



nr 1/2009 (22) MARZEC 2009

BIULETYŃ

WIELKOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
ISSN 1732-4289



POZNAŃ

VIII Zjazd WOIIB
31.03.2009 r.



Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa (WOIIB)
61-712 Poznań
ul. H. Wieniawskiego 5/9
Sekretariat tel. (0-61) 854-20-10,
fax (0-61) 854-20-11
OKK tel. (0-61) 854-20-20,
tel./fax (0-61) 854-20-21
ROZ, OSD tel. (0-61) 854-20-13
Sprawy członkowskie tel. (0-61) 854-20-14
strona internetowa: www.woiib.org.pl
e-mail: wkp@piib.org.pl
Biuro Izby czynne:
poniedziałek 13.00-16.00
wtorek, środa, czwartek 11.00-15.00
piątek 9.00-13.00

Delegatury terenowe WOIB
Kalisz, ul. Rumińskiego 2 (pok. 204)
tel. (0-62) 757 11 58
Kalisz.wkp@piib.org.pl
czynna: poniedziałek 8.00-13.00
wtorek, czwartek 12.00-17.00

Konin, ul. Mickiewicza 17
tel. (0-63) 242 86 98
Konin.wkp@piib.org.pl
czynna: poniedziałek, wtorek, piątek
11.00-16.00

Leszno, ul. Sikorskiego 9 a (pok. 8)
tel. (0-65) 520 70 75
Leszno.wkp@piib.org.pl
czynna: poniedziałek, wtorek, czwartek
11.00-16.00

Piła, ul. Browarna 19 (pok. 281)
tel. (0-67) 215 50 38
Piła.wkp@piib.org.pl
czynna: poniedziałek 13.00-17.00
wtorek 11.00-17.00
czwartek 13.00-16.00

Gniezno, ul. Tumska 15 (pok. 7)
tel. (0-61) 426 51 30
Gniezno@wkp.piib.org.pl
czynna: poniedziałek 10.00-15.00
czwartek 12.00-15.00
piątek 8.00-13.00

Dyżury w siedzibie WOIB
Dom Technika, ul. Wieniawskiego 5/9,
Wiceprzewodniczący Rady Wielkopolskiej OIIB
dr inż. Jacek Skarżewski
w każdy poniedziałek w godz. 14.00-16.00 pok. 03
mgr inż. Danuta Gawęcka
w każdy czwartek w godz. 15.00-16.00 pok. 03
Przewodniczący Okręgowej
Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Daniel Pawlicki
we wtorki w godz. 13.00-14.00 pok. 209
Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej
mgr inż. Jerzy Tykociński
we wtorki w godz. 13.00-15.00 pok. 207

Ośrodek Informacji Technicznej
61-712 Poznań, ul. Wieniawskiego 5/9
pok. 312, tel. (0-61) 854 20 12
Godziny otwarcia: poniedziałek 10.00-16.00
środa, piątek 9.00-15.00

ISSN 1732-4289

Szanowne Koleżanki! Szanowni Koledzy!

Rok 2009 Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa rozpoczęła od przygotowań do organizacji Dnia Inżyniera Budownictwa na Targach BUDMA 2009. Wspólnie z Międzynarodowymi Targami Poznańskimi i Bankiem Ochrony Środowiska zorganizowaliśmy dwie sesje na temat świadectw energetycznych obiektów i ich modernizacji z uwzględnieniem możliwości pozyskania środków finansowych. Frekwencja na wykładach przekroczyła wszelkie oczekiwania, co świadczyło o właściwym doborze tematów.

W trakcie imprezy były też wystąpienia Wiceministrów: Olgierda Dziekańskiego, Adama Szejnfelda oraz Głównego Inspektora Pracy Tadeusza Zająca. W drugim dniu Targów odbyła się sesja poświęcona sprawom akustyki w budownictwie, zorganizowana przez CUTOB-PZITB przy współudziale WOIB i MTP.

W styczniu delegacja WOIB była z wizytą we Francji na zaproszenie Federacji BTP, z którą od roku mamy podpisane porozumienie o współpracy. Głównym celem wizyty było zapoznanie się ze stanem szkolnictwa zawodowego. W składzie delegacji był też dyrektor Zespołu Szkół Budowlanych w Poznaniu.

31 marca 2009 r. odbędzie się VIII Zjazd Sprawozdawczy Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, który dokona podsumowania działalności samorządu w 2008 r. Program Zjazdu jest zamieszczony w niniejszym Biuletynie.

Pragnę poinformować wszystkich członków Izby, że trwają szkolenia w ramach projektu finansowanego przez Unię Europejską, realizowane zarówno w siedzibie Izby jak i w delegaturach, a dotyczące budownictwa energooszczędnego.

4 grudnia 2008 r. przekazaliśmy plac budowy pod nową siedzibę Izby generalnemu wykonawcy - firmie POSBAU. Obecnie trwają roboty budowlane.

Z okazji zbliżających się Świąt Wielkanocnych, w imieniu Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa składam Państwu serdeczne życzenia zdrowia i wszelkiej pomyślności w życiu osobistym i zawodowym.

Z poważaniem
mgr inż. Jerzy Stroński
Przewodniczący Rady WOIB



*Wiele ciepła rodzinnego,
pełnego nadziei i radości podczas
Świąt Wielkanocnych
wszystkim członkom
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa życzą:*

*Rada WOIB
i Rada Programowa Biuletynu.*



Wielkopolski Inżynier Budownictwa

– rozwój kompetencji zawodowych z zakresu budownictwa XXI wieku

KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ SPOŁECZNY

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa zaprasza do udziału w bezpłatnych szkoleniach z zakresu budownictwa energooszczędnego.

Projekt pt.
„WIELKOPOLSKI INŻYNIER BUDOWNICTWA – ROZWÓJ KOMPETENCJI ZAWODOWYCH W ZAKRESIE BUDOWNICTWA XXI WIEKU”

jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, Program Operacyjny Kapitał Ludzki, Priorytet VIII, Działanie 8.1

ULOTKA DYSTRYBUOWANA BEZPŁATNIE

DOSTĘPNE SZKOLENIE

lp.	Temat	L. godz.
1.	- Polityka energetyczna UE i dyrektywy dotyczące budynków - Zużycie energii w budownictwie i przemyśle materiałów budowlanych	2 2
2.	- Standardy energetyczne budynków i kierunki zmian - Charakterystyka energetyczna budynku i jej praktyczne znaczenie	4
3.	- Zasady projektowania budynków efektywnych energetycznie - Przykłady rozwiązań projektowych budynków energooszczędnych	4
4.	- Wymagania konstrukcyjne w budownictwie energooszczędnym - Wymagania materiałowe w budownictwie energooszczędnym	4
5.	- Przykład komponentów budowlanych w aspekcie oszczędności energii - Wyposażenie instalacyjne budynków o niskim zużyciu energii	2 2
6.	- Badania odbiorcze budynków i atesty energetyczne - Zasady eksploatacji budynków dla utrzymania wysokich standardów energetycznych	4
7a.	- Analiza energetyczno – ekologiczna budynku w pełnym cyklu istnienia (LCA), metodologia analizy dla budynku - Przykłady analizy dla wybranych materiałów budowlanych	4
7b.	- Warsztaty plenerowe w Poznaniu	2

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
BIURO PROJEKTU SZKOLEŃ EFS
ul. H. Wieniawskiego 5/9
pokój 206
Tel./fax (061) 854 20 19

SPIS TREŚCI

Z ŻYCIA IZBY

Budma 2009 – Dzień Inżyniera	str. 4-6
Wyjazd przedstawicieli WOIB do Francji	str. 7
Porządek obrad VIII Zjazdu WOIB	str. 7
Wręczenie uprawnień budowlanych	str. 8
Wykaz osób, które uzyskały uprawnienia budowlane	str. 9
Działalność samopomocowa w Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa	str. 10
Z prac Zespołu Prawno-Regulaminowego	str. 11

FAKTY, WYDARZENIA, OPINIE

Integracja instalacji technicznych w budynkach	str. 12-14
Braki i błędy popełniane w projektowaniu i realizacji wymagań dotyczących izolacyjności akustycznej w budynkach	str. 15-20
Ocena uciążliwości hałasu instalacyjnego	str. 20-24
Ochrona przed hałasem w przepisach i normach budowlanych	str. 25-30

KOMENTARZE

10 lat nadzoru budowlanego	str. 30
Niewiedza, czy lekceważenie obowiązków podczas użytkowania obiektów wielkopowierzchniowych	str. 31-34
Plan szkoleń	str. 35-39



Biuletyn Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Redaktor naczelny:

Mirosław Praszkowski

Rada Programowa:

Przewodniczący: doc. dr inż. Marian Krzysztofak, Z-ca przewodniczącego: mgr inż. Wojciech Białek, Sekretarz: inż. Jerzy Gawroniak, Członek: mgr inż. Stefan Granatowicz, Członek: mgr inż. Lech Grodzicki, Członek: mgr inż. Tadeusz Łuka, Członek: inż. Jan Wicorek.

Wydawca:

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
61-712 Poznań, ul. Wieniawskiego 5/9, tel. (061) 8538-038, 8538-019

Opracowanie graficzne i druk:

„TONGRAF”, Piła, al. Wojska Polskiego 32-34, tel. (067) 351-19-00

Okladka:

1 str. Komenda Wojewódzka PSP w Poznaniu, widok od ul. Masztalarskiej. Ost. str. widok od ul. Wolnica – fot. kpt. Sławomir Brandt – KW PSP Poznań.

UZUPEŁNIENIE

Redakcja Biuletynu pragnie uzupełnić treść artykułu pt.: „Kładka nad drogą ekspresową S 11 odc. Poznań – Kórnik w m. Gądku” zamieszczonego w Biuletynie nr 21 wydanym w grudniu ub. roku o informację, że projektantem opisywanej tam kładki dla pieszych w Gądkach, w ciągu drogi S11 - był Pan profesor Henryk Zobel z Politechniki Warszawskiej. Przepraszamy za niedopatrzenie.

Budma 2009

– Dzień Inżyniera

Podobnie jak w ubiegłych latach, z inicjatywy Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, zorganizowano w dniach 20–21.01.2009 r. blok seminaryjny – Dni Inżyniera Budownictwa podczas MTP BUDMA.

Pod patronatem Ministerstwa Infrastruktury oraz PIIB, przy współpracy Banku Ochrony Środowiska oraz MTP, 20 stycznia 2009 r. odbyły się warsztaty, które w pierwszej części podejmowały problematykę: Ocena energetyczna i świadectwa energetyczne – wymagania i stan prawny. Zainteresowanie było bardzo duże. Chętnych do udziału było więcej niż możliwości lokalowe sali konferencyjnej przydzielonej przez Międzynarodowe Targi Poznańskie. Nie wszystkim udało się wejść do środka, a i tu brakowało już miejsc.



Sala była wypełniona do ostatniego miejsca.

Wobec tak dużego zainteresowania poruszaną problematyką, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa – p. Jerzy Stroński, przepraszając za zaistniałą sytuację poinformował wszystkich zebranych, że Izba zorganizuje w najbliższym czasie jeszcze raz warsztaty na ten sam temat. Termin i miejsce zostaną podane na stronie Internetowej WOIB.

Wszystkie wygłoszone referaty podczas Dni Inżyniera – 20 i 21 stycznia 2009 r. - są dostępne na stronie WOIB – www.woib.org.pl, w zakładce Aktualności. Aby zapoznać się z poszczególnymi tematami należy dwukrotnie „kliknąć” na wyróżnione kolorem imię i nazwisko prelegenta. Pojawi się prezentacja na dany temat w wersji PDF, którą można będzie importować na swój komputer.

Pierwszym prelegentem był prof. dr hab. inż. Edward Szczechowiak (Politechnika Poznańska), który przedstawił temat: Ocena energetyczna budynków. Stan prawny i wymagania. Szczegółowo omówił następujące zagadnienia:

1. Efektywność energetyczna budynków.

a) trzy filary efektywności energetycznej:

- zmniejszenie strat lub zysków ciepła budynku,
- efektywne wykorzystanie energii wyprodukowanej,
- efektywne wytwarzanie energii,

b) budynek jest traktowany jako system energetyczny - zintegrowana analiza trzech modułów:

- budynek i jego właściwości cieplne (izolacja termiczna, szczelność powietrzna, wykorzystanie energii promieniowania słonecznego w zimie, ochrona przed promieniowaniem w lecie,
- technika instalacyjna odpowiedzialna za komfort cieplny i użytkowy oraz za oświetlenie (wysoka sprawność energetyczna),
- efektywne wyprodukowanie i dostarczenie energii do budynku,

2. Prawodawstwo europejskie.

a) Directive 2002/91/EC of the European Parliament and of the Council on the energy performance of buildings (o właściwościach energetycznych budynków lub o charakterystyce energetycznej budynków) - ważna dla przyszłości budownictwa.

b) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 16 grudnia 2002 r. dotycząca charakterystyki energetycznej budynków.

• Zakres dyrektywy:

- ustanowienie minimalnych wymagań efektywności energetycznej dla całego zapotrzebowania na energię przez budynek (ogrzewanie/chłodzenie, wentylacja, ciepła woda, oświetlenie wbudowane – dla budynków użyteczności publicznej),
- objęcie powyższymi wymaganiami wszystkich nowych i dużych budynków remontowanych (powyżej 1000 m²),
- wprowadzenie systemu obowiązkowych świadectw energetycznych dla budynków nowych lub poddanych obrotowi (najem, sprzedaż),
- co 5 lat przeprowadzać rewizję przepisów.

• Cel:

Poprawa gospodarki energetycznej, zmniejszenie zużycia paliw pierwotnych, zmniejszenie emisji CO₂ w euro-

pejskich domach, mieszkaniach i obiektach użyteczności publicznej.

- Wymagania mogą być formułowane poprzez:
 - wymagania dotyczące całkowitej energii pierwotnej zużywaną przez budynek lub emisji CO₂,
 - energii dostarczonej do budynku,
 - zużywanej energii netto (energii użytkowej),
 - charakterystyki budynku jako całości lub poszczególnych systemów technicznych budynku,
 - charakterystyki materiałów, elementów systemu (np. współczynnik przenikania ciepła, sprawność kotłów).
- Dyrektywa o charakterystyce energetycznej budynków powinna uwzględniać:
 - charakterystykę klimatu lokalnego,
 - warunki klimatu wewnętrznego, jakość powietrza,
 - położenie i orientację budynku,
 - charakterystykę budynku (przenikanie ciepła przez obudowę i szczelność powietrzną, podział wewnętrzny),
 - pasywne systemy słoneczne i ochrona przed promieniowaniem,
 - instalacje ogrzewcze i ciepłej wody, jakość izolacji,
 - instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne, wentylacja naturalna,
 - instalacje oświetleniowe.
 - Szczególny nacisk w zapisach dyrektywy:
 - aktywne systemy słoneczne i zasoby energii odnawialnej,
 - układy skojarzone różnych mocy,
 - systemy ciepłowniczo-chłodnicze.
 - Konkluzja – prowadzi to do obniżenia zużycia energii i obniżenia emisji zanieczyszczeń, w tym CO₂.

3. Prawodawstwo polskie.

- a) Nowelizacja ustawy Prawo budowlane. Ustawa z dnia 19 września 2007 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz. U. nr 191, poz. 1373)
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 21 stycznia 2008 r. w sprawie przeprowadzania szkolenia oraz egzaminu dla osób ubiegających się o uprawnienia do sporządzania świadectwa charakterystyki energetycznej budynku, lokalu mieszkalnego oraz części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową (Dz.U. Nr 17 poz. 104)
- c) Szkolenia. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 21 stycznia 2008 r. (Dz.U. Nr 17 poz. 104) w sprawie przeprowadzania szkolenia oraz egzaminu dla osób ubiegających się o uprawnienie do sporządzania świadectwa charakterystyki energetycznej budynku, lokalu mieszkalnego oraz części budynku stanowiącego samodzielną całość techniczno-użytkową.
 - Rozporządzenie określa:
 - sposób przeprowadzania i zakres programowy szkolenia oraz egzaminu dla osób ubiegających się o uprawnienie do sporządzania świadectwa charakterystyki energetycznej budynku, lokalu mieszkalnego oraz części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową;
 - warunki i wysokość odpłatności za szkolenie i postępowanie egzaminacyjne.

- Zakres programowy szkolenia:
 - podstawy prawne: dyrektywa 2002/91/WE, Prawo budowlane, rozporządzenia;
 - ocena stanu ochrony cieplnej budynku;
 - ocena systemu ogrzewania i zaopatrzenia w ciepłą wodę;
 - ocena systemu wentylacji i klimatyzacji;
 - ocena instalacji oświetleniowej w budynku;
 - metodyka obliczeń: zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania, ciepłej wody, wentylacji i chłodzenia, oświetlenia;
 - metodyka opracowania świadectw energetycznych;
 - wykonanie szkoleniowych świadectw dla budynku i lokalu;
 - sprawdzian umiejętności.

4. Kierunki zmian przepisów budowlanych.

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury:

- Rozporządzenie z dnia 6 listopada 2008 r. (Dz.U. Nr 201 poz. 1240) 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.
- Nowelizacja z dnia 6 listopada 2008 r. (Dz.U. Nr 201 poz. 1238) rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Nowelizacja z dnia 6 listopada 2008 r. (Dz.U. Nr 201 poz. 1239) rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Nowelizacja ustawy – Prawo budowlane (projekt).

5. Zmiany w sposobie bilansowania energii.

W trakcie prezentacji prof. Szczechowiaka przybyli honorowi goście: Sekretarz Stanu w Ministerstwie Gospodarki – Adam Szejnfeld, Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Infrastruktury – Olgierd Dziekoński oraz Główny Inspektor Pracy – Tadeusz Zajęc.



Goście honorowi.

Od prawej: Sekretarz Stanu w Ministerstwie Gospodarki – Adam Szejnfeld, Główny Inspektor Pracy – Tadeusz Zajęc, Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Infrastruktury – Olgierd Dziekoński oraz Przewodniczący Rady WOIB – Jerzy Stroński.

Po zakończeniu prelekcji prof. Szczechowiaka, goście honorowi krótko scharakteryzowali zakres działań swoich resortów i odpowiadali na pytania zadawane przez uczestników warsztatów.

Prof. dr hab. inż. Halina Koczyk (Politechnika Poznańska) szczegółowo omówiła temat: Świadectwa charakterystyki energetycznej budynków. Zasady obliczania i sporządzania. W swoim wystąpieniu prof. Koczyk omówiła następujące zagadnienia:

1) Zasady bilansowania energetycznego.

- w wyznaczaniu charakterystyki energetycznej należy uwzględnić:
 - jakość osłony termicznej obudowy budynku, a więc izolacyjność cieplną przegród budynku, własności cieplne i transmisyjne przegród przezroczystych, powierzchnię przegród zewnętrznych i ich przeszklenie, zawartość bryły budynku oraz jego szczelność powietrzną,
 - zastosowane urządzenia wyposażenia technicznego, a więc instalacje grzewcze, przygotowania c.w.u., wentylacji, klimatyzacji i chłodzenia oraz oświetlenia wbudowanego i ich elementy,
 - zastosowane nośniki energii i ich źródła.

2) Podstawowe zależności obliczeniowe charakterystyki energetycznej.

3) Świadectwa energetyczne.

Po prelekcji, prof. Halina Koczyk i prof. Edward Szczechowiak odpowiadali na szczegółowe pytania uczestników warsztatów. Prelegenci wyjaśniali zawłości prawne przyjętych rozwiązań systemowych oraz zasady sporządzania certyfikatów energetycznych budynków. Wywiązała się bardzo gorąca dyskusja, która trwała nawet podczas ogłoszonej przerwy w tej części warsztatów.

Po przerwie, mgr inż. Grażyna Kasprzak (Bank Ochrony Środowiska), przedstawiła temat: Modernizacja obiektów w celu podwyższenia klasy energetycznej a możliwości pozyskania środków na jej realizację. W swoim wystąpieniu omówiła następujące zagadnienia:

- usprawnienia związane z termomodernizacją budynków,
- finansowanie przedsięwzięć termomodernizacyjnych,
- środki pomocowe Unii Europejskiej,
- kredyty na termomodernizację i warunki ich pozyskania.

W części poświęconej na dyskusję p. Kasprzak, odpowiadając na pytania, szczegółowo wyjaśniała procedury związane z pozyskiwaniem środków na finansowanie termomodernizacji budynków.

W drugim Dniu Inżyniera, 21.01.2009 r., podczas Międzynarodowych Targów Poznańskich BUDMA 2009 głównym organizatorem warsztatów był CUTOB-PZITB, a WOIB wspólnie z MTP współorganizatorami. Tematem przewodnim była: Ochrona przed hałasem w projekcie, realizacji i odbiorze budynku. Moderatorem warsztatów był dr inż. Daniel Pawlicki.

W swoim pierwszym wystąpieniu nt.: Braki i błędy w projektowaniu i realizacji wymagań dotyczących izolacyjności

akustycznej w budynkach – kierunki przeciwdziałania tym zjawiskom, prof. Barbara Szudrowicz (Instytut Techniki Budowlanej) – wykład publikujemy w tym Biuletynie na str. 16, omówiła m.in. następujące zagadnienia:

- jakość akustyczna budynku,
- braki i błędy w projektowaniu,
- przykłady zabezpieczeń akustyczno-urbanistycznych,
- przegrody wewnętrzne i ściany wewnętrzne w budynku.

Dr inż. Anna Iżowska, w zastępstwie dr inż. Marianny Mirowskiej (Instytut Techniki Budowlanej) – wykład publikujemy w tym Biuletynie na str. 20, omówiła wyniki badań - Ocena uciążliwości hałasu instalacyjnego i skutków jego długotrwałego oddziaływania na zdrowie mieszkańców.

Cel badań:

- obiektywna i subiektywna ocena hałasu instalacyjnego,
- ustalenie czy długotrwały hałas o niskich poziomach stwarza zagrożenie dla zdrowia mieszkańców,
- propozycje nowych kryteriów oceny i dopuszczalnych poziomów hałasu w mieszkaniach.

Program badań zakładał:

- pomiary hałasu w mieszkaniach,
- epidemiologiczne badania ankietowe uciążliwości skutków oddziaływania hałasu na mieszkańców.

W swoim drugim wystąpieniu pt.: Ochrona przed hałasem w projekcie, realizacji i odbiorze budynku, prof. Barbara Szudrowicz – wykład publikujemy w tym Biuletynie na str. 25, omówiła następujące zagadnienia:

- przepisy i normy dotyczące ochrony przed hałasem i drganiami w budynkach,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania – 2008/2009 r.,
- projektowane zmiany Rozporządzenia,
- wymagania dotyczące wyrobów budowlanych.

Po wykładzie obie prelegentki odpowiadały na szczegółowe pytania od uczestników warsztatów.

Podsumowując wszystkie przedsięwzięcia zorganizowane w ramach Dni Inżyniera podczas Międzynarodowych Targów Poznańskich BUDMA 2009 można stwierdzić, że zaproponowana tematyka warsztatów była spełnieniem oczekiwań wielu inżynierów zawodowo związanych z budownictwem. Jak zauważyli przedstawiciele MTP, w całej historii organizacji targów BUDMA po raz pierwszy mieli do czynienia z sytuacją, że musiano odmawiać miejsca chętnym do udziału w spotkaniach. Z tak ogromną frekwencją nie spotkali się dotąd.

Pozostaje jedynie pogratulować organizatorom wycucia potrzeb odbiorców.

Do zobaczenia za rok.

Relacja i zdjęcia:
Miroslaw Praszkowski

Wyjazd przedstawicieli WOIB do Francji

w dniach 11 - 14.01.2009 r.

Na zaproszenie Federacji BTP regionu Vosges we Francji oraz w oparciu o zawarte 22 stycznia 2008 roku porozumienie pomiędzy WOIB i BTP, w dniach 11 - 14.01.2009 r. delegacja Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa przebywała z wizytą w Epinal zorganizowaną w ramach Zespołu ds. kontaktów zagranicznych.

Delegacja była w następującym składzie:

- Jerzy Stroński – przewodniczący Rady WOIB,
- Jan Wicorek – przewodniczący zespołu ds. kontaktów zagranicznych,
- Arkadiusz Dratwa – dyrektor Zespołu Szkół Budowlanych,
- Agnieszka Kończak – firma AG Commerce – pilot i tłumacz.

Celem wyjazdu było zapoznanie się ze szkolnictwem zawodowym w branży budowlanej we Francji oraz wymiana doświadczeń w działaniach samorządów zawodowych w obu krajach. Stronę francuską reprezentowali:

- Daniel Virion – Prezydent BTP,
- Gerard Demange – Dyrektor Biura BTP,
- Yvan Bove – honorowy Prezydent BTP,
- Jecky Femont – dyrektor ośrodka CFA a Arches oraz czworo szefów firm budowlanych działających na terenie Vosges.

Pierwszy dzień pobytu we Francji został poświęcony zwiedzeniu centrum Szkolenia Zawodowego w Arches koło Epinol oraz omówieniu wystawców szkolenia zawodowego w branży budowlanej we Francji i w Polsce na przykładzie szkół w Arches i w Poznaniu. Szczegółowo omówiono zakres szkolenia teoretycznego oraz praktycznego, a także finansowanie nauki we współpracy z firmami, które zatrudniają uczniów. Ustalono, że niezbędna jest współpraca pomiędzy szkołami w postaci wymiany 10 osobowych grup w uzgodnionych terminach.

Ponadto delegacja WOIB zwiedziła Miejską Ciepłownię opalaną drewnem w Epinal oraz firmy: Grandemnge produkują konstrukcje drewniane do budownictwa, Morel produkującą schody drewniane w miejscowości La Bresse i firmą Hans w miejscowości Bussang realizującą szalunki drewniane do skomplikowanych konstrukcji żelbetowych.

W drugim dniu pobytu, na spotkaniu podsumowującym wizytę dokonano wymiany doświadczeń na temat stanu budownictwa we Francji, w Polsce oraz realizacji budów mieszkaniowych Koncernu Eiffage w rejonie Vosges i w Wielkopolsce. Na zakończenie pobytu uzgodniono ze stroną francuską termin wizyty przedstawicieli BTP w Polsce od 28 czerwca do 1 lipca 2009 r.

*Przewodniczący Rady WOIB
mgr inż. Jerzy Stroński*

Porządek obrad VIII Zjazdu WOIB

VIII Zjazd Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa rozpocznie swoje obrady 31.03.2009 r. o godz. 10.00 w sali nr 1 Domu Technika FSNT-NOT w Poznaniu, ul. Wieniawskiego 5/9.

1. Otwarcie Zjazdu.
2. Wybór Przewodniczącego Zjazdu i Prezydium Zjazdu.
3. Przyjęcie porządku obrad Zjazdu.
4. Wybór Komisji Mandatowej.
5. Wystąpienia gości Zjazdu.
6. Przyjęcie Regulaminu Zjazdu.
7. Wybór Komisji Zjazdowych:
 - Komisji Uchwał i Wniosków,
 - Komisji Skrutacyjnej.
8. Przedstawienie sprawozdań:
 - Okręgowej Rady Izby, w tym sprawozdanie finansowe i rozliczenie budżetu za rok 2008,
 - Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej,
 - Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego,
 - Okręgowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej,
 - Okręgowej Komisji Rewizyjnej.
9. Dyskusja nad sprawozdaniami.
10. Podjęcie uchwały w sprawie przyjęcia sprawozdań organów za rok 2008, w tym Sprawozdania Rady zawierającego sprawozdanie finansowe oraz rozliczenie budżetu.
11. Podjęcie uchwały w sprawie udzielenia absolutorium dla Okręgowej Rady Izby za rok 2008.
12. Przedstawienie Programu działalności WOIB w roku 2009.
13. Przedstawienie projektu budżetu WOIB na rok 2009.
14. Dyskusja nad programem działalności i budżetem na rok 2009.
15. Podjęcie uchwały w sprawie przyjęcia Programu działalności WOIB w roku 2009.
16. Podjęcie uchwały w sprawie budżetu Okręgowej Izby na rok 2009.
17. Wolne głosy.
18. Sprawozdanie Komisji Uchwał i Wniosków.
19. Podjęcie uchwał w sprawie wniosków zgłoszonych na Zjeździe.
20. Zakończenie obrad.

Przerwy w obradach:

12.00 – 12.30 – Przerwa kawowa.

15.00 – 16.00 – Przerwa na posiłek.

Wręczenie uprawnień budowlanych

Jesienną sesję egzaminacyjną w 2008 r. przeprowadziła Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna WOIB w następującym składzie:

- dr inż. Daniel Pawlicki
- Przewodniczący Komisji,
- mgr inż. Andrzej Barczyński
- Zastępca Przewodniczącego Komisji,
- mgr inż. Szczepan Mikurenda
- Zastępca Przewodniczącego Komisji,
- mgr inż. Janina Ferenc - Sekretarz Komisji,
- prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski
- Członek Komisji,
- mgr inż. Tomasz Ciekański - Członek Komisji,
- inż. Roman Jabłoński - Członek Komisji,
- inż. Zygmunt Jagła - Członek Komisji,
- mgr inż. Mirosław Lisowski - Członek Komisji,
- mgr inż. Marta Nizińska-Juszczak
- Członek Komisji,
- mgr inż. Roman Pilch - Członek Komisji.



Decyzję o nadaniu uprawnień budowlanych wręczali: Przewodniczący Rady WOIB – mgr inż. Jerzy Stroński oraz Przewodniczący OKK – dr inż. Daniel Pawlicki.

Na jesienną sesję 2008 r. Zarządzeniem Przewodniczącego OKK, zgodnie z regulaminem powołanych zostało 6 Zespołów Kwalifikacyjnych i 19 Zespołów Egzaminacyjnych.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna WOIB w sesji jesienniej 2008 r. przyjęła 224 wnioski o nadanie uprawnień budowlanych w tym:

- 200 osób złożyło wnioski o przeprowadzenie kwalifikacji, w następujących specjalnościach:

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	94
w specjalności drogowej	32
w specjalności mostowej	5
w specjalności instalacyjnej sanitarnej	40
w specjalności instalacyjnej elektrycznej	19
w specjalności kolejowej	6
w specjalności telekomunikacyjnej	4
- oraz 24 osoby, które zdawały tylko egzamin ustny.

Po przeprowadzonej kwalifikacji dopuszczono do egzaminu na uprawnienia budowlane 188 osób.

Do egzaminu pisemnego w sesji jesienniej przystąpiło łącznie 186 osób, z czego egzamin zdało 176 osób.

Do egzaminu ustnego przystąpiło 176 osób a wynik pozytywny uzyskały 154 osoby, co stanowi 87,50%, dopuszczonych do egzaminu. Na 24 osoby, które przystąpiły tylko do egzaminu ustnego, wynik pozytywny uzyskało 15 osób.

Egzamin na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym zaliczyło w sesji jesienniej 2008 r. - 169 osób.

Uroczyste wręczenie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych w sesji jesienniej 2008 r. odbyło się 16 stycznia 2009 r. o godz.10.00 dla specjalności: architektonicznej, konstrukcyjno-budowlanej, kolejowej i telekomunikacyjnej oraz o godz.12.00 dla specjalności drogowej, mostowej, instalacyjnej sanitarnej i elektrycznej w siedzibie Izby w Poznaniu przy ul. Wieniawskiego 5/9 w obecności:

1. mgr inż. Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady WOIB
2. mgr inż. Balbina Konieczna, Dyrektor Biura WOIB
3. dr inż. Daniel Pawlicki, Przewodniczący OKK WOIB i Zespołu Orzekającego
4. mgr inż. Janina Ferenc, Sekretarz OKK - WOIB

Po wręczeniu decyzji o nadaniu uprawnień nastąpił uroczysty akt ślubowania przez odbierających decyzję. Stało się tak po raz pierwszy w historii WOIB.

Wszystkim, którzy otrzymali uprawnienia gratulujemy.

Następna sesja egzaminacyjna - wiosenna 2009 r. odbędzie się w maju 2009 r. Egzamin pisemny (testowy) odbędzie się 15 maja 2009 r., w całej Polsce jednocześnie.

*Przewodniczący OKK WOIB
dr inż. Daniel Pawlicki*

Wykaz osób, które uzyskały uprawnienia budowlane w sesji jesiennej 2008 r.

1. Specjalność konstrukcyjno - budowlana – 71 osób

1. Marcin Adamczak
2. Lubomir Antoni
3. Wiesław Buczkowski
4. Wojciech Bogacz
5. Michał Ciekański
6. Marek Daniec
7. Sebastian Dubicki
8. Robert Eitner
9. Tomasz Fibiger
10. Paweł Florczak
11. Marta Gibasiewicz
12. Łukasz Idziak
13. Tomasz Inczewski
14. Marcin Itczak
15. Piotr Janikowski
16. Łukasz Januszewski
17. Przemysław Jarząbek
18. Hubert Józefowski
19. Sławomir Józwiak
20. Jakub Kaczmarek
21. Mieszko Kałowski
22. Marcin Kanoniczak
23. Joanna Kasperczyk
24. Sebastian Kaźmierczak
25. Bogdan Klimczak
26. Tomasz Konieczny
27. Jacek Kryski
28. Maciej Krzemiński
29. Rafał Kulczycki
30. Rafał Kulesza
31. Przemysław Kurek
32. Paulina Kusowska
33. Mariusz Lach
34. Ewa Lijewska
35. Dariusz Łoś
36. Dariusz Madura
37. Maciej Marciniak
38. Marcin Marciniak
39. Łukasz Matuszewski
40. Adam Michalski
41. Jarosław Milewski
42. Ewa Nagel
43. Marek Narożny
44. Szymon Piasecki
45. Roman Pilch
46. Tomasz Płaczek
47. Michał Prymas

48. Paulina Przybylska
49. Maciej Przybylski
50. Artur Rataj
51. Dariusz Robakowski
52. Rafał Rychlicki
53. Andrzej Siwek
54. Sławomir Skoracki
55. Tomasz Sobierajski
56. Dariusz Sochacki
57. Jakub Szary
58. Marcin Szymborski
59. Michał Śramkowski
60. Dariusz Teter
61. Łukasz Tojek
62. Jacek Walczak
63. Dariusz Warda
64. Błażej Wasiluk
65. Sebastian Wesołowski
66. Marcin Wojtkowiak
67. Sławomir Wojtyśiak
68. Karol Wolski
69. Jacek Woś
70. Wojciech Wyczyński
71. Anna Żelechowska

2. Specjalność drogowa – 27 osób

1. Anna Bartoszewska
2. Michał Baumgart
3. Bartosz Bramiński
4. Jarosław Buśkiewicz
5. Jakub Fraszewski
6. Adam Gabryjelski
7. Robert Giemza
8. Dariusz Jarysz
9. Jarosław Jarzyński
10. Zbigniew Kajdasz
11. Szymon Kosmański
12. Zbigniew Kozanecki
13. Michał Kruger
14. Marcin Kuciak
15. Mateusz Matuszak
16. Bogusław Matuszewski
17. Łukasz Morawski
18. Arkadiusz Pytel
19. Michał Renz
20. Michał Schmidt
21. Michał Sobczak
22. Krzysztof Szczepaniak

23. Robert Szczepaniak
24. Mateusz Śliwka
25. Robert Wdowiak
26. Marcin Zaorski
27. Arkadiusz Zendlewicz

3. Specjalność mostowa – 5 osób

1. Paweł Bocheński
2. Bartosz Cizak
3. Anna Krawczyk
4. Bartosz Tomczak
5. Tomasz Wegner

4. Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych – 38 osób

1. Karol Bakalarczyk
2. Tomasz Balcerowicz
3. Paweł Barczyński
4. Małgorzata Białek
5. Radosław Brudniak
6. Stanisław Budzyński
7. Mirosław Bździak
8. Michał Dałkowski
9. Anna Gajewska
10. Ewelina Gluza
11. Henryk Grabowski
12. Jakub Jakrzewski
13. Łukasz Jancen
14. Jerzy Kosmatka
15. Igor Kotwicki
16. Łukasz Krawczyk
17. Paweł Krych
18. Mariusz Lewandowski
19. Izabela Małeczka
20. Piotr Olszak
21. Jacek Owsiany
22. Dariusz Palacz
23. Monika Piątkowska
24. Roman Pluciński
25. Aleksander Poszwiński
26. Grzegorz Ptak
27. Agnieszka Ratajczak
28. Michał Sadowski
29. Tomasz Sajnaj

30. Roman Salach
31. Stefan Stachowiak
32. Andrzej Stelmaszyk
33. Jacek Szypilko
34. Rafał Wesołowski
35. Paulina Wilińska
36. Arleta Wojciechowska
37. Marcin Wojtkowiak
38. Marcin Wołkow

5. Specjalność instalacyjna w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych – 18 osób

1. Grzegorz Gołąb
2. Karol Jarmuda
3. Rafał Karin
4. Hubert Krupa
5. Radosław Majewski
6. Zenon Malinowski
7. Krzysztof Markiewicz
8. Tomasz Matczak
9. Łukasz Mądrzycki
10. Krzysztof Owczarek
11. Marek Piasecki
12. Adrian Ratajszczak
13. Marcin Rychlik
14. Przemysław Rzepczyński
15. Tomasz Salamończyk
16. Bartosz Skwarzewski
17. Ryszard Walczak
18. Adam Witt

6. Specjalność kolejowa – 6 osób

1. Janusz Fabiszak
2. Bartosz Jersz
3. Jakub Kwiecień
4. Leszek Marciniak
5. Maciej Morzewski
6. Piotr Żurowski

7. Specjalność telekomunikacyjna – 4 osoby

1. Paweł Karolczak
2. Dariusz Snuszka
3. Jan Staniek
4. Albert Waclaw

Działalność samopomocowa w Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa

Wśród wielu zadań samorządów zawodowych, i to wcale nie najmniej ważnych, jest działalność samopomocowa dla swoich członków.

Toteż także Ustawa z 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów, w Art. 8 pkt 12 nakłada na te samorzady obowiązek „organizowania i prowadzenia instytucji samopomocowych oraz innych form pomocy materialnej członkom” i dalej doprecyzowuje to w Art. 40 ust. 1 pkt 3, że członek Izby ma prawo „korzystać z działalności samopomocowej”.

W konsekwencji powyższych uregulowań, w Statucie Polskiej Izby inżynierów Budownictwa, w § 18, zawarty jest zapis, że „Izba prowadzi działalność samopomocową na zasadach określonych w regulaminie uchwalonym przez okręgową radę izby”, a z kolei w Regulaminie okręgowych rad PIIB, w §2 pkt. 16 znajduje się zapis, że „okręgowa rada izby przyznaje środki samopomocowe według kryteriów zatwierdzonych uchwałą rady”.

Po tym, być może, nazbyt prawniczym wstępie, należy po prostu powiedzieć, że w izbach okręgowych PIIB, a zatem także w naszej Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa prowadzi się działalność samopomocową, której celem jest udzielanie członkom, w określonych wypadkach, stosownego wsparcia materialnego, w formach i trybie omówionym poniżej.

1. Całość działalności samopomocowej Izby reguluje regulamin, który określa:

- organizację działalności samopomocowej,
- zasady tworzenia funduszy samopomocy i zasady gospodarowania nimi,
- zasady korzystania ze świadczeń funduszy samopomocy.

2. Dla działalności samopomocowej WOIB utworzony został fundusz zapomóg, stanowiący część składową budżetu Izby.

3. Działalność samopomocowa WOIB prowadzona jest przez Komisję Funduszu Zapomóg, powoływaną przez Radę Okręgową, która:

- przyjmuje wnioski od członków okręgowej izby o przyznanie pomocy finansowej,
- analizuje zasadność wniosków oraz podejmuje decyzje o ich przyjęciu lub odrzuceniu,
- rekomenduje Prezydium Rady Okręgowej rozstrzygnięcie w sprawie przyznania zapomogi,
- prowadzi rejestr wykorzystanych środków z budżetu Izby.

4. Środki funduszu samopomocy przeznaczone są wyłącznie na udzielanie zapomóg finansowych członkom Izby, którzy

z przyczyn losowych znaleźli się w trudnej sytuacji życiowej, w szczególności na:

- zapomogi członkom w przypadkach indywidualnych zdarzeń losowych, klęsk żywiołowych, długotrwałej choroby,
- zapomogi dla najbliższej rodziny członka, w przypadku jego śmierci.

5. Wysokość zapomogi finansowej powinna być dostosowana do sytuacji materialnej, rodzinnej i zawodowej członka Izby.

6. Zapomogi udzielane w związku ze śmiercią członka Izby wypłacane są niezwłocznie po złożeniu przez uprawnioną osobę wniosku wraz z odpisem skróconym aktu zgonu, na podstawie decyzji Przewodniczącego Komisji Zapomóg.

7. Zapomogi finansowe udzielane są na wnioski kierowane przez zainteresowanych do Prezydium Rady WOIB. Wzór wniosku można odebrać w biurze Izby, ale także znaleźć na stronie internetowej WOIB: www.woiib.org.pl Na tej samej stronie zamieszczony jest też pełny tekst Regulaminu przyznawania zapomóg finansowych członkom Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

W latach 2004 - 2008 Izba udzieliła 122 zapomóg na łączną kwotę 197.550 zł, w tym 83 w związku ze śmiercią członka Izby.

*Przewodniczący Komisji Funduszu Zapomóg
Jacek Skarzewski*

*„Śpieszmy się kochać ludzi tak szybko odchodzą...”
Ks. Jan Twardowski*

**W minionym półroczu z szeregów członków
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa**

odeszli Koledzy:



**Henryk Bamber - Szamotuły
Stefan Głodkowski - Witaszyce
Janusz Jaskowski - Leszno
Kazimierz Maciejewski - Konin
Kazimierz Szczeniak - Krotoszyn
Marek Szymański - Gostyń**

Z prac Zespołu Prawno-Regulaminowego Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Odporiadając na zadawane, przy różnych okazjach, pytania członków naszej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, co Izba czyni w sprawach regulacji legislacyjnych dotyczących polskiego budownictwa, prezentujemy poniżej podstawowe i najistotniejsze informacje w tym względzie.

1. Kto i jak w Izbie zajmuje się tematyką legislacyjną?

W WOIB, podobnie jak i w pozostałych izbach okręgowych, działa Zespół Prawno-Regulaminowy.

Na szczeblu krajowym, w PIIB, scala te okręgowe Zespoły Komisja Prawno-Regulaminowa Rady Krajowej, której członkami są, między innymi, wszyscy przewodniczący okręgowych Zespołów P-R. Głównymi zadaniami Krajowej Komisji oraz Zespołów okręgowych jest:

- współuczestnictwo w opiniowaniu aktów legislacyjnych, dotyczących budownictwa, powstających w Komisjach Sejmu RP oraz w organach rządowych, w szczególności w Ministerstwie Infrastruktury,
- współtworzenie i opiniowanie proponowanych zmian w podstawowych dokumentach izbowych PIIB,
- współdziałanie w pilotowaniu sposobu realizacji wniosków, uchwalonych na corocznych Zjazdach Izby, okręgowych i krajowych,
- rozpatrywanie i rozstrzyganie kwestii prawnych, zgłaszanych do Izby przez jej członków.

2. Jakie są aktualne problemy legislacyjne w polskim budownictwie?

Spośród wielu spraw, które były tematami prac Zespołu w ubiegłym, 2008 roku, do najważniejszych należy zaliczyć:

- Wypracowanie stanowiska PIIB wobec projektu Ustawy z dnia 11 grudnia 2007 roku o zmianie Ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa i urbanistów. Ta ustawa została przez Sejm przyjęta, ale jej zapisy zostały mocno skrytykowane, szczególnie przez architektów. Należy się liczyć z bliską, kolejną nowelizacją tej Ustawy, podstawowej dla funkcjonowania naszego samorządu zawodowego.
- Opracowanie uwag i propozycji PIIB do projektu Ustawy z dnia 10 stycznia 2008 roku o zmianie ustawy Prawo Energetyczne, ochrony środowiska oraz ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
- Udział w okresie od czerwca do października w konsultacjach środowiskowych, a następnie w wyniku tych konsultacji, w wypracowaniu uwag i wniosków, które odnosiły się do rządowego projektu Ustawy z dnia 17 czerwca 2008 roku o zmianie ustawy Prawo Budowlane, ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw.
- Odniesienie się do projektu Ministra Infrastruktury o uchyleniu ustawy z dnia 9 lipca 2003 roku o gwarancji zapłaty za roboty budowlane oraz do tzw. obywatelskiej inicjatywy w tej kwestii.

- Odniesienie się do projektu Instytutu Techniki Budowlanej i wypracowanie uwag odnośnie do przepisów, dotyczących warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

- Odniesienie się do projektu Ustawy o zmianie ustawy o wyrobach oraz ustawy o systemie oceny zgodności.

- Odniesienie się do projektu Ustawy o koncesji na roboty budowlane lub usługi wraz z projektem aktu wykonawczego.

- Zaopiniowanie rządowego projektu nowelizacji zakresu i formy projektu budowlanego i rządowego projektu nowelizacji warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki.

- Udział w konsultacjach społecznych dotyczących szeregu, bieżąco bardzo znaczących, propozycji szczegółowych uregulowań prawnych w odniesieniu do audytów i certyfikatów energetycznych.

Ponadto, w sprawach legislacyjnych, wewnątrzizbowych:

- Udział w legislacji izbowej, dotyczącej Statutu Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, regulaminów Izby oraz Zasad Gospodarki Finansowej.

- Odniesienie się do wniosków, skierowanych do organów Izby przez okręgowe zjazdy sprawozdawcze oraz ocena stopnia realizacji wniosków zgłoszonych i przyjętych na krajowym zjeździe sprawozdawczym.

- Zgłoszenie potrzeby korekty zapisu paragrafu 11 w Regulaminie postępowania przy ustaniu, zawieszaniu i wznowianiu członkostwa w PIIB, wobec kontrowersyjnego, zawartego tam wymagania od członka, wnioskującego o wznowienie członkostwa, spłaty „zaległych” opłat składkowych.

3. Co dalej?

Zespół Prawno-Regulaminowy WOIB, również w roku 2009 będzie wnosił do Komisji Prawno-Regulaminowej Krajowej Rady PIIB uwagi i postulaty członków WOIB oraz opiniował projekty dokumentów składanych przez Sejm i właściwe ministerstwa. Rozszerzając zakres działań, Zespół planuje w roku 2009 podjąć współpracę z wielkopolskimi posłami oraz organizować wspólne posiedzenia robocze z innymi zespołami i Komisjami WOIB.

4. Co na to członkowie Izby?

Na zakończenie tej informacji, uprzejmie zapraszamy członków naszej Izby do współuczestnictwa w działaniach Zespołu. Jeżeli uznacie Państwo, że macie w sprawach legislacyjnych istotne sugestie i propozycje, oczekujemy ich przekazania do Izby. A że jest to cenne i pomocne dla działalności Zespołu P-R niech świadczy przykładowy fakt wielce interesującego wystąpienia do naszej Izby w sprawach legislacyjnych, w obszernym i bardzo merytorycznym liście, jednego z członków ze Skalmierzyc, pod znamienym tytułem: Co na to Polska Izba Inżynierów Budownictwa?

Przewodniczący Zespołu Prawno-Regulaminowego WOIB
Jacek Skarzewski

Integracja instalacji technicznych w budynkach

W dniach 18 i 19 listopada 2008 roku w Centrum Kongresowym IOR w Poznaniu odbyło się XI Sympozjum z cyklu „Współczesne urządzenia oraz usługi elektroenergetyczne, telekomunikacyjne i informatyczne”. Sympozja te – zgodnie ze swoją wieloletnią tradycją – stanowią forum wymiany doświadczeń między specjalistami szeroko pojętej elektryki: elektrotechników, energetyków, elektroników, teletechników, automatyków, informatyków. Bieżąca edycja sympozjum nosiła tytuł: „**Integracja instalacji technicznych w budynkach**”. Organizatorami sympozjum był Oddział Poznański Stowarzyszenia Elektryków Polskich oraz Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, a współorganizatorem Wydział Elektryczny Politechniki Poznańskiej. Sympozjum odbywało się pod patronatem medialnym Biuletynu Organizacyjnego i Naukowo-Technicznego SEP – SPEKTRUM oraz Miesięcznika Stowarzyszenia Elektryków Polskich – INPE.

XI Sympozjum zorganizowano w roku obchodów 80-lecia istnienia Oddziału Poznańskiego SEP. Dla uczczenia tego ważnego jubileuszu dla środowiska wielkopolskich inżynierów i techników elektryków przygotowano specjalną publikację „*80 lat Oddziału Poznańskiego Stowarzyszenia*

Elektryków Polskich”. Zawiera ona krótki rys historyczny związany z 80-leciem istnienia naszego Oddziału na tle 90-letniej historii całego Stowarzyszenia wraz z fotokroniką dokumentującą działalność Oddziału w ostatnich latach. Publikacja ta dostępna była uczestnikom sympozjum.

Celem XI Sympozjum było zaprezentowanie najnowszych osiągnięć naukowo-technicznych oraz rozwiązań systemowych i technologicznych stosowanych w instalacjach elektrycznych obiektów mieszkalnych i zespołach budynków mieszkalnych, obiektach użyteczności publicznej i przemysłowych. Do udziału w obradach, sesji warsztatowej, wystawie i imprezach towarzyszących zaproszeni zostali przedstawiciele nauki, nauczyciele zawodu, producenci, projektanci, dystrybutorzy i wykonawcy, a także użytkownicy – systemów inteligentnych, administratorzy oraz zarządcy mieszkań i obiektów – zainteresowani stosowaniem nowoczesnych rozwiązań i urządzeń z dziedziny elektryki, automatyki, telekomunikacji i informatyki.

Autorami referatów prezentowanych na XI Sympozjum OP SEP i w większości wydanych drukiem w postaci oddzielnego zeszytu (ISBN 978-83-919118-5-3) byli pracownicy naukowo-dydaktyczni Politechnik: Wrocławskiej i Poznańskiej oraz producenci, a także dostawcy systemów i urządzeń do instalacji technicznych obiektów budowlanych.

Zagadnienia prezentowane w materiałach XI Sympozjum odzwierciedlają współczesne trendy występujące w metodyce i technikach projektowania wyposażenia technicznego budynków (obiektów), opisują zasady ekonomicznej eksploatacji substancji budynków oraz optymalizacji poziomu zużycia energii niezbędnej dla zapewnienia komfortu i bezpieczeństwa energetycznego użytkowników.

Integracja instalacji technicznych współczesnych budynków (ogólnie obiektów budowlanych) ma charakter wieloaspektowy, zmierza jednak ku swemu podstawowemu celowi, jakim jest sprawne i ekonomicznie efektywne zarządzanie zasobami obiektu. Jest to zarazem jeden z atrybutów stanowiących o poziomie inteligencji obiektu. Podstawowego znaczenia nabierają wy-



Uczestnicy Sympozjum

magania funkcjonalne w stosunku do wyposażenia technicznego i ich skuteczna realizacja w trakcie eksploatacji obiektu. Z punktu widzenia efektywności energetycznej budynku jako obiektu zasilanego mediami energetycznymi istotne jest zapewnienie optymalnego poziomu zużycia energii elektrycznej, ciepła (chłodu) i gazu. Elementem ułatwiającym rozwiązanie problemów sterowania instalacjami zasilającymi energią elektryczną jest struktura instalacji podstawowej (zasilającej) odbiorniki rozmieszczone w obiekcie.

Istotną cechą wszystkich systemów instalacyjnych korzystających z toru przesyłu informacji sterującej urządzeniami wykonawczymi, jest zmiana filozofii projektowania instalacji zasilających i odbiorczych. Zmiany wyposażenia budynku początkowo dotyczyły tylko instalacji elektrycznych, obecnie zachodzą one prawie we wszystkich rodzajach instalacji grzewczych, sanitarnych i elektrycznych. Jest to możliwe dzięki rozwojowi technologii budowy urządzeń elektronicznych, informatyki i automatyki, pozwalającej na powszechne zastosowanie tych osiągnięć, również w inteligentnych budynkach. Stosowanie systemu inteligentnych instalacji w budynkach mieszkalnych, przemysłowych i handlowo-kulturalnych daje korzyści w postaci wygody i komfortu sterowania pracą odbiorników energii oraz jednocześnie pozwala optymalizować jej zużycie dzięki integracji funkcjonalnej technicznego wyposażenia obiektu.

Radzie Programowej Sympozjum przewodniczyła Profesor Aleksandra Rakowska – Prorektor ds. Nauki Politechniki Poznańskiej, a jednocześnie Przewodnicząca Sekcji Energetycznej OP SEP. Ponadto w skład Rady Programowej weszli: Dziekan Wydziału Elektrycznego Politechniki Poznańskiej – profesor Konrad Skowronek, sekretarz naukowy dr inż. Ryszard Niewiedział – Wiceprezes OP SEP i Przewodniczący Sekcji Instalacji i Urządzeń Elektrycznych OP SEP, profesor Władysław Opydo z Instytutu Elektrotechniki i Elektroniki Przemysłowej Politechniki Poznańskiej, profesor Andrzej Urbaniak z Instytutu Informatyki Politechniki Poznańskiej oraz dr inż. Eugeniusz Sroczan – prezes Koła SEP nr 5 przy Politechnice Poznańskiej, jako redaktor materiałów sympozjum. Pracami Komitetu Organizacyjnego Sympozjum kierował Prezes OP SEP – Stefan Granatowicz oraz sekretarz sympozjum – mgr Eugeniusz Bogacki.

W sympozjum uczestniczyło ponad 250 osób z terenu całego kraju, przede wszystkim z Poznania i Wielkopolski, w tym ponad 100 członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Obrady sympozjum odbyły się w pięciu sesjach plenarnych, na których zostały zaprezentowane niżej podane referaty.



Sesja I, której przewodniczył Prezes OP SEP – mgr inż. Stefan Granatowicz:

- Andrzej Urbaniak (Politechnika Poznańska) – **Integracja systemów zarządzania i sterowania przemysłowych obiektów inteligentnych,**
- Mariusz Nowak (Politechnika Poznańska) – **Zintegrowane systemy automatyki w inteligentnych budynkach,**
- Zygmunt Kubiak (Politechnika Poznańska) – **Kierunki rozwoju sieci sensorowych,**
- Wojciech Leciński (WAGO ELWAG, Wrocław) – **WAGO-I/O-System - automatyka budowlana o dużych możliwościach,**
- Wojciech Leciński (WAGO ELWAG, Wrocław) – **WINSTA firmy WAGO - doskonały sposób na nowoczesną instalację elektryczną w budynku.**

Sesja II, której przewodniczył prof. dr hab. inż. Władysław Opydo z Politechniki Poznańskiej:

- Sebastian Klaczyński (Z.P.U.E. ELEKTROMONTAŻ – POZNAŃ, Poznań) – **Zastosowanie rozdzielnic przemysłowych średniego napięcia na przykładzie rozdzielnic ODRA,**
- Marek Bazylewicz (ELEKTROBUD S.A., Wschowa) – **Innowacyjny sposób zasilania obiektów przyłączonych do sieci energetycznej po stronie SN,**
- Elżbieta Niewiedział, Ryszard Niewiedział (Oddział Poznański SEP) – **Transformatory rozdzielcze SN/nn - problematyka oszczędności w stratach energii,**
- Marcin Gałach (MOELLER ELECTRIC, Poznań) – **Nowoczesne wyłączniki mocy NZM - diagnostyka i komunikacja w standardzie,**

- Julian Wiatr (Wojskowe Biuro Studiów Projektów Budowlanych i Lotniskowych, Warszawa) – **Zasady instalowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu.**

Sesja III, której przewodniczył dr inż. Ryszard Niewiedział – Przewodniczący Sekcji Instalacji i Urządzeń Elektrycznych OP SEP:

- Krzysztof Wincencik (DEHN Polska Sp. z o.o., Biuro Techniczne Kraków) – **Ochrona odgromowa nowoczesnych budynków w oparciu o nową normę PN-EN 62305** (referat prezentował Andrzej Białorusow),
- Dorota Płusa (GALMAR Marciniaak s.j., Poznań) – **Badania elementów zewnętrznej ochrony odgromowej,**
- Witold Jabłoński (Politechnika Wrocławska, Wrocław) – **Uziemienia fundamentowe i połączenia wyrównawcze w budynkach,**
- Marcin Szkudniewski (SONEL S.A., Świdnica) – **Miernik rezystancji uziemień MRU-200** (referat prezentował Roman Domański),
- Tomasz Włodarczyk (BAKS – Kazimierz Sielski, Karczew) – **Profesjonalne systemy nośne do kabli i przewodów Firmy BAKS.**

Sesja IV, której przewodniczył prof. zw. dr hab. inż. Czesław Królikowski – Rektor Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Lesznie, Członek Honorowy SEP:

- Eugeniusz Sroczan (Politechnika Poznańska) – **Funkcje zintegrowanych systemów zarządzania energią w obiektach inteligentnych,**
- Dariusz Sztengert (HAGER POLO Sp. z o.o., Tychy) – **TEBIS TX - System sterowania budynkiem w standardzie KNX,**
- Rafał Radajewski, Aniela Kamińska (Politechnika Poznańska) – **Wpływ sterowania klimatyzacją w instalacji KNX na energooszczędność budynku,**
- Andrzej Książkiewicz, Aniela Kamińska, (Politechnika Poznańska) – **Łączenie źródeł światła sterownikami KNX,**
- Jarosław Mielczarek, Maciej Sałasiński (Biuro Projektów i Usług Inwestorskich PRO-MAC, Łódź) – **RCMS 460 – system centralnego nadzoru stanu sieci elektrycznej budynku,**
- Zbigniew Karolewicz (EMITER – Katowice, Oddział Poznań) – **Kreowanie innowacyjnych systemów automatyki budynkowej w oparciu o strukturalne okablowanie mieszkania.**

Sesja V, której przewodniczył dr inż. Eugeniusz Sroczan – Prezes Koła SEP nr 5 przy Politechnice Poznańskiej:

- Tomasz Grabczan z Współpracownikami (COOPER INDUSTRIES POLAND LLC, Warszawa) – **Systemy bezpieczeństwa i sterowania COOPER i ich integracja,**
- Ireneusz Sosnowski (Zakłady Kablowe BITNER, Kraków) – **Kable do instalacji bezpieczeństwa - wymagania i metody badań,**
- Ryszard Ferenc (TRIMAX Sp. z o.o., Zakrzewo) – **System inteligentnego oświetlenia COLUMBUS - sposób**

na zmniejszenie kosztów,

- Dariusz Gęca (P.P.H.U. AWEX, Michałowice) – **Zastosowanie systemów oświetlenia awaryjnego w budynkach,**
- Dariusz Szlezak (PHILIPS LIGHTING POLAND S.A., Piła) – **Przegląd systemów redukcji mocy w oświetleniu ulicznym.**

Sesjom plenarnym towarzyszyły krótkie komunikaty przedstawicieli firm uczestniczących w symposium, a mianowicie: BECKHOFF AUTOMATION z Piaseczna, GENERIK BUILDING TECHNOLOGIES z Warszawy, LEGRAND POLSKA z Ząbkowice Śląskich, PARTEX MARKING SYSTEMS z Torunia.

Warsztaty, zorganizowane po sesjach plenarnych, prowadzone były przez specjalistów z poszczególnych firm branżowych i ukierunkowane były tematycznie na następujące zagadnienia:

- **Projektowanie instalacji teleinformatycznej** (GENERIK BUILDING TECHNOLOGIES, Warszawa),
- **Rozwiązania praktyczne instalacji odgromowej zgodnej z PN-EN 62305** (DEHN Polska Sp. z o.o., Biuro Techniczne Kraków),
- **Automatyka budynku w systemie In One by Legrand** (LEGRAND POLSKA Sp. z o.o., Ząbkowice Śląskie),
- **LED - technika oświetlenia w przyszłość** (PHILIPS LIGHTING POLAND S.A., Piła),
- **Nowoczesne rozwiązania zasilania oświetlenia awaryjnego** (P.P.H.U. AWEX, Michałowice),
- **WAGO-I/O-SYSTEM w automatyce budynkowej - podstawy konfiguracji** (WAGO ELWAG, Wrocław).

Podczas symposium czynny był punkt konsultacyjny obsługiwany przez przedstawicieli Ośrodka Rzecznostwa OP SEP i wykładowców Ośrodka Szkoleniowego OP SEP oraz ciesząca się dużym zainteresowaniem wystawa, na której następujące firmy prezentowały swoją ofertę handlową: BAKS - Kazimierz Sielski – Karczew, BECKHOFF AUTOMATION – Piaseczno, BIALŁ – Gdańsk, COOPER INDUSTRIES POLAND LLC – Warszawa, DEHN Polska – Warszawa, ELESTER-PKP – Łódź, EMITER – Katowice, GALMAR - Marciniaak – Poznań, HAGER POLO – Tychy, HOPPECKE - Poznań, JEAN MUELLER POLSKA – Kielcin, LEGRAND POLSKA – Ząbkowice Śląskie, MOELLER ELECTRIC – Poznań, PARTEX MARKING SYSTEMS – Toruń, PHILIPS LIGHTING POLAND – Piła, P.P.H.U. AWEX – Michałowice, PRO-MAC – Łódź, SONEL S.A. – Świdnica, WAGO ELWAG – Wrocław, Zakłady Kablowe BITNER – Kraków, ZPUE S.A. – Włoszczowa, Z.P.U.E. ELEKTROMONTAŻ – Poznań.

XI Symposium zakończyło się w drugim dniu wydaniem zaświadczeń Oddziału Poznańskiego Stowarzyszenia Elektryków Polskich i Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o uczestnictwie w symposium.

Ryszard Niewiedział
Wiceprezes Oddziału Poznańskiego SEP

Braki i błędy

popelniane w projektowaniu i realizacji wymagań dotyczących izolacyjności akustycznej w budynkach – kierunki przeciwdziałania tym zjawiskom

1. Wprowadzenie

Na jakość akustyczną budynku składa się prawidłowy pod względem akustycznym projekt, dobra jakość zastosowanych wyrobów budowlanych do wzniesienia budynku oraz prawidłowe wykonawstwo. Rola prawidłowego projektu jest w tym przypadku dominująca. Źle zaprojektowany pod względem akustycznym budynek nie zapewni właściwych warunków akustycznych w pomieszczeniach nawet przy zastosowaniu dobrej jakości wyrobów budowlanych i prawidłowym wykonawstwie, zgodnym z projektem. Jednakże zła jakość wyrobów i nieprawidłowe wykonawstwo będą zawsze przyczyną złej jakości akustycznej budynku, nawet gdyby został on prawidłowo zaprojektowany.

Błędy w projektowaniu i wykonawstwie budynków prowadzące do niewłaściwych warunków akustycznych w pomieszczeniach wynikają z pomijania lub wybiórczego traktowania wymagań akustycznych ujętych w przepisach i normach budowlanych.

Jeżeli prześledzi się te przepisy (porównaj referat *OCHRONA PRZED HAŁASEM W PRZEPISACH I NORMACH BUDOWLANYCH*) to łatwo zauważyć, że zawierają one zestaw przedsięwzięć, których respektowanie przy projektowaniu i wykonawstwie budynku prowadzi do uzyskania właściwych warunków akustycznych w pomieszczeniach.

2. Braki i błędy w projektowaniu

2.1. Braki i błędy w zakresie ochrony pomieszczeń w budynku przed hałasem i drganiami pochodzącymi od źródeł zewnętrznych

Uzyskanie zgodnej z przepisami ochrony budynku przed hałasem i drganiami pochodzącymi od źródeł usytuowanych na zewnątrz budynku wymaga uwzględnienia w procesie projektowania następujących zagadnień:

- 1) sytuowanie budynków w miejscach najmniej narażonych na hałas i drgania, a jeżeli nie jest to możliwe należy stosować odpowiednie zabezpieczenia akustyczno-urbanistyczne,
- 2) kształtowanie bryły i elewacji budynku w sposób ograniczający narażenie na hałas szczególnie chronione pomieszczenia w budynku,
- 3) uwzględnienie przy rozmieszczaniu pomieszczeń w budynku usytuowania w miarę możliwości pomieszczeń chronionych po stronie budynku najmniej narażonych na hałas,

- 4) zapewnienie odpowiedniej izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych budynku ograniczających przenikanie hałasów z otoczenia budynku do pomieszczenia.

Powszechnie występującym błędem w projektowaniu budynków jest pomijanie przedsięwzięć wymienionych w poz. 1) do 3). Projektanci często zakładają, że ochronę pomieszczeń w budynku przed hałasem zewnętrznym można łatwo zrealizować przez zastosowanie przegród zewnętrznych (najczęściej okien) o odpowiednio dużej izolacyjności akustycznej. Nie bierze się w takim przypadku pod uwagę, że ograniczenie przenikania hałasu do pomieszczenia przez zastosowanie przegród zewnętrznych o dostatecznie dużej izolacyjności akustycznej jest równoznaczne z koniecznością hermetyzacji budynku, która niszczy inne pożądane cechy użytkowe takie jak np. możliwość otwierania okien, czy korzystania z balkonów i loggii. Ten problem jest szczególnie ważny w przypadku budynków mieszkalnych.

Jest oczywiste, że lokalizacja budynku i rozplanowanie pomieszczeń w budynku a także ukształtowanie bryły budynku nie może być podporządkowane względem akustycznym, ale uwzględnienie aspektów akustycznych na równi z innymi przepisami i uwarunkowaniami już w pierwszych fazach projektu architektonicznego może doprowadzić do uzyskania korzystnych warunków akustycznych w pomieszczeniach przy ograniczeniu kosztów zabezpieczeń akustycznych przegrody zewnętrznej.

Zgodnie z przepisami, izolacyjność akustyczna przegrody zewnętrznej musi być dostosowana do funkcji budynku i poszczególnych pomieszczeń w budynku oraz do poziomu hałasu występującego w otoczeniu budynku z podziałem na okres dzienny 6⁰⁰-22⁰⁰ i nocny 22⁰⁰-6⁰⁰. Ponieważ hałas zewnętrzny jest zjawiskiem bardzo skomplikowanym, trudnym do jednoznacznej oceny, w normie określającej wymagania w stosunku do przegród zewnętrznych w budynkach ściśle określono zasady oceny hałasu występującego w otoczeniu budynku. Jeżeli błędnie oceniono poziom hałasu zewnętrznego, to będzie to skutkowało błędnym ustaleniem wymagań w stosunku do izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych. Z praktyki Zakładu Akustyki wynika, że tylko w nielicznych projektach to zagadnienie jest ustawione w prawidłowy sposób. Odnosi się to do projektów, w których opracowana jest przez specjalistów odrębna część dotycząca ochrony przeciwdźwiękowej.

Dobór prawidłowych rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych poszczególnych elementów ściany zewnętrznej

(części pełnej, okien i drzwi balkonowych, nawiewników powietrza zewnętrznego - jeżeli występują) musi być dokonany pod kątem uzyskania wymaganej dla danej sytuacji izolacyjności akustycznej ściany zewnętrznej.

W tym zakresie popełniane jest szereg błędów, z których najważniejsze to:

1. Stosowanie niewłaściwych wskaźników do formułowania wymagań akustycznych (często podaje się wskaźniki ważone R_w zamiast wskaźników oceny R_{A2} lub R_{A1} w zależności od rodzaju występującego hałasu zewnętrznego) lub podawanie wymaganej liczby decybeli bez określenia rodzaju wskaźnika. Na takiej podstawie nie ma możliwości prawidłowego, z punktu widzenia akustycznego, doboru rozwiązania konkretnego elementu ściany zewnętrznej,
2. Niezachowanie właściwej relacji między izolacyjnością akustyczną poszczególnych części składowych ściany zewnętrznej. Ten błąd występuje najczęściej w przypadku stosunkowo wysokich wymagań odnośnie wypadkowej izolacyjności akustycznej ściany zewnętrznej. Okna o dużej izolacyjności akustycznej powinny być montowane w ścianie o odpowiednio większej od okien izolacyjności. Stosowanie w oknach o dużej izolacyjności akustycznej nawiewników powietrza o niedostosowanej do okien izolacyjności prowadzi w praktyce do całkowitego zniwelowania dobrych właściwości akustycznych samego okna.
3. Pomijanie faktu, że izolacje termiczne ściany zewnętrznej wykonane metodą lekką moką powodują pogorszenie izolacyjności akustycznej ściany, w zależności od zastosowanego rozwiązania o 2-3 dB. Może to mieć znaczenie w przypadku ścian szczytowych bez okien w budynkach usytuowanych w szczególnie niekorzystnych warunkach akustycznych.

Przy projektowaniu ściany zewnętrznej pomijany jest przeważnie fakt, że wpływa ona na stopień bocznego przenoszenia dźwięku w budynku, tym samym na izolacyjność akustyczną ścian wewnętrznych i stropów. Konieczność uwzględnienia tego problemu została zaznaczona w opisanym w poprzednim referacie projekcie nowego ujęcia przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki.

2.2. Braki i błędy w zakresie ochrony przed rozprzestrzenianiem się w budynku hałasów wewnętrznych bytowych

2.2.1 Dane ogólne

Ograniczenie rozprzestrzeniania się w budynku hałasów wewnętrznych bytowych ma na celu uzyskanie odpowiedniej izolacyjności akustycznej między pomieszczeniami. Rozwiązania projektowe w tym zakresie prowadzą się do:

1. Właściwego rozplanowania budynku tj. takiego usytuowania pomieszczeń, aby w miarę możliwości unikać sąsiedztwa pomieszczeń ze źródłami hałasu z pomieszczeniami podlegającymi ochronie akustycznej. Nie zastosowanie tej zasady powoduje znaczny wzrost nakładów finansowych

na wzajemne odizolowanie od siebie pomieszczeń.

2. Zastosowania przegród rozdzielających pomieszczenia o zgodnej z wymaganiami izolacyjności akustycznej, przy czym w przypadku ścian odnosi się to do izolacyjności od dźwięków powietrznych, natomiast w odniesieniu do stropów dotyczy to izolacyjności od dźwięków powietrznych i uderzeniowych.
3. Eliminacji dróg przenoszenia dźwięku przez kanały i przestrzenie instalacyjne wspólne dla dwóch lub więcej pomieszczeń.

Realizacja tych zaleceń wymaga kompleksowego podejścia do projektu architektoniczno-budowlanego i instalacyjnego, bowiem podjęcie rozstrzygnięć w jednym obszarze np. rozwiązań architektonicznych rzutuje na sposób i możliwość realizacji ochrony przeciwdźwiękowej w innym obszarze np. rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych. Rozwiązania instalacyjne np. instalacji wentylacyjnej lub klimatyzacji mogą mieć także istotny wpływ na możliwość uzyskania zakładanej izolacyjności akustycznej między pomieszczeniami a nawet mogą być czynnikiem determinującym w tym zakresie.

Rozważanie izolacyjności akustycznej poszczególnych elementów budynku, a nie budynku jako całości powodzi najczęściej do popełniania znacznych błędów projektowych dotyczących izolacyjności akustycznej w budynkach.

2.2.2. Izolacyjność między pomieszczeniami od dźwięków powietrznych

Podstawowym błędem przy projektowaniu izolacyjności akustycznej między pomieszczeniami w budynkach jest utożsamianie izolacyjności akustycznej ścian i stropów jako wyrobu z izolacyjnością akustyczną tych samych rozwiązań zastosowanych w budynku.

Wymagania normowe, czy wymagania ustalone indywidualnie, zawsze odnoszą się do izolacyjności akustycznej przegród w budynku. Nierzadkie są przypadki zapisów w projekcie, że rozwiązanie spełnia wymagania normowe (np. izolacyjności akustycznej ścian) podając jako dowód zgodność parametrów akustycznych danego rozwiązania deklarowanych przez producenta z wymaganą izolacyjnością akustyczną w budynku. Jest to jeden z podstawowych błędów.

Izolacyjność akustyczna przegrody w budynku jest zawsze mniejsza od izolacyjności akustycznej danego rozwiązania określonej w warunkach laboratoryjnych o udział tzw. bocznego przenoszenia dźwięku w budynku, który następuje przez przegrody boczne w stosunku do przegrody dzielącej przyległe do siebie pomieszczenia. Tak więc na izolacyjność akustyczną ścian wewnętrznych ma wpływ rodzaj ściany zewnętrznej, stropów i pozostałych ścian działowych, a na izolacyjność akustyczną stropu w budynku mają wpływ ściany wewnętrzne i ściana zewnętrzna. Istotne znaczenie ma także rodzaj węzłów między przegrodą działową a połączonymi z nią przegrodami bocznymi.

Określenie izolacyjności akustycznej danej przegrody w budynku wymaga zatem przeprowadzenia odpowiednich



obliczeń np. wg normy PN-EN 12354-1:2002, lub też skorzystania z programów komputerowych lub materiałów do projektowania opartych na algorytmach obliczeniowych zawartych w tej normie (np. Poradnik ITB nr 406/2005 *Metody obliczania izolacyjności akustycznej między pomieszczeniami w budynku wg PN-EN 12354-1:2002 i PN-EN 12354-2:2002*). Pomocne są także wyniki pomiarów izolacyjności akustycznej w budynkach powtarzalnych rozwiązań wzorcowych

Ogólnie można zapisać, że:

$$R'_{A1} = R_{A1R} - K_a$$

gdzie:

R'_{A1}	wskaźnik oceny przybliżonej izolacyjności akustycznej przegrody w budynku, dB; powinien spełniać wymagania, jakie stawia się w stosunku do izolacyjności akustycznej danej przegrody w budynku,
R_{A1R}	wartość projektowa wskaźnika oceny izolacyjności akustycznej danego rozwiązania przegrody określona na podstawie badań laboratoryjnych, dB
K_a	wartość bocznego przenoszenia dźwięku w budynku zależna od rodzaju przegród bocznych i rodzaju węzłów między przegrodą działową a bocznymi, dB

Wartość składnika K_a wskazującego, w jakim stopniu izolacyjność akustyczna przegrody wewnętrznej w budynku będzie mniejsza od izolacyjności danego rozwiązania określonej w laboratorium (czyli od wartości, jaką deklaruje producent wyrobu) przeciętnie wynosi np.

- dla ścian masywnych $K_a = 2$ do 4 dB
- dla ścian lekkich $K_a = 2$ do ponad 12 dB
- dla stropów masywnych $K_a = 2$ do 5 dB

Te dane pokazują jak duży popełnia się błąd w projektowaniu, jeżeli nie uwzględni się wpływu bocznego przenoszenia dźwięku w budynku, a jest to niestety błąd występujący bardzo często.

Należy również skomentować wykorzystanie w obliczeniach akustycznych wartości projektowej wskaźników izolacyjności akustycznej wyrobów budowlanych. Jest to wartość laboratoryjna skorygowana o 2 dB (w przypadku izolacyjności od dźwięków powietrznych – zmniejszona o 2 dB), która zgodnie z PN-B-02151-:1999 pełni rolę „współczynnika bezpieczeństwa” przy projektowaniu parametrów akustycznych budynku. Ten „współczynnik bezpieczeństwa” jest też bardzo często pomijany.

Scharakteryzowany (w ogromnym skrócie) wpływ poszczególnych czynników na izolacyjność akustyczną przegrody w budynku wskazuje, że wszystkie szczegóły rozwiązań

powinny być ściśle określone w projekcie budowlanym tak, aby w wykonawstwie nie odstępować od rozwiązań, przy których prognozowano izolacyjność akustyczną w budynku.

Tak więc powinny być określone rozwiązania przegród działowych i bocznych (wraz z rodzajami warstw wykończeniowych – jeżeli z deklaracji producenta wynika, że ma to wpływ na ich izolacyjność akustyczną) oraz ściśle określony sposób rozwiązania węzłów między tymi przegrodami. Szczególną uwagę należy zwrócić na podanie w projekcie sposobu zaizolowania szczeliny podstropowej w przypadku stosowania wypełniających ścian masywnych w budynkach ze szkieletem żelbetowym. Pozostawienie tego szczegółu do decyzji wykonawcy budynku może doprowadzić do przyjęcia rozwiązań wygodnych w wykonawstwie, ale nieskutecznych pod względem akustycznym.

Istotnym problemem akustycznym jest stosowanie lekkich ścian działowych w połączeniu z podwieszonymi sufitami i podniesionymi podłogami. Jeżeli lekka ściana posadowiona jest na podniesionej podłodze i dochodzi tylko do płyty podwieszonego sufitu, to izolacyjność między pomieszczeniami zależy od właściwości dźwiękoizolacyjnych samej ściany i od izolacyjności akustycznej wzdłużnej podwieszonego sufitu i podniesionej podłogi.

Izolacyjność wzdłużna jest parametrem podwieszonego sufitu i podniesionej podłogi jako wyrobu i powinna być deklarowana przez producenta danego rozwiązania. Należy zwrócić uwagę, że wskaźniki izolacyjności wzdłużnej sufitu, bądź podłogi nie są porównywalne ze wskaźnikami izolacyjności akustycznej ściany. Są to dwie różne wielkości, które dopiero można wykorzystać do obliczenia (np. na podstawie PN-EN 12354-1:2002) wypadkowej izolacyjności akustycznej między pomieszczeniami. Błędy popełniane w projektowaniu w tym zakresie są bardzo częste.

Izolacyjność wzdłużna zwłaszcza podwieszonych sufitów jest znacznie mniejsza od izolacyjności powszechnie stosowanych lekkich ścian działowych (to stwierdzenie nie dotyczy specjalnych rozwiązań sufitów podwieszonych tzw. dźwiękochłonno-izolacyjnych). Bez odpowiedniego zaizolowania przestrzeni podsufitowej na przedłużeniu ściany nie można uzyskać dostatecznej izolacyjności akustycznej między pomieszczeniami. Wprowadzenie odpowiednich elementów izolacyjnych na przedłużeniu ściany jest niejednokrotnie bardzo trudne ze względu na prowadzone w przestrzeni kable i przewody instalacyjne. Niejednokrotnie system wentylacyjny jest tak zaprojektowany, że przestrzeń nadsufitowa (lub podpodłogowa) wykorzystywana jest do wyciągu lub nawiewu powietrza ze znacznej powierzchni budynku. W takim przypadku nie jest możliwe całkowite zamknięcie jej w obrębie poszczególnych pomieszczeń.

Jest to przykład jak bardzo powiązane są ze sobą poszczególne rozwiązania architektoniczne, budowlane i instalacyjne w odniesieniu do uzyskanego końcowego efektu w zakresie izolacyjności akustycznej w budynku.

Na podstawie analizy szeregu projektów budynków ze ścianami lekkimi zastosowanymi łącznie z podwieszonymi

mi sufitami i podniesionymi podłogami należy stwierdzić, że omawiane problemy akustyczne są najczęściej całkowicie pomijane lub rozwiązywane w sposób nieprawidłowy. Dotyczy to szeregu zrealizowanych już budynków o funkcji biurowej.

Z izolacyjnością akustyczną w budynku wiąże się także problem zwalczania hałasu pogłosowego oraz, w odniesieniu do niektórych pomieszczeń, takiego ukształtowania warunków pogłosowych, aby zapewnić niezbędną dla danego przeznaczenia słyszalność i zrozumiałość mowy. Te zagadnienia w wielu przypadkach są całkowicie pomijane przy projektowaniu np. obiektów szkolnych (klasy, korytarze, sale gimnastyczne, pływalnie) czy wielu innych obiektów użyteczności publicznej.

2.2.3. Izolacyjność między pomieszczeniami od dźwięków uderzeniowych

Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych dotyczy konstrukcji stropowych a także elementów klatek schodowych (jednak w odniesieniu do klatek schodowych aktualne polskie przepisy nie stawiają wymagań w tym zakresie).

Do izolacyjności od dźwięków uderzeniowych odnoszą się te same problemy, jakie omówiono w p. 2.2.2. w nawiązaniu do izolacyjności od dźwięków powietrznych. Popelniane błędy projektowe to pomijanie wpływu bocznego przenoszenia dźwięku, a także pomijanie w projektowaniu „współczynnika bezpieczeństwa akustycznego”.

Uzyskanie normowej izolacyjności stropu od dźwięków uderzeniowych wymaga stosowania na stropach podłóg izolacyjnych, są to stosowane najczęściej pływające podłogi.

Gama wyrobów, które mogą być zastosowane w pływających podłogach jako warstwa przeciwdrganiowa-izolacyjna jest stosunkowo duża. Podłogi z konkretnymi warstwami izolacyjnymi o konkretnej grubości mają określone parametry akustyczne, które powinny być uwzględnione w obliczeniach izolacyjności stropu od dźwięków uderzeniowych. Metoda obliczeń podana jest w normie PN-EN-12354-2:2002 oraz w Instrukcjach ITB (np. Instrukcji 394/2004 – aktualnie w nowelizacji, w Poradniku 406/2005). Parametry podłóg podawane są w Aprobatach Technicznych ITB i w zestawieniach typu katalogowego ITB (np. w Instrukcji jw.).

Jeżeli w projekcie brak jest ścisłego określenia rodzaju warstwy izolacyjnej (z powołaniem się na wyrób objęty konkretną Aprobata Techniczną) i analizy spełnienia przez to rozwiązania wymagań normowych to należy traktować to jako istotny błąd popełniony w projektowaniu.

3. Braki i błędy w wykonawstwie

Im lepszy pod względem akustycznym jest projekt budynku, tym istnieje mniejsze niebezpieczeństwo popełnienia błędów w wykonawstwie. Pozostawienie do decyzji wykonawcy szczegółów rozwiązań, które mają wpływ na izolacyjność akustyczną jest działaniem bardzo niebezpiecznym z punktu widzenia akustycznego. Nie jest jednak możliwe podanie w projekcie wszystkich szczegółów i dlatego wykonawca powinien

w sposób świadomy podejmować decyzje dotyczące sposobu wykonania konkretnych robót budowlanych i powinien mieć świadomość, jakie działania mogą doprowadzić do skutków niepożądanych z punktu widzenia akustycznego.

Najczęściej popełniane błędy należy powiązać z konkretnymi rozwiązaniami budowlanymi.

Ściany masywne (konstrukcje murowe)

- a) niedokładne wykonanie spoin między elementami, co powoduje, że ściana staje się nieszczelna pod względem akustycznym,
- b) niedokładne zestawienie w murze elementów łączonych na zamek typu pióro-wpust (P+W); większe szczeliny między elementami prowadzą do pogorszenia izolacyjności akustycznej ściany, co może okazać się niemożliwe do zniwelowania przez warstwę tynku,
- c) niedokładne połączenie ściany działowej (zwłaszcza międzymieszkaniowej) ze ścianą zewnętrzną, przez co może powstać miejscowe osłabienie izolacyjności akustycznej,
- d) zmiana rodzaju tynku w stosunku do zapisów projektowych, a zwłaszcza zamiast tynków wykonywanych na mokro stosowanie płyt gipsowo-kartonowych mocowanych na plackach gipsowych do powierzchni ściany; tego rodzaju „zamiana” jest szczególnie niebezpieczna pod względem akustycznym w przypadku stosowania na ścianach wykonanych z elementów P+W, bowiem taka ściana ze swojej natury jest nieszczelna pod względem akustycznym,
- e) w przypadku ścian masywnych wypełniających – niedokładne, niezgodne z projektem zaizolowanie szczeliny podstropowej,
- f) w przypadku ścian z elementami drążonymi z dużymi komorami - mocowanie osprzętu elektrycznego w tym samym miejscu po obu stronach ściany,
- g) naruszenie struktury ściany przy mocowaniu do niej urządzeń i przewodów instalacyjnych (np. instalacji wodnej); jest to szczególnie istotny problem w przypadku ścian międzymieszkaniowych z elementami drążonymi w sytuacji, gdy pokój sypialny jednego mieszkania przylega do kuchni lub pomieszczeń sanitarnych innego mieszkania,
- h) w przypadku ścian z elementami żelbetowymi prefabrykowanymi zamurowywanie przejść montażowych elementami o znacząco mniejszej izolacyjności akustycznej niż sam element prefabrykowany,
- i) mocowanie do ścian urządzeń i przewodów instalacyjnych bez zastosowania podkładek i przekładek przeciwdrganiowych (rodzaj tych zabezpieczeń powinien być podany w projekcie).

Ściany lekkie

- a) odstępowanie od szczegółów rozwiązań systemowych (podkładek, przekładek elastycznych, sposobu łączenia ścian z konstrukcjami bocznymi, w tym ze słupami żelbetowymi),
- b) zmiana grubości i liczby płyt okładzinowych w stosunku do rozwiązań projektowych,



- c) posadowienie ścian na pływających podłogach bez zastosowania dylatacji w płycie podłogowej (takie rozwiązanie powoduje znaczące zwiększenie bocznego przenoszenia dźwięku, a tym samym obniżenie izolacyjności akustycznej między pomieszczeniami),
- d) w przypadku lekkich ścian posadowionych na podniesionej podłodze lub/i dochodzących tylko do płyty sufitu podwieszonoego niedokładne wykonanie zaleceń projektowych w zakresie izolacji akustycznych w przestrzeni podpodłogowej i nadsufitowej.

Podłogi pływające

- a) zmiana materiału warstwy przeciwdrganiowej w stosunku do rozwiązań projektowych (są przypadki zamiany styropianu elastycznego na styropian zwykły),
- b) niedokładne wykonanie izolacji przeciwwilgociowej, w wyniku czego powstają mostki akustyczne przy wykonywaniu jastrychu cementowego,
- c) spowodowanie powstania mostków akustycznych przy przeprowadzeniu instalacji w warstwie izolacji akustycznej,
- d) niedokładne wykonanie izolacji obwodowej (przy ścianach pomieszczenia), lub brak takiej izolacji (uwaga - wywinicie izolacji przeciwwilgociowej nie może być uznane za wystarczającą izolację akustyczną)

Dylatacje

Dylatacje spełniają bardzo ważną rolę w ograniczeniu rozprzestrzenienia się w budynku drogami materiałowymi dźwięków zarówno powietrznych jak i uderzeniowych. Z tego względu tak ważne jest prawidłowe wykonanie dylatacji w budynku. Odnosi się to do dylatacji całych pomieszczeń, posadowień urządzeń drgających jak i poszczególnych elementów budynku (np. dylatacji między biegami schodowymi a ścianą klatki schodowej w przypadku, kiedy bieg schodowy podparty jest na podeście za pośrednictwem podkładek przeciwdrganiowych).

Generalnie należy stwierdzić, że błędy w wykonawstwie prowadzą najczęściej do powstania nieszczelności (lub miejsc osłabionej izolacyjności akustycznej) w przegrodach budowlanych lub na ich obwodzie oraz do pogorszenia izolacyjności akustycznej między pomieszczeniami w wyniku zwiększenia stopnia rozprzestrzeniania się dźwięku w budynku drogami materiałowymi.

4. Kierunki działań prowadzących do ograniczenia w projektowaniu i wykonawstwie błędów w zakresie ochrony budynków przed hałasem

Podstawą do określenia kierunków działań mających na celu ograniczenie błędów popełnianych w projektowaniu i wykonawstwie prowadzących do niewłaściwej jakości akustycznej budynków musi być podanie prawidłowej odpowiedzi na pytanie o przyczyny takiego stanu rzeczy.

Jako pierwotną przyczynę należy uznać brak świadomości o szkodliwości hałasu i jego negatywnym wpływie na

zdrowie fizyczne i psychiczne człowieka i niedocenywanie znaczenia, jakie mają warunki akustyczne dla ludzi przebywających w budynkach użyteczności publicznej, a szczególnie w budynkach mieszkalnych.

Konsekwencją tego jest niedocenywanie zagadnień akustycznych w szkoleniu inżynierów, co odbija się na ich przyszłej działalności inżynierskiej we wszystkich etapach procesu inwestycyjnego w budownictwie. Ten negatywny stan rzeczy jest pogłębiany przez brak właściwej kontroli (w zakresie ochrony przeciwdźwiękowej) zarówno na etapie projektowania jak i wykonawstwa obiektu, jak też brak praktycznych możliwości skutecznego dochodzenia swoich praw przez użytkowników obiektów (dotyczy to w szczególności użytkowników rozproszonych, jakimi są właściciele lub najemcy mieszkań w budynkach wielorodzinnych).

Wynikające z tej skrótovej diagnozy kierunki niezbędnych działań to:

1. W zakresie szkolenia:
 - wprowadzenie lub rozszerzenie nauczania w zakresie akustyki budowlanej i urbanistycznej na wyższych uczelniach na kierunkach budownictwa i architektury; działania w tym zakresie podejmowane są już od wielu lat, niestety z niewielkim skutkiem,
 - rozwinięcie kursów doszkalających i studiów podyplomowych dotyczących akustyki budowlanej i urbanistycznej; trzeba jednak stwierdzić, że wobec bardzo liberalnego traktowania zagadnień ochrony przed hałasem w budownictwie zainteresowanie inżynierów zdobywaniem wiedzy w tej dziedzinie jest niewielkie - organizowane przez Instytut Techniki Budowlanej kursy dotyczące tej tematyki nie budzą większego zainteresowania.
2. Wprowadzenie rzetelnego egzekwowania w projektowaniu spełnienia wszystkich (w tym akustycznych) wymagań w stosunku do obiektu stawianych obligatoryjnymi przepisami. Obecne podpisy projektanta pod oświadczeniem, że projekt został wykonany zgodnie z przepisami i ze sztuką budowlaną jest w praktyce w odniesieniu do wymagań akustycznych, w większości przypadków potwierdzeniem nieprawdy. Propozycje Zakładu Akustyki ITB uporządkowania tej kwestii poprzez wprowadzenie do projektu budowlanego deklaracji projektanta o spełnieniu poszczególnych wymagań objętych Rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych zostały odrzucone. Były one zgłoszone jako uzupełnienie nowelizacji Rozporządzenia w sprawie formy i zakresu projektu budowlanego (nowelizacja zatwierdzona w 2008 r.). W stanie obecnym praktycznie nie ma żadnej kontroli projektu obiektu pod względem akustycznym.
3. Zwiększenia zakresu działalności Nadzoru Budowlanego o nadzór nad respektowaniem przepisu Ustawy Prawo Budowlane dotyczącego obowiązku spełnienia przez obiekt jednego z 6. wymagań podstawowych – wymagania dotyczącego ochrony przed hałasem. Na podstawie doświadczeń Zakładu Akustyki ITB można stwierdzić, że

włączenie się Nadzoru Budowlanego w konfliktowe sprawy między użytkownikiem a projektantem i wykonawcą budynku dotyczące jakości akustycznej obiektu przynosi bardzo pozytywne efekty.

4. Zwiększenie zakresu działania inspektorów nadzoru przez wprowadzenie kontroli międzyoperacyjnej niektórych robót budowlanych, których jakość może mieć wpływ na końcowe parametry akustyczne budynku (np. poprawność wykonania konstrukcji murowych, złączy między przegrodami, ułożenia izolacji akustycznej w pływakach podłogach wraz z dylatacjami przyściennymi, prawidłowość wykonania lekkich konstrukcji ściennych).
5. Wprowadzenie kontroli powykonawczej obiektów budowlanych – zakres tej kontroli powinien być ściśle określony przepisami. Instytut Techniki Budowlanej ma w zakresie swojej działalności możliwość wydawania znaku jakości akustycznej systemowych rozwiązań, np. budynków mieszkalnych wielorodzinnych (po przeprowadzeniu odpowiednio określonych badań kontrolnych). Należy stwierdzić brak zainteresowania uzyskaniem takiego dokumentu. Kontrolne akustyczne badania powykonawcze są niekiedy wykonywane NA zlecenie inwestorów takich budynków jak hotele i obiekty administracyjne.

6. Uproszczenie ścieżki rozstrzygania NA drodze sądowej skarg prywatnych właścicieli NA izolacyjność akustyczną mieszkań, które nabyli u deweloperów lub inwestujących spółdzielni mieszkaniowych.

Wymienione kierunki działań mogą doprowadzić do poprawy istniejącej sytuacji w różnej perspektywie czasowej. Za najpilniejsze w chwili obecnej należy uznać wprowadzenie właściwej rzeczywistej kontroli projektów w zakresie kompletności i poprawności rozwiązań dotyczących ochrony przeciwdźwiękowej i przeciwdrganiowej obiektu oraz kontroli wykonawstwa w trakcie realizacji budynku (w tym w razie potrzeby wsparcia tej kontroli badaniami akustycznymi). Korzystne dla przyszłych użytkowników byłoby wprowadzenie porealizacyjnych kontrolnych badań akustycznych oraz wprowadzenie certyfikatu akustycznego budynków mieszkalnych wielorodzinnych. Wprowadzenie opartego na kontrolnych badaniach certyfikatu akustycznego stanie się niezbędne z chwilą wprowadzenia do PN różnych poziomów wymagań akustycznych w postaci różnych standardów (klas akustycznych). Założenia do nowelizacji odpowiednich norm zostały już przygotowane przez Zakład Akustyki ITB.

dr hab. inż. Barbara Szudrowicz

Instytut Techniki Budowlanej Zakład Akustyki

Ocena uciążliwości hałasu instalacyjnego i skutków jego długotrwałego oddziaływania na zdrowie mieszkańców

1. Wprowadzenie

Hłas jest szkodliwy nie tylko wówczas, gdy jest głośny i powoduje uszkodzenie narządu słuchu. Jest on szkodliwy również wtedy, gdy nie jest groźny dla narządu słuchu, czasami wręcz gdy jest ledwie słyszalny, lecz oddziałuje długotrwale na ludzi w ich mieszkaniach. O takim hałasie mówi się, że jest dokuczliwy, uciążliwy, a zagadnieniu jego wpływu na zdrowie poświęca się zdecydowanie zbyt mało uwagi.

Takim właśnie dokuczliwym hałasem jest hałas zw. instalacyjnym, przenikający do mieszkań od źle dobranych lub źle zainstalowanych urządzeń wyposażenia technicznego budynku, takich jak np.: wentylatory, klimatyzatory, pompy c.o. i c.w. instalacje wodne i kanalizacyjne, trafostacje, dźwigi czy też agregaty chłodnicze w punktach usługowych.

Z naszych obserwacji wynika, że hałas przenikający do mieszkań od urządzeń wyposażenia technicznego budynków jest gorzej tolerowany niż hałas komunikacyjny. Zgłaszane są skargi na hałas o bardzo małym poziomie, nieznacznie przekraczającym poziomy próg detekcji, a tolerowany jest hałas samochodowy, uliczny o zdecydowanie wyższym poziomie.

Przyczyną większej uciążliwości hałasu instalacyjnego może być fakt, że hałas ten ma charakter typowo niskoczęstotliwościowy, z dominującymi składowymi w zakresie niskich częstotliwości (80 Hz – 315 Hz).

W dalszej części niniejszego referatu omówiono wyniki badań epidemiologicznych nad subiektywną oceną uciążliwości hałasu w mieszkaniach i skutkami zdrowotnymi jego



długotrwałego oddziaływania na mieszkańców. Zasadniczym celem przeprowadzonych badań miało być oszacowanie, czy przenikający do mieszkań hałas o bardzo małych poziomach, w pobliżu progów percepcji, powszechnie uznawanych za poziomy nieuciążliwy i nieszkodliwy stwarza potencjalne ryzyko dla stanu zdrowia mieszkańców.

W referacie wykorzystano wyniki ankietowych badań, przeprowadzonych przez zespół z Zakładu Epidemiologii Akademii Medycznej w Warszawie przy współpracy z Zakładem Akustyki ITB w ramach prac badawczych ITB [1], [2].

2. Metodologia badań epidemiologicznych dot. subiektywnej oceny uciążliwości hałasu

2.1. Warunki akustyczne w badanych pomieszczeniach

Badania uciążliwości hałasu prowadzone były w Warszawie w wielorodzinnych budynkach mieszkalnych (w blokach), z których mieszkańcy zgłaszali skargi na hałas od urządzeń zainstalowanych w budynkach takich jak: pompy centralnego ogrzewania, transformatory, wentylatory, klimatyzatory, a także agregaty chłodnicze znajdujące się w pomieszczeniach usługowych w budynku.

W wielu analizowanych przypadkach kontrolne pomiary lokalnych jednostek SAN-EPIDu uznały skargi na hałas za nieuzasadnione, ponieważ zmierzony poziom hałasu nie przekraczał poziomu dopuszczalnego. Dopiero dokładne badania widma hałasu potwierdziły występowanie hałasu i wykazały jego niskoczęstotliwościowy charakter. (Wg normy PN-87/B-02151/02 [4]) najwyższe dopuszczalne poziomy hałasu wynoszą $L_{Aeq} = 25$ dB A w nocy - dla najniekorzystniejszych 30 minut lub $L_{Aeq} = 35$ dB A w dzień - dla najniekorzystniejszych 8 godzin.)

W tabeli 1 zestawiono źródła uciążliwego hałasu i zakresy poziomu dźwięku podczas pracy tych urządzeń w mieszkaniach, których mieszkańcy skarżyli się na hałas.

Tabela 1. Zestawienie źródeł uciążliwego hałasu, poziomu dźwięku A w mieszkaniach, podczas pracy źródła i czas oddziaływania

Lp.	Źródło hałasu	L_A (dB)	Czas oddziaływania
1	Transformatory	20-23	ciągły, całodobowy
2	Pompy c.o.	23-33	Przerywany, całodobowy
3	Wentylatory	26-31	Przerywany, dzienny, nocny
4	Klimatyzatory	24-30	Przerywany, dzienny
5.	Agregaty chłodnicze	21-32	Przerywany, całodobowy

2.2. Zakres badań ankietowych

Do oceny stanu zdrowia i uciążliwości subiektywnej hałasu wybrano metodę ankietową. Badaniami objęte były osoby dorosłe, powyżej 18 roku życia, żyjące w mieszka-

niach, w których występował hałas od urządzeń zainstalowanych w budynku (niskoczęstotliwościowy hałas instalacyjny) i przynajmniej jedna osoba z tego mieszkania skarżyła się na jego uciążliwość (grupa badana). Do każdej osoby badanej starano się wybrać metodą kojarzenia (matching) osobę tej samej płci, w podobnym przedziale wiekowym, mieszkającą w tym samym bloku, w mieszkaniach o podobnym poziomie tła akustycznego, w którym hałas niskoczęstotliwościowy nie występował (grupa kontrolna).

W mieszkaniach grupy kontrolnej warunki akustyczne były typowe, jak dla mieszkań w strefie miejskiej. Do mieszkań przenikał hałas komunikacyjny (głównie samochodowy) i przypadkowy hałas bytowy o poziomach nieustalonych. Poziomy tła akustycznego były zbliżone do poziomów tła w mieszkaniach grupy badanej.

Ocena stanu zdrowia i uciążliwości hałasu przeprowadzona została w oparciu o specjalnie w tym celu przygotowaną ankietę.

Pytania zadawane osobom badanym dotyczyły warunków pracy, zamieszkania, stanu zdrowia, źródeł, słyszalności i uciążliwości hałasu. Ponadto zbadano sposób zachowania się osób z obu grup wg jednolitego kwestionariusza oraz objawy wskazujące na pojawienie się stanów sub- i depresyjnych, o których wiadomo, że mogą się przyczynić do zmian chorobowych, a bywają wynikiem narażenia na hałas.

Wywiad zbierany był przez 3 osoby. Kwestionariusz do Badania Wzorów Zachowania i test depresyjności Becka osoby badane wypełniały samodzielnie.

Z odpowiedzi uzyskanych na pytania zebrano informacje o subiektywnym odczuciu źródła hałasu oraz dane o możliwych zmianach stanu zdrowia, będących wynikiem ekspozycji w dzień i w nocy na hałas niskoczęstotliwościowy. Do oceny uciążliwości wykorzystano informacje o przyzwyczajeniu się do istniejącego hałasu, chęci zamiany mieszkania, podejmowania działań zmierzających do rozeznania i likwidacji źródeł hałasu,

Analizę zależności pomiędzy zmiennymi natury jakościowej oparto na teście chi kwadrat albo na dokładnym teście Fischera, gdy liczebność w chociaż jednym polu była mniejsza od 5. W sytuacji, gdy zmienna miała więcej niż dwie kategorie, sąsiednie kategorie łączono.

3. Wyniki badań ankietowych

Poniżej przedstawiono wyniki badań wykonanych dla 49 osób, zamieszkujących w Warszawie, z których 27 zakwalifikowano do grupy badanej, a 22 osoby do grupy kontrolnej. Struktura wieku, płci, wykształcenia, zatrudnienia i warunki mieszkaniowe były podobne w obydwu grupach. Obie grupy w równym stopniu były narażone na hałas uliczny, podwórkowy, z sąsiednich mieszkań.

Głównym wyróżnikiem grupy badanej był występujący w ich mieszkaniach hałas niskoczęstotliwościowy, pochodzący od urządzeń zainstalowanych w budynku lub poza budynkiem (potwierdzony badaniami akustycznymi).

3.1. Źródła hałasu i jego subiektywna ocena

W tabeli 2 zestawiono, najczęściej wskazywane przez ankietowanych źródła hałasu, słyszalnego w ich mieszkaniach.

Tabela 2. Najczęściej wskazywane źródła hałasu słyszanego w mieszkaniach ankietowanych.

Lp.	Źródło hałasu	Grupa badana	Grupa kontrolna
1	ruch uliczny	93%	95%
2	podwórkowy	52%	48%
3	bytowy, z sąsiednich mieszkań	15%	52%
4	urządzenia wyposażenia technicznego budynku (pompy centralnego ogrzewania, transformatory)	67%	14%
5	urządzenia punktów usługowych w budynku (agregaty chłodnicze, wentylacja, klimatyzacja)	44%	19%
6	urządzenia wentylacyjne w sąsiednim budynku	19%	0%
7	głośna muzyka	4%	33%
8	inne	11%	38%

Częste wskazywanie zarówno przez grupę badaną, jak i kontrolną na występujący w ich mieszkaniach hałas uliczny i podwórkowy świadczy o powszechnym narażeniu na działanie tego typu hałasu.

Głównymi źródłami hałasu podawanymi przez osoby z grupy badanej były urządzenia wyposażenia technicznego budynku i urządzenia punktów usługowych zlokalizowanych w budynkach i ich otoczeniu. Natomiast osoby z grupy kontrolnej częściej wskazywały na hałas bytowy pochodzący z sąsiednich mieszkań i głośną muzykę.

W tabeli 3 podano dokonaną przez ankietowanych subiektywną ocenę hałasu słyszalnego w mieszkaniach.

Tabela 3. Subiektywna ocena hałasu w mieszkaniu, w opinii ankietowanych.

Lp.	Ocena hałasu	Grupa badana	Grupa kontrolna
1	uciążliwy, bardzo uciążliwy	93%	45%
2	głośny lub bardzo głośny	70%	68%
3	przyzwyczailem się	15%	55%
4	nie przyzwyczailem się i hałas staje się bardziej uciążliwy	83%	30%
5	utrudnia zasypianie	84%	35%
6	utrudnia pracę wymagającą skupienia	78%	45%
7	wybudza w nocy i utrudnia ponowne zasypianie	82%	36%
8	irytuje, denerwuje	93%	59%
9.	utrudnia słuchanie radia/TV	19%	50%
10	utrudnia prowadzenie rozmowy przy otwartych oknach	10%	30%

Uciążliwość hałasu mieszkaniowego inaczej była odbierana w grupie narażonej na hałas instalacyjny niż wśród grupy kontrolnej. Hałas słyszany w mieszkaniach istotnie częściej był oceniany jako uciążliwy przez osoby z grupy badanej (93% vs 45% w grupie kontrolnej). Ponad 90% osób w grupie narażonej na hałas instalacyjny skarżyła się na jego uciążliwość, podczas gdy mniej niż połowa osób grupy kontrolnej odczuwała uciążliwość hałasu.

Należy tu zauważyć, że uczucie dużej uciążliwości nie jest wynikiem subiektywnie ocenianej większej wrażliwości na hałas (78% grupy badanej i 68% grupy kontrolnej określa się jako wrażliwe lub bardzo wrażliwe na hałas) i nie jest związana z głośnością hałasu (w mieszkaniach 81% grupy badanej poziom dźwięku A hałasu podczas pracy urządzeń nie przekraczał wartości dopuszczalnych tj. 25 dB w nocy lub 35 dB w dzień).

Ocena głośności hałasu słyszanego w mieszkaniach była podobna w obydwu grupach. W grupie narażonej 70% osób, a w kontrolnej 68% oceniali hałas jako głośny i bardzo głośny.

Wśród osób ekspozowanych na hałas niskoczęstotliwościowy częstsze były skargi na utrudnienie pracy wymagającej skupienia i trudności z zasypianiem. W grupie kontrolnej ankietowani częściej skarżyli się na utrudnienia związane z prowadzeniem rozmowy przy otwartych oknach oraz słuchaniem radia i TV.

Doraźne działania podejmowane w celu zmniejszenia uciążliwości hałasu zestawiono w tabeli 5. Próby takich działań były znacznie częściej podejmowane przez osoby z grupy badanej - ekspozowane na hałas instalacyjny, niskoczęstotliwościowy. Z danych tabeli 5 wynika, że rodzaj podejmowanych działań był inny w grupie badanej i kontrolnej. W grupie kontrolnej najczęściej podejmowanym działaniem było zamykanie okna (76%), niewielki odsetek (4%) wkładał zatyczki do uszu, nieco częściej jest włączane radio czy TV. W grupie narażonej na hałas instalacyjny były podejmowane próby zmniejszenia uciążliwości hałasu poprzez wkładanie zatyczek, zarówno zamykania jak i otwierania okien, a także włączanie radia, tv lub innych źródeł emitujących mniej uciążliwy hałas i maskujący hałas niskoczęstotliwościowy.



Tabela 5. Doraźne działania podejmowane w celu zmniejszenia uciążliwości hałasu

Lp.	Podejmowane działania	Grupa badana	Grupa kontrolna
1	Zamykanie okna	33%	76%
2	Otwieranie okna	15%	0%
3	Korzystanie z zatyczek do uszu	48%	4%
4	Włączanie radia, tv itp.	70%	14%
5.	Nie ma potrzeby (mieszkanie ciche)	0%	9%

Skuteczność działań zmierzających do eliminacji źródeł hałasu, całkowite lub częściowe ich wyeliminowanie, była wyższa w grupie kontrolnej.

W grupie badanej u 15% uzyskano pełną poprawę (wyeliminowano źródło hałasu) w 63% częściową poprawę, a w 22% nie udało się uzyskać żadnej poprawy, nawet częściowego lub okresowego ograniczenia występowania hałasu. Przyczyny niepowodzeń badani upatrywali zarówno w braku odpowiednich przepisów jak i w braku zrozumienia i złej woli osób odpowiedzialnych za hałas. Według opinii badanych niski był też poziom wiedzy społeczeństwa o szkodliwym działaniu hałasu. Zarówno w grupie badanej jak i kontrolnej podobna liczba osób mówiła o niezrozumieniu przez rodzinę i sąsiadów ich problemów z hałasem (85% w grupie badanej vs 86% w kontrolnej, wśród deklarujących narażenie na hałas). Grupa badana istotnie częściej niż kontrolna deklarowała chęć zamiany mieszkania ze względu na uciążliwość hałasu słyszalnego w mieszkaniu (96% wobec 23% w grupie kontrolnej).

3.2. Ocena stanu zdrowia badanych mieszkańców i skutki zdrowotne oddziaływania hałasu

Samoocena stanu zdrowia była podobna w obydwu grupach. Wszystkie osoby z grupy kontrolnej oceniały stan zdrowia dobrze (100%), podczas gdy w grupie badanej 19% ocenia swój stan zdrowia jako zły. Badani w obydwu grupach jednakowo często deklarowali, że w ciągu ostatnich 5 lat ich stan zdrowia pozostał bez zmian (36% vs 37% w grupie kontrolnej). Podobnie często w obydwu grupach ujawniane były dolegliwości ze strony żołądka i wątroby. Nie miało dolegliwości wątrobowych 50% osób z grupy badanej i 48% osób z grupy kontrolnej. Porady lekarza w ciągu ostatniego roku równie często zasięgały osoby z grupy badanej (61%), jak i kontrolnej (66%). Zaobserwowano pewne różnice w występowaniu chronicznego zmęczenia, częściej było ono deklarowane w grupie badanej (59%), niż w kontrolnej (38%). W tabeli 6. zestawiono najczęściej zgłaszane przez ankietowanych objawy chorobowe.

Tabela 6. Objawy chorobowe najczęściej zgłaszane przez ankietowanych

Lp.	Objawy	Grupa badana	Grupa kontrolna
1.	chroniczne zmęczenie	59%	38%
2.	dolegliwości ze strony serca (niepokój, kłucie, bicie, kołatanie)	81%	54%
3.	przewlekła bezsenność	41%	9%
4.	częste bóle głowy	89%	59%
5.	częste uczucie pulsowania w uszach, bóle karku, pleców	70%	40%
6.	częste uczucie wibracji w uszach, ucisku na gałki oczne lub inne części ciała	55%	5%
7.	częste uczucie duszności, płytkiego oddechu, „drżenia” klatki piersiowej	58%	10%
8.	częste poirytowanie, zdenerwowanie, niepokój	93%	59%
9.	częsta frustracja, pogorszony nastrój, trudności w podejmowaniu decyzji	85%	19%
10.	depresja (w tym ciężka)	30 (11)%	5 (0)%

Jak widać z powyższego zestawienia osoby narażone na hałas instalacyjny z grupą badanej znacznie częściej deklarowały dolegliwości ze strony serca mające charakter zaburzeń wegetatywnych (niepokój, bicie, kołatanie i kłucie serca). Także takie objawy jak uczucie duszności, płytkiego oddechu, drżenia klatki piersiowej, pulsowania w uszach, „wibracji w uszach”, bóle głowy, bóle pleców, poirytowanie, zdenerwowanie pod wpływem hałasu, istotnie częściej występowały w grupie badanej niż kontrolnej.

Występowanie dolegliwości psychosomatycznych, standardowych i specyficznie określanych objawów osoby z grupy badanej istotnie częściej wiązały z narażeniem na hałas instalacyjny, niskoczęstotliwościowy.

Uczucie frustracji (prawe codziennie lub kilka razy w miesiącu) pod wpływem hałasu częściej obserwowali osoby z grupy badanej (85% vs 19%), $p < 0,001$. Struktura wieku i płci w obydwu grupach była podobna, dzięki czemu 2 główne czynniki mające istotny wpływ na wymienione powyżej trudności nie miały wpływu na omawianą zależność.

Z kolei test depresyjności Becka wskazywał u osób narażonych na hałas instalacyjny:

- przewlekłe występujące rozdrażnienie - 31% (B) vs 5% (K)
- gorsza ocena swojego wyglądu - 33% (B) vs 5% (K)
- gorsza jakość snu, - 89% (B) vs 45% (K)

Ponadto stwierdzono, że osoby narażone na hałas instalacyjny, niskoczęstotliwościowy częściej były smutne, płakały, miały trudności w podejmowaniu decyzji. Obniżony nastrój, cechujący osoby grupy badanej

został również potwierdzony w teście Badania Wzorców Zachowania Wrześnińskiego. Osoby narażone na hałas instalacyjny cechowała mniejsza potrzeba osiągnięć, brak tendencji do agresywnego zachowania, mniejsza dynamika działania i brak uzasadnionego zniecierpliwienia.

Brak równowagi psychicznej w grupie osób narażonych na hałas instalacyjny, niskoczęstotliwościowy wyraził się obserwacją średnio ciężkich i ciężkich stanów depresyjnych u 30% badanych.

Co wskazuje, że hałas instalacyjny, niskoczęstotliwościowy, wpływając na ośrodkowy układ nerwowy może przyspieszyć wystąpienie pierwszych objawów choroby psychicznej u osób, u których ta choroba była dotychczas utajniona.

4. WNIOSKI

Z przeprowadzonych badań ankietowych, mimo ich pilotażowego charakteru i objęciem nimi stosunkowo niewielkiej grupy osób, wynikają jednoznaczne wnioski:

1. Hałas przenikający do mieszkań od urządzeń wyposażenia technicznego budynku, zainstalowanych w budynku lub jego otoczeniu (tzw. hałas instalacyjny, niskoczęstotliwościowy) jest gorzej tolerowany niż hałas komunikacyjny czy bytowy (aż 83% narażonych mieszkańców z grupy badanej deklaruje brak możliwości przyzwyczajenia się do tego hałasu, podczas gdy w grupie kontrolnej przyzwyczajenie do hałasu komunikacyjnego, bytowego zgłasza 55% ankietowanych).
2. Hałas instalacyjny, niskoczęstotliwościowy, nawet o poziomach zbliżonych do progów percepcji i powszechnie uznawanych za dopuszczalne ($L_{Aeq} = 20$ dB A-30 dBA), występujący długotrwale w pomieszczeniach mieszkalnych, jest odbierany jako uciążliwy lub bardzo uciążliwy i stwarza potencjalne ryzyko zdrowotne dla mieszkańców.
3. U osób narażonych na hałas instalacyjny, niskoczęstotliwościowy stwierdzono następujące objawy świadczące o gorszym stanie zdrowia:
 - osoby badane częściej określały swój stan zdrowia jako zły,
 - istotnie częściej deklarowały dolegliwości ze strony serca,
 - istotnie częściej występowała u nich przewlekła bezsenność,
4. Obiektywne testy psychologiczne u osób narażonych na hałas instalacyjny wskazywały:
 - występowanie cech predystynujących do tzw. sylwetki A tj. o zwiększonym ryzyku wystąpienia zawału (Test Wrześnińskiego, badający zespół zachowań i postaw),
 - istotne obniżenie nastroju, które może być zarówno przyczyną, jak i skutkiem procesu chorobowego (test Becka, mierzący stan ewentualnej depresji).
5. Narażenie na działanie nietolerowanego hałasu instalacyjnego, niskoczęstotliwościowego może wywołać powstanie stanów depresyjnych lub nasilić stopień depresji wcześniej istniejącej, a nieświadomionej (u części osób narażonych na hałas niskoczęstotliwościowy występowała średnio ciężka i ciężka depresja).
6. Przeprowadzone badania wskazują na konieczność nowelizacji przepisów określających dopuszczalne poziomy hałasu w mieszkaniach. Dotychczasowe normy nie uwzględniały ani wszystkich cech hałasu (np. charakteru niskoczęstotliwościowego czy pulsującego), ani kryteriów biologicznych. Jeśli hałas nie przekraczał wartości dopuszczalnych, nie było praktycznie możliwości wygęzkwowania jego wyciszenia, nawet przy bardzo dużej jego uciążliwości.

dr inż. Marianna Mirowska
Instytut Techniki Budowlanej
Zakład Akustyki

Bibliografia

- [1]. M. Mirowska + zespół. *Badania hałasu w zakresie częstotliwości od 2 do 125 Hz w budownictwie w celu opracowania kryteriów oceny uciążliwości*. Część 6. E. Mróz, W. Nidzińska-Mróz, U. Nejno-Borkowska, M. Mularczyk-Bul. *Wpływ hałasów niskoczęstotliwościowych występujących w środowisku domowym na zdrowie mieszkańców. Badania ankietowe*. Praca ITB wykonana w ramach projektu badawczego 7TO7B 043. Warszawa 1997.
- [2]. E. Mróz, Z. Lewandowski. *Subiektywne badania uciążliwości hałasu Telepizy i skutków jego oddziaływania na mieszkańców budynku ul. Przy Agorze 13. Badania ankietowe*. Praca ITB nr NA-/01. Warszawa 2001
- [3]. K. Wrzeński. *Badanie wzoru zachowania A przy użyciu polskiego kwestionariusza*. *Przegląd Lekarski* nr 7, 538-542, 1990.
- [4]. PN-87/B-02151/02. *Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach*.

Ochrona przed hałasem w przepisach i normach budowlanych

1. Wprowadzenie

Polskie przepisy budowlane, w ślad za Dyrektywą UE nr 89/106/EEC, stawiają 6 wymagań podstawowych w stosunku do właściwości użytkowych budynków. Wymagania te dotyczą: nośności i stateczności, bezpieczeństwa pożarowego, higieny zdrowia i środowiska, bezpieczeństwa użytkowania, ochrony przed hałasem oraz oszczędności energii i izolacyjności termicznej. Zabezpieczenia akustyczne ujęte są jako wymaganie podstawowe nr 5 „Ochrona przed hałasem” uzupełnione wymaganiem dotyczącym ochrony przed drganiami.

Przepisy i normy dotyczące ochrony przed hałasem w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej można podzielić na trzy grupy odnoszące się do następujących zagadnień:

- warunków akustycznych w budynkach,
- warunków akustycznych w otoczeniu budynku,
- jakości akustycznej wyrobów budowlanych.

Przepisy dotyczące zagadnień wymienionych w p. a) i c) należą do systemu legislacyjnego w budownictwie, natomiast przepisy związane z p. b) zostały wydane przez Resort Ochrony Środowiska.

Obecnie znajdujemy się w okresie wprowadzania istotnych zmian w przepisach i normach dotyczących ochrony przed hałasem pomieszczeń w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej. Z tego względu w referacie zostanie przedstawiony stan aktualny oraz omówione zostaną kierunki projektowanych zmian.

2. Przepisy i normy dotyczące ochrony przed hałasem w budynkach

2.1. Stan istniejący

Umocowanie prawne wymagań w zakresie ochrony przed hałasem w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej zawarte jest w dwóch podstawowych dokumentach wchodzących w skład systemu legislacyjnego w budownictwie. Są to:

- Ustawa Prawo budowlane (z dnia 7 lipca 1994r. wraz z późniejszymi zmianami – tekst jednolity Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [z dnia 12 kwietnia 2002 r. Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).

Kolejne nowelizacje Ustawy Prawo budowlane nie wprowadzają istotnych zmian w odniesieniu do sposobu ujęcia zagadnień ochrony przed hałasem. W jednolitym tekście Ustawy z 2006 r. obowiązek ochrony przed hałasem występuje jako jedno z 6 podstawowych wymagań użytkowych, jakim powinny odpowiadać budynki (Art. 5.1). Jest to przeniesienie wymagania występującego w Dyrektywie Rady Wspólnot Europejskich w sprawie zbliżenia ustaw i aktów wykonawczych

Państw Członkowskich dotyczących wyrobów budowlanych (89/106/EEC). Późniejsze zmiany ustawy nie odnoszą się do zapisów dotyczących ochrony przed hałasem.

W Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zagadnieniu ochrony przed hałasem i drganiami poświęcony jest Dział IX, w którym określono opisowo zakres i sposób ochrony budynku i jego otoczenia ze wskazaniem na skwantyfikowane wymagania ujęte w normach technicznych.

W kolejnych nowelizacjach Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wprowadzane były uściślenia działu IX, przy czym jego charakter nie ulegał istotnym zmianom. Tekst ostatniej nowelizacji w postaci Rozporządzenia Ministra Infrastruktury o zmianie rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ukaże się na samym początku 2009 r.

Zasadnicze zmiany czekają nas w ciągu najbliższych 2 lat (takie są zamierzenia) i zostaną one omówione w p. 2.2 referatu.

Istotę ochrony przed hałasem w budynkach przedstawia sformułowanie zawarte w 71[10] pierwszym paragrafie Działu IX o następującym brzmieniu „*Budynki i urządzenia z nimi związane powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby poziom hałasu, na który będą narażeni użytkownicy, lub ludzie znajdujący się w ich sąsiedztwie, nie stanowił zagrożenia dla ich zdrowia, a także umożliwiał im pracę, odpoczynek i sen w zadowalających warunkach*”.

Ochrona pomieszczeń przed hałasem odnosi się do ochrony przed:

- hałasem powietrznym przenikającym do pomieszczenia z zewnątrz budynku (ogólnie nazywany hałasem zewnętrznym),
- hałasem wewnętrznym powietrznym wytwarzanym przez użytkowników innych pomieszczeń budynku (ogólnie nazywana hałasem bytowym),
- hałasem wewnętrznym uderzeniowym wytwarzanym przez użytkowników innych pomieszczeń budynku,
- hałasem instalacyjnym wytwarzanym przez urządzenia stanowiące techniczne wyposażenie budynku,
- hałasem pogłosowym powstającym w wyniku odbić fal dźwiękowych od przegród ograniczających dane pomieszczenie (obowiązek ochrony przed hałasem pogłosowym został wprowadzony w ostatniej nowelizacji Rozporządzenia z 2008 r.).

Sformułowanie określające istotę ochrony przed hałasem oraz zakres ochrony przed hałasem są prawie identyczne ze sformułowaniami występującymi w Dyrektywie 89/106/ EWG i w Dokumencie Interpretacyjnym Wymaganie podstawowe nr 5 – ochrona przed hałasem.

W omawianych przepisach polskich wymagane rozciąga się także na ochronę przed drganiami w budynkach ocenianymi ze względu na wpływ hałasu na zdrowie i odczucie drgań przez ludzi przebywających w budynkach.

Charakterystyczną cechą ujęcia zagadnień akustycznych w obecnym Rozporządzeniu (w tym uwzględniając ostatnią nowelizację) jest:

- a) przedstawienie wymagań w stosunku do parametrów akustycznych budynku powiązanych z konkretnymi zakresami ochrony przed hałasem i drganiami w formie powołania się na normy PN; w tekście Rozporządzenia normy przywołane są w odniesieniu do ich zakresu tematycznego, natomiast numery i tytuły norm zestawione są w załączniku w powiązaniu z konkretnymi paragrafami Rozporządzenia,
- b) zestawienie podstawowych środków, których zastosowanie przy projektowaniu i realizacji budynku ma zapewnić uzyskanie zakładanego stopnia ochrony przed hałasem i drganiami.

Normy, w których zawarte są skwantyfikowane wymagania odnoszące się do konkretnego zakresu ochrony akustycznej przedstawiono w tabelicy 1.

Minimalną izolacyjność akustyczną przegród zewnętrznych przyjmuje się z normy w zależności od przeznaczenia pomieszczenia oraz od poziomu hałasu zewnętrznego ocenianego odrębnie w okresie dziennym między godz. 6⁰⁰ a 22⁰⁰ i okresie nocnym między godz. 22⁰⁰ a 6⁰⁰. Minimalną izolacyjność od dźwięków powietrznych ścian wewnętrznych i stropów oraz minimalną izolacyjność od dźwięków uderzeniowych stropów przyjmuje się w zależności od przeznaczenia pomieszczeń rozdzielonych daną przegrodą. Dopuszczalny poziom hałasu instalacyjnego przyjmuje się w zależności od przeznaczenia pomieszczenia, pory występowania danego

źródła hałasu oraz od charakteru hałasu (ciągły/przerywany).

Należy zaznaczyć, że zasady formułowania wymagań w stosunku do izolacyjności akustycznej w budynkach zewnętrznych i wewnętrznych odpowiada zasadom w normach europejskich przyjętych w Polsce jako normy PN EN (PN-EN ISO 717-1:1999 i PN-EN ISO 717-2:1999). Poziom wymagań jest dostosowany do polskich możliwości technicznych i ekonomicznych, bowiem przepisy europejskie nie określają wartości wymagań, pozostawiając tę kwestię do decyzji poszczególnych państw.

Występujący w normie PN-87/B-02151/02 sposób formułowania wymagań odnośnie do dopuszczalnego poziomu hałasu instalacyjnego nie jest zgodny z aktualną normą EN (PN-EN ISO 10052 i PN EN ISO 16032).

Wymienione w tabelicy normy PN-B-02151-3:1999 i PN-87/B-02151/02 będą nowelizowane. Zakład Akustyki ITB przygotował założenia do nowelizacji tych norm. Przygotowane są także założenia do nowej normy określającej dopuszczalne wartości czasu pogłosu w pomieszczeniach budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej. W obowiązujących przepisach uwzględniane są jednak normy będące w aktualnym spisie norm PKN.

W założeniach do nowelizacji normy PN-B-02151-3:1999 wprowadzono tylko niewielkie zmiany w poziomie wymagań przyjmując je jako wymagania standardowe, jedynie dla budynków mieszkalnych przewidziano dwie dodatkowe klasy akustyczne o podwyższonych wymaganiach. W przepisach budowlanych uwzględnia się zawsze wymagania minimalne, natomiast stosowanie wyższych klas akustycznych jest całkowicie dobrowolne.

Założenia do nowelizacji normy PN-87/B-02151/02 wprowadzające zasady podane w normie EN całkowicie zmieniają sposób oceny hałasu instalacyjnego, a w konsekwencji sposób formułowania wymagań w odniesieniu do hałasu instalacyjnego.

Tablica 1. Normy PN przywołane w Rozporządzeniu określające skwantyfikowane wymagania w stosunku do poszczególnych parametrów akustycznych budynku w powiązaniu z konkretnymi zakresami ochrony przed hałasem i drganiami.

Zakres ochrony	Parametr budynku powiązany z danym zakresem ochrony	Norma PN
Ochrona przed hałasem wewnętrznym	Minimalna izolacyjność akustyczna przegród zewnętrznych	PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana – Ochrona przed hałasem w budynkach – Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych – Wymagania.
Ochrona przed hałasem wewnętrznym bytowym powietrznym	Minimalna izolacyjność od dźwięków powietrznych przegród wewnętrznych w budynku	jw.
Ochrona przed hałasem wewnętrznym bytowym uderzeniowym	Minimalna izolacyjność od dźwięków uderzeniowych przegród wewnętrznych w budynku wyrażona dopuszczalnym poziomem dźwięków uderzeniowych	jw.
Ochrona przed hałasem instalacyjnym	Dopuszczalny poziom hałasu instalacyjnego	PN-87/B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
Ochrona przed hałasem pogłosowym	Maksymalny czas pogłosu	brak normy PN
Ochrona przed drganiami	Dopuszczalny poziom drgań	PN-88/B-02171 Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach.



Zestawione w Rozporządzeniu podstawowe środki, których zastosowanie przy projektowaniu i realizacji budynku ma zapewnić uzyskanie zakładanego stopnia ochrony przed hałasem i drganiami odnoszą się do:

- a) zasad lokalizacji budynku podlegającego ochronie przeciwdźwiękowej i przeciwdrganiowej w stosunku do występujących źródeł hałasu zewnętrznego (zachowanie odpowiednich odległości między obiektem chronionym a miejscem usytuowania źródła zakłóceń wibroakustycznych), także wymagania stosowania odpowiednich zabezpieczeń w postaci odpowiedniego ukształtowania budynku, stosowania elementów amortyzujących drgania oraz osłaniających i ekranujących budynek chroniony przed hałasem.
- b) zasad rozplanowania pomieszczeń w budynku przy uwzględnieniu miejsc zlokalizowania źródeł zakłóceń akustycznych zarówno na zewnątrz jak i wewnątrz budynku; zasada ta w odniesieniu do budynków mieszkalnych wielorodzinnych została uszczegółowiona zaleceniem unikania sytuacji, w których pomieszczenie sanitarne jednego mieszkania przylega bezpośrednio do pokoju innego mieszkania,
- c) stosowania w budynku przegród wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich elementów o parametrach akustycznych spełniających odpowiednie wymagania normowe; w odniesieniu do budynków mieszkalnych wielorodzinnych Rozporządzenie stawia dodatkowy wymóg, aby:
 - izolacja akustyczna stropów międzymieszkaniowych zapewniała zachowanie przez te stropy zgodnych z normą właściwości akustycznych bez względu na rodzaj zastosowanej nawierzchni podłogowej,
 - ściany międzymieszkaniowe oddzielające pokoje jednego mieszkania od pomieszczeń sanitarnych innego mieszkania charakteryzowały się nie tylko izolacyjnością od dźwięków powietrznych zgodną z wymaganiami normowymi, ale także, w przypadku mocowania do tych ścian urządzeń i przewodów instalacyjnych, posiadały konstrukcję przeciwdziałającą przenoszeniu przez ścianę dźwięków materiałowych,
- d) projektowania i wykonania systemów instalacyjnych stanowiących techniczne wyposażenie budynku przy uwzględnieniu wymagań akustycznych, a w szczególności doboru urządzeń instalacyjnych o możliwie najmniejszej mocy akustycznej, stosowanie zabezpieczeń przeciwdźwiękowych i przeciwdrganiowych przeciwdziałających rozprzestrzenianiu się w budynku hałasów drogą powietrzną i materiałową,
- e) stosowania odpowiednich rozwiązań architektoniczno-budowlanych i dodatkowych adaptacji akustycznych w pomieszczeniach budynków użyteczności publicznej, których funkcja związana jest z odbiorem mowy lub innych pożądaných sygnałów akustycznych.

Wersja tekstu znowelizowanego Rozporządzenia ze zmianami wprowadzonymi na początku 2009 r. uwzględnia oprócz norm określających wymagania w stosunku do parametrów akustycznych budynku (patrz tablica 1) także normy podające metody pomiarów kontrolnych spełnienia wymagań akustycznych w budynkach w zakresie izolacyjności akustycznej

przegród zewnętrznych i wewnętrznych oraz poziomów hałasu instalacyjnego, a także normy określające metody pomiarowe wyznaczenia parametrów akustycznych wyrobów budowlanych. Podanie w Rozporządzeniu takiego zestawu norm jest bardzo istotne ze względu na charakter zjawisk akustycznych, który powoduje, że wartości określonych parametrów akustycznych budynku lub wyrobu budowlanego zależą w znacznym stopniu od metody i warunków przeprowadzenia pomiaru.

2.2. Projektowane zmiany Rozporządzenia

Pod koniec 2008 r. na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury Instytut Techniki Budowlanej opracował PROPOZYCJE TREŚCI TECHNICZNEJ PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH DLA BUDYNKÓW, które w niedalekiej przyszłości mają być przekształcone w całkowicie nową, przebudowaną wersję dotychczasowych Warunków technicznych. W nowej koncepcji przyjęto podział przepisów na dwie części, z których jedna zawiera wymagania obligatoryjne, natomiast druga ma charakter opcjonalny. Zagadnienia akustyczne ujęte są zarówno w pierwszej jak i drugiej części.

Wymagania, jakie powinien spełniać budynek w zakresie ochrony przeciwdźwiękowej i przeciwdrganiowej zawarte są w Części I - obligatoryjnej, w Dziale I Wymagania podstawowe, w Roz. 5.

W nowym ujęciu projektu przepisów technicznych pozostawiono bez zmian definicję istoty ochrony pomieszczeń przed hałasem i drganiami jako działanie w sferze projektowania i wykonania obiektu polegające na zapewnieniu warunków akustycznych w pomieszczeniach, które nie będą stanowiły zagrożenia dla zdrowia i samopoczucia użytkowników tych pomieszczeń. Pozostał bez zmian w stosunku do obecnych przepisów zakres ochrony obejmujący hałasy zewnętrzne, wewnętrzne bytowe powietrzne i uderzeniowe, hałas instalacyjny i pogłosowy oraz drgania oceniane ze względu na ich uciążliwość dla ludzi przebywających w pomieszczeniu.

W nowym dokumencie wyszczególniono rodzaje przedsięwzięć służących do realizacji ochrony przeciwdźwiękowej i przeciwdrganiowej pomieszczeń w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej, a mianowicie:

- 1) sytuowanie budynków w miejscach najmniej narażonych na hałas i drgania, a jeżeli nie jest to możliwe należy stosować odpowiednie zabezpieczenia,
- 2) kształtowanie bryły i elewacji budynku w sposób ograniczający narażenie na hałas szczególnie chronionych pomieszczeń w budynku,
- 3) uwzględnienie przy rozmieszczaniu pomieszczeń w budynku usytuowania zewnętrznych i wewnętrznych źródeł hałasów i drgań,
- 4) zapewnienie odpowiedniej izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych budynku ograniczających przenikanie hałasów z otoczenia budynku do pomieszczenia,
- 5) zapewnienie odpowiednich właściwości akustycznych przegród wewnętrznych i innych elementów budynku ograniczających przenikanie hałasów powietrznych i dźwięków uderzeniowych między pomieszczeniami w budynku,

- 6) dobór urządzeń stanowiących techniczne wyposażenie budynku o możliwie najmniejszej mocy akustycznej, a także stosowanie odpowiednich zabezpieczeń przeciwhałasowych i przeciwdrganiowych, ograniczających emisję hałasu i drgań oraz ich rozprzestrzenianie się w budynku,
- 7) stosowanie w pomieszczeniach, w miarę potrzeby, zabezpieczeń dźwiękoizolacyjnych, dźwiękochłonnych i przeciwdrganiowych.

To zestawienie stanowi swoisty przewodnik dla projektanta i wykonawcy budynku podany w bardziej czytelny sposób niż to występuje w aktualnej wersji Rozporządzenia.

Dokument odnosi się także do przypadku, gdy budynek ze względu na prowadzoną w nim działalność lub sposób eksploatacji może stać się źródłem hałasów lub/i drgań dla otoczenia.

Wszystkie wymagania odnoszące się do konkretnych parametrów akustycznych budynku lub jego elementów zostały podane bezpośrednio w dokumencie (a nie jak dotychczas z powołaniem się na odpowiednie normy PN). Zestawienia tabelaryczne konkretnych wymagań zostały umieszczone w załączniku nr 1, który jak cała część I ma charakter obligatoryjny.

Skwantyfikowane wymagania odnoszą się do wartości wskaźników izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych, izolacyjności od dźwięków powietrznych i uderzeniowych odpowiednich przegród wewnętrznych, dopuszczalnego poziomu hałasu instalacyjnego oraz hałasu przenikającego do pomieszczeń chronionych z innych pomieszczeń nie związanych funkcjonalnie z danym budynkiem (np. puby, kluby, kawiarnie, restauracje, zakłady wytwórcze i usługowe, pomieszczenia do prowadzenia zajęć ruchowych i muzycznych) jak też czasu pogłosu w pomieszczeniach, w których warunki akustyczne muszą być odpowiednio kształtowane ze względu na słyszalność i zrozumiałość mowy.

Wymagania dotyczące czasu pogłosu przyjmowanego ze względu na słyszalność i zrozumiałość mowy odnosi się do takich pomieszczeń w budynkach użyteczności publicznej jak klasy szkolne, sale konferencyjne, sale gimnastyczne i baseny bez dostępu publiczności. Wymagania te nie obejmują pomieszczeń specjalnych takich jak sale kinowe, teatralne, studia radiowe, pomieszczenia w szkołach muzycznych itp. Zalecenia dotyczące ograniczenia czasu pogłosu w pomieszczeniach ze względu na potrzebę zwalczania hałasu pogłosowego podano w części II – opcjonalnej.

Przy formułowaniu wymagań odnośnie do konkretnych parametrów akustycznych budynku lub jego części uwzględniono opracowane wcześniej założenia do nowelizacji norm PN.

Wymagania w stosunku do izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych powiązано ze wskaźnikami oceny hałasu zewnętrznego stosowanymi w dokumentach Ministerstwa Środowiska określającymi dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku; wprowadzono minimalne wartości izolacyjności akustycznej, które powinny być zachowane bez względu na poziomy hałasu zewnętrznego.

Wymaganą izolacyjność akustyczną przegród wewnętrznych generalnie utrzymano na dotychczasowym poziomie, uściślając niektóre zapisy. W niektórych przypadkach podwyższono wymagania w stosunku do drzwi oraz w sto-

unku do izolacyjności od dźwięków uderzeniowych stropów w budynkach wielorodzinnych.

Wymagania odnoszące się do dopuszczalnego poziomu hałasu instalacyjnego przedstawiają zupełnie odmienne ujęcie od dotychczasowego (wg PN/87-B-02151/02) ze względu na wprowadzoną przez EN zmianę kryteriów oceny hałasu od instalacji stanowiących techniczne wyposażenie budynku.

W projekcie nowych przepisów uwzględniono także konkretne wymagania dotyczące pomieszczeń, w których, zgodnie z odrębnymi przepisami stosuje się instalacje DSO (dźwiękowe systemy ostrzegawcze związane z zagrożeniem pożarowym).

W części II opcjonalnej zawarto szereg wskazówek ułatwiających przyjęcie w procesie projektowania budynku rozwiązań spełniających wymagania podane w części I – obligatoryjnej.

2.3. Zagadnienie kontroli wymagań zawartych w aktualnej wersji Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych

Nie istnieją przepisy, które obliowałyby do kontroli spełnienia wymagań akustycznych stawianych budynkom. Odnosi się to zarówno do etapu projektowania, wykonawstwa jak i odbioru gotowego budynku.

W nowym Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 17 grudnia 2008 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego nie znalazły się niestety zapisy, które obliowałyby projektanta do zadeklarowania spełnienia konkretnych wymagań ujętych w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Nie zostały przyjęte propozycje Zakładu Akustyki ITB dołączenia do projektu oświadczenia projektanta w formie tabeli zawierającej zestawienie konkretnych wymagań wg PN (przywołanych w Rozporządzeniu) odnoszących się do projektowanego obiektu oraz deklaracji o stopniu ich spełnienia. Obecne oświadczenie projektanta o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami, jest w zakresie wymagań akustycznych, deklaracją głośłowną i jak wskazuje praktyka, w bardzo wielu przypadkach nieprawdziwą.

Przeprowadzenie akustycznych badań kontrolnych gotowego obiektu nie jest ujęte żadnymi przepisami. Niektórzy inwestorzy podejmują takie działania. Odnosi się to najczęściej do budynków hotelowych, niektórych administracyjnych, szczególnie w przypadkach interwencji firm wynajmujących powierzchnie biurowe. Budynki mieszkalne wielorodzinne są całkowicie poza kontrolą parametrów akustycznych.

Propozycje Instytutu Techniki Budowlanej przeprowadzenia badań kontrolnych w budynkach w celu nadania znaku jakości akustycznej konkretnym rozwiązaniom systemowym nie znajdują zainteresowania na rynku.

3. Dopuszczalne poziomy hałasu w otoczeniu budynków

Dopuszczalne poziomy hałasu w terenie podane są w **Rozporządzeniu Ministra Środowiska** z dnia 14 czerwca



2007 r. Przyjęto dwa rodzaje kryteriów oceny hałasu w środowisku zewnętrznym, w zależności od celu oceny:

- ustalanie i kontrola warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby,
- prowadzenie długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem.

Kontrola korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby uwzględnia dopuszczalny poziom hałasu odrębnie w ciągu dnia między godzinami $6^{00} \div 22^{00}$ (oznaczenie w rozporządzeniu L_{AeqD}) i nocy między godzinami $22^{00} \div 6^{00}$ (oznaczenie w rozporządzeniu L_{AeqN}), przy czym w przypadku hałasu drogowego, kolejowego oraz lotniczego poziom równoważny w ciągu dnia odnosi się do 16 godzin tj. L_{Aeq16h} , natomiast w ciągu nocy do 8 godzin tj. L_{Aeq8h} , w przypadku hałasu od pozostałych źródeł poza hałasem lotniczym (najczęstszym przypadkiem jest hałas przemysłowy) poziom równoważny w ciągu dnia odnosi się do 8 najniekorzystniejszych godzin tj. L_{Aeq8h} , natomiast w ciągu nocy do 1 najniekorzystniejszej godziny tj. L_{Aeq1h} .

Prowadzenie polityki długookresowej w zakresie ochrony środowiska wymaga oceny poziomu hałasu długookresowego odniesionego do całej doby (poziom dziennie-wieczornonocny) oraz do nocy.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku różnicowane są w zależności od:

- a) rodzaju źródła hałasu, w tym przyjęto podział na dwie grupy
 - wszystkie źródła hałasu z wyłączeniem hałasów lotniczych oraz pochodzących od linii energetycznych,
 - źródła hałasów lotniczych (starty lądowania, przeloty) oraz linie energetyczne,
- b) przeznaczenia terenu – w tym uwzględnione są tereny pod zabudowę mieszkaniową.

Oceniając warunki środowiskowe ze względu na narażenie na hałas konkretnych budynków mieszkalnych należy kierować się wartościami dopuszczalnego poziomu hałasu mającymi zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby. Taką zasadę przyjęto w projekcie nowych przepisów odnoszących się do warunków technicznych, jaki powinny odpowiadać budynki (patrz p. 2.2).

4. Wymagania w zakresie jakości akustycznej i metod kontroli właściwości akustycznych wyrobów budowlanych

W zakresie jakości użytkowej wyrobów budowlanych i zasad kontroli tych właściwości obowiązują następujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych znakiem CE,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.

Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych „wyrób może być wprowadzony do obrotu, jeżeli nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, to jest ma właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym, w których ma być zastosowany w sposób trwały, spełnienie wymagań podstawowych”. Do właściwości użytkowych obiektu, zgodnie z Ustawą Prawo budowlane należą jego właściwości akustyczne.

Oznacza to między innymi, że dopuszczenie wyrobu budowlanego do obrotu jest w świetle prawa uwarunkowane możliwością uzyskania, przy zastosowaniu tego wyrobu, właściwości akustycznych budynku zgodnych z warunkami technicznymi i odpowiednimi normami PN.

Gama wyrobów budowlanych, które mają wpływ na wymagane właściwości akustyczne budynku jest bardzo szeroka. Należą do nich np. wyroby do wykonywania ścian wewnętrznych i zewnętrznych, stropów i podłóg, stosowane na przegrodach ustroje izolacyjne i dźwiękochłonne, okna, drzwi, nawiewniki powietrza, zabezpieczenia przeciwdrganiowe stosowane w konstrukcjach budowlanych i systemach instalacyjnych.

Właściwości akustyczne każdego z tych wyrobów określają się za pomocą parametrów dostosowanych do zakresu wykorzystania wyrobu w konstrukcji budynku. Jest to uregulowane odpowiednimi normami zawierającymi metody i warunki pomiarów. W odniesieniu do wyrobów, dla których są ustanowione normy zharmonizowane rodzaje parametrów określających właściwości akustyczne tych wyrobów oraz metody pomiarowe są ściśle określone w tychże normach zharmonizowanych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, wyrób budowlany, który znajduje się na rynku powinien mieć potwierdzoną zgodność właściwości technicznych z wymaganiami zawartymi w dokumentach odniesienia dla tego wyrobu (normach, aprobatkach technicznych, rekomendacjach). Potwierdzenie zgodności jest podstawą znakowania wyrobu znakiem CE (jeżeli wyrób ma znajdować się na rynku europejskim) lub znakiem budowlanym (jeżeli wyrób przeznaczony jest tylko na rynek krajowy). W odniesieniu do wcześniej wymienionych wyrobów budowlanych mających wpływ na właściwości akustyczne budynku potwierdzenie zgodności obejmuje także potwierdzenie odpowiednich parametrów akustycznych tego wyrobu.

Wymienione wyżej dwa Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 2004 r. określają dla poszczególnych wyrobów systemy oceny zgodności różniące się między sobą wymaganiami w stosunku do sposobu potwierdzania zgodności i jednostki wydającej dokument potwierdzenia (udział w całym procesie producenta oraz jednostki niezależnej).

W większości przypadków parametry akustyczne wyrobów podlegają systemowi oceny zgodności nr 3, który polega na deklaracji producenta wydawanej na podstawie wyników pomiarów przeprowadzonych w warunkach laboratoryjnych wg norm PN-EN lub oceny parametrów akustycznych innymi metodami dopuszczonymi w normie danego wyrobu.

Sytuacja w zakresie oceny właściwości akustycznych wyrobów znajdujących się na polskim rynku nie jest tak zła

jak w przypadku obiektów budowlanych (patrz p. 2.3).

Aprobaty Techniczne wydawane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Rekomendacje Techniczne na wyroby lub rozwiązania mogące mieć wpływ na właściwości akustyczne budynku uwzględniają parametry akustyczne wyrobu, które są określane na podstawie badań wykonanych w Akredytowanym Laboratorium Akustycznym ITB lub przyjmowane na podstawie Raportów z badań przeprowadzonych przez laboratoria zagraniczne wg norm EN (jeżeli Wnioskodawca Aprobaty dysponuje takimi dokumentami). Wnioskodawca Aprobaty ma możliwość niedeklarowania właściwości akustycznych wyrobu, co jednak ma wpływ na ustalenie w Aprobacie zakresu stosowania do przypadków, w których nie stawia się wymagań akustycznych.

Wielu producentów różnych wyrobów budowlanych (wyrobów ściennych, stropowych, konstrukcji podłogowych, ustrojów izolacyjnych, elementów dźwiękochłonnych) poddało swoje wyroby badaniom akustycznym w Laboratorium ITB w celu uzyskania danych do zestawień typu katalogo-

wego, które coraz częściej stają się istotnym elementem gry rynkowej. Badania akustyczne wykonywane są także coraz częściej w celu sprawdzenia właściwości akustycznych wyrobów przeznaczonych do konkretnych obiektów inwestycyjnych. Wymaganie takie stawiają niejednokrotnie projektanci, w przypadkach, gdy dla danego obiektu zostały opracowane założenia akustyczne zawierające konkretne wymagania.

Parametry dźwiękoizolacyjne różnych wyrobów budowlanych są zestawione w dwóch instrukcjach ITB: nr 369/2002 „Właściwości dźwiękoizolacyjne przegród budowlanych i ich elementów” oraz nr 364/2004 „Zasady doboru podłóg z uwagi na izolacyjność od dźwięków uderzeniowych stropów masywnych”. Obie Instrukcje są w trakcie nowelizacji. Projekty nowelizacji są już w Dziale Wydawniczym ITB. Przygotowane do wydania jest także opracowanie zawierające zestawienie właściwości dźwiękochłonnych wielu ustrojów stosowanych do adaptacji akustycznych.

*dr hab. inż. Barbara Szudrowicz
Instytut Techniki Budowlanej
Zakład Akustyki*

10 LAT NADZORU BUDOWLANEGO

1 stycznia 2009 roku upłynęło 10 lat od powstania w Polsce nadzoru budowlanego – jako wyodrębnionej, w systemie administracji publicznej, inspekcji. W tym roku przypada natomiast rocznica 80-lecia utworzenia struktur państwowego nadzoru budowlanego, który po wielu latach funkcjonowania w ramach administracji ogólnej - z dniem 1 stycznia 1999 roku zorganizowano w aktualnie obowiązującej formie. W wyniku reformy administracji publicznej, zadania nadzoru budowlanego wykonują:

- powiatowi inspektorzy nadzoru budowlanego,
- wojewodowie przy pomocy wojewódzkich inspektorów nadzoru budowlanego oraz
- główny inspektor nadzoru budowlanego.

Do najważniejszych zadań nadzoru budowlanego należy kontrola przestrzegania i stosowania przepisów prawa budowlanego, a w szczególności:

- zgodności zagospodarowania terenu z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego,
- warunków bezpieczeństwa ludzi i mienia przy wykonywaniu robót budowlanych oraz utrzymywaniu obiektów budowlanych,
- zgodności rozwiązań architektoniczno-budowlanych z przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej,
- właściwego wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

W stolicy Wielkopolski od 10 lat funkcjonuje Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego dla Miasta Poznania. Ze względu na ogromną dynamikę inwestycyjną – zakres prowadzonych przez nas spraw, jest jednym z największych w Polsce. Około

20 inspektorów i prawników prowadzi rocznie ponad 9 tysięcy postępowań administracyjnych i przeprowadza ponad 1000 kontroli. Nie ograniczamy się przy tym do załatwiania spraw wynikających z wniosków inwestorów lub osób zgłaszających problemy budowlane, ale realizujemy również szereg przedsięwzięć, których celem jest eliminowanie potencjalnych zagrożeń, jakie mogą powstać w obiektach znajdujących się w złym stanie technicznym. W tym celu przeprowadzamy kontrole problemowe tych kategorii obiektów budowlanych, co do których mamy obawy o ich stan techniczny, a tym samym o bezpieczeństwo ich użytkowników. W ciągu ostatnich dwóch lat przeprowadziliśmy kompleksowe kontrole między innymi: placów zabaw i gier, przedszkoli i szkół podstawowych, obiektów wielkopowierzchniowych, najstarszych poznańskich kamienic oraz obiektów nie użytkowanych i technicznie zdegradowanych. Kontrole tych obiektów będziemy kontynuować, a ich głównym celem będzie zapewnienie bezpieczeństwa użytkownikom.

Podczas tworzenia poznańskiego nadzoru budowlanego, ogromnej pomocy udzieliły władze samorządowe Miasta Poznania. Stało się tak pomimo faktu, że nadzór budowlany jest inspekcją rządową. Zyczliwość i ogromne wsparcie samorządu, a także pomoc mieszkańców Poznania pozwalają nam skuteczniej dbać o jakość i legalność realizowanych obiektów oraz bezpieczniejsze ich użytkowanie. Naszym podziękowaniem jest i będzie wzmocniona aktywność – wszędzie tam, gdzie łamane jest prawo budowlane bądź zagrożone jest bezpieczeństwo użytkowników obiektów budowlanych.

*Paweł Łukaszewski
Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego
dla Miasta Poznania*

„Wiemy tylko tyle, ile nam powiedzieli,
a i to nie jest prawdą”

Tom Stoppard

Niewiedza, czy lekceważenie obowiązków podczas użytkowania obiektów wielkopowierzchniowych

I. WPROWADZENIE

Mając na uwadze wprowadzone z dniem 20 czerwca 2007 r. nowe wymogi w stosunku do obiektów wielkopowierzchniowych, określone w art. 62 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), Wielkopolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w drugiej połowie 2008 r. rozpoczął dokonywanie kontroli mających na celu sprawdzenie wywiązywania się:

- właścicieli i zarządców ww. obiektów,
- osób wykonujących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, z ich obowiązków określonych w przepisach ustawy Prawo budowlane.

Drugim celem tych kontroli było sprawdzenie poprawności podejmowanych w tym zakresie działań, przez Powiatowych Inspektorów Nadzoru Budowlanego na terenie województwa wielkopolskiego. I choć zbyt wcześnie na podsumowania czy końcowe wnioski, to nie można pozostać obojętnym na stwierdzone w tym zakresie nieprawidłowości, które naruszają przepisy prawa.

Jak wiemy, ww. obiekty powinny być w czasie ich użytkowania poddawane przez właściciela lub zarządcę kontroli okresowej co najmniej dwa razy w roku, w terminach do 31 maja oraz do 30 listopada. Zakres tej kontroli pokrywa się z zakresem dotychczasowej kontroli rocznej, która polega na sprawdzeniu stanu technicznego:

- elementów budynku, budowli i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania obiektu,
- instalacji i urządzeń służących ochronie środowiska,
- instalacji gazowych oraz przewodów kominowych (dymowych, spalinowych i wentylacyjnych).

Intencją wprowadzonych przez ustawodawcę zmian, było **podniesienie poziomu bezpieczeństwa** obiektów wielkopowierzchniowych.

Pomimo braku definicji ww. obiektów, z treści przywołanego przepisu wynika, że powyższe obowiązki odnoszą się do budynków o powierzchni zabudowy przekraczającej 2000 m² oraz innych obiektów budowlanych o powierzchni dachu przekraczającej 1000 m².

Ustawodawca ma tu na uwadze głównie „**obiekty podwyższonego ryzyka**”, zarówno ze względu na możliwość przebywania w nich znacznej liczby ludzi, jak i na często nietypowe oraz skomplikowane rozwiązania konstrukcyjne. Zapewne zaliczyć do nich należy także obiekty o konstrukcji charakteryzującej się bardzo oszczędnymi przekrojami ich elementów nośnych.

W kontekście tego należy mieć na uwadze, iż utrzymanie obiektu w należytym stanie technicznym i estetycznym to taki stan sprawności obiektu, jego instalacji i urządzeń, który nie wymaga napraw.

II. STAN FAKTYCZNY

Najczęściej powtarzającymi się nieprawidłowościami jest niedbałe oraz opieszale wykonywanie obowiązków przez osoby wykonujące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie. Osoby te dokonując kontroli określonej zgodnie z art. 62 ust. 1 pkt 1 lit. „a” Prawa budowlanego bardzo często pomijają w swych protokołach niszczące działanie czynników występujących podczas użytkowania obiektu. W szczególności dotyczy to budynków, w których występują procesy technologiczne. Przykładowo w jednym z obiektów stopień nasycenia wilgocią jest na tyle wysoki, iż farba ze ścian „odchodzi” całymi płatami. Jak się później okazało w żadnym innym obiekcie, w którym procesy technologiczne generowały silne zawilgocenie, nie uwzględniano wieloletniego wpływu działania korozji na konstrukcje nośne. Z pewnością takie warunki nie są obojętne również dla instalacji wewnętrznych, będących na wyposażeniu tych obiektów.

Innymi przykładami nieprawidłowości w tym zakresie są skontrolowane budynki, gdzie w procesach technologicznych używane były kwasy oraz ługi żrące. Tu destrukcyjne

ich działanie na konstrukcje stalowe, nie tylko nośne, widoczne było gołym okiem.

W swych działaniach kontrolnych pracownicy nadzoru budowlanego natrafili również na budynki z pracującymi urządzeniami wywołującymi drgania konstrukcji tych obiektów. Po dotknięciu słupów stalowych drgania te były silnie odczuwalne, przy czym w tym momencie suwnica nie pracowała. Jeśli do tego użytkownik włączy wentylację mechaniczną, w którą po zmianie profilu produkcji wyposażono obiekt, a amplitudy drgań z wymienionych źródeł nałożą się na siebie, to nicodzownym jest dokonanie analizy bezpieczeństwa konstrukcji takiego budynku. Analogiczne czynniki mogą wystąpić przy tak wyposażonych obiektach w przypadkach procesów technologicznych odwadniania (praca wysokoobrotowych wirówek), ciągłej pracy maszyn wywołujących drgania (zespoły, a nawet gniazda pras czy wykrojników) itp.

Nie są to niestety jedyne nieprawidłowości jakich dopuszczają się te osoby. W ich protokołach pomijane są również występujące np. uszkodzenia zewnętrznych ścian nośnych czy ścian osłonowych. Przy czym nie są to drobne zarysowania lecz obustronne ukośne pęknięcia ścian zewnętrznych o kilkumilimetrowym rozwarciu, które występują na kilku elewacjach jednego obiektu. W skrajnym przypadku było to pęknięcie ściany zewnętrznej gdzie rozwarcie pęknięcia wynosiło 8 mm, a dodatkowo wystąpiło w tym miejscu jej osiadanie!

Należy również stwierdzić, że część sporządzonych protokołów prezentuje żenująco niski poziom. Ich treść jest enigmatyczna, brak w nich oceny końcowej o przydatności obiektu do dalszego użytkowania. Porównując dwa półroczne protokoły można znaleźć powielone identyczne błędy, co dowodzi że autor przedrukowuje swoje oceny, zmieniając jedynie datę ich sporządzenia.

W takich przypadkach najczęstszą reakcją właścicieli bądź zarządców jest ogromne zdziwienie, bowiem zweryfikowane w ten sposób protokoły nie spełniają ustawowego wymogu, tracąc tym samym całkowicie walor protokołu kontroli sprawdzenia stanu technicznego takiego obiektu.

Powyżej opisane nieprawidłowości w rozdziałach nr 9 i 10 ustawy Prawo budowlane zakwalifikowane zostały jako wykroczenia, polegające na niedbałym spełnianiu obowiązków przez osoby wykonujące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, bowiem ustawodawca nie zakłada, aby wynikały one z braku wiedzy tych osób. Dopiero dopuszczenie do zagrożenia bezpieczeństwa obiektu lub jego awarii organy ścigania kwalifikują jako występki.

Kolejne stwierdzone nieprawidłowości, to wcale nie incydentalne przypadki dokonywania kontroli okresowych przez osoby, które nie posiadają stosownych kwalifikacji. Oto dwie osoby posiadające uprawnienia budowlane: technik budowlany oraz inżynier elektryk, po wybraniu ich oferty, dokonują kontroli budynków i budowli zakładu, w którym proces technologiczny generuje czynniki o działaniu niszczącym jego konstrukcję nośną. Kontrola nie objęła swym zakresem elementów konstrukcyjnych tych obiektów w aspekcie ww. działań destrukcyjnych.

Ponadto osoby te dokonały kontroli stanu technicznego instalacji wody oraz c. o., czym wykroczyły poza posiadany zakres posiadanych uprawnień budowlanych, podczas wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie. Czyn taki ustawodawca kwalifikuje jako występki. Jednocześnie po dokonaniu weryfikacji uprawnień budowlanych ww. technika budowlanego okazało się, że nie posiada on stosownych kwalifikacji do oceny stanu technicznego kontrolowanych budynków z uwagi na rozpiętość więźarów dachowych wynoszącą 16 m. Ustalono również, że kilka z wyżej opisanych obiektów podłączonych było do instalacji i urządzeń służących ochronie środowiska, o których mowa w art. 62 ust. 1 pkt 1 lit., b) Prawa budowlanego, jednak sprawdzenia stanu technicznego tych instalacji i urządzeń nie przeprowadzono.

Stwierdzono także iż osoby te, dokonując kontroli okresowej (półrocznej), błędnie zakwalifikowały obiekt składający się z budynku o powierzchni zabudowy ca. 1800 m² oraz bezpośrednio przylegającej do niego wiaty o powierzchni dachu ca. 600 m², jako obiekt wielkopowierzchniowy. Podobnych naruszeń prawa w tym obszarze stwierdzono więcej.

W takich przypadkach właściciele obiektów lub zarządcy są zaskoczeni uwagami służb nadzoru budowlanego, kierowanymi pod ich adresem. Przykładem jest postawa właściciela, który na uwagę o braku dokonania kontroli stanu technicznego instalacji piorunochronnej oświadczył, iż: „osoba dokonująca kontroli ogólnobudowlanej potwierdziła dobry stan tej instalacji, uzasadniając, że takie obiekty budowała, więc posiada umiejętność oceny w tym zakresie”. Na szczęście osoba ta zachowując resztki pokory oraz intuicji zawodowej, nie wyraziła takiej oceny w formie pisemnej.

Stwierdzono także, choć były to pojedyncze przypadki, mogącego wystąpić zagrożenia życia lub zdrowia ludzi, bądź bezpieczeństwa kontrolowanych obiektów. Było to:

- naruszenie art. 70 ust. 2 Prawa budowlanego polegające na braku bezzwłocznego przesłania kopii protokołu kontroli do właściwego organu nadzoru budowlanego, przez osobę która go sporządziła, stwierdzając ww. zagrożenie,
- okazanie inspektorom nadzoru budowlanego opinii kominiarskiej dla kilku budynków, z której nie wynikało jakich obiektów ona dotyczy, przy jednoczesnym niewywiązaniu się z obowiązku sprawdzenia stanu technicznego instalacji gazowej, będącej na wyposażeniu jednego z tych budynków.

Odrębnego omówienia wymagają nieprawidłowości występujące w obiektach oświatowych wielkopowierzchniowych, których właścicielami są samorządy. Zarządcami tych obiektów są najczęściej dyrektorzy szkół, których stan wiedzy w zakresie ustawy Prawo budowlane i towarzyszących jej przepisów wykonawczych jest najdelikatniej określając bardziej niż skromny.

Przeprowadzone w analogicznym zakresie kontrole ujawniły, że osoby dokonujące okresowego sprawdzenia stanu technicznego tych obiektów, także wykroczały poza posiadany zakres uprawnień budowlanych. Na tak sformułowane przez

nadzór budowlany nieprawidłowości zarządcy ci stwierdzają np.: „czy nie wystarczą przeglądy budowlanka i instalatora?, dlaczego z naszego i tak wąskiego budżetu mielibyśmy pokrywać koszty ocen stanu technicznego instalacji elektrycznej czy piorunochronnej?” oraz: „przecież udostępniamy do kontroli nasze szkoły osobom, które skierowane zostały do tych prac przez wydziały oświaty, jako jednostki nadrzędne i wierzymy, że w ten sposób wypełniamy poprawnie swoje obowiązki”. Przy takim pojmowaniu zleconych obowiązków, próby wyjaśnienia przywołanym zarządcom zagadnień związanych z rodzajem kwalifikacji osób wykonujących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie oraz prawem wykonywania tej funkcji wywołują niemałe zdziwienie. A już pełną abstrakcją są wymogi nadzoru budowlanego dotyczące umiejętności sprawdzenia posiadania kwalifikacji elektryka oraz faktu, że do takich czynności nie może on posiadać uprawnień eksploatacyjnych lecz wyłącznie uprawnień dozorowe. Wiedzę w tym zakresie zdobywa się na specjalistycznych kursach, adresowanych właśnie dla zarządców obiektów budowlanych. Z całą pewnością nie da się jej zdobyć w czasie trwania czynności kontrolnych nadzoru budowlanego.



Nie zawsze zadbana elewacja szkoły świadczy o profesjonalizmie jej zarządcy.

Dopełnieniem opisanego stanu jest poniższy przykład. Otóż podczas jednej z kontroli nadzór budowlany stwierdził, że obiekt oświatowy o powierzchni zabudowy powyżej 2000 m² posiada dwóch zarządców, które to obowiązki wypełniają dyrektorzy dwóch szkół o różnym profilu nauczania. I właśnie profil nauczania, podzielił jedną bryłę na dwa budynki. Od tego momentu każdy z zarządców oddzielnie zlecał przeprowadzanie nakazanych prawem kontroli (inny kominiarz na jednej części dachu, inny na drugiej itd.), oczywiście jeden raz w roku. Dopiero zdecydowana postawa nadzoru budowlanego w postaci wymogu zaprowadzenia jednej książki obiektu budowlanego, uzmysłowiła obu dyrektorom, że w świetle prawa są zarządcami obiektu wielkopowierzchniowego, wobec którego obowiązują wymogi zawarte w art. 62 ust 1 pkt 3 Prawa budowlanego.

W innej ze szkół stwierdzono przypadek, gdzie zarządca swymi działaniami wprowadził zagrożenie do obiektu. Z przedłożonego inspektorom nadzoru budowlanego protokołu oceny stanu technicznego wynikało, iż osoba z uprawnieniami budowlanymi stwierdziła duże ugięcie stropu. Poproszony o udokumentowanie usunięcia ww. nieprawidłowości zarządca nie potrafił tego dokonać wyjaśniając, że ugięcie stropu nastąpiło poprzez jego przeciążenie, spowodowane nagromadzeniem zbyt dużego zbioru wolumenów. Jednocześnie wyjaśnił, że w ostatnim okresie nastąpiło przeniesienie owych zbiorów do pomieszczeń piwnicznych. W świetle prawa powyższe wyjaśnienia zarządcy są jedynie jego oświadczeniem czyli „gołymi” słowami.

Drugą nieprawidłowością w sprawie jest kwestia niedbałego wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie. Otóż ze sporządzonego protokołu winno jednoznacznie wynikać: co było przyczyną tak znacznego ugięcia stropu, jego lokalizacja w budynku oraz użyte w ocenie kryterium: „duże ugięcie stropu”. Nasuwają się tu pytania: dlaczego nie ustalono, wynikającego z projektu budowlanego, dopuszczalnego obciążenia przedmiotowego stropu?, dlaczego użytkownik samowolnie zmienił przeznaczenie sali lek-

cyjnej na bibliotekę (magazyn książek), zmieniając tym samym wielkość oraz układ obciążeń pomieszczenia? Przykład ten stanowi klasyczną samowolną zmianę sposobu użytkowania części obiektu budowlanego, naruszającą przepis art. 71 Prawa budowlanego.

Tak więc oto mamy przykład zarządcy, który zamiast utrzymania i użytkowania obiektu zgodnie z zasadami, o których mowa w art. 5 ust. 2 Prawa budowlanego, w związku z art. 61 ust. 1, dopuszcza się działań mogących doprowadzić do zagrożenia stanu technicznego obiektu, prowadzącego do stanu awarii i niebezpieczeństwa dla ludzi.

Jednocześnie nastąpiło tu naruszenie art. 70 ust. 2 Prawa budowlanego gdyż osoba sporządzająca ww. protokół nie przesłała jego kopii do właściwego

organu nadzoru budowlanego. Przy czym obecne uregulowania ustawowe w tym zakresie zobowiązują organ nadzoru budowlanego do bezzwłocznej kontroli takiego obiektu, w celu sprawdzenia i potwierdzenia usunięcia uszkodzeń. Podobną wiedzę w tym obszarze posiadają, przywoływani do pomocy w czynnościach kontrolnych, „opiekunowie” dokumentów związanych z użytkowaniem obiektu, którzy nawet nie do końca wypełniają obowiązki administratorów.

Przykłady te prowadzą do wniosku, iż wszystkie te osoby nie zdają sobie sprawy z ciążącej na nich odpowiedzialności, w tym odpowiedzialności karnej, w przypadku nie wywiązywania się z nałożonych obowiązków, bądź dopuszczenie do zagrożenia życia lub zdrowia ludzi czy bezpieczeństwa mienia w zarządzanych obiektach dydaktyczno-oświatowych.

W tej sytuacji oczekiwanie od zarządców obiektów oświatowych wiedzy w zakresie nowego ustawowego obowiązku, polegającego na zapewnieniu bezpiecznego użytkowania obiektu w razie wystąpienia czynników oddziałujących na obiekt (art. 61 ust. 2 Prawa budowlanego), byłoby pozbawionym podstaw optymizmem.

Jako uzupełnienie powyższych działań inspektorzy WINB skontrolowali wywiązywanie się osób dokonujących kontroli obiektów wielkopowierzchniowych z obowiązku bezzwłocznego pisemnego zawiadomienia właściwego organu nadzoru budowlanego o przeprowadzonej kontroli, do czego osoby te są zobligowane przepisem art. 62 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo budowlane.

Otóż stwierdzono, że do Powiatowych Inspektoratów Nadzoru Budowlanego w województwie wielkopolskim przekazywane są niemal w 100% zawiadomienia od osób, które dokonały kontroli w zakresie ogólnobudowlanym. A przecież ustawodawca nie zwolnił z tego obowiązku innych osób, które dokonały kontroli w zakresie określonym w art. 62 ust. 1 pkt 1 lit. „b” oraz pkt 1 lit. „c” cytowanej ustawy. Przypomnijmy, że w art. 62 ust. 4-6 przywoływanej ustawy wskazane zostały osoby, które są uprawnione do dokonywania kontroli okresowych.

III. PODSUMOWANIE

- a) Właściciele i zarządcy nie w pełni realizują nałożone na nich ustawowe obowiązki. Okresowe kontrole przeprowadzane są nie w pełnym wymaganym ustawowo zakresie oraz określonym prawem terminach. Często nie potrafią udokumentować realizacji wniosków wynikających z ww. kontroli, a także kwalifikacji osób sporządzających protokoły sprawdzenia stanu technicznego obiektu. W sposób niewłaściwy prowadzone są również książki obiektu budowlanego.
- b) Jeszcze bardziej krytycznie należy ocenić działania zarządców obiektów oświatowych. Aktualna świadomość prawna tych osób, wyznaczony im zakres odpowiedzialności:
 - utrzymania i użytkowania obiektu zgodnie z zasadami, o których mowa w art. 5 ust. 2 Prawa budowlanego, w związku z art. 61 ust. 1 (sprawność techniczna),
 - zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania w razie wystąpienia czynników zewnętrznych oddziałujących na obiekt – art. 61 ust. 2 cytowanej ustawy,
 gdzie jego miarą ma być „dochowanie należytej staranności” oraz ich przygotowanie, nie wskazują, aby mogli poprawnie wywiązywać się z nałożonych przez ustawodawcę obowiązków. A przecież społecznym oczekiwaniem, jako zadanie priorytetowe owych dyrektorów szkół poza przekazaniem wiedzy, winno być zapewnienie należytej opieki dzieciom oraz młodzieży, w tym szeroko rozumianego ich bezpieczeństwa w zarządzanych obiektach.
- c) Naruszenia prawa dopuszczają się również osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, wykraczając poza zakres posiadanych uprawnień budow-

lanych podczas dokonywania kontroli okresowych, nie dopełniając obowiązku zawiadomienia organu nadzoru budowlanego o przeprowadzonej kontroli okresowej, nie dopełniając obowiązku przekazania do organu nadzoru budowlanego kopii protokołu z kontroli obiektu, zgodnie z art. 70 ust. 2 Prawa budowlanego.

- d) Z przytoczonych przykładów wynika jednoznacznie, iż osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, wykonując zlecone przez właściciela lub zarządcę czynności sprawdzenia stanu technicznego, zupełnie nie interesują się zjawiskami technicznymi oraz procesami technologicznymi zachodzącymi w kontrolowanych obiektach budowlanych. Skutkiem tego jest pomijanie w protokołach niszczącego działania czynników występujących podczas użytkowania obiektu, co wskazuje na niedbałe bądź opieśzałe wykonywanie obowiązków przez te osoby. W związku z opisanymi naruszeniami prawa, organy nadzoru budowlanego rozpoczęły wobec tych osób, a także wobec właścicieli i zarządców ww. obiektów przewidziane prawem działania restrykcyjne.

IV. WNIOSKI KOŃCOWE

1. W związku z ujawnieniem braku elementarnej wiedzy w zakresie wywiązywania się z ustawowych obowiązków przez zarządców obiektów oświatowych, należy dołożyć szczególnych starań celem dotarcia do nich z ofertą o prowadzonych szkoleniach w ww. zakresie. Działania takie należy również skierować do zarządów powiatów i zarządów miast na prawach powiatu, ponieważ to te organy swymi uchwałami powierzają obowiązki zarządcy kolejnym dyrektorom podległych szkół.
2. Stan ten jest tym bardziej niepokojący, że nadzór budowlany już 8 lat temu dokonując kontroli utrzymania obiektów oświatowych na terenie wielkopolski, negatywnie ocenił działania ich zarządców. Obecne ustalenia potwierdzają brak poprawy w wywiązywaniu się zarządców z ich obowiązków określonych w przepisach prawa, a przecież tym razem sprawa dotyczy budynków zakwalifikowanych do obiektów podwyższonego ryzyka.
3. Powyższe przykłady naruszeń prawa potwierdzają, postulowaną wcześniej konieczność obowiązkowego uczestnictwa w organizowanych przez WOIBB szkoleniach osób, ubiegających się o tytuł rzeczoznawcy budowlanego. Rozważyć należałoby także obowiązek uczestnictwa w takich szkoleniach, chociażby jeden raz w roku, przez pozostałe osoby wykonujące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, które sprawują kontrolę techniczną utrzymania obiektów budowlanych.

Konrad Ochociński
rzeczoznawca budowlany
Wojewódzki Inspektorat
Nadzoru Budowlanego w Poznaniu

Plan szkoleń

dla członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w 2009 roku

L.p.	Temat kursu	Data/miejsce	Organizator/Wykładowca
1.	<p>branża ogólnobudowlana – PZITB</p> <ol style="list-style-type: none"> Zmiany w rozporządzeniach: o warunkach technicznych i o zakresie projektu budowlanego. Bezpieczeństwo pożarowe obiektów. Proces inwestycyjny – postępowanie poprzedzające rozpoczęcie robót. 	<p>26.03.2009 r. 11.30-13.00 13.10-14.40</p> <p>Gniezno, Gnieźnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. Budowlanych 2</p>	<p>Organizator: CUTOB-PZITB Wykładowcy: 1. mgr inż. Zbigniew Augustyniak 2. mgr Piotr Stawicki Informacja: CUTOB-PZITB Tel. 061-853-68-05 w. 333, 304 cutob-pzibt.poznan@neostrada.pl</p>
2.	<p>branża ogólnobudowlana – PZITB</p> <ol style="list-style-type: none"> Parametry geotechniczne podłoża do wymiarowania fundamentów pośrednich i bezpośrednich. Folie budowlane stosowane w hydroizolacji i pokryciach dachowych – warunki techniczne wykonania robót, najczęściej popełniane błędy. 	<p>09.04. 2009 r. 16.00-17.30 17.40-19.10</p> <p>Poznań Dom Technika ul. Wieniawskiego 5/9</p>	<p>Organizator: CUTOB-PZITB Wykładowcy: 1. prof. dr hab. Zbigniew Młynarek 2. Politechnika Poznańska Informacja: CUTOB-PZITB Tel. 061-853-68-05 w. 333, 304 cutob-pzibt.poznan@neostrada.pl</p>
3.	<p>branża ogólnobudowlana – PZITB</p> <ol style="list-style-type: none"> Zmiany w rozporządzeniach: o warunkach technicznych i o zakresie projektu budowlanego. Bezpieczeństwo pożarowe obiektów. Proces inwestycyjny – postępowanie poprzedzające rozpoczęcie robót. 	<p>16.04.2009 r. 16.00-17.30 17.40-19.10</p> <p>Piła ul. Browarna 19</p>	<p>Organizator: CUTOB-PZITB Wykładowcy: 1. mgr inż. Zbigniew Augustyniak 2. mgr Piotr Stawicki Informacja: CUTOB-PZITB Tel. 061-853-68-05 w. 333, 304 cutob-pzibt.poznan@neostrada.pl</p>
4.	<p>branża ogólnobudowlana – PZITB</p> <ol style="list-style-type: none"> Warunki niezbędne do ubiegania się o tytuł rzeczoznawcy budowlanego. Zakres otrzymywania uprawnień. Odpowiedzialność cywilna i zawodowa w budownictwie. 	<p>23.04.2009 r. 16.00-17.30 17.40-19.10</p> <p>Poznań Dom Technika ul. Wieniawskiego 5/9</p>	<p>Organizator: CUTOB-PZITB Wykładowcy: 1. dr inż. Janusz Kowalski 2. Politechnika Poznańska Informacja: CUTOB-PZITB Tel. 061-853-68-05 w. 333, 304 cutob-pzibt.poznan@neostrada.pl</p>

5.	<p>branża ogólnobudowlana – PZITB</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Warunki niezbędne do ubiegania się o tytuł rzeczoznawcy budowlanego. Zakres otrzymywania uprawnień. 2. Odpowiedzialność cywilna i zawodowa w budownictwie. 	<p>07.05.2009 r. 11.30-13.00 13.10-14.40</p> <p>Gniezno, Gnieźnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. Budowlanych 2</p>	<p>Organizator: CUTOB-PZITB</p> <p>Wykładowcy: 1. dr inż. Janusz Kowalski 2. Politechnika Poznańska</p> <p>Informacja: CUTOB-PZITB Tel. 061-853-68-05 w. 333, 304 cutob-pzitb.poznan@neostrada.pl</p>
6.	<p>branża ogólnobudowlana – PZITB</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Warunki niezbędne do ubiegania się o tytuł rzeczoznawcy budowlanego. Zakres otrzymywania uprawnień. 2. Odpowiedzialność cywilna i zawodowa w budownictwie. 	<p>14.05.2009 r. 16.00-17.30 17.40-19.10</p> <p>Konin, Konińskie Centrum Edukacyjne, ul. Mickiewicza 11</p>	<p>Organizator: CUTOB-PZITB</p> <p>Wykładowcy: 1. dr inż. Janusz Kowalski 2. Politechnika Poznańska</p> <p>Informacja: CUTOB-PZITB Tel. 061-853-68-05 w. 333, 304 cutob-pzitb.poznan@neostrada.pl</p>
7.	<p>Branża elektroinstalacyjna – SEP – Poznań</p> <p>Konferencja – „Instalacje elektryczne niskiego, średniego i wysokiego napięcia”.</p>	<p>20.05.2009 r.</p> <p>Poznań</p> <p>Międzynarodowe Targi Poznańskie</p>	<p>Organizator: SEP O. Poznań</p> <p>Informacja: SEP O.Poznań Elżbieta Pokrywka nr tel. 061-8536514</p>
8.	<p>branża ogólnobudowlana – PZITB</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Warunki niezbędne do ubiegania się o tytuł rzeczoznawcy budowlanego. Zakres otrzymywania uprawnień. 2. Odpowiedzialność cywilna i zawodowa w budownictwie. 	<p>28.05.2009 r. 16.00-17.30 17.40-19.10</p> <p>Leszno Dom Technika ul. Sikorskiego 9 a</p>	<p>Organizator: CUTOB-PZITB</p> <p>Wykładowcy: 1. dr inż. Janusz Kowalski 2. Politechnika Poznańska</p> <p>Informacja: CUTOB-PZITB Tel. 061-853-68-05 w. 333, 304 cutob-pzitb.poznan@neostrada.pl</p>
9.	<p>Branża ogólnobudowlana – PZITB</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rozwiązania techniczne stosowane przy wykonywaniu prac dociepleniowych w budynkach zabytkowych (sklepienia stropy, dachy, podłogi, elewacje). 2. Nowe Polskie Normy dotyczące konstrukcji murowych i obciążenia śniegiem: podstawowe zmiany, zasady obliczeń. 	<p>04.06.2009 16.00-17.30, 17.40-19.10</p> <p>Poznań Dom Technika ul. Wieniawskiego 5/9</p>	<p>Organizator: CUTOB-PZITB</p> <p>Informacja: CUTOB-PZITB Tel. 061-853-68-05 w. 333, 304 cutob-pzitb.poznan@neostrada.pl</p>



10.	<p>branża ogólnobudowlana – PZITB</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Warunki niezbędne do ubiegania się o tytuł rzeczoznawcy budowlanego. Zakres otrzymywania uprawnień. 2. Odpowiedzialność cywilna i zawodowa w budownictwie. 	<p>18.06.2009 r. 16.00-17.30 17.40-19.10</p> <p>Piła ul. Browarna 19</p>	<p>Organizator: CUTOB-PZITB</p> <p>Wykładowcy: 1. dr inż. Janusz Kowalski 2. Politechnika Poznańska</p> <p>Informacja: CUTOB-PZITB Tel. 061-853-68-05 w. 333, 304 cutob-pzitb.poznan@neostrada.pl</p>
11.	<p>branża ogólnobudowlana – PZITB</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Warunki niezbędne do ubiegania się o tytuł rzeczoznawcy budowlanego. Zakres otrzymywania uprawnień. 2. Odpowiedzialność cywilna i zawodowa w budownictwie. 	<p>25.06.2009 r. 16.00-17.30 17.40-19.10</p> <p>Kalisz ul. Rumińskiego 2</p>	<p>Organizator: CUTOB-PZITB</p> <p>Wykładowcy: 1. dr inż. Janusz Kowalski 2. Politechnika Poznańska</p> <p>Informacja: CUTOB-PZITB Tel. 061-853-68-05 w. 333, 304 cutob-pzitb.poznan@neostrada.pl</p>
12.	<p>branża wodno-melioracyjna – SITWM</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Środowiskowe uwarunkowania realizacji inwestycji – Dyrektywa Ptasia, Siedliskowa, NATURA 2000 	<p>03.09.2009 r.</p> <p>Poznań Sala Konferencyjna ul. Czarna Rola 4</p>	<p>Organizator: SITWM</p> <p>Wykładowcy:</p> <p>Informacja: mgr inż. Waldemar Cichy tel. 061-856-77-46</p>
13.	<p>branża ogólnobudowlana – PZITB</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Budownictwo pasywne – stan aktualnych doświadczeń i osiągnięć techniczno-ekonomicznych oraz kierunki rozwoju, przykłady rozwiązań. 	<p>10.09.2009 r. 16.00-17.30 17.40-19.10</p> <p>Poznań Dom Technika ul. Wieniawskiego 5/9</p>	<p>Organizator: CUTOB-PZITB</p> <p>Informacja: CUTOB-PZITB Tel. 061-853-68-05 w. 333, 304 cutob-pzitb.poznan@neostrada.pl</p>
14.	<p>branża ogólnobudowlana – PZITB</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Regulacje prawne objęte aktualnym tekstem ustawy <i>Prawo Budowlane</i> i wybranych rozporządzeń. 2. Organa administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego – zakres kompetencji, procedury postępowania. 	<p>17.09.2009 r. 11.30-13.00 13.10-14.40</p> <p>Gniezno, Gnieźnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. Budowlanych 2</p>	<p>Organizator: CUTOB-PZITB</p> <p>Informacja: CUTOB-PZITB Tel. 061-853-68-05 w. 333, 304 cutob-pzitb.poznan@neostrada.pl</p>

15.	<p>branża ogólnobudowlana – PZITB</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Regulacje prawne objęte aktualnym tekstem ustawy <i>Prawo Budowlane</i> i wybranych rozporządzeń. 2. Organa administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego – zakres kompetencji, procedury postępowania. 	<p>24.09.2009 r. 16.00-17.30 17.40-19.10</p> <p>Kalisz ul. Rumińskiego 2</p>	<p>Organizator: CUTOB-PZITB</p> <p>Informacja: CUTOB-PZITB Tel. 061-853-68-05 w. 333, 304 cutob-pzibt.poznan@neostrada.pl</p>
16.	<p>branża ogólnobudowlana – PZITB</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obiekty budowlane z płyt warstwowych – podstawowe zasady projektowania i wykonawstwa. 2. Dokumentacja z zakresu BHP niezbędna w trakcie realizacji budowy. 	<p>08.10.2009 r. 16.00-17.30 17.40-19.10</p> <p>Poznań Dom Technika ul. Wieniawskiego 5/9</p>	<p>Organizator: CUTOB-PZITB</p> <p>Informacja: CUTOB-PZITB Tel. 061-853-68-05 w. 333, 304 cutob-pzibt.poznan@neostrada.pl</p>
17.	<p>branża ogólnobudowlana – PZITB</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Regulacje prawne objęte aktualnym tekstem ustawy <i>Prawo Budowlane</i> i wybranych rozporządzeń. 2. Organa administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego – zakres kompetencji, procedury postępowania. 	<p>15.10.2009 r. 16.00-17.30 17.40-19.10</p> <p>Leszno Dom Technika ul. Sikorskiego 9a</p>	<p>Organizator: CUTOB-PZITB</p> <p>Informacja: CUTOB-PZITB Tel. 061-853-68-05 w. 333, 304 cutob-pzibt.poznan@neostrada.pl</p>
18.	<p>Branża ogólnobudowlana – PZITB</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Regulacje prawne objęte aktualnym tekstem ustawy <i>Prawo Budowlane</i> i wybranych rozporządzeń. 2. Organa administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego – zakres kompetencji, procedury postępowania. 	<p>05.11.2009 r. 16.00-17.30 17.40-19.10</p> <p>Piła ul. Browarna 19</p>	<p>Organizator: CUTOB-PZITB</p> <p>Informacja: CUTOB-PZITB Tel. 061-853-68-05 w. 333, 304 cutob-pzibt.poznan@neostrada.pl</p>
19.	<p>branża ogólnobudowlana – PZITB</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Regulacje prawne objęte aktualnym tekstem ustawy <i>Prawo Budowlane</i> i wybranych rozporządzeń. 2. Organa administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego – zakres kompetencji, procedury postępowania. 	<p>19.11.2009 r. 16.00-17.30 17.40-19.10</p> <p>Poznań Dom Technika ul. Wieniawskiego 5/9</p>	<p>Organizator: CUTOB-PZITB</p> <p>Informacja: CUTOB-PZITB Tel. 061-853-68-05 w. 333, 304 cutob-pzibt.poznan@neostrada.pl</p>

20.	<p>branża ogólnobudowlana – PZITB</p> <ol style="list-style-type: none"> Nieprawidłowości w izolacji termicznej pomieszczeń mieszkalnych na poddaszach z dachami stromymi. Prace impregnacyjne i odgrzybieniuowe - współczesne materiały, warunki techniczne wykonania. 	<p>03.12.2009 r. 16.00-17.30 17.40-19.10</p> <p>Poznań Dom Technika ul. Wieniawskiego 5/9</p>	<p>Organizator: CUTOB-PZITB</p> <p>Informacja: CUTOB-PZITB Tel. 061-853-68-05 w. 333, 304 cutob-pzib.poznan@neostrada.pl</p>
21.	<p>branża ogólnobudowlana – PZITB</p> <ol style="list-style-type: none"> Regulacje prawne objęte aktualnym tekstem ustawy <i>Prawo Budowlane</i> i wybranych rozporządzeń. Organa administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego – zakres kompetencji, procedury postępowania. 	<p>10.12.2009 r. 16.00-17.30 17.40-19.10</p> <p>Konin, Konińskie Centrum Edukacyjne, ul. Mickiewicza 11</p>	<p>Organizator: CUTOB-PZITB</p> <p>Informacja: CUTOB-PZITB Tel. 061-853-68-05 w. 333, 304 cutob-pzib.poznan@neostrada.pl</p>

Udział w szkoleniach oferowanych przez WOIB jest bezpłatny. Słuchacze otrzymują materiały szkoleniowe i zaświadczenia o uczestnictwie.

Zgłoszenia uczestnictwa należy przesyłać w okresie 4 tygodni poprzedzających dzień szkolenia na adres: CUTOB-PZITB, 61-712 Poznań, ul. Wieniawskiego 5/9, tel. 061-8536805 w. 333, 304, fax. 061-8536037, e-mail: sekretariat@pzitb-poznan.org lub WOIB, 61-712 Poznań ul. Wieniawskiego 5/9, tel. 061-8542012, 061-8542010, fax. 061-8542011, e-mail: wkp@piib.org.pl

ZGŁOSZENIE UCZESTNICTWA

w szkoleniu pt.

.....

w dniu

imię i nazwisko.....

nr członkowski.....

nr telefonu do kontaktu.....

Podpis

UWAGA !

- Zgłoszenia uczestnictwa w szkoleniach nie będą indywidualnie potwierdzane.
- W przypadku odwołania szkolenia zainteresowane osoby zostaną o tym fakcie powiadomione.



BIULETYN
WIELKOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA