:2009, zawiera m.in. opis miesięcznej i godzinowej procedury obliczeń zapotrzebowania na energię. Do pełnej implementacji nowej normy obie metody wymagają jednak opracowania krajowych załączników. Ponadto metoda godzinowa nowej normy znacznie różni się od metody godzinowej opisanej w PN-EN 13790:2009. Dodatkową trudnością może być fakt, że nowe normy, jeśli są już normami polskimi, to wprowadzone zostały tzw. metodą okładkową, a więc ich implementacja na potrzeby ewentualnie zmienianej metody obliczeń wymagała będzie przetłumaczenia ich w całości na język polski lub przenoszenia fragmentów do treści nowej metody.

* * *

Najnowsza dyrektywa EPBD wybiega swoimi założeniami do 2050 r., uwzględniając w nich oprócz tradycyjnej termomodernizacji budynków, wiele technologicznych nowości, know-how, które dopiero są w fazie rozwoju i testowania.

Literatura

- [1] Dyrektywa 2002/91/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 16 grudnia 2002 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.
- [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] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej.
- [4] <https://epb.center/>.
- [5] Instytut Badań Strukturalnych, „Zjawisko ubóstwa energetycznego w Polsce, w tym ze szczególnym uwzględnieniem zamieszkujących w domach jednorodzinnych”. 2018.
- [6] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku stanowiącego całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2008 nr 201 poz. 1240).
- [7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2008 nr 201 poz. 1238).
- [8] Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) nr 244/2012 z 16 stycznia 2012 r. uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i ustanawiające ramy metodologii porównawczej do celów obliczania optymalnego pod względem kosztów poziomu wymagań minimalnych dotyczących charakterystyki energetycznej budynków i elementów budynków.
- [9] VITO, Waide Strategic Efficiency, ECOFYS, OFFIS, „Support for setting up a smart readiness indicator for buildings and related impact assessment – final report”, 2018.

Przyjęto do druku: 18.12.2018 r.