

Nowy standard energetyczny budynków – w świetle zmiany w przepisach techniczno-budowlanych – cz. I

Anna Sas-Micuń
Stowarzyszenie Nowoczesne Budynki

Wchodzące w życie zmiany mają bardzo duże znaczenie dla projektowania budynków oraz komfortu użytkowników. Skutkować będą zwiększeniem kosztów projektowania i budowy.

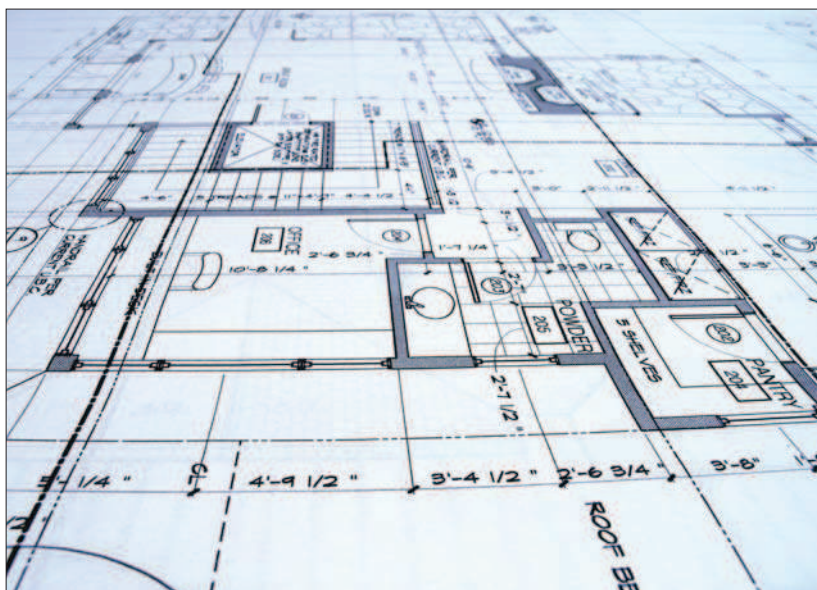
Wskaźnik EP wyraża wielkość rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną niezbędną do zaspokajania potrzeb związanych z użytkowaniem budynku, odniesioną do 1 m² powierzchni użytkowej, podaną w kWh/(m²rok). Wskaźnik EP stanowi ilościową ocenę zużycia energii.

1 stycznia 2014 r. weszły w życie kolejne zmiany rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn.zm.) – **(WT)**. Celem zmian było uwzględnienie potrzeb implementacji dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, która stanowi rozszerzenie wdrożonej w Polsce, w ostatnich latach, dyrektywy 2002/91/WE w tej samej sprawie. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. poz. 926), wprowadza zmiany w przepisach:

■ w dziale IV *Wyposażenie techniczne budynków* rozdziale 6 *Wentylacja i klimatyzacja*;

- w dziale X *Oszczędność energii i izolacyjność cieplna*;
- załączniku nr 1 *Wykaz Polskich Norm przywołanych w rozporządzeniu*;
- załączniku nr 2 *Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii*.

Zmiany mają wpływ na obowiązujący standard energetyczny budynków nowo wznoszonych oraz przebudowywanych, dla których ustalono odrębne regulacje w § 328 ust. 1a WT. Zgodnie z § 2 ust. 1, 2 i 3a WT, definiującym zakres obowiązywania WT, zmiany przepisów odnoszą się także do budynków, w których następuje zmiana sposobu użytkowania, ich rozbudowa lub nadbudowa. Należy podkreślić, iż zgodnie z ust. 3a § 2 przy nadbudowie, rozbudowie, przebudowie i zmianie sposobu użytkowania budynków istniejących o powierzchni użytkowej przekraczającej 1000 m² wymagania zmienionego standardu energetycznego muszą być bezwzględnie spełnione w sposób określony w rozporządzeniu, bez



© charles taylor - Fotolia.com

Tab. 1 | Sumaryczna wartość wskaźnika EP dla budynku mieszkalnego jednorodzinne go i wielorodzinnego

Lp.	Rodzaj budynku	Sumaryczne maksymalne wartości wskaźnika EP [kWh/(m ² ·rok)]		
		od 1 stycznia 2014 r.	od 1 stycznia 2017 r.	od 1 stycznia 2021 r. ^{*)}
Cząstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP _{H+W} na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody [kWh/(m ² ·rok)]				
1.	Budynek mieszkalny:			
	a) jednorodzinny b) wielorodzinny	120 105	95 85	70 65
Cząstkowe maksymalne wartości wskaźnika ΔEP _c na potrzeby chłodzenia [kWh/(m ² ·rok)] ^{**)}				
2.	Budynek mieszkalny: a) jednorodzinny b) wielorodzinny	ΔEP _c = 10·A _{tc} /A _f	ΔEP _c = 10·A _{tc} /A _f	ΔEP _c = 5·A _{tc} /A _f
Cząstkowe maksymalne wartości wskaźnika ΔEP _l na potrzeby oświetlenia [kWh/(m ² ·rok)] w zależności od czasu działania oświetlenia w ciągu roku t ₀ ^{***)}				
3.	Budynek mieszkalny: a) jednorodzinny b) wielorodzinny	ΔEP _l = 0	ΔEP _l = 0	ΔEP _l = 0

^{*)} Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością.

^{**)} Jeżeli budynek posiada instalację chłodzenia, w przeciwnym przypadku ΔEP_c = 0 kWh/(m²·rok).

^{***)} Jeżeli w budynku należy uwzględnić oświetlenie wbudowane, w przeciwnym przypadku ΔEP_l = 0 kWh/(m²·rok)

gdzie: A_f – powierzchnia użytkowa ogrzewana budynku [m²], A_{tc} – powierzchnia użytkowa chłodzona budynku [m²].

możliwości zastosowania innych rozwiązań równoważnych.

Zmiany w projektowaniu rzutują na wynik oceny zaprojektowanego i zrealizowanego standardu energetycznego, wynik oceny jest wyrażany w świadectwie charakterystyki energetycznej.

Elementy nowego standardu energetycznego budynków

Wprowadzone zmiany przepisów WT redefiniują ustalony standard energetyczny budynków, określony wcześniejszą zmianą WT z dnia 6 listopada 2008 r., która weszła w życie w dniu 1 stycznia 2009 r. Obecnie, zgodnie z nowym podejściem, **od 1 stycznia 2014 r. projektowane budynki powinny spełniać jednocześnie: Wymaganie ogólne**, w postaci nieprzekraczania dopuszczalnego wskaźnika EP [kWh/(m²·rok)], określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia

oraz przygotowania ciepłej wody, a w przypadku budynków użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, produkcyjnych, gospo-

darczych i magazynowych – również do oświetlenia wbudowanego. Podstawą do wyznaczenia wskaźnika EP są ustalenia rozporządze-

nia w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej.

Wymagania częściowe, w postaci dopuszczalnych wskaźników izolacyjności cieplnej, dopuszczalnej maksymalnej powierzchni okien oraz przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku nie mniejszym niż 0,9 W/(m²·K), dopuszczalnego współczynnika przepuszczalności energii całkowitej promieniowania słonecznego okien oraz przegród szklanych i przezroczystych dla okresu letniego, dopuszczalnej wartości współczynnika temperaturowego, dopuszczalnej szczelności na przenikanie powietrza.

Tab. 2 | Częstkowe wskaźniki EP dla poszczególnych typów budynków o różnych funkcjach

Rodzaj budynku	Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP _{H+W} na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej [kWh/(m ² ·rok)]		
	od 1 stycznia 2014 r.	od 1 stycznia 2017 r.	od 1 stycznia 2021 r. ^{*)}
Budynek mieszkalny: a) jednorodzinny b) wielorodzinny	120 105	95 85	70 65
Budynek zamieszkania zbiorowego	95	85	75
Budynek użyteczności publicznej: a) opieki zdrowotnej b) pozostałe	390 65	290 60	190 45
Budynek gospodarczy, magazynowy i produkcyjny	110	90	70

^{*)} Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością.

Tab. 3 | Sumaryczna wartość wskaźnika EP dla budynku użyteczności publicznej

Lp.	Rodzaj budynku	Sumaryczne maksymalne wartości wskaźnika EP [kWh/(m ² ·rok)]		
		od 1 stycznia 2014 r.	od 1 stycznia 2017 r.	od 1 stycznia 2021 r. ^{*)}
Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP _{H+W} na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody [kWh/(m ² ·rok)]				
1.	Budynek użyteczności publicznej: ■ opieki zdrowotnej ■ pozostałe (kultury, kultu religijnego, oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki, wychowania, opieki społecznej lub socjalnej, obsługi bankowej, handlu, gastronomii, usług, w tym usług pocztowych lub telekomunikacyjnych, turystyki, sportu, obsługi pasażerów w transporcie kolejowym, drogowym, lotniczym, morskim, wodnym śródlądowym, budynek biurowy, budynek socjalny)	390	290	190
		65	60	45
Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika ΔEP _c na potrzeby chłodzenia [kWh/(m ² ·rok)] ^{**)}				
2.	Budynek użyteczności publicznej jw.	ΔEP _c = 25·A _{tC} /A _f	ΔEP _c = 25·A _{tC} /A _f	ΔEP _c = 25·A _{tC} /A _f
Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika ΔEP _L na potrzeby oświetlenia [kWh/(m ² ·rok)] w zależności od czasu działania oświetlenia w ciągu roku t ₀ ^{***)}				
3.	Budynek użyteczności publicznej jw.	dla t ₀ < 2500	dla t ₀ < 2500	dla t ₀ < 2500
		ΔEP _L = 50	ΔEP _L = 50	ΔEP _L = 25
		dla t ₀ ≥ 2500	dla t ₀ ≥ 2500	dla t ₀ ≥ 2500
		ΔEP _L = 100	ΔEP _L = 100	ΔEP _L = 50

^{*)} Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością.

^{**)} Jeżeli budynek posiada instalację chłodzenia, w przeciwnym przypadku ΔEP_c = 0 kWh/(m²·rok).

^{***)} Jeżeli w budynku należy uwzględnić oświetlenie wbudowane, w przeciwnym przypadku ΔEP_L = 0 kWh/(m²·rok), gdzie: A_f – powierzchnia użytkowa ogrzewana budynku [m²], A_{tC} – powierzchnia użytkowa chłodzona budynku [m²].

Tab. 4 | Sumaryczna wartość wskaźnika EP dla budynku zamieszkania zbiorowego

Lp.	Rodzaj budynku	Sumaryczne maksymalne wartości wskaźnika EP [kWh/(m ² ·rok)]		
		od 1 stycznia 2014 r.	od 1 stycznia 2017 r.	od 1 stycznia 2021 r. ^{*)}
Cząstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP _{H+W} na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody [kWh/(m ² ·rok)]				
1.	Budynek zamieszkania zbiorowego, jak: hotel, motel, pensjonat, dom wycieczkowy, schronisko młodzieżowe, schronisko, internat, dom studencki, budynek koszarowy, budynek zakwaterowania na terenie zakładu karnego, aresztu śledczego, dom dziecka, dom rencistów, dom zakonny, wycieczkowy, dom wycieczkowy, schronisko młodzieżowe	95	85	75
Cząstkowe maksymalne wartości wskaźnika ΔEP _C na potrzeby chłodzenia [kWh/(m ² ·rok)] ^{**)}				
2.	Budynek zamieszkania zbiorowego jw.	$\Delta EP_C = 25 \cdot A_{f,c} / A_f$	$\Delta EP_C = 25 \cdot A_{f,c} / A_f$	$\Delta EP_C = 25 \cdot A_{f,c} / A_f$
Cząstkowe maksymalne wartości wskaźnika ΔEP _L na potrzeby oświetlenia [kWh/(m ² ·rok)] w zależności od czasu działania oświetlenia w ciągu roku t ₀ ^{***)}				
3.	Budynek zamieszkania zbiorowego jw.	dla t ₀ < 2500 ΔEP _L = 50 dla t ₀ ≥ 2500 ΔEP _L = 100	dla t ₀ < 2500 ΔEP _L = 50 dla t ₀ ≥ 2500 ΔEP _L = 100	dla t ₀ < 2500 ΔEP _L = 25 dla t ₀ ≥ 2500 ΔEP _L = 50

*) Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością.

**) Jeżeli budynek posiada instalację chłodzenia, w przeciwnym przypadku ΔEP_C = 0 kWh/(m²·rok).

***) Jeżeli w budynku należy uwzględnić oświetlenie wbudowane, w przeciwnym przypadku ΔEP_L = 0 kWh/(m²·rok), gdzie: A_f – powierzchnia użytkowa ogrzewana budynku [m²], A_{f,c} – powierzchnia użytkowa chłodzona budynku [m²].

Tab. 5 | Sumaryczna wartość wskaźnika EP dla budynku gospodarczego, magazynowego i produkcyjnego

Lp.	Rodzaj budynku	Sumaryczne maksymalne wartości wskaźnika EP [kWh/(m ² ·rok)]		
		od 1 stycznia 2014 r.	od 1 stycznia 2017 r.	od 1 stycznia 2021 r. ^{*)}
Cząstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP _{H+W} na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody [kWh/(m ² ·rok)]				
1.	Budynek gospodarczy, magazynowy, produkcyjny	110	90	70
Cząstkowe maksymalne wartości wskaźnika ΔEP _C na potrzeby chłodzenia [kWh/(m ² ·rok)] ^{**)}				
2.	Budynek gospodarczy, magazynowy, produkcyjny	$\Delta EP_C = 10 \cdot A_{f,c} / A_f$	$\Delta EP_C = 10 \cdot A_{f,c} / A_f$	$\Delta EP_C = 5 \cdot A_{f,c} / A_f$
Cząstkowe maksymalne wartości wskaźnika ΔEP _L na potrzeby oświetlenia [kWh/(m ² ·rok)] w zależności od czasu działania oświetlenia w ciągu roku t ₀ ^{***)}				
3.	Budynek gospodarczy, magazynowy, produkcyjny	dla t ₀ < 2500 ΔEP _L = 50 dla t ₀ ≥ 2500 ΔEP _L = 100	dla t ₀ < 2500 ΔEP _L = 50 dla t ₀ ≥ 2500 ΔEP _L = 100	dla t ₀ < 2500 ΔEP _L = 25 dla t ₀ ≥ 2500 ΔEP _L = 50

*) Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością.

**) Jeżeli budynek posiada instalację chłodzenia, w przeciwnym przypadku ΔEP_C = 0 kWh/(m²·rok).

***) Jeżeli w budynku należy uwzględnić oświetlenie wbudowane, w przeciwnym przypadku ΔEP_L = 0 kWh/(m²·rok), gdzie: A_f – powierzchnia użytkowa ogrzewana budynku [m²], A_{f,c} – powierzchnia użytkowa chłodzona budynku [m²].

Zupełnym novum w historii legislacji związanej z WT jest wprowadzenie terminarza czasowego zaostrożenia wymagań w przedziałach: 1) od 1 sty-

cznia 2014 r.; 2) od 1 stycznia 2017 r.; 3) od 1 stycznia 2021 r., w podziale na typy budynków, zgodnie z ich przeznaczeniem. **Odrębnie potraktowano**

budynki zajmowane przez władze publiczne oraz będące ich własnością (bez względu na typ budynku), ustalając wcześniejszą datę wprowadzenia

zaostrenia wymagań od 1 stycznia 2019 r. Oczekuje się, iż takie stopniowe zaostrenie wymagań techniczno-budowlanych, określone w sposób wyprzedzający, powinno złagodzić skutki wprowadzenia, dając szansę wszystkim uczestnikom procesu inwestycyjnego na odpowiednie się przygotowanie.

W tabelach przedstawiono sumaryczne wartości wskaźnika EP, ustalone dla poszczególnych typów budynków o różnych funkcjach użytkowych, oraz ich cząstkowe odpowiedniki, uwzględniające potrzeby ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej, chłodzenia oraz oświetlenia. Trafność dobranych rozwiązań budowlanych i technicznych ma zasadniczy wpływ na ostateczną projektowaną sumaryczną wartość wskaźnika EP i będzie decydować o wyniku oceny energetycznej sporządzanej dla wzniesionego budynku, który powinien spełniać co najmniej wymagania minimalne ustalone w WT, w tym także dotyczące higieny i zdrowia.

Z tab. 1 wynika, iż w WT ustalono wymagania dla budynków mieszkalnych z instalacją klimatyzacji oraz bez niej. Ustalono niższy wskaźnik cząstkowy na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody dla budynku wielorodzinnego aniżeli dla budynku jednorodzinnego.

Porównując przedstawione w tab. 2 wartości cząstkowe wskaźnika EP, ustalone dla różnych typów budynków, z wartościami ustalonymi dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego, widać wyraźnie, że **najostrzejsze wymagania postawione zostały dla budynków użyteczności publicznej, wyłączając z nich jedynie budynki opieki zdrowotnej**. Tendencja malejąca wskaźnika na przestrzeni lat 2014–2021 jest najbardziej widoczna na przykładzie budynków opieki zdrowotnej, co powodować będzie odpowiednie wyzwanie projektowe dla projektantów takich obiektów.

W przypadku określania granicznego zapotrzebowania energii na chłodzenie, wyrażonego wskaźnikiem ΔEP_c , ustalono jednolity poziom tego zapotrzebowania dla okresu 2014–2021, wprowadzając zróżnicowane podejście do budynków miesz-

REKLAMA

*W szpitalu
chcę być z Mamą*



Podaruj 1% podatku i pomóż:

- ▶ stworzyć warunki do całodobowego pobytu rodziców w szpitalu przy dziecku z chorobą nowotworową
- ▶ skuteczniej zwalczać nowotwory u dzieci wspierając leczenie i badania naukowe w onkologii oraz transplantacji szpiku u dzieci


www.szpik-dzieci.org.pl

**STOWARZYSZENIE WSPIERANIA ROZWOJU
TRANSPLANTACJI SZPIKU U DZIECI**
60-572 Poznań, ul. Szpitalna 27/23
Konto bankowe: 23 1020 4027 0000 1702 0031 2207
Organizacja Pożytku Publicznego - KRS 0000102034

kalnych i pozostałych. W przypadku projektowania instalacji klimatyzacji w budynku mieszkalnym dopiero od 1 stycznia 2021 r. ogranicza się o połowę dopuszczalny wskaźnik ΔEP_c w stosunku do wymaganego od 1 stycznia 2014 r.

Analogicznie, jak w przypadku chłodzenia, dopuszczalny cząstkowy wskaźnik ΔEP_L na potrzeby oświetlenia ustalony w zależności od czasu działania oświetlenia w ciągu roku: dla $t_0 < 2500$ h/rok i $t_0 \geq 2500$ h/rok, przyjęto jednakowy dla wszystkich budynków, tj. zamieszkania zbiorowego, użyteczności publicznej, gospodarczych, magazynowych i produkcyjnych, zmniejszając go o połowę od 1 stycznia 2021 r. w stosunku do stanu wyjściowego (1 stycznia 2014 r.). ■

krótko

Wyroby „cementopodobne”

Według danych szacunkowych Stowarzyszenia Producentów Cementu w 2013 r. na polski rynek trafiło ok. 700 tys. ton wyrobów „cementopodobnych”, w tym znacząca ilość produktów o obniżonych parametrach jakościowych. W sprzedaży coraz częściej spotyka się towary będące mieszankami popiołowo-cementowymi, które nie są dobrym materiałem do produkcji beto-

nu. Wyroby „cementopodobne” to najczęściej produkty najtańsze. Dotychczas w podrobionym cemencie stowarzyszenie stwierdzało zawartość popiołu lotnego na poziomie 65%. Wytrzymałość takiego materiału wynosiła 14 MPa, podczas gdy wartość wymagana wg norm to co najmniej 32,5 MPa. Dlatego ważne jest, aby przy wyborze cementu zwracać szczególną uwagę na



Fot. © LoopAll - Fotolia.com

jego skład, a nie kierować się wyłącznie ceną.

Stowarzyszenie Producentów Cementu prowadzi kampanię „Pewny Cement” oraz monitoruje rynek, ale skala zjawiska jest trudna do opanowania.

Źródło: www.wnp.pl