

# Więcej wiedzy dla inżynierów

Poziom nauczania fizyki budowli na polskich uczelniach jest bardzo niski. Konkurs „Przegroda termoizolacyjna przyszłości” daje szansę na publiczne mówienie o tych trudnych problemach

Rozmowa z dr hab. inż. Barbarą Szudrowicz z Zakładu Akustyki i prof. Jerzym Pogorzelskim z Zakładu Fizyki Ciepłej Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie

**Państwa opinia na temat poziomu projektów budowlanych w Polsce jest bardzo zła. Proszę przybliżyć nam swoje diagnozy.**

Rzeczywiście nie jest dobrze. Z naszych analiz wynika, że większość projektów, które w Wydziałach Architektury polskich gmin i powiatów uzyskują pozwolenie na budowę zawiera rażące błędy z zakresu fizyki budowlanej - fizyki cieplnej i akustyki. Najsmutniejsze jest to, że wedle rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, projektant nie jest zobowiązany do podawania jakichkolwiek konkretnych wartości dotyczących parametrów cieplnych i akustycznych budynków. A ponieważ prawo mu tego nie nakazuje, więc zazwyczaj nie robi tego zadowolając się podpisem pod ogólnym stwierdzeniem, że budynek jest zaprojektowany zgodnie z przepisami i ze sztuką budowlaną. A w większości przypadków nie jest. Warto podkreślić, że w rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie są określone konkretne wymagania w zakresie ochrony budynku przed hałasem, oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród. Każdy budynek, a zatem i jego projekt powinien gwarantować spełnienie tych wymagań.

**A więc polscy inżynierowie nie muszą dopracowywać projektów pod tym względem?**

Nie tylko nie muszą, ale nawet nie potrafią. Stan nauczania w tym zakresie na polskich uczelniach technicznych jest często tragiczny. Jest zbyt mało godzin i nie ma żadnego wyposażenia dydaktycznego – nowoczesnych programów komputerowych, literatury, zestawów norm do studiowania. Wedle standardów nauczania fizyki budowlanej wypracowanych przez specjalny komitet europejskich wykładowców tego przedmiotu, w programach powinno być co najmniej 185 godzin wykładów i ćwiczeń. A u nas są

nawet takie uczelnie, w których w ogóle nie ma fizyki budowlanej w kierunkach budownictwo i architektura. W rezultacie projektanci – architekci, konstruktorzy i tzw. branżowcy – nie znają norm i instrukcji ich stosowania, nie mają nawyku sięgania do katalogów detali w celu poprawnego rozwiązywania elementów budynku decydujących o ich własnościach termicznych i akustycznych. W przypadku ochrony termicznej budynku jest już trochę lepiej – często inwestorzy wymuszają odpowiednie działania zmobilizowani rosnącymi kosztami nośników energii. Zastosowanie standardowej grubości powiedzmy 15 cm styropianu na elewacji już przynosi wymierne efekty bez wchodzenia w szczegóły. W przypadku akustyki jest jednak znacznie trudniej. Odpowiednie rozwiązania muszą być stosowane na poziomie projektowania, bo w istniejącym budynku jest bardzo trudno poprawić błędy. Dotyczy to nawet tak banalnych rzeczy jak odpowiednie zamocowanie i odizolowanie węzłów sanitarnych, żeby dźwięki i drgania nie przenosiły się na konstrukcję czy zastosowanie odpowiedniego styropianu akustycznego do izolowania stropów przed dźwiękami uderzeniowymi. Problemem jest nawet dobre odizolowanie podłogi od ścian konstrukcyjnych, na które te dźwięki mogą się przenosić. Nie mówiąc już o odpowiednim rozwiązaniu samych stropów, ścian wewnętrznych i zewnętrznych, a także węzłów między nimi.

**Jak można wymusić na projektantach podwyższenie standardów?**

Na to potrzeba lat. Po pierwsze niezbędne są odpowiednie rozwiązania prawne dotyczące zarówno etapu projektowania, wykonawstwa a także późniejszej kontroli pod względem akustycznym i termicznym gotowego obiektu. W projekcie powinny być podawane konkretne wartości cieplne i akustyczne budynku. Standardy bezpieczeństwa i pożarowe budynków są dosyć rygorystycznie przestrzegane. W grę wchodzi sprawa karne. W przypadku wartości cieplnych i akustycznych nie ma takich zagrożeń. Dlatego są często lekceważone. Kiedy projektanci będą zobowiązani w projekcie deklarować na przykład konkretne parametry akustyczne budynku, będzie możliwe sprawdzenie ich pod tym względem. W przypadku stwierdzenia, że wybudowany obiekt nie spełnia deklarowanych parametrów i po ustaleniu, czy przyczyną takiego stanu jest niewłaściwy projekt, czy nieprawidłowe wykonawstwo, będzie podstawa do wytaczania przez inwestorów spraw sądowych.. Wystarczy więc przenieść rozwiązania, które są stosowane na rynku producentów materiałów budowlanych. Producent deklaruje pewne własności, otrzymuje potwierdzenie zgodności przedstawionej próbki z normami, a dalej już odpo-

wiada za ich utrzymywanie pod groźbą kontroli ze strony nadzoru budowlanego. Podobnie należałoby uregulować sprawę gotowych obiektów, przy czym w tym przypadku jest to bardziej skomplikowane, bo wiem o jakości akustycznej obiektu decyduje nie tylko projekt, ale także jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonawstwa. Faktem jest jednak, że początkiem tego ciągu współzależności jest projekt. Budynek źle zaprojektowany pod względem akustycznym i cieplnym, nawet przy zastosowaniu dobrej jakości materiałów i prawidłowym wykonaniu złych rozwiązań projektowych nie będzie nigdy budynkiem dobrym. Autorzy projektów powinni deklarować konkretne wartości akustyczne i cieplne budynku, a nawet poszczególnych mieszkań w przypadku obiektów wielorodzinnych. Taki podpisany projekt z konkretnymi wyliczeniami podlegałby później odpowiednim sankcjom w przypadku stwierdzenia niedających się uzasadnić odchylek (spowodowanych na przykład błędami wykonawstwa). Za tym powinien iść system ubezpieczeń od odpowiedzialności cywilnej, który będzie eliminował projektantów i wykonawców permanentnie popełniających błędy. Oczywiście warunkiem działania takiego systemu są świadomi konsumenci, którzy będą egzekwować swoje prawa i sprawdzać pod tym względem projekty domów i mieszkań. Szczególnie dotyczy to mieszkańców budynków wielorodzinnych. Często nie wiedzą, jakie buble przygotowali im inwestorzy. I nie mają za bardzo możliwości walki o swoje prawa. ITB robił ekspertyzy w apartamentowcach, w których lokale sprzedawane były po kilkudziesięciu tysięcy złotych za metr kwadratowy, a które były w kardynalny sposób źle rozwiązane akustycznie i cieplnie. Dlatego apelujemy do autorów projektu nowego prawa budowlanego, żeby uregulować te sprawy w zakresie projektowania, wykonawstwa, nadzoru a także kontroli jakości akustycznej i cieplnej gotowych budynków. Cieszymy się, że konkurs „Przegroda termoizolacyjna przyszłości” (więcej czytaj na str. 18) daje szansę na publiczne mówienie o tych trudnych problemach. Mamy nadzieję, że jest to pierwszy krok na drodze do podwyższenia standardów budownictwa.

*Bardzo dziękuję za rozmowę.  
Rozmawiał: Krzysztof Soloducha*

**swisspor**  
● ● ●  
**K O N K U R S**  
**PRZEGRODA  
TERMOIZOLACYJNA  
PRZYSZŁOŚCI**

# Przegroda izolacyjna przyszłości



Rozmowa z Jackiem Szwochem – prezesem firmy Swisspor Polska – organizatorem konkursu „Przegroda termoizolacyjna przyszłości”.

**Jaki jest cel konkursu?**  
Firma Swisspor jest jednym z europejskich liderów na rynku termo-

i hydroizolacji. Jednym z naszych priorytetów jest dbałość o jakość i proekologiczność naszych produktów. W tym zakresie szukamy nowych pomysłów i idei. Ponieważ w tej chwili bardzo intensywnie rozwijamy nasz biznes w Polsce, postanowiliśmy poszukać wynalazców wśród naszych inżynierów, studentów i hobbystów technicznych. Formuła konkursu wydała nam się przy tym najbardziej atrakcyjna, a jego tematykę powiązaliśmy z naszą działalnością i bardzo ważnym problemem społecznym, jakim jest oszczędzanie energii, ochrona środowiska i kształtowanie zrównoważonego rozwoju kraju z myślą o przyszłych pokoleniach. Dlatego zadanie konkursowe polega na zaproponowaniu rozwiązania przegrody termoizolacyjnej przyszłości. Cieszymy się, że wagę tej tematyki dostrzegli nasi partnerzy – Ministerstwo Budownictwa, Krajowa Agencja Poszanowania Energii, Naczelna Organizacja Techniczna oraz Specjaliści z Zakładu Fizyki Budowli Instytutu Techniki Budowlanej. Jest to szczególnie cenne w dzisiejszych realiach międzynarodowych. Szansę na wysoką jakość życia ma tylko społeczeństwo dbające o środowisko i zrównoważony rozwój, mające szacunek do ekologii, budujące gospodarke opartą na wiedzy.

**Kto może wziąć udział w konkursie ?**

Praktycznie każdy. Specjalnie tak skonstruowaliśmy regulamin, żeby był jak najbardziej otwarty. Myślenie innowacyjne nie jest przecież zarezerwowane tylko dla specjalistów z branży. Często wręcz odwrotnie – specjalistyczna wiedza to myślenie ogranicza. Liczymy także na szeroki udział studentów. Będziemy na polskich politechnikach prowadzili intensywną, bezpośrednią kampanię zachęcającą studentów do udziału w konkursie. Warunkiem udziału w nim jest jedynie wypełnienie kuponu oraz nadeślenie rozwiązania w terminie do 20 września 2007 roku. Ze szczegółami można zapoznać się na stronach [www.przegrodaprzyszlosci.pl](http://www.przegrodaprzyszlosci.pl). Tam też można znaleźć listę czasopism w których drukowany będzie kupon konkursowy, teksty merytoryczne oraz pełny skład komisji konkursowej.

**W przypadku tak postawionego zadania trudno jest coś zaproponować bez głębszego wnikięcia w temat. Łatwo też „wywarzać otwarte drzwi”.**

Zdajemy sobie z tego sprawę. Dlatego zaproponowaliśmy mediom, które pomagają nam przy urządzaniu konkursu przeprowadzenie kampanii informacyjnej. Będzie ona swoistym brykiem dla uczestników. Specjaliści z Instytutu Techniki Budowlanej napiszą zestaw tekstów, które pokażą aktualny stan wiedzy na temat różnego rodzaju przegród w budynkach. Wskażą też te punkty, gdzie potrzebne są nowe rozwiązania. Liczymy na to, że będzie to nie tylko ważna podpowiedź dla uczestników konkursu, ale też zestaw wartościowej wiedzy dla klientów ostatecznych. Jak pokazały badania profesora Jerzego Pogorzelskiego z ITB, większość projektów budowlanych składanych w gminnych Urzędach Architektury zawiera błędy w zakresie fizyki budowli.

Więc także z punktu widzenia inwestorów ważne jest, żeby mieć świadomość pewnych zagadnień z tego zakresu.

Na stronie [www.przegrodaprzyszlosci.pl](http://www.przegrodaprzyszlosci.pl) podamy także zestaw lektur do samodzielnego studiowania. Będziemy także w „łżejszy” sposób propagować ideę konkursu. Znany historyk techniki – profesor Bolesław Orłowski przygotowuje dla nas sylwetki 7 najwybitniejszych polskich wynalazców.

**Jak będzie wyglądał harmonogram konkursu?**

Startujemy w marcu. Wtedy też rozpoczniemy kampanię informacyjną w mediach i nagłaśnianie konkursu na uczelniach. Do 20 września oczekujemy na propozycje uczestników. Przez październik obradować będzie komisja konkursowa. Liczymy na to, że wyniki będziemy mogli podać do grudnia. Główna nagroda dla zwycięzcy wyniesie 25 tysięcy złotych. Przyznamy też trzy wyróżnienia po 5 tysięcy złotych. Mamy nadzieję, że znajdziemy wielu „Polskich Edisonów”.

**Czy jest szansa na wdrożenie najciekawszych propozycji?**

Oczywiście. Bardzo na to liczymy, że nadejdą na tyle ciekawe rozwiązania, że będziemy mogli je praktycznie wykorzystać. Nie jest to więc tylko praca teoretyczna. Nasz potencjał biznesowy zdejmuje z uczestników żmudny proces przechodzenia od wynalazku do innowacji - rzeczywistego produktu chronionego patentem. W ubiegłym roku organizowaliśmy podobny konkurs w Szwajcarii. Nadeszło ponad 100 prac, z których około 40 było naprawdę interesujących. Liczymy na to, że u nas będzie, co najmniej takie samo zainteresowanie. I oczywiście, że wspólnie zlożymy dużo niepotrzebnie marnowanej energii.

Dziękujemy za rozmowę

## swisspor



**K O N K U R S**

**PRZEGRODA  
TERMOIZOLACYJNA  
PRZYSZŁOŚCI**

Oświadczam, że znam i akceptuję zasady konkursu PRZEGRODA TERMOIZOLACYJNA PRZYSZŁOŚCI i spełniam warunki przystąpienia do Konkursu.

Wyrażam zgodę na zamieszczenie moich danych osobowych w zbiorze danych administrowanych przez Swisspor Polska w celu ich przetwarzania i wykorzystania na potrzeby Konkursu PRZEGRODA TERMOIZOLACYJNA PRZYSZŁOŚCI. (Powyższe oświadczenie wymagane jest przez przepisy o ochronie danych osobowych z 29 sierpnia 1997 roku, Dz. U. 133 poz. 883. Osoba, której dane dotyczą, ma prawo wglądu do swoich danych znajdujących się w zbiorze danych oraz ich poprawiania. Podanie danych jest dobrowolne.)

PARTNERZY:

[www.przegrodaprzyszlosci.pl](http://www.przegrodaprzyszlosci.pl)



Ministerstwo  
Budownictwa



Imię i nazwisko:

Adres:

Telefon:

Nazwa proponowanego rozwiązania:

Podpis:

Wycięty kupon wraz z pracą konkursową prosimy przesłać listem poleconym na adres: Swisspor Polska Sp. z o.o., ul. Kroczyńskich 2, 32-500 Chrzanów z dopiskiem PRZEGRODA TERMOIZOLACYJNA PRZYSZŁOŚCI.