

Zmiany warunków technicznych dotyczące instalacji wentylacji i klimatyzacji

W artykule omówiono projektowane zmiany wymagań rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie dotyczące instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz przepisów powiązanych na potrzeby implementacji zmienionej dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.

Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej podjęło się trudu implementacji rozszerzonej dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Dyrektywę 2002/91/WE w tej samej sprawie wdrożono poprzez dwukrotne zmiany w ustawie Prawo budowlane w 2007 r. oraz 2009 r., jak również zmianę w 2008 r. 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.) oraz przygotowanie nowych, dodatkowych przepisów wykonawczych. W stosunku do rozszerzonej Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, na obecnym etapie ministerstwo przewiduje nowelizację w/w rozporządzenia oraz rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Przyjrzyjmy się zatem proponowanym zmianom wymagań dotyczących instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz przepisów powiązanych, nad którymi toczy się dyskusja międzyresortowa, zgodnie z projektem – wersja 2.01.2013 r.

Proponowane zmiany wymagań dotyczących instalacji wentylacji i klimatyzacji

W § 148 ust.1 zrezygnowano z dotychczas proponowanej zmiany, polegającej na umożliwieniu stosowania wentylacji hybrydowej, jako alternatywy wentylacji mechanicznej wywiewnej lub nawiewno-wywiewnej, wskazanej do stosowania w budynkach wysokich i wysokościowych oraz innych budynkach, w których zapewnienie odpowiedniej jakości środowiska wewnętrznego nie jest możliwe za pomocą wentylacji grawitacyjnej. Wentylację hybrydową dopuszczono do stosowania w pozostałych budynkach, w których może być ona

stosowana jako alternatywa wentylacji grawitacyjnej.

Nową propozycją ministerstwa jest zmiana brzmienia § 148 ust. 2, który wyklucza, z rozwiązań projektowych, stosowanie systemów podwójnej wentylacji w budynkach. Korekta proponowanej zmiany § 148 ust.1 wymagała wprowadzenia do ust. 2 wykluczenia możliwości stosowania wentylacji hybrydowej, tak jak wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach, w których jest zastosowana wentylacja mechaniczna lub klimatyzacja. Utrzymano przy tym dotychczasowy zapis, iż zakaz ten nie dotyczy pomieszczeń z urządzeniami klimatyzacyjnymi niepobierającymi powietrza zewnętrznego.

Proponowane w poprzedniej wersji projektu dodanie nowego ust. 5 w § 148 uległo zmianie, poprzez uwzględnienie w podstawach doboru wentylatorów przypadku wentylacji hybrydowej oraz wykreślenie kryterium wilgotności względnej, przy zachowaniu pozostałych tj. profilu użytkowania, ruchu, CO₂.

Z kolei propozycja zmiany przepisu zawartego w ust. 1 w § 151 uległa modyfikacji w zakresie kryterium doboru urządzeń do odzyskiwania ciepła z powietrza wywiewanego. Dotychczasowe nienormatywne kryterium „skuteczność” zastąpiono kryterium „sprawności temperaturowej”, zmieniając zaproponowaną wielkość – 50% na nową – 65%. Utrzymano zaproponowany warunek stosowania recyrkulacji, dostosowania wielkości strumienia powietrza zewnętrznego do wymagań higienicznych. Propozycja ta zastąpi obowiązujący obecnie przepis, z którego wynika, iż niezależnie od wymagań higienicznych ustala się odgórnie minimalną wielkość strumienia powietrza zewnętrznego – na poziomie 10% powietrza nawiewanego. Jednocześnie utrzymano zasadę niezależnego projektowania odzysku ciepła, w przypadku zastosowania wentylacji do celów technologicznych, z której wynika nadrzędność uwarunkowań technologicznych i rachunku ekonomicznego.

Nie uległa zmianie propozycja dodania nowego ust. 8 w § 153, który wskazuje zasadę doboru izolacji przewodów wentylacji i klimatyzacji, zgodnie z ustaleniami pkt 1.5. zał. nr 2. Należy zwrócić przy tym uwagę, że ta quasi-delegacja będzie nieskuteczna, ze względu na to, iż w pkt 1.5 nie określono wymagań dotyczących przewodów wentylacji i klimatyzacji, a jedynie utrzymano wymagania dla przewodów instalacji wody lodowej prowadzonych wewnątrz i na zewnątrz budynku.

Kolejną dodatkową zmianą jest propozycja skorygowania brzmienia ust. 10 w § 154, wprowadzonego rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6 listopada 2008 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 201, poz. 1238). Przepis w regulowanym obszarze miał zapewniać wdrożenie dyrektywy 2002/91/WE. Z uwagi na to, iż regulacja powoduje problemy interpretacyjne, zaproponowano jej doprecyzowanie, poprzez zastąpienie, nietechnicznych określeń „prosta” i „złożona”, precyzyjnymi opisami technicznymi, przypadków rozwiązań:

Projekt zmiany rozporządzenia utrzymuje propozycję dodania ust. 12 i 13 w § 154, określających zasady doboru temperatury zasilania i powrotu czynnika chłodzącego, belek chłodzących i elementów chłodzących płaszczy-

Rodzaj i zastosowanie wentylatora	Maksymalna moc właściwa wentylatora [kW/(m³/s)]
Wentylator nawiewny	
a) instalacja klimatyzacji lub wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła	1,60
b) instalacja wentylacji nawiewno-wywiewnej bez odzysku ciepła oraz wentylacji nawiewnej	1,25
Wentylator wywiewny	
a) instalacja klimatyzacji lub wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła	1,00
b) instalacja wentylacji nawiewno-wywiewnej bez odzysku ciepła oraz wentylacji nawiewnej	1,00
c) instalacja wywiewna	0,80

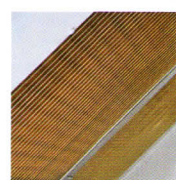
znowych, stawiając warunek eliminowania kondensacji pary wodnej na powierzchniach tych urządzeń oraz regulacji pomp obiegowych w obiegach chłodzących i ogrzewczych instalacji klimatyzacji, zgodnie z obciążeniem cieplnym, przy stałym ciśnieniu dyspozycyjnym.

Propozycja ta wzbudza kontrowersje w branży chłodniczej, co pozwala sądzić, iż nie stanowi ona wniosku tego środowiska. Zdaniem ekspertów branży oba warunki nie znajdują przełożenia na warunki eksploatacji i mogą stanowić potencjalne źródło konfliktu na linii projektant – zarządca i użytkownik budynku.

REKLAMA

AF MODUŁOWE CENTRALE WENTYLACYJNO - KLIMATYZACYJNE

- stosowane w typowych obiektach użyteczności publicznej jak i specjalistycznych obiektach przemysłowych, szpitalnych (w tym salach operacyjnych), farmaceutycznych, sportowych, halach, krytych pływalniach oraz basenach hotelowych i prywatnych
- możliwość wyposażenia w kompletny układ sterowania
- zaawansowane oprogramowanie do doboru urządzeń
- możliwość wykonania central o nietypowych gabarytach i konfiguracjach dostosowanych do indywidualnych wymagań projektu
- dostępne w trzech wykonaniach podstawowych: standard, zewnętrznym i higienicznym oraz w wykonaniach specjalnych: basenowym, CleanRoom i ATEX



Frapol
KLIMATYZACJA WENTYLACJA

FRAPOL Sp. z o.o.
ul. Mierzeja Wiślana 8, 30-832 Kraków
tel. [+48] 12 653 27 66, fax [+48] 12 653 27 89
WWW.FRAPOL.COM.PL

Rodzaj budynku	Maksymalne wartości wskaźnika EPH+W na potrzeby ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody [kWh/(m ² · rok)]		
	Od 1.01.2014	Od 1.01.2017	Od 1.01.2021*
Budynek mieszkalny			
a) jednorodzinny	120	95	70
b) wielorodzinny	110	90	70
Budynek zamieszkania zbiorowego	110	90	70
Budynek użyteczności publicznej			
a) biurowy	130	100	70
b) oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki	180	145	110
c) opieki zdrowotnej	390	300	210
d) gastronomii	180	145	110
e) sportu	120 (330 pływalnia)	100 (270 pływalnia)	80 (200 pływalnia)
f) handlu, usług	130	100	70
g) pozostałe	85	70	55
Budynek gospodarczy, magazynowy i produkcyjny	150	120	90

* od 1.01.2019 – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością

Proponowane zmiany wymagań dotyczących standardu energetycznego

W § 328 ust.1 powrócono do dotychczasowego wymagania podstawowego projektowania budynku i instalacji, w taki sposób, aby ilość ciepła, chłodu i energii elektrycznej służyła zaspokojeniu potrzeb użytkowych budynku zgodnie z jego przeznaczeniem. Zastąpiono przy tym nienormatywną funkcję celu określoną jako „utrzymywanie energii na racjonalnie niskim poziomie” celem samym w sobie, jakim jest dążenie do spełnienia wymagań minimalnych (o których de facto mowa w § 329). Warto zwrócić uwagę na fakt, iż obowiązek włączenia do bilansu oświetlenia wbudowanego, dotychczas odnoszący się do budynków użyteczności publicznej, rozszerzono na budynki zamieszkania zbiorowego, budynki produkcyjne, gospodarcze i magazynowe, zapominając przy tym, iż dominantą w przypadku projektowania budynków produkcyjnych, gospodarczych i magazynowych są i powinny być uwarunkowania technologiczne oraz rachunek ekonomiczny.

Utrzymano warunki spełnienia wymagań zawartego w § 328 ust.1, określone w § 329 do budynków nowo wznoszonych, korygując przy tym warunek dla budynków podlegających przebudowie. W poprzednim projekcie budynki przebudowywane miały odpowiadać wymaganiom w postaci wskaźnika EP oraz wymaganiom izolacyjności cieplnej z odpowiednią tolerancją wartości ustalonych dla budynków nowo wznoszonych. Obecnie proponuje się, w przypadku budynków przebudowywanych, jeden warunek – spełnienia wymagań izolacyjności cieplnej oraz powierzchni okien identycznych jak wymagane w przypadku budynków nowo wznoszonych.

Wychodząc naprzeciw przedyskutowanej w środo-

wisku potrzebie zaproponowania wartości liczbowych wskaźników, stanowiących wymagania dla budynków/przegród, uwzględniające zróżnicowanie budynków w ramach typu (np. mieszkalny, użyteczności publicznej, produkcyjny), zróżnicowanie w ramach danego typu (budynek biurowy, szpital, szkoła), ze względu na rodzaj przegrody (np. okna w ścianach i okna dachowe), istotną etapowość dojścia do celowych wymagań, która uwzględnia zrównoważone podejście do stawiania wymagań, w tym potrzebę zoptymalizowania kosztów ponoszonych przez inwestorów, użytkowników oraz przemysł wyrobów budowlanych, w nowej wersji projektu zaproponowano:

- w ust. 3 § 329 harmonogram czasowy oraz maksymalne wartości wskaźnika EP w zależności od rodzaju budynku w rozbiciu na lata: 1) od 1 stycznia 2014 r., 2) od 1 stycznia 2017 r., 3) od 1 stycznia 2021 r., 4) od 1 stycznia 2019 r. – wyłącznie dla budynków zajmowanych przez władze publiczne i będących ich własnością, należy tu podkreślić, iż dopuszczalne wskaźniki EP zostały ustalone z uwzględnieniem zapotrzebowania energii na ogrzewanie, wentylację i przygotowanie ciepłej wody.
- odpowiednio w punktach 1.1. i 1.2. zał. nr 2: 1) wartości współczynników przenikania ciepła podłóg na gruncie, stropów, dachów i stropodachów – przy uwzględnieniu dodatków na mostki termiczne, 2) współczynniki przenikania ciepła okien, drzwi balkonowych i drzwi zewnętrznych, w identycznym rozbiću na lata.

Utrzymany został dotychczasowy, obowiązujący przepis zawarty w § 329 ust. 4, określający warunek spełnienia wymagań zawartych w § 328 ust. 2, odnośnie do

przepis zawarty w § 329 ust. 4, określający warunek spełnienia wymagań zawartych w § 328 ust. 2, odnośnie do ograniczania ryzyka przegrzewania budynków w okresie letnim, jeśli okna oraz inne przegrody przeszklone i przezroczyste odpowiadają wymaganiu nieprzekraczania całkowitego współczynnika przenikania energii słonecznej oszklenia wraz z urządzeniem ochrony przeciwsłonecznej, ustalonego obecnie dla okresu letniego – 0,35 (pkt 2.1.4. zał. nr 2).

Proponowane zmiany wymagań dotyczących szczelności na przenikanie powietrza

Projekt przewiduje zmiany w pkt 2.3. zał. nr 2, polegające na rezygnacji z obowiązującego w pkt 2.3.2. wymagania w postaci dopuszczalnej wartości współczynnika infiltracji powietrza dla otwieranych okien i drzwi balkonowych, i zastąpieniu go przepuszczalnością powietrza wyrażaną w odniesieniu do długości linii stykowej lub pola powierzchni, wyrażonej dodatkowo klasą szczelności. Zgodnie z proponowaną zmianą brzmienie pkt 2.3.2., w budynkach niskich, średniowysokich i wysokich, przepuszczalność powietrza dla okien i drzwi balkonowych będzie wynosić nie więcej niż $2,25 \text{ m}^3/(\text{m}\cdot\text{h})$ w odniesieniu do długości linii stykowej lub $9 \text{ m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ w odniesie-

niu do pola powierzchni, co odpowiada klasie 3 Polskiej Normy dotyczącej przepuszczalności powietrza okien i drzwi. Dla okien i drzwi balkonowych w budynkach wysokościowych przepuszczalność powietrza będzie wynosić nie więcej niż $0,75 \text{ m}^3/(\text{m}\cdot\text{h})$ w odniesieniu do długości linii stykowej lub $3 \text{ m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ w odniesieniu do pola powierzchni, co odpowiada klasie 4 w/w PN.

Taki zapis przepisu, poprzez użycie określenia „budynek” oznacza, iż we wszystkich rodzajach budynków obowiązywać będzie wymóg zachowania wymaganej przepuszczalności powietrza, w stosunku do okien i drzwi balkonowych. Zróżnicowanie wymagania zależy tylko od wysokości budynku.

Zaproponowano także w pkt 2.3.1. doprecyzowanie wymagania szczelności złączy, rozbudowując w przepisie katalog miejsc wrażliwych, z punktu widzenia osiągnięcia szczelności na przenikanie powietrza. W ten sposób nakazuje się, takie projektowanie i wykonawstwo w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego, użyteczności publicznej i produkcyjnych przegród zewnętrznych nieprzezroczystych, złączy między przegrodami i częściami przegród, jak połączenia stropodachów lub dachów ze ścianami zewnętrznymi, przejścia elementów instalacji, takie jak kanały instalacji wentylacyjnej i spalinowej przez przegrody zewnętrzne

REKLAMA

Atest
PZH



atestowane

wentylatory

gastronomiczne

| najlepszy wybór dla profesjonalnej kuchni

COOKVENT  120°C	E-BOX  70°C	MBC.K  80°C	ROOFTEC  120°C	COOKVENT.F  120°C
Atest HK/B/0945/01/2012	Atest HK/B/0945/01/2012	Atest HK/B/0945/01/2012	Atest HK/B/0210/05/2012	Atest HK/B/0945/01/2012



Harmann
Ventilatoren

Harmann Polska Sp. z o.o.
ul. Płk. Dąbka 17
30-732 Kraków

tel. +48 12 650 20 30
fax +48 12 650 20 34
biuro@harmann.pl


www.harmann.pl

oraz połączenia okien z ościeżami, aby zagwarantować całkowitą szczelność przenikania powietrza.

Konsekwencją proponowanego wprowadzenia uszczelniania budynku jest proponowany w projekcie MTBiGM w pkt 2.3.3. zał. nr 2 przepis, dotyczący zalecanej szczelności powietrznej budynku, ustalony odpowiednio dla: 1) budynków z wentylacją grawitacyjną lub hybrydową – $n_{50} < 3,0$ [h^{-1}], 2) budynków z wentylacją mechaniczną lub klimatyzacją – $n_{50} < 1,5$ [h^{-1}]. Przepis zawarty w p. 2.3.2. zał. nr 2 odnosi się do wszystkich rodzajów budynków, różnicowanie uzależnione jest od rodzaju zastosowanej instalacji.

Zmiana wymagania dotyczącego szczelności powietrznej polega na uspoźnieniu wymagań zawartych w pkt 2.3.1. i 2.3.2., stąd obowiązujące określenie „wymagana szczelność” zastąpiono określeniem „zalecana szczelność” oraz rozwinęto, jako proponowany nowy pkt 2.3.4. zalecenie przeprowadzania sprawdzenia szczelności powietrznej budynku. Rozwinięcie to polega na wskazaniu, aby po zakończeniu budowy, budynek mieszkalny, zamieszkania zbiorowego, użyteczności publicznej i produkcyjny został poddany próbie szczelności, przeprowadzanej zgodnie z Polską Normą dotyczącą określania przepuszczalności powietrznej budynków, w celu uzyskania zalecanej szczelności budynków, określonej w pkt 2.3.3.

Podsumowanie

Działające od października 2011 r. i koordynowane przez Stowarzyszenie Nowoczesne Budynki eksperckie grupy robocze podjęły wysiłek analizy obowiązujących regulacji prawnych, zawartych w rozporządzeniu 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.) oraz zaproponowania ich modyfikacji poprzez uzupełnienie czy też zastąpienie nowymi wymaganiami.

Postulaty zmian przepisów, częściowe propozycje zmian, opinie i stanowiska są sukcesywnie przekazywane do ministerstwa.

Na potrzeby implementacji Dyrektywy 2010/31/UE wytypowano wiele proponowanych rozwiązań, bezpośrednio i pośrednio powiązanych z implementowaną problematyką, które przekazano do MTBiGM wraz z uzasadnieniem, w ramach trybu rządowych konsultacji środowiskowych. Eksperckie propozycje dotyczące obszaru wentylacji i klimatyzacji, zgodnie z kolejnością paragrafów WT, to:

- zdefiniowanie pojęć „przewody (kanały) kominowe”, „łączniki przewodów”, „wentylacja hybrydowa” (propozycja dotyczy uzupełnienia przepisów ogólnych),

- rozważenie wprowadzenia zakazu stosowania urządzeń z otwartą komorą spalania (propozycja dotyczy korekty wymagań dla pomieszczeń higienicznych, nitaranych, instalacji ogrzewczych, instalacji gazowej na paliwa gazowe),
- upowszechnienie stosowania wentylacji hybrydowej, jako alternatywnego rozwiązania (propozycja dotyczy nowych wymagań dla budynków mieszkalnych, instalacji wentylacji),
- korekta przepisu zapewniającego skuteczność działania wentylacji poprzez wymóg stosowania dwóch kanałów wentylacyjnych, jednego dla zasilania a drugiego dla wentylacji ogólnej (propozycja dotyczy wymagań dla mieszkań w budynkach wielorodzinnych)
- aktualizacja warunków projektowania kotłowni na paliwo stałe, olej opałowy oraz paliwa gazowe,
- aktualizacja wymagania dla przewodów kominowych, w tym uaktualniono katalog zakazu stosowania określonych rozwiązań jednocześnie,
- racjonalizacja stosowania odzysku ciepła (zwiększenie sumarycznej wydajności, wprowadzenie sprawności energetycznej),
- modernizacja warunków stosowania urządzeń grzewczych, w tym zaproponowano zakaz stosowania urządzeń pobierających do spalania powietrze z pomieszczenia (urządzenia typu B),
- aktualizacja załącznika nr 1 stanowiącego „Wykaz Polskich Norm przywołanych w rozporządzeniu” poprzez wprowadzenie: PN-EN 13779:2008 Wentylacja budynków niemieszkalnych. Wymagania dotyczące właściwości wentylacji i klimatyzacji i PN-ISO 13788:2003 Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budowlanych – Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa – Metody obliczania, a także rewizja przepisów, dotyczących budynków istniejących, w przypadku ich przebudowy, rozbudowy, nadbudowy i zmiany sposobu użytkowania. Rewizja ta polega na proponowanym uzupełnieniu części wymagań, w stosunku do budynków istniejących, które ze względów technicznych mogą być spełnione w taki sposób, jak oczekuje się tego w budynkach nowo wznoszonych.

Część z propozycji eksperckich znalazła swój wyraz w projekcie MTBiGM zmian warunków technicznych dla budynków wersja 2.01.2013 r. Należy mieć nadzieję, że zostały propozycje znajdą akceptację administracji państwowej, przy okazji kolejnej nowelizacji tego rozporządzenia.

Anna Sas-Ma

Stowarzyszenie Nowoczesne Budynki