

Anna Iżewska\*

## CO NOWEGO W NORMALIZACJI EUROPEJSKIEJ ZWIĄZANEJ Z AKUSTYKĄ BUDOWLANĄ

W artykule omówiono zakres i stan normalizacji europejskiej w dziedzinie akustyki budowlanej w roku 2010. Przedstawiono również program prac prowadzonych w Komitetach Technicznych CEN/TC 126 ISO/TC 43/SC2 oraz wynikające z niego kierunki przyszłych prac badawczych.

### 1. Działalność Komitetów CEN/TC 126 „Właściwości akustyczne wyrobów budowlanych i budynków” oraz ISO/TC 43/SC2 „Akustyka budowlana”

Najważniejszym celem CEN/TC 126 jest opracowanie uściślonych procedur badawczych, stosowanych przy określaniu właściwości akustycznych produktów budowlanych (tzw. test code). W latach 2005–2009 powołano cztery grupy robocze, których zadaniem jest opracowanie szczegółowych procedur badawczych służących do określenia właściwości akustycznych szyb zespolonych, lekkich przegród szkieletowych, sufitów podwieszonych i uszczelek. W wyniku prac jednej z tych grup powstał projekt znowelizowanej normy EN 12758:2008 *Szkło w budownictwie – Oszklenie i izolacyjność od dźwięków powietrznych – Opisy wyrobu oraz określenie właściwości*, w którym podano szczegółowy opis procedury pomiarowej oraz zdefiniowano wzorce odniesienia służące do oceny jakości wyników badań. Obecnie projekt ten będzie rejestrowany jako zadanie w Komitecie CEN/TC 129. Opracowanie procedur badawczych dotyczących lekkich ścian i sufitów podwieszanych wymaga opracowania wyników testów międzylaboratoryjnych, przeprowadzonych w roku 2010.

Na uwagę zasługuje działalność grupy roboczej CEN/TC 126WG10 „Wskazówki akustyczne dla CEN/TC 33”, której zadaniem jest udział w opracowywaniu serii norm EN 14351, w tym nowelizacji normy wyrobu EN 14351-1 dotyczącej okien i drzwi zewnętrznych. Środowisko producentów postulowało bowiem zmiany w załączniku B, za-

---

\* dr – Zakład Akustyki ITB

wierającym metodę obliczeniową wyznaczania parametrów akustycznych okien. Ze względu na kontrowersyjny charakter tego załącznika (źle przyjmowanego w środowisku akustyków), prace te mają szczególne znaczenie. W 2010 r. nastąpiła zmiana na stanowisku przewodniczącego tej grupy – ze względu na brak możliwości ustalenia wspólnego stanowiska obu Komitetów CEN/TC 126 i CEN/TC 33. Nowelizacja normy wyrobu EN 14351-1, zakończona w 2010 r., nie zawiera zmian dotyczących akustyki.

Komitet ISO/TC 43/SC2 wraz z grupami roboczymi kontynuuje prace nad nowymi metodami pomiarowymi (m.in. dotyczącymi hałasów uderzeniowych), a także zajmuje się rewizją norm dotychczas ustanowionych, w tym przede wszystkim serią norm EN ISO 140, określającą wymagania dotyczące konstrukcji laboratoriów akustycznych oraz metody pomiarów izolacyjności akustycznej wyrobów i obiektów budowlanych. W końcu 2010 r. zostały ratyfikowane przez CEN główne dokumenty norm EN ISO 10140-1, EN ISO 10140-2, EN ISO 10140-3, EN ISO 10140-4 i EN ISO 10140-5, co spowodowało wycofanie dotychczasowych norm dotyczących laboratoryjnych pomiarów izolacyjności akustycznej elementów budowlanych, tzn. EN ISO 140-1, EN ISO 140-3, EN ISO 1406, EN ISO 140-8, EN ISO 140-10, EN ISO 140-11 i EN ISO 140-16. Oznacza to, że na początku przyszłego roku zostanie przeprowadzona procedura uznania nowych i wycofanie starych norm przez PKN, co będzie wymagało zmian w akredytacji Laboratorium Akustycznego ITB.

Bardzo istotną sprawą jest również przeprowadzana obecnie rewizja EN ISO 140-2, dotyczącej niepewności pomiarów. Ma ona w przyszłości stanowić dwa oddzielne dokumenty o numerach EN ISO 12999-1 (Izolacyjność akustyczna) i EN ISO 12999-2 (Pochłanianie dźwięku). Wprowadzenie tej normy będzie miało bezpośredni wpływ na sposób opracowywania wyników pomiarów oraz na sposób klasyfikowania pod względem akustycznym materiałów i wyrobów budowlanych.

Szczegółowy program prac normalizacyjnych CEN/TC 126 i ISO/TC 43/SC2 przedstawiono w tablicy 1. Zgodnie z wiedeńskim porozumieniem między ISO i CEN, wiodącymi jest CEN lub ISO.

Z zestawienia tego wynika, że obecnie jest w przygotowaniu 16 nowych dokumentów, z których 10 posiada szczególne znaczenie. Dotyczą one bowiem niepewności wyników pomiarów w akustyce budowlanej (izolacyjności i pochłaniania dźwięku), metod pomiarów izolacyjności akustycznej w budynkach (nowelizacja serii norm EN ISO 140), metod wyznaczania wskaźników oceny akustycznej (nowelizacja norm serii EN ISO 717), pomiaru czasu pogłosu w pomieszczeniach (część 3 normy EN ISO 3382-3) oraz metod obliczeniowych stosowanych do określania izolacyjności akustycznej przegród w budynkach na podstawie właściwości akustycznej wyrobów budowlanych (seria norm EN 12354, części 1–4). Normy te stanowią podstawę działalności dotyczącej oceny jakości akustycznej materiałów i wyrobów budowlanych oraz budynków.

Tablica 1. Program prac normalizacyjnych prowadzonych w ramach CEN/TC 126 i ISO/TC 43/SC2 (stan: grudzień 2010 r.)

Table 1. Program of normalization work carried out within a framework of CEN/TC 126 and ISO/TC 43/SC2 (state for December 2010)

Lp	Nr EN, EN ISO, ISO	Tytuł dokumentu normalizacyjnego	nr WG	Prowadzący CEN/ISO
1	EN ISO 12999-1	Wyznaczanie i zastosowanie niepewności pomiarów w akustyce budowlanej Część 1: Izolacyjność akustyczna (rewizja dawnej normy EN ISO 140-2)	ISO – WG18	ISO
2	EN ISO 12999-2	Wyznaczanie i zastosowanie niepewności pomiarów w akustyce budowlanej Część 2: Pochłanianie dźwięku	ISO – WG18	ISO
3	EN ISO 10140-1 (dokument główny opublikowany w 2010 r.)	Akustyka – Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych Część 1: Zasady stosowania dla charakterystycznych wyrobów	ISO – WG18 CEN – WG1	ISO
		Przygotowywane załączniki dot. wyrobów: Test codes – lekkie ściany szkieletowe Test codes – sufity podwieszane Test codes – szyby	CEN – WG9 CEN – WG11 CEN/TC126+ CEN/TC129	CEN
4	EN ISO 10140-1/A1	A1: Przewodnik do wyznaczania izolacyjności akustycznej złączy i/lub uszczeltek	ISO – WG18 CEN – WG1	ISO
5	ISO 16251-1	Akustyka – Pomiar laboratoryjny tłumienia dźwięków uderzeniowych przez podłogi na stropie wzorcowym o zmniejszonych wymiarach Część 1: Strop ciężki	ISO – WG18	ISO
6	ISO 16283	Akustyka – Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Pomiar terenowe	ISO – WG18	ISO
7	EN 16205	Pomiary laboratoryjne hałasu kroków na stropie	CEN – WG1	CEN
8	EN ISO 717-1 rev	Akustyka – Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych Część 1: Izolacyjność od dźwięków powietrznych	CEN – WG18	CEN
9	EN ISO 717-2 rev	Akustyka – Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych Część 2: Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych	CEN – WG1 ISO – WG18	CEN

Lp	Nr EN, EN ISO, ISO	Tytuł dokumentu normalizacyjnego	nr WG	Prowadzący CEN/ISO
10	EN 12354-1 rewizja	Akustyka budowlana – Określanie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów Część 1: Izolacyjność od dźwięków powietrznych między pomieszczeniami (nowelizacja)	CEN – WG2	CEN
11	EN 12354-4 rewizja	Akustyka budowlana – Określanie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów Część 4: Przenikanie dźwięku z pomieszczenia na zewnątrz (nowelizacja)	CEN – WG2	CEN
12	EN 15657-2	Akustyka – Pomiar laboratoryjny hałasów powietrznych i materiałowych od urządzeń zamocowanych na ścianach i stropach Część 2: Inne przypadki	CEN – WG7	CEN
13	ISO 3382-3	Akustyka – Pomiary parametrów akustycznych pomieszczenia Część 3: Pomieszczenia typu „open space”	ISO – WG19 CEN – WG8	ISO
14	ISO 17497-2	Akustyka budowlana – Właściwości rozpraszania dźwięku przez powierzchnie Część 2: Pomiar współczynnika kierunkowego rozpraszania w polu swobodnym	ISO – WG25	ISO
15	ISO 17497-3	Akustyka budowlana – Metody pomiaru współczynnika scatteringu powierzchni Część 3: Metody obliczeń współczynnika scatteringu i rozproszenia	ISO – WG25	ISO
16	ISO 17497-4	Akustyka budowlana – Metody pomiaru współczynnika scatteringu powierzchni Część 4: Pomiar w terenie współczynnika scatteringu	ISO – WG25	ISO

## 2. Nowe normy europejskie związane z akustyką budowlaną wprowadzone do normalizacji polskiej

W tabelicy 2 przedstawiono wykaz polskich norm z dziedziny akustyki budowlanej ustanowionych w roku 2010.

W najbliższym czasie planowane jest ustanowienie przez PKN (na zasadzie uznania) serii norm PN-EN ISO 10140, części od 1 do 5.

Tablica 2. Wykaz norm PN-EN i PN-EN ISO z zakresu akustyki budowlanej ustanowionych w 2010 r.  
Table 2. Set of standards PN-EN and PN-EN ISO on the field of building acoustics, published in 2010

Nr normy	Tytuł
PN-EN ISO 3382-2:2010	Akustyka – Pomiary parametrów akustycznych pomieszczeń Część 2: Zwykłe pomieszczenia
EN ISO 10052/A1:2010	Akustyka – Pomiary terenowe izolacyjności od dźwięków powietrznych i uderzeniowych i poziomu dźwięku od urządzeń – metoda uproszczona
EN ISO 10848-4:2010	Akustyka – Pomiar laboratoryjny przenoszenia bocznego dźwięków powietrznych i uderzeniowych pomiędzy sąsiednimi pomieszczeniami Część 4: Dotyczy złączy z co najmniej jednym ciężkim elementem

### 3. Proponowane kierunki prac badawczych

Analiza zakresu prowadzonych prac normalizacyjnych w ramach Komitetów Technicznych CEN/TC 126 i ISO/TC 43/SC2 prowadzi do wniosku, że należy prowadzić prace badawcze dotyczące:

- metod pomiarów izolacyjności akustycznej w budynkach, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości włączenia do zakresu pomiarowego – niskich częstotliwości (w związku z nowelizacją norm z serii EN ISO 140 dotyczących pomiarów terenowych),
- udoskonalenia metody pomiaru współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej (w związku z nowelizacją normy EN ISO 354),
- analizy metod wyznaczania wskaźników oceny izolacyjności akustycznej i zakresu ich stosowania (w związku z nowelizacją serii norm EN ISO 717 i akcją COST TU 0901),
- uproszczonej metody pomiaru tłumienia dźwięków uderzeniowych przez lekkie układy podłogowe, wykonywanego na małych próbkach (planowane badania międzylaboratoryjne w ramach grupy ISO/TC 43/SC2/WG18),
- metody pomiaru hałasu od kroków na stropach (nowe zadanie grupy CEN/WG1), który jest coraz częściej przedmiotem skarg na jego uciążliwość.

Możliwość prezentowania własnych wyników badań w proponowanym powyżej zakresie znacznie zwiększyłoby prestiż naszego Instytutu, którego pracownicy są członkami grup roboczych CEN/TC 126 i ISO/TC 43/SC2.

#### WHAT IS NEW ON THE FIELD OF BUILDING ACOUSTIC EUROPEAN NORMALIZATION

##### Summary

The paper presents the scope and the state of the normalization on the field of building acoustic in 2010. The program of work carried out within a framework of Technical Committees CEN/TC 126 and ISO/TC 43/SC2 as well the directions of future research coming from this program have been shown.

*Praca wpłynęła do Redakcji 13 I 2010 r.*