

# Kwartalnik Łódzki

BIULETYN ŁÓDZKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ISSN 1732-1328

nr IV/2014 (45)



W numerze:



## Stowarzyszenie z tradycjami

Wywiad  
z Przewodniczącym PZITB

oraz:

- Istotne zmiany w prawie
- Wyroby budowlane
- Odgrzybianie ścian murowanych





## Kwartalnik Łódzki nr IV/2014 (45)

### WYDAWCA:

Łódzka Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa

### REDAKTOR NACZELNA:

Renata Włostowska  
(redakcja@lod.piib.org.pl)

### PROJEKT I PRZYGOTOWANIE DTP:

Janusz Kaczorowski

### DRUK:

READ ME (Łódź, ul. Olechowska 83)

**NAKLAD:** 7300 egz.

**DATA ZAMKNIĘCIA:** 6 XI 2014 r.

**NA OKŁADCE:** Nowy gmach Wydziału Filologicznego Uniwersytetu Łódzkiego, ul. Pomorska 171/173 (fot. Jacek Szabela).

*Publikowane artykuły prezentują stanowiska, opinie i poglądy ich autorów. Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adiacji publikowanych tekstów. Materiałów niezamówionych nie zwracamy. Przedruki i wykorzystanie opublikowanych materiałów mogą odbywać się wyłącznie za zgodą redakcji.*

## Rada Programowa Wydawnictw ŁOIIB:

### PRZEWODNICZĄCA:

dr inż. Danuta Ułańska

### WICEPRZEWODNICZĄCY:

inż. Roman Kostyła

### SEKRETARZ:

mgr inż. Elżbieta Habiera-Waśniewska

### CZŁONKOWIE:

mgr inż. Grzegorz Cieśliński

dr inż. Wiesław Kaliński

mgr prawa inż. Ryszard Kaniecki

mgr inż. Jolanta Orechwo

mgr inż. Piotr Parkitny

# Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

**ADRES SIEDZIBY:** 91-425 Łódź, ul. Północna 39, **TELEFON:** 42 632 97 39  
**wewn. 1:** sprawy członkowskie, **wewn. 2:** kursy i szkolenia, **wewn. 3:** praktyki zawodowe, nadawanie i interpretacja uprawnień budowlanych, **wewn. 4:** porady prawne, **wewn. 5:** redakcja „Kwartalnika Łódzkiego”, **wewn. 6:** faks, **WWW:** lod.piib.org.pl,  
**E-MAIL:** lod@piib.org.pl

Biuro ŁOIIB czynne jest od poniedziałku do piątku w godz. 11.00-17.00

## Rozkład dyżurów działaczy w siedzibie ŁOIIB

**BARBARA MALEC** czw 15.30-18.00\*

Przewodnicząca Rady ŁOIIB

**AGNIESZKA JOŃCA** czw 15.30-18.00\*

Zastępca Przewodniczącej Rady ŁOIIB

**PIOTR PARKITNY** czw 15.30-18.00\*

Zastępca Przewodniczącej Rady ŁOIIB

**GRZEGORZ RAKOWSKI** czw 15.30-18.00\*

Sekretarz Rady ŁOIIB

**CEZARY WÓJCIK** czw 15.30-18.00\*

Skarbnik Rady ŁOIIB

**ZBIGNIEW CICHONSKI** pon 15.30-18.00\*

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej ŁOIIB

**KRZYSZTOF KOPACZ** czw 15.30-18.00\*

Przewodniczący Sądu Dyscyplinarnego ŁOIIB

**BEATA CIBORSKA** czw 15.30-18.00\*

Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej ŁOIIB

**PIOTR FILIPOWICZ** czw 15.30-18.00\*

Przewodniczący Komisji Rewizyjnej ŁOIIB

\* lub w terminie uzgodnionym telefonicznie z Biurem ŁOIIB

## Placówki terenowe ŁOIIB

**BELCHATÓW:** organizator: Sławomir Najgiebauer, tel. 661 618 080,

e-mail: placowka.belchatow@loiib.pl; **KUTNO:** organizator: Jan Stocki,

e-mail: placowka.kutno@loiib.pl; **PIOTRKÓW TRYBUNALSKI:** organi-

zator: Adam Różycki, tel. 601 361 013, e-mail: placowka.piotrkow@loiib.pl;

**SIERADZ:** organizator: Ryszard Gierak, tel. 601 225 397, e-mail: placowka.

sieradz@loiib.pl; **SKIERNIEWICE:** organizator: Wojciech Hanuszkiewicz

tel. 601 287 020, e-mail: wojciech.hanuszkiewicz@interia.pl; **WIELUŃ:** organi-

zator: Zygmunt Adamski, tel. 500 282 828, e-mail: placowka.wielun@loiib.pl

Szanowne Koleżanki,  
Szanowni Koledzy!

Proszę o cierpliwe zapoznanie się z kalendarium wydarzeń Łódzkiej OIIB, zamieszczonym na następnych stronach – jest ich dużo. Od połowy sierpnia do pierwszych dni listopada odbywały się szkolenia stacjonarne i wyjazdowe, integrowaliśmy się podczas obchodów Święta Budowlanych, uczestniczyliśmy w ważnych wydarzeniach w regionie łódzkim i w kraju. Prośba moja zmierza do przekonania Was, Koleżanki i Koledzy, że Izba to nie instytucja przyjmująca składki, ale przede wszystkim organizująca i służąca środowisku budowlanemu, reprezentująca je na zewnątrz, dbająca o nasze wspólne interesy. Pracujemy z ogromnym zaangażowaniem, a rezultaty tej pracy zostawiamy Waszej ocenie.

14 listopada, już po zamknięciu numeru, odbyło się ważne seminarium, które zorganizowaliśmy wspólnie z Wojewódzkim Inspektorem Nadzoru Budowlanego na temat odpowiedzialności zawodowej w budownictwie w świetle działalności organów nadzoru budowlanego. O jego przebiegu i wnioskach napiszemy w kolejnym Kwartalniku. Oceniam natomiast, że osiągnięty został cel, który sobie postawiliśmy. Po pierwsze,



dwie strony, tj. kadra inspektoratów nadzoru budowlanego i osoby wykonujące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, rozmawiały po inżyniersku o rozwiązywaniu problemów, po drugie, ustalony został tryb postępowania, który sprawiedliwie będzie reagował na nasze czasami nieodpowiedzialne wykroczenia przeciwko prawu. Rzetelność i zaufanie – to dobre kierunki.

Spotkamy się już w 2015 roku, a Państwu przekazujemy serdeczne życzenia.

*Barbara Malec*  
Przewodnicząca Rady ŁOIIB

## Spis treści

<b>KALENDARIUM</b>	<b>2</b>
<b>Z ŻAŁOBNEJ KARTY</b>	<b>6</b>
Grzegorz Cieśliński . . . . .	6
Wojciech Majer . . . . .	7
<b>NASZA IZBA W STATYSTYCE</b>	<b>8</b>
<b>ROZMOWY KWARTALNIKA</b>	<b>9</b>
Stowarzyszenie z tradycjami / R. Włostowska . . . . .	9
<b>ARTYKUŁ PRAWNY</b>	<b>13</b>
Istotne zmiany w Prawie budowlanym i ustawie o samorządach zawodowych... / B. Tkaczyk . . . . .	13
<b>W NAJWIĘKSZYM SKRÓCIE</b>	<b>15</b>
Przyszłość po fińsku / A. Bratkowski	15
<b>FORUM RZECZOZNAWCÓW</b>	<b>16</b>
Nowoczesne metody i środki do odgrzybiania ścian murowanych / J. Bogusławska-Kozłowska . . . . .	16
<b>PROJEKTOWANIE WG EUROKODÓW</b>	<b>21</b>
Projektowanie konstrukcji poddanych oddziaływaniom sejsmicznym wg Eurokodu 8 / W. Kaliński . . . . .	21
<b>UBEZPIECZENIA OC</b>	<b>29</b>
Ubezpieczenia OC / M. Tomaszewska-Pestka . . . . .	29
<b>ARTYKUŁ TECHNICZNY</b>	<b>31</b>
Wyroby budowlane. Wprowadzanie na rynek i stosowanie w obrocie w UE / R. Kostyła . . . . .	31
<b>INWESTYCJE ŁÓDZKIE</b>	<b>35</b>
Wydział Filologiczny UŁ . . . . .	35
Sala koncertowa Akademii Muzycznej . . . . .	36
Regionalny Ośrodek Kultury, Edukacji i Dokumentacji Muzycznej . . . . .	38
/ E. Habiera-Waśniewska Dworzec Łódź Fabryczna. . . . .	39
<b>MŁODY INŻYNIER</b>	<b>40</b>
„Workcamp” / K. Źródło, P. Szymczak. . . . .	40
<b>Z ŻYCIA STOWARZYSZEŃ</b>	<b>41</b>
Jubileusz Oddziału PZITB w Łodzi / A. B. Nowakowski . . . . .	41
95 lat minęło / A. Grabiszewska . . . . .	43
<b>NASZA BIBLIOTEKA</b>	<b>45</b>
<b>SZKOLENIA</b>	<b>46</b>
Wycieczka do Gdańska / A. Felauer . . . . .	46
Kalendarium szkoleń . . . . .	47
<b>INFORMACJE O SKŁADKACH</b>	<b>48</b>



*Pełnych  
pokoju, radości i nadziei  
świąt Bożego Narodzenia*

*oraz  
Szczęśliwego 2015 Roku*

*życzą*

*Działacze i Pracownicy  
ŁOIIB*

# Kalendarium

**18 sierpnia 2014 r.** nasza Izba zorganizowała wycieczkę techniczną do Hotelu Andel's Łódź, po którym 28 uczestników oprowadziła mgr inż. Martyna Podsędkowska-Olczyk.

**28 sierpnia 2014 r.** w siedzibie Łódzkiej OIIB obradowało Prezydium Rady ŁOIIB. Zebrani wysłuchali relacji z obrad XIII Krajowego Zjazdu PIIB oraz informacji na temat bieżącej działalności Izby i spraw finansowych. Podczas posiedzenia poruszone zostały również tematy związane z realizacją umowy z STU Ergo Hestia SA, dotyczącej ubezpieczenia Następstw Nieszczęśliwych Wypadków członków ŁOIIB, dyskutowano o zmianach wynikających z „ustawy deregulacyjnej”. Na koniec przyjęto uchwały Prezydium Rady ŁOIIB.

**3 września 2014 r.** odszedł od nas na zawsze śp. mgr inż. Grzegorz Cieśliński – przewodniczący Rady ŁOIIB w latach 2009-2014, wiceprezes Rady ŁOIIB w latach 2006-2009, członek Prezydium i Rady ŁOIIB (2002-2014), delegat na Krajowe Zjazdy PIIB (2006-2014), członek Krajowej Rady PIIB, działacz zaangażowany w prace naszego samorządu zawodowego. Uroczystości pogrzebowe odbyły się 5 września na cmentarzu rzymskokatolickim w Tuszynie.

**Tego samego dnia** w Sali Kolumnowej Sejmu RP przy ul. Wiejskiej w Warszawie odbyła się konferencja pod hasłem „Samorząd zawodowy w służbie społeczeństwu”, podczas której m.in. przedstawiciel samorządu zawodowego inżynierów budownictwa, Mieczysław Grodzki – przewodniczący Mazowieckiej OIIB, wystąpił z wykładem pt. „Samorząd zawodowy jako gwarant bezpieczeństwa budowania i wzrostu komfortu życia społeczeństwa”. W konferencji uczestniczyła Przewodnicząca Rady ŁOIIB.

W dniach **4-5 września 2014 r.** 48 naszych członków wzięło udział w wycieczce technicznej do Gdańska. Uczest-

nicy zwiedzili m.in. stadion PGE Arena Gdańsk, teren budowy tunelu pod Martwą Wisłą, obiekt Europejskiego Centrum Solidarności oraz gdańską Starówkę (vide str. 46).

**10 września 2014 r.** w siedzibie ŁOIIB mgr inż. Krzysztof Wincencik przeszkolił 29 osób z tematu: „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych wg PN-EN 62305”.

**11 września 2014 r.** w naszej Izbie odbyło się posiedzenie Rady ŁOIIB, podczas którego m.in. wysłuchano informacji na temat bieżącej działalności Izby, spraw finansowych, sprawozdań z działalności OROZ i OSD za 8 miesięcy 2014 r. oraz relacji z obrad XIII Krajowego Zjazdu PIIB. Ponadto omówiono zmiany wynikające z wejścia w życie „ustawy deregulacyjnej”, zatwierdzono uchwały podjęte przez Prezydium Rady oraz przyjęto uchwały Rady ŁOIIB.

**13 września 2014 r.** Łódzka OIIB zorganizowała wycieczkę techniczną do Term w Uniejowie i elektrowni wodnej „Jeziorsko”. Skorzystało z niej 47 osób.

W dniach **14-19 września 2014 r.** w Krynicy-Zdroju odbyła się jubileuszowa 60. konferencja Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN oraz Komitetu Nauki PZITB, zorganizowana przez Wydział Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej, podczas której 80-lecie powstania i nieprzerwanej działalności obchodził Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa.

**15 września 2014 r.** nasza Izba wspólnie z oddziałami toruńskim i łódzkim PZITS zorganizowała w siedzibie ŁOIIB seminarium z cyklu Akademia Inżyniera pt. „Nowoczesne rozwiązania w technice sanitarnej”. Uczestniczyło w nim 28 osób.

**Tego samego dnia** kierownik budowy mgr inż. Jakub Osiecki oprowadził 22 uczestników wycieczki technicznej po budowie trasy WZ w Łodzi.

**Tego samego dnia** w gmachu Filharmonii Łódzkiej odbyła się uroczysta gala „10-lecie wejścia Polski do UE – sukcesy Beneficjentów PO KL w województwie łódzkim”. Podczas uroczystości naszą Izbę reprezentował zastępca przewodniczącej Rady ŁOIIB Piotr Parkitny.

**19 września 2014 r.** już po raz piąty środowisko budowlane obchodziło w Łodzi swoje święto. Na uroczystość Wojewódzkiego Święta Budowlanych przybyli do Łódzkiego Domu Kultury przedstawiciele branży budowlanej oraz zaproszeni goście. Tegoroczne obchody organizowała tradycyjnie Łódzka OIIB i Regionalna Izba Budownictwa w Łodzi oraz świętujący w tym roku jubileusz 80-lecia Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa – Oddziały Łódzki i Piotrkowski. Wojewódzkie Święto Budowlanych objęli honorowym patronatem: Wojewoda Łódzki pani Jolanta Chełmińska, Prezydent Miasta Łodzi pani Hanna Zdanowska, Marszałek Województwa Łódzkiego pan Witold Stępień oraz Dziekan Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska PŁ prof. Dariusz Gawin.

Doceniając wkład i efekty pracy, wręczono liczne odznaczenia i dyplomy inżynierom budownictwa oraz firmom budowlanym. Złotą Honorową Odznakę PIIB za szczególne osiągnięcia w pracy na rzecz samorządu zawodowego inżynierów budownictwa otrzymali: Maria Bujacz, Jan Gumienny, Ryszard Kaniecki, Juliusz Kopytowski, Bogdan Krawczyk, Leszek Przybył, Janusz Skupiński. Srebrną Honorową Odznakę PIIB otrzymali: Marek Brajczewski, Waldemar Gumienny, Monika Moczydłowska, Jolanta Orechwo, Krzysztof Zychowicz. Honorową złotą odznakę PZITB otrzymali: Włodzimierz Babczyński, Elżbieta Michalak i Janusz Pittner; srebrną: Kazimierz Filipek, Henryk Gędek, Jerzy Jaku-



bowski, Jacek Jędrzejczyk, Renata Kotyńska, Krzysztof Matyja, Jakub Miszczak, Eleonora Olechowicz, Marek Sitnicki oraz Ryszard Wilk. Złotą Odznaką „Zasłużony dla Budownictwa” otrzymali: Andrzej Ciurzyński, Stanisław Górczyński, Marzena Pankowska-Bednarska, Kazimierz Rogowski, Jan Stocki, Marek Szymkowiak, Jerzy Targaszewski, Wojciech Żuk.

W drugiej części spotkania zebrani przenieśli się w klimat argentyńskiego tanga, mogąc podziwiać piękną muzykę zespołu Colours of Tango, nastrojowy śpiew Oscara Ernesto Ovejero i popis profesjonalnej pary tańczącej tango. Na zakończenie wszyscy udali się do Sali Kolumnowej na rozmowy kularowe oraz poczęstunek.

**22 września 2014 r.** w siedzibie Izby mgr inż. Mariola Berdysz z Fundacji Wszechnicy Budowlanej przeprowadziła dla 13 osób szkolenie pt. „Deregulacja w zawodach budowlanych – samorząd inżynierów budownictwa o zmianach wprowadzonych ustawą z 9 maja 2014 r.”

**24 września 2014 r.** nasza Izba zorganizowała w Bełchatowie szkolenie pt. „Kosztorysowanie robót budowlanych w zamówieniach publicznych”, które dla 19 osób przeprowadził Maciej Jeżewski.

W dniach **24-25 września 2014 r.** w Auli Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach odbyło się „VI Śląskie Forum Inwestycji, Budownictwa i Nieruchomości” poświęcone zagadnieniom związanym z szeroko pojętym budownictwem wielkopłytowym. W Forum uczestniczyła Przewodnicząca Rady ŁOIIB.

**25 września 2014 r.** weszło w życie nowe Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

**Tego samego dnia** nasza Izba zorganizowała wycieczkę techniczną na budowę dworca Łódź Fabryczna. Zainteresowanych po budowie oprowadzał inż. ds. konstrukcji pan Łukasz Majchrzak. W wycieczce udział wzięło 28 osób.

**26 września 2014 r.** zastępca przewodniczącej Rady ŁOIIB Agnieszka

Jońca reprezentowała naszą Izbę na uroczystości Mazowieckiego Dnia Budowlanych zorganizowanej przez Mazowiecką IOIB.

**Tego samego dnia** z inicjatywy Placówki Terenowej ŁOIIB w Sieradzu, której opiekunem jest Ryszard Gierak, odbyło się spotkanie szkoleniowo-integracyjne w ramach Święta Budowlanych. Izbę reprezentował Sekretarz Rady ŁOIIB Grzegorz Rakowski.

**Tego samego dnia** Placówka Terenowa ŁOIIB w Wieluniu, której organizatorem jest Zygmunt Adamski, zorganizowała uroczystość Święta Budowlanych. Podczas spotkania m.in. miało miejsce oficjalne otwarcie nowego biura Placówki oraz wręczenie branżowych odznaczeń. Naszą Izbę reprezentował zastępca przewodniczącej Rady ŁOIIB Piotr Parkitny.

**Tego samego dnia** w restauracji „Szkiełka” w Łowiczu, z inicjatywy członków ŁOIIB z regionu łowickiego, odbyło się spotkanie integracyjne w ramach Święta Budowlanych. Naszą Izbę podczas spotkania reprezentowała zastępca Skarbnika Rady ŁOIIB Urszula Jakubowska.

**27 września 2014 r.** Przewodnicząca Rady ŁOIIB uczestniczyła w uroczystości inauguracji roku akademickiego na Wydziale Budownictwa, Architektury

i Inżynierii Środowiska Politechniki Łódzkiej.

**29 września 2014 r.** na zaproszenie dziekana Wydziału Chemicznego Politechniki Łódzkiej, prof. Stefana Jankowskiego, w uroczystej inauguracji roku akademickiego, która odbyła się w auditorium im. A. Sołtana przy ul. Stefanowskiego 1/15 w Łodzi uczestniczyła zastępca przewodniczącej Rady ŁOIIB Agnieszka Jońca.

**Tego samego dnia** nasza Izba zorganizowała wycieczkę techniczną na budowę Centrum Handlowo-Rozrywkowego Sukcesja w Łodzi, w której uczestniczyło 21 osób.

**1 października 2014 r.** nasza Izba zorganizowała w Sieradzu szkolenie pt. „Odnawialne źródła energii – aspekty techniczne, prawne i ekonomiczne”, które dla 9 osób przeprowadził dr inż. Andrzej Wędzik z Politechniki Łódzkiej.

**Tego samego dnia** członkowie ŁOIIB uczestniczyli w zorganizowanym przez firmę INTERsoft w Hotelu Holiday Inn Łódź bezpłatnym seminarium na temat zmian w metodologii, które niesie ze sobą Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 czerwca 2014 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stano-



Wycieczka techniczna na budowę Trasy WZ w Łodzi



W październiku we Włodzimierzowie odbyło się szkolenie organów ŁOIIB

wiącej samodzielnej całości techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej. Praktyczne aspekty przedstawione zostały w oparciu o nową wersję programu ArCADia-TERMO.

**2 października 2014 r.** w warszawskim Domu Technika NOT odbyły się Centralne Obchody Dnia Budowlanych pod patronatem Prezydenta RP. W czasie tegorocznych obchodów w szczególności przypomniano postaci kilku wybitnych polskich inżynierów, zasłużonych także w innych dziedzinach, którzy rozsławili dobre imię polskiego inżyniera w kraju i na świecie: Tadeusza Kościuszki, Ernesta Malinowskiego, Rudolfa Modrzejewskiego, Gabriela Narutowicza, Stefana Bryły oraz Wacława Zalewskiego.

Podczas uroczystości, w której wzięli udział posłowie, reprezentanci rządu, przedstawiciele stowarzyszeń i środowiska naukowego związanego z sektorem budowlanym, samorządów zawodowych oraz prezesi firm, odznaczeniami państwowymi oraz najwyższymi branżowymi uhonorowano osoby wyróżniające się w pracy zawodowej i w działalności na rzecz środowiska budowlanego. Honorową Złotą Odznakę z Diamentem PZITB otrzymał Andrzej Bohdan Nowakowski z Łódzkiej OIIB.

Podczas obchodów naszą Izbę reprezentowali Przewodnicząca Rady ŁOIIB i Przewodniczący Komisji Rewizyjnej Łódzkiej OIIB.

W dniach **3-4 października 2014 r.** odbyło się szkolenie organów ŁOIIB we Włodzimierzowie. Członkowie organów wysłuchali wykładów dotyczących: podstaw prawnych funkcjonowania samorządu, ubezpieczenia OC inżyniera budownictwa, nowych regulacji wprowadzania na rynek wyrobów budowlanych oraz procedur postępowań przed organami administracji architektoniczno-budowlanej.

W drugim dniu szkoleniowym odbyły się szkolenia poszczególnych organów ŁOIIB, w których wzięli także udział: Tadeusz Durak (przewodniczący KKR), Gilbert Okulicz-Kozaryn (przewodniczący KSD), Waldemar Szleper (ROZ-koordynator) oraz Jan Wroński (p.o. wojewódzki inspektor nadzoru bud.), Jan Michajłowski (dyrektor Wydziału Infrastruktury Łódzkiego Urzędu Wojewódzkiego) i mec. Krzysztof Zajac. Odbyło się również posiedzenie Prezydium Rady ŁOIIB.

**7 października 2014 r.** w siedzibie ŁOIIB mgr inż. Dagmara Kupka z Okręgowego Inspektoratu Pracy w Łodzi przeszkoliła 21 osób z tematyki: „Przepisy

BHP w procesie budowy obowiązujące pracodawców i osoby kierujące pracownikami (kierowników budów, kierowników robót budowlanych i branżowych) wynikające z Kodeksu pracy i przepisów wykonawczych”.

**8 października 2014 r.** w naszej Izbie doradca ds. technicznych Top Building Sp. z o.o. Michał Kruk przeprowadził godzinne szkolenie pt. „Antykorozyjne zabezpieczenie stali zbrojeniowej metodą katodową”. Tego samego dnia przedstawiciel firmy Aquapol, inż. arch. Bartosz Kędziński, przeszkolił 13 osób z „Metod diagnostyki osuszania murów”.

**Tego samego dnia** w Piotrkowie Trybunalskim odbyło się szkolenie pt. „Wyjaśnienie problemów wynikających ze zmian ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne”, które dla 8 osób przeprowadzili Halina Caban i Krzysztof Studziur.

**9 października 2014 r.** w Łodzi 67 osób wysłuchało wykładu Lucyny Osuch-Chacińskiej pt. „Wykonywanie praw właścicielskich w stosunku do wód, gruntów pokrytych wodami oraz innego mienia związanego z gospodarką wodną, a także regulacje związane z wydawaniem podstawowych decyzji administracyjnych na podstawie Prawa wodnego”.

**10 października 2014 r.** z inicjatywy Placówki Terenowej ŁOIIB w Bełchatowie, której opiekunem jest Sławomir Najgiebauer, odbyła się uroczystość Święta Budowlanych z udziałem Przewodniczącej Rady ŁOIIB.

**13 października 2014 r.** w Wieluniu mgr inż. Bogdan Gątkowski przeszkolił 15 osób z tematu: „Bezpieczeństwo pożarowe budynków w świetle obowiązujących przepisów prawnych. Praktyczne aspekty odbioru obiektów budowlanych dotyczące ochrony przeciwpożarowej”.

W dniach **14-15 października 2014 r.** Przewodnicząca Rady ŁOIIB uczestniczyła w VII Europejskim Forum Gospodarczym Łódzkie 2014, zorganizowanym przez Urząd Marszałkowski Woj. Łódzkiego w Hotelu DoubleTree by Hilton. Organizatorzy po raz kolejny stworzyli platformę, pozwalającą na budowanie efektyw-



nej i opartej na wzajemnych korzyściach współpracy samorządów i nauki z biznesem. Jednym z głównych tematów tegorocznej edycji była energetyka, w tym odnawialne źródła energii, oraz korzyści, jakie ten dynamicznie rozwijający się sektor przynosi regionom.

**16 października 2014 r.** Łódzka OIIB zorganizowała wycieczkę techniczną do zakładu produkcyjnego Uponor Infra w Kleszczowie i Elektrowni Bełchatów. Z wycieczki skorzystało 26 osób.

W dniach **17-18 października 2014 r.** w Warszawie z udziałem znamienitych gości odbyło się jubileuszowe 60. Zgromadzenie Ogólne Europejskiej Rady Inżynierów Budownictwa (*European Council of Civil Engineers*), podczas którego członkiem Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa – Włodzimierz Szymczak – objął stanowisko prezydenta ECCE. Janusz Piechociński, wicepremier Rady Ministrów RP i minister gospodarki, wyróżnił polskich inżynierów „Dyplomami z okazji 25-lecia polskiej transformacji”. Wśród wyróżnionych była Barbara Malec – przewodnicząca Rady ŁOIIB. Pierwszego dnia obrad odbyła się także III Międzynarodowa Konferencja ECCE i PIIB pod hasłem „Nowoczesne rozwiązania w budownictwie mostowym”, którą poprowadził prof. Henryk Zobel.

**17 października 2014 r.** zastępca Przewodniczącej Rady ŁOIIB Piotr

Parkitny uczestniczył w uroczystym spotkaniu z okazji Jubileuszu 95-lecia Oddziału Łódzkiego Stowarzyszenia Elektryków Polskich, które odbyło się w Teatrze im. Stefana Jaracza w Łodzi.

**18 października 2014 r.** w Krakowie zmarł śp. mgr inż. Wojciech Majer, wieloletni członek Sądu Dyscyplinarnego ŁOIIB zaangażowany w działalność samorządu zawodowego inżynierów budownictwa. Uroczystości pogrzebowe odbyły się 24 października br. na cmentarzu w Pabianicach przy ul. Kilińskiego.

**21 października 2014 r.** Przewodnicząca Rady ŁOIIB wzięła udział w Zgromadzeniu Fundacji Wspierania Seniorów Środowisk Inteligenckich, poświęconym likwidacji fundacji, które odbyło się w siedzibie Izby Lekarskiej w Łodzi.

**Tego samego dnia** w naszej Izbie 25 osób uczestniczyło w szkoleniu pt. „Ochrona przeciwprzepięciowa urządzeń elektrycznych i elektronicznych”, które przeprowadził mgr inż. Krzysztof Wincencik z firmy DEHN Polska Sp. z o.o.

**29 października 2014 r.** odbyła się II konferencja pt.: „Bezpieczeństwo pracy zależy od ciebie” zorganizowana przez Okręgowy Inspektorat Pracy w Łodzi. W programie konferencji znalazły się m.in. takie zagadnienia, jak zagrożenia zdrowotne występujące w środowisku

pracy pracowników budowlanych czy eksploatacja urządzeń transportu bliskiego na budowie. Naszą Izbę reprezentował zastępca przewodniczącej Rady ŁOIIB Piotr Parkitny.

**Tego samego dnia** w Bełchatowie pan Michał Dunajski przeprowadził szkolenie nt. „Projektowania instalacji solarnych i pomp ciepła”.

**2 listopada 2014 r.** w kościele pw. św. Teresy i św. Jana Bosko w Łodzi przy ul. Kopcińskiego 1/3 została odprawiona msza święta za zmarłych członków Łódzkiej OIIB oraz Grzegorza Cieślińskiego – przewodniczącego Rady ŁOIIB w latach 2009-2014.

**4 listopada 2014 r.** w siedzibie ŁOIIB odbyło się szkolenie pt. „Awarie w budownictwie”, które dla 50 osób przeprowadził mgr inż. Piotr Jeremołowicz.

**5 listopada 2014 r.** w Sali Rady Wydziału Prawa i Administracji UŁ odbyła się konferencja pt. „Tajemnica powierzona przedstawicielowi zawodu zaufania publicznego” zorganizowana wspólnie przez Łódzkie Porozumienie Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego, w której wzięła udział liczna reprezentacja naszej Izby. Konferencje poprzedziły spotkania organizacyjne członków ŁPSZZP w dniach: 18 sierpnia, 18 września i 28 października).

*oprac. Monika Grabarczyk*



Podczas 60. Zgromadzenia ECCE Włodzimierz Szymczak z Mazowieckiej OIIB objął stanowisko prezydenta tej organizacji

*Nie umiera ten, kto trwa w pamięci i sercach naszych*

# Grzegorz Cieśliński (1947-2014)

Nikt nie przypuszczał, że ten słoneczny wrześnieowy dzień przyniesie taką smutną wiadomość. 3 września br. zmarł po trwającej kilka miesięcy chorobie mgr inż. Grzegorz Cieśliński, były przewodniczący Rady ŁOIIB, którego dwa dni później pożegnali na cmentarzu w Tuszynie koło Łodzi tłumnie zgromadzeni koledzy, przyjaciele i rodzina.

Cały czas mamy wrażenie, że zaraz zadzwoni „w sprawie niecierpiącej zwłoki”, wejdzie do pokoju z radosnym powitaniem i zapyta, co u nas, rzucając przy okazji z łobuzerskim uśmiechem garść anegdotek, żywo przy tym gestykulując. Albo podzieli się ostatnimi newsami z branży, wyrazi opinię na temat bieżących wydarzeń, zada jakieś podchwytliwe pytanie dotyczące niuansów polszczyzny lub opowie o swoich nowych fascynacjach muzycznych czy interesującym przepisie kulinarnym, którym zdobywa podniebienia bliskich, aby za chwilę przejść do zaplanowanych spraw i obowiązków.

Urodził się 7 listopada 1947 r. w Tuszynie. W latach 1961-1965 uczęszczał do XX LO w Łodzi, do klasy łacińskiej – od 1995 r. uczestniczył w zjazdach nieistniejącej już dziś „dwudziestki”. Po maturze kontynuował w latach

1965-1971 naukę na Wydziale Elektrycznym Politechniki Łódzkiej. W 1976 r. uzyskał uprawnienia budowlane (projektowe i wykonawcze) w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych.

Niedługo po studiach rozpoczął pracę w Przedsiębiorstwie „Elektromontaż-Łódź” (Zakład Robót Elektrycznych), gdzie zajmował stanowiska od inżyniera budowy, kierownika robót, kierownika budowy, kierownika grupy robót, głównego specjalisty, do zastępcy dyrektora ds. przygotowania produkcji (wcześniej w 1971 r. przez rok był nauczycielem w Technikum Przemysłowo-Szklarskim w Piotrkowie Trybunalskim). W łódzkim Elektromontażu pracował do 2003 r., także na kontraktach zagranicznych, a następnie rozpoczął pracę w Elektromontażu Poznań SA jako dyrektor ds. marketingu. Kolejne trzy lata przepracował w ELBUDPROJEKCIE Sp. z o.o. jako kierownik kontraktu „Manufaktura Łódź”. Koledzy i współpracownicy podkreślają nie tylko jego profesjonalizm, ale także humor, serdeczność i ciepło, które dawały mu łatwość nawiązywania kontaktów i pozyskiwania przyjaciół.

W czasach studenckich (1967 r.) zaangażował się w działalność Stowarzyszenia Elektryków Polskich – był członkiem Koła Studenckiego SEP, a potem Oddziału Łódzkiego SEP. Pracował w Komisji Kwalifikacyjnej i starał się uczestniczyć we wszystkich ważniejszych wydarzeniach Oddziału. Jego praca była zauważana, o czym mogą świadczyć odznaczenia, które uzyskał (m.in. Srebrna Odznaka Honorowa SEP, złota odznaka „Zasłużony dla Budownictwa”, Złota Odznaka Honorowa NOT).

Od 1 stycznia 2008 r. na emeryturze, ale jak podkreślał „kompletnie bez czasu na nudę i narzekanie”. W działalność samorządu zawodowego inżynierów budownictwa był zaangażowany od początku, tj. od 2002 r., najpierw jako członek Prezydium i Rady ŁOIIB, pracujący w wielu zespołach, od 2006 r. jako wiceprzewodniczący, a od 2009 do 2014 r. przewodniczący Rady ŁOIIB i członek Krajowej Rady PIIB. Był także delegatem na Krajowe Zjazdy PIIB w latach 2006-2014 oraz członkiem Rady Programowej Wydawnictw ŁOIIB. Otwarty na nowe pomysły, dążył do wspólnego rozwiązywania problemów i podejmowania wyzwań, których wiele stanęło przed



foto. Krzysztof Białoskórski



Nim, gdy w 2009 r. zaczął przewodniczyć Łódzkiej OIIB. *Ta funkcja to zaszczyt, odpowiedzialność, ale i obowiązek.* – mówił „Inżynierowi Budownictwa” – *Odpowiedzialność za kierowanie pracami rady izby, (...) obowiązek działania na rzecz członków w zakresie podwyższania ich kwalifikacji, poszerzania wiedzy technicznej, ochrony prawnej i prowadzenia działalności pomocowej, a także dbania o ich interesy. Podstawowym zadaniem przewodniczącego jest ugruntowanie roli samorządu zawodowego, współdziałanie w zakresie modernizacji i rozwoju województwa przy ścisłej współpracy z organami nadzoru budowlanego i wojewody, przedstawicielami urzędu marszałkowskiego i okręgową inspekcją pracy. Zadania te muszą być wykonywane w kooperacji z krajowymi organami samorządu zawodowego inżynierów budownictwa, oraz poprzez aktywne działanie w strukturze PIIB. Ponadto we współpracy z regionalnymi stowarzyszeniami naukowo-technicznymi (...), związkami zawodowymi, zrzeszającymi środowisko kadry technicznej budownictwa, oraz lokalnymi organizacjami samorządowymi innych zawodów zaufania publicznego (zaangażował się w działalność Łódzkiego Porozumienia Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego).* Te zadania starał się realizować jak najlepiej. W swojej pracy stawiał często na młodych, dopingując ich do rozwoju i kibicując sukcesom. Był przy tym wymagający, ale przede wszystkim od siebie.

Wiele osób podkreśla, że Pan Grzegorz zawsze interesował się tym, co słyhać, starał się pomóc, wesprzeć lub pocieszyć i dokładnie pamiętał historie i koligacje rodzinne swoich rozmówców. Może także dlatego, że rodzina była dla Niego priorytetem. Po śmierci Żony, która odeszła 17 lat wcześniej, został sam z dwójką dorastających dzieci – Anią i Piotrem, a potem z radością poświęcał swój wolny



fot. Renata Włostowska

czas powiększającej się rodzinie, przede wszystkim czwórce ukochanych wnucząt. Z dumą opowiadał o ich postępach i sukcesach.

Wspaniały i ciepły, nietuzinkowy, optymistycznie nastawiony do życia człowiek, doskonały ojciec i dziadek, ceniony fachowiec, nieodżałowany szef. To tylko słowa, w których nie da się zamknąć czyjegoś życia. Tłumy ludzi z różnych etapów Jego życia, którzy przybyli na cmentarz, aby się z Nim pożegnać, są jednak ich potwierdzeniem.

Tyle niezakończonych spraw, rozmów i niewypowiedzianych słów... Do zobaczenia w lepszym ze światów, Panie Grzegorzu.

Renata Włostowska

## Wojciech Majer (1943-2014)

24 października 2014 r. na cmentarzu w Pabianicach pożegnaliśmy naszego Kolegę – mgr. inż. Wojciecha Majera – Członka Sądu Dyscyplinarnego ŁOIIB w latach 2006-2014, wspaniałego Człowieka zaangażowanego w prace samorządu zawodowego inżynierów budownictwa.

Wojtek z wykształcenia był elektrykiem. Odszedł przedwcześnie w wieku 71 lat. Mógł nam jeszcze służyć przez długie lata swoim doświadczeniem, wiedzą, radą i pomocą. Śmierć zabrała Go, gdy oddawał się swojej wielkiej pasji - nurkowaniu.

*Cześć Jego Pamięci!*

Krzysztof Kopacz

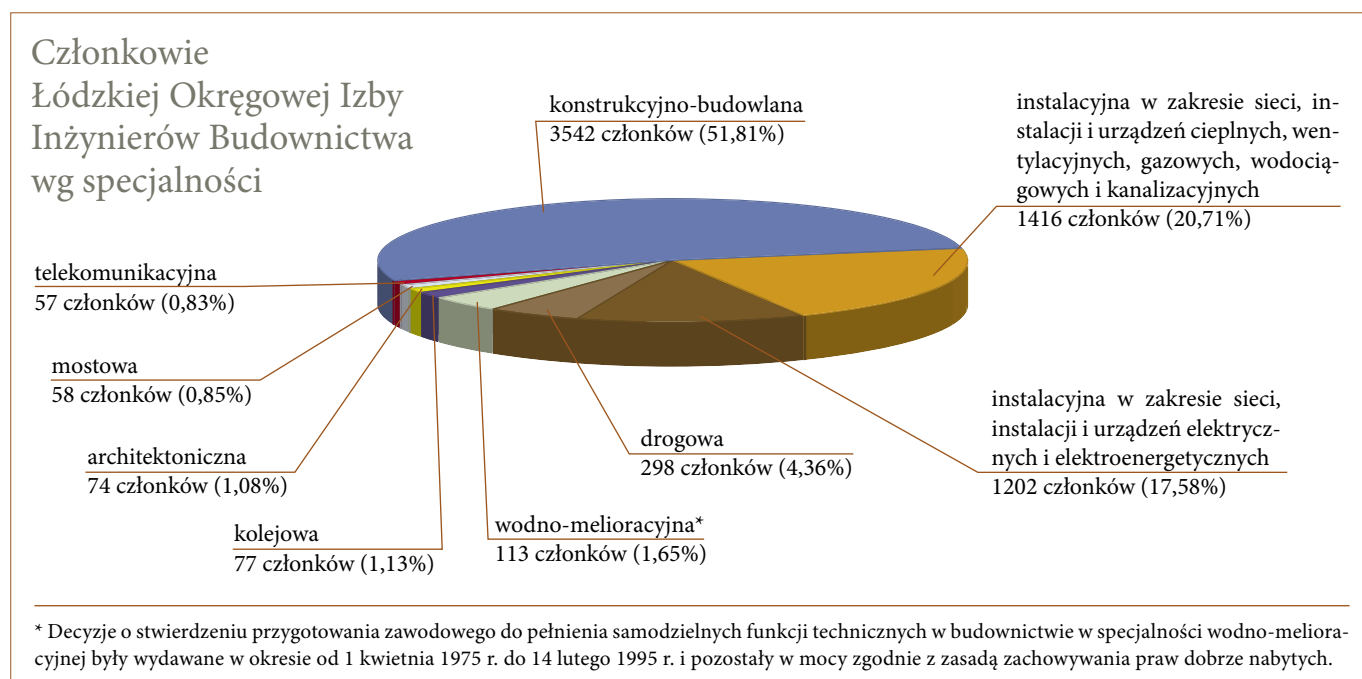


fot. Renata Włostowska

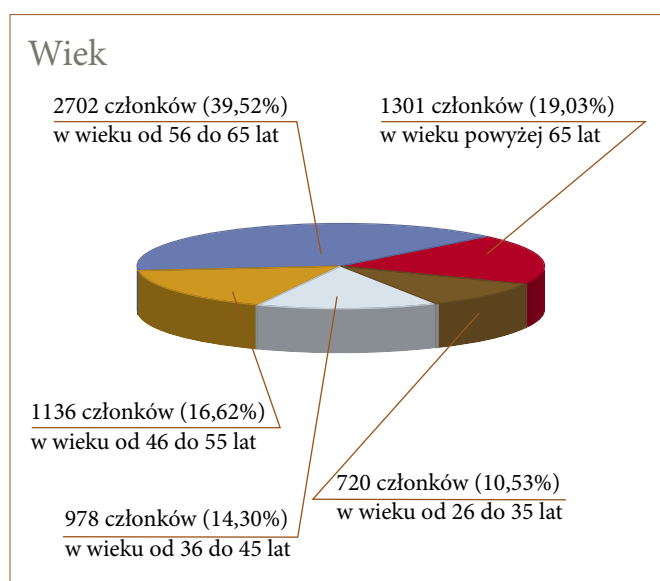
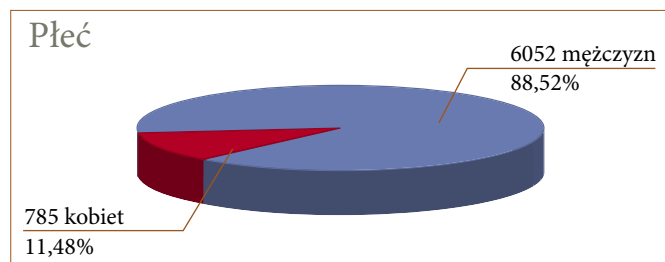
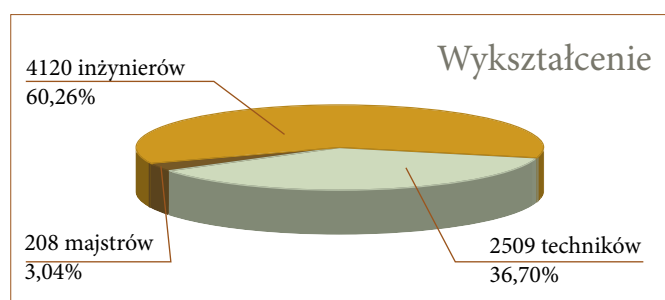
# Nasza Izba w statystyce

(stan z 4 listopada 2014 r.)

Aktualnie na liście członków naszej Izby umieszczonych jest 10200 Koleżanek i Kolegów, w tym 6837 czynnych, mających pełne prawa członkowskie, którzy pełnią samodzielne funkcje techniczne w budownictwie w niżej wymienionych specjalnościach:



## Dane statystyczne o członkach ŁOIIB według kryteriów



Należy dodać, że 1056 osób zawiesiło członkostwo na swój wniosek z powodu czasowego zaprzestania wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, a 203 osoby zostały zawieszony na wniosek Skarbnika Rady Izby na skutek nieuiszczenia składek członkowskich przez okres dłuższy niż 6 miesięcy.



# Stowarzyszenie z tradycjami

Wywiad z mgr. inż. Ryszardem Trykosko – przewodniczącym Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa

**W jaki sposób Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa świętuje w tym roku jubileusz 80-lecia swojego istnienia?**

Na pewno nie hucznie, ale chcieliśmy zaznaczyć wspaniały jubileusz 80-lecia naszej organizacji, która istnieje od 1934 r. i nadal znakomicie funkcjonuje. Podczas 60. Konferencji Naukowej Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN oraz Komitetu Nauki PZITB w Krynicy, zorganizowanej wspólnie z Politechniką Lubelską w dniach 14-19 września br., odbyły się uroczyste centralne obchody jubileuszowe i Nadzwyczajny Krajowy Zjazd PZITB połączony z posiedzeniem Komitetu Nauki, poświęcony przede wszystkim jubileuszowi 80-lecia Związku.

Przewodnicząc w tym roku organizacji Centralnych Obchodów Dnia Budowlanych, także nawiązaliśmy podczas uroczystości do jubileuszu. Naszą organizację zaprezentuję również podczas spotkania w Koszycach Grupy Wyszehradzkiej, której PZITB jest aktywnym członkiem, oraz w Toronto podczas Zjazdu Rady Inżynierów Polskich Ameryki Północnej.

Nasz jubileusz został zaznaczony na organizowanych przez okręgowe izby inżynierów budownictwa Dniach Budowlanych. Żałuję, że nie mogłem w tym roku osobiście wziąć udziału w obchodach Wojewódzkiego Święta Budowlanych w Łodzi, na których również pojawiły się bardzo miłe akcenty związane z jubileuszem.

**Jakie są najważniejsze założenia i cele bieżącej kadencji działalności PZITB?**

Zostały one wskazane w 2012 r. na Krajowym Zjeździe Delegatów PZITB w Szczecinie, podczas którego zostałem przewodniczącym w kadencji 2012-2016, wymieniłem więc tylko najważniejsze.

Po pierwsze, dbamy o zapewnienie ciągłości właściwego funkcjonowania i stabilizacji finansowej Stowarzyszenia, tworząc i realizując budżet, pozyskując środki itp. Po drugie, nasza kilkudziesięcioletnia tradycja wydawania cenionych czasopism, takich jak „Inżynieria i Budownictwo” czy „Przegląd Budowlany”, obliguje nas do kontynuowania tego przedsięwzięcia, pomimo pojawiających się problemów finansowych. Postanowiliśmy postawić na stronę merytoryczną i wzrost czytelnictwa oraz rozszerzyć e-wydawnictwa. Trzecią istotną sprawą jest nawiązanie i utrzymanie dobrych relacji z otoczeniem, czyli stowarzyszeniami naukowo-technicznymi, samorządami zawodowymi – przede wszystkim Polską Izbą Inżynierów Budownictwa, branżowymi organizacja-

mi, a także samorządami i agencjami rządowymi. Chcemy być zauważani i widziani, żeby nasz głos był słyszalny. Myślę, że to nam się udaje, dzięki temu PZITB jest reprezentowane w Komisji Kodyfikacyjnej Prawa Budowlanego, gdzie w jakimś zakresie ma wpływ na tworzenie prawa budowlanego. Ważna jest dla nas również szeroka współpraca z Naczelną Organizacją Techniczną, w której władzach zasiada kolega Wiktor Piwkowski. Kolejną, niezwykle istotną dla nas sprawą, jest pozyskanie młodzieży dla PZITB. To był temat kluczowy w naszej organizacji. Inwestujemy w młodzież, oczywiście, zachowując dbałość o tych członków Stowarzyszenia, którzy funkcjonują na rynku oraz o seniorów, tworzących w naszej organizacji bardzo zgraną i aktywną grupę. Staramy się na co dzień stwarzać warunki umożliwiające prowadzenie naszej statutowej działalności.

**Co PZITB oferuje młodym ludziom i w jaki sposób stara się zachęcić młodą kadrę techniczną do angażowania się w działalność Stowarzyszenia?**

Przed wszystkim dajemy młodym możliwość zrzeszania się w świetnej organizacji z bogatą tradycją, która może stanowić istotne wsparcie na drodze przygotowania do zawodu. Dzięki PZITB mają dostęp do konferencji, szkoleń i innych form doskonalenia zawodowego, które przygotowujemy w dużej mierze we współpracy z Izbą. Młodzież w PZITB może konfrontować swoje działania i plany z doświadczeniami starszych kolegów, w tym kadry naukowej. Mamy przecież w PZITB bardzo silne zaplecze naukowe, nasz Komitet Nauki zrzesza najwybitniejsze autorytety z dziedziny budownictwa.

Realizując jedno z moich programowych założeń, aby dopuścić więcej młodzieży do PZITB, stworzyliśmy Koło Młodych Inżynierów, za które odpowiedzialny jest kolega Wiktor Piwkowski. Młodzi ludzie aktywnie włączyli się w kampanię „Honor Inżyniera”. W wakacje studenci w ramach „Workcampu” pomagali w remontach sierocińców, a my załatwialiśmy im sponsora pobytu i potrzebne materiały. Angażujemy młodych w tworzenie naszej strony internetowej i e-wydawnictw. Te zmiany następują i są coraz bardziej widoczne. Wspólnie z Kołem Młodej Kadry PZITB chcemy realizować program „Inżynier budownictwa 2025”, który dotyczy ich przyszłości. Dzisiaj otwierają się przed nimi nowe możliwości, także związane ze zdobywaniem doświadczenia zawodowego za granicą, i dlatego wydaje mi się, że dobrym pomysłem jest stworzenie Europejskiej Karty Inżyniera, która pozwalałaby posiadaczowi podejmować zatrudnienie w krajach

Unii Europejskiej bez żadnego dodatkowego dokumentu potwierdzającego posiadanie odpowiedniego wykształcenia, uprawnień i właściwego przygotowania do zawodu w określonej specjalności. Tę ideę propaguje Naczelna Organizacja Techniczna.

Ja w czasie studiów miałem szczęście, że spotkałem prof. Zbigniewa Łosickiego, który mnie zachęcił i wciągnął w pracę na rzecz PZITB. Zawsze mówił: „Pamiętaj, że oprócz pracy, musisz jeszcze coś z siebie dać”. I tak mi zostało. Siedemnaście lat po nim zostałem przewodniczącym PZITB w Gdańsku. Kontakt młodych z ludźmi pokroju Zbyszka Łosickiego „zaraża” oraz mobilizuje do działania i aktywności. Gdybym go nie spotkał, pewnie nie byłoby mnie tutaj. Dlatego uważam, że każdy z nas, członków Stowarzyszenia, powinien komuś podać rękę lub wskazać kierunek. A czy on to zauważy? – Czas i życie pokaże. Chcemy więc przekazywać tym młodym ludziom (z których większość stanowią studenci i absolwenci), że oprócz wykonywania zawodu, trzeba w życiu robić coś jeszcze. Naszą ideą jest przygotować młodzież i wciągnąć ją w ideę Stowarzyszenia. Uważam, że powinniśmy dać im pole do działania, ale pomysły powinny wychodzić z ich strony, żeby robili to, co jest zgodne z ich zainteresowaniami, a nie narzucone z góry.

**Jak Pana znakomite doświadczenie zawodowe, w tym menedżerskie, przydaje się w przewodniczeniu Polskiemu Związkowi Inżynierów i Techników Budownictwa?**

To doświadczenie w zarządzaniu podmiotami i firmami daje dużo, bo Stowarzyszenie też trzeba na pewnym etapie tak

potraktować – trzeba pozyskiwać środki, a wszystko musi sprawnie działać i bilansować się. Zatrudniamy pracowników, którym musimy zapewnić godziwe warunki i wynagrodzenia, w zamian egzekwując dobrze wykonaną pracę na rzecz Stowarzyszenia. I to jest menedżerskie działanie.

Pracując zawodowo w Gdańsku przy bardzo dużych inwestycjach, które wymagają dużego zaangażowania, staram się być przynajmniej 1-2 razy w tygodniu w siedzibie PZITB w Warszawie. Taki układ jest możliwy i sprawdza się w dużej mierze dlatego, że w mojej pracy na rzecz Stowarzyszenia wspiera mnie w Warszawie Wiktor Piwkowski, który przez dwie kadencje był przewodniczącym PZITB i pełniąc funkcję sekretarza generalnego Stowarzyszenia, dzieli się swoją wiedzą, doświadczeniem i autorytetem. Bez takiego wsparcia nie podjąłbym się zarządzania PZITB w Warszawie. Sami wykonujemy wszystkie powierzone nam zadania społecznie. Wychodzę z założenia, że przyszedłem tutaj, aby się czymś podzielić, a nie brać, bo wystarczająco

dużo już osiągnąłem.

Zdaję sobie sprawę, jak ważne – tak w działalności firmy jak i Stowarzyszenia – jest budowanie relacji z otoczeniem. Na pewno związana z dotychczasową działalnością rozpoznawalność nas jako inżynierów z konkretnym dorobkiem w środowisku budowlanym zdecydowanie ułatwiają funkcjonowanie. Duże doświadczenie oraz dorobek zawodowy sprawiają, że jesteśmy rozpoznawalnymi, wiarygodnymi i cenionymi partnerami. Zbudowanie zaufania jest niezwykle istotne, a w sytuacji gdy organizujemy jakieś duże wydarzenie, pomaga w zdobyciu od-



mgr inż. Ryszard Trykosko

jest absolwentem Wydziału Budownictwa Lądowego Technologii i Organizacji Budownictwa Politechniki Gdańskiej, ukończył też Studium Podyplomowe w zakresie technologii, organizacji i zarządzania w budownictwie, warsztaty menedżerskie dla wyższej kadry kierowniczej oraz Studium Menedżerskie „Top Menedżer 2000” Gdańskiej Fundacji Kształcenia Menedżerów.

Ma uprawnienia budowlane bez ograniczeń do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności konstrukcje budowlane oraz I stopień specjalizacji zawodowej inżyniera w zakresie rozwiązań i wdrożeń, dotyczących organizacji i funkcjonowania wykonawstwa budowlanego. Jest rzeczoznawcą w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, obejmującej wykonaw-



powiednich środków. Nasi partnerzy wiedzą, że nie zmarnujemy zainwestowanego w nasze działania kapitału i będą mogli się podpisać pod tym, co stworzyliśmy.

**W przyjętym przez Krajowy Zjazd Delegatów w Szczecinie programie działania PZITB na kadencję 2012-2016 określono jako ważny cel prowadzenie kampanii na rzecz budowania społecznego autorytetu inżyniera budownictwa. W jaki sposób jest ona realizowana?**

W ramach realizacji tej kampanii zawarliśmy w roku jubileuszu 80-lecia umowę z TVP, dzięki temu na antenie ogólnopolskiej TVP Regionalna emitowany jest cykl programów zatytułowany „Honor Inżyniera”. W pierwszych odcinkach pokazano tunel pod Martwą Wisłą w Gdańsku i most w Kwidzynie, kolejne odcinki są w przygotowaniu. Realizacja tego cyklu ma na celu pokazanie prawdziwego obrazu polskiego budownictwa, które osiągnęło poziom światowy. Jest to także przeciwdziałanie medialnej deformacji naszego zawodu, bo przecież, mimo że pozostawiamy po sobie przepiękne realizacje, w które wkładamy naszą ciężką pracę, w potocznym myśleniu budowlanicy nie zawsze dobrze się kojarzy i trudno jest pozbyć się negatywnych konotacji, utrwalanych przez lata. Chcemy zmienić to myślenie, przedstawiając najciekawsze inwestycje i młodych ludzi, którzy je realizują, aby pokazać jak wygląda budownictwo dzisiaj i propagować ten prawdziwy pozytywny obraz polskiego inżyniera, który wiele potrafi i tworzy doskonałe obiekty kubaturowe, infrastrukturalne itp., trzeba tylko dać mu możliwość realiza-

cji. Myślę, że ta kampania, za którą odpowiedzialne jest Koło Młodej Kadry PZITB, musi długo potrwać, żeby coś zmienić.

Niezwykle istotnym elementem budowania społecznego autorytetu inżyniera budownictwa jest nasz sztandarowy coroczny konkurs „Budowa Roku”. Ma on długoletnią tradycję prezentowania wspaniałych efektów pracy naszych budowlanców.

Staramy się wyróżniać najlepsze realizacje, a przyznawane przez nas „Oskary budowlane” mają swoją wagę nie tylko w środowisku budowlanym. Staramy się więc promować tę inicjatywę.

**Jak wygląda współpraca PZITB z samorządem zawodowym inżynierów budownictwa?**

Bardzo sobie cenię możliwość współpracy z Izłą, która jest otwarta na wspólne działania, co daje bardzo dobre efekty zarówno w doskonaleniu zawodowym, jak i innych formach pracy na rzecz inżynierów, także tych młodych. To powiązanie między PZITB a PIIB jest bardzo mocne – Izba wyrosła ze stowarzyszeń. Znaczna liczba członków PZITB jest zrzeszona

w Izbie i pełni określone funkcje w jej organach. Ja także od początku jestem związany z samorządem zawodowym inżynierów budownictwa, przez osiem lat pełniłem funkcję przewodniczącego Pomorskiej OIIB. Jako członek Izby mam też oczywiście pomysły dotyczące jej funkcjonowania i staram się nimi dzielić na zasadzie konstruktywnego dialogu, żeby było jeszcze lepiej.

Nasza działalność w pewien sposób się zająbia. Mamy inne zadania i pola do zagospodarowania, możemy jednak współdziałać, co też staramy się robić. Myślę, że to połączenie tradycji



stwo w zakresie budownictwa ogólnego i przemysłowego.

Ma ogromne doświadczenie zawodowe, zwieńczone wieloma sukcesami. Od 2008 r. pełni funkcję Prezesa Zarządu w spółce Biuro Inwestycji Euro Gdańsk 2012 i Gdańskich Inwestycji Komunalnych, które odpowiadają za największe inwestycje w Gdańsku (m.in. PGE Arena Gdańsk, Europejskie Centrum Solidar-

ności, tunel pod Martwą Wisłą, Trasa Słowackiego, Trasa W-Z).

Jest przewodniczącym Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa w kadencji 2012-2016 (wcześniej kierował Oddziałem PZITB w Gdańsku), członkiem Konwentu Politechniki Gdańskiej (2012-2016), *American Society of Civil Engineers*, założycielem i członkiem Pomorskiej Okręgowej

Izby Inżynierów Budownictwa, której przewodniczył w latach 2002-2010. 5 października 2012 roku został powołany przez Prezesa Rady Ministrów RP do Komisji Kodyfikacyjnej Prawa Budowlanego (2012-2016). Za swoją pracę zawodową i społeczną wielokrotnie odznaczany.

Pasjonuje się żeglarstwem, filatelistyką i piłką nożną.

i doświadczenia z potencjałem naukowym i finansowym może przynieść tylko dobre efekty dla naszych członków i całego środowiska budowlanego, a o to nam przecież chodzi. Dobra współpraca z Izbą jest kluczem do sukcesu, a szukanie porozumienia na różnych płaszczyznach jest jedynym rozsądnym rozwiązaniem.

**Dobre prawo budowlane to niezmiernie istotna sprawa dla każdego inżyniera – jaki powinien być projekt Kodeksu budowlanego, aby dobrze spełniał swe zadania?**

Praca przy tworzeniu Kodeksu budowlanego to dla mnie niesamowite doświadczenie. Jest on przecież w naszych realiach czymś zupełnie nowym. Pracując nad jego zapisami, analizowaliśmy rozwiązania doświadczonych aglomeracji francuskich, niemieckich czy hiszpańskich, ale nie wszystkie można przenieść na polski grunt, bo nasze przepisy są inne i dotyczą innych zjawisk.

Kodeks budowlany moich marzeń powinien być taki, żeby każdemu uczestnikowi procesu budowlanego zdecydowanie ułatwiał funkcjonowanie w branży na każdym etapie, poczynając od pomysłu, aż do realizacji. Niestety, jest to niemożliwe. Gdy rozpoczynałem pracę w Komisji Kodyfikacyjnej Prawa Budowlanego, nie miałem tej świadomości, dopiero wgłębiając się w poszczególne zagadnienia przy tworzeniu Kodeksu (który obejmuje przecież nie tylko Prawo budowlane), można było dostrzec szereg złożoności, które powodują, że Kodeks będzie musiał w sposób kompromisowy pogodzić wiele sprzecznych interesów i w związku z tym zawsze będą niezadowoleni. Po wejściu w szczegóły okazuje się, że nie jest to takie proste. Ja także jestem nieusatysfakcjonowany z niektórych zapisów, bo uważam, że nie spełniają pewnych oczekiwań środowiska budowlanego. Jednak po wysłuchaniu drugiej strony, czasem nie mogę przyznać racji zwolennikom takich czy innych rozwiązań. Trudno jest pogodzić

oczekiwania wszystkich, Kodeks budowlany ma więc być sztuką kompromisu, która musi pogodzić kilka środowisk. Staramy się, aby interesy różnych grup były równoważne, a to oznacza, że nie uda się spełnić wszystkich oczekiwań.

Jesteśmy teraz na etapie uszczegóławiania poszczególnych działów, zapoznajemy się z uwagami (wpłynęło ich ok. 1800), analizując możliwe rozwiązania, niektóre z nich zwracają uwagę na sprawy, które rzeczywiście muszą zostać uwzględnione w Kodeksie. Cieszy tak duży odzew ze strony różnych środowisk, które zgłosiły swoje uwagi, świadczący o braku obojętności. Po opracowaniu Kodeksu (powinno to nastąpić na początku przyszłego kwartału) dokument ten będzie ponownie czytany i można jeszcze wtedy wprowadzać poprawki. Trzeba pamiętać, że Kodeks nie wejdzie w życie z dnia na dzień i nastąpi dość długi, kilkuletni okres wprowadzania tych przepisów.

**Jakie PZITB chciałby Pan widzieć w najbliższej przyszłości?**

Chciałbym, aby członkowie PZITB korzystali z wszystkich możliwości, które się przed nami pojawiły dzięki unijnym środkom i aktywnie uczestniczyli w powstawaniu nowych inwestycji, oraz żeby byli dobrze postrzegani przy realizacji procesów inwestycyjnych. Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa nadal nie powinien być organizacją masową, lecz skupiać ludzi, którzy chcą, potrafią i angażują się. Chcemy być zauważani w środowisku, uczestniczyć w tworzeniu nowych praw i warunków, które miałyby funkcjonować w budownictwie, opracowywaniu nowych technologii oraz świadczyć eksperckie usługi w zakresie związanym z naszą pracą a także popularyzować dokonania inżynierów i techników budownictwa. To są zadania PZITB jako stowarzyszenia naukowo-technicznego.

*Rozmawiała Renata Włostowska*



*Centralne obchody jubileuszowe 80-lecia PZITB odbyły się podczas Konferencji w Krynicy we wrześniu br.*



# Istotne zmiany

## w Prawie budowlanym i ustawie o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa

Ustawa z dnia 9 maja 2014 r. o ułatwieniu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych (Dz.U. z 2014 r., poz. 768), podpisana przez Prezydenta RP 30 maja 2014 r., a następnie opublikowana w Dzienniku Ustaw z dnia 10 czerwca 2014 r., wprowadziła od 10 sierpnia br. następujące istotne zmiany do ustawy Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.; dalej jako Pr. bud.):

1. **wyodrębniono** z dotychczasowej specjalności konstrukcyjno-budowlanej **nową specjalność inżynierską hydrotechniczną** (art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. d Pr. bud.);
2. wprowadzono odmienne nazewnictwo dotychczasowych specjalności, obecnie inżynierskich: mostowej, drogowej, kolejowej, wyburzeniowej (art. 14 ust. 1 pkt 3 lit a-c, e Pr. bud.) oraz instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych (art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. a Pr. bud.);
3. **wprowadzono możliwość uzyskania uprawnień budowlanych** bez ograniczeń w zakresie kierowania robotami budowlanymi przez **inżynierów**, którzy ukończyli studia I stopnia na kierunku odpowiednim dla danej specjalności budowlanej (art. 14 ust. 3 pkt 3 Pr. bud.), ale wyłącznie w przypadku legitymowania się co najmniej 3-letnim okresem praktyki zawodowej na budowie;
4. **wprowadzono możliwość uzyskania uprawnień** w ograniczonym zakresie **przez techników oraz mistrzów** albo osoby posiadające dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe w zawodzie nauczonym na poziomie technika (art. 14 ust. 3 pkt 4 Pr. bud.);
5. **skrócono wymiar praktyki na budowie**, wymaganej dla uzyskania uprawnień budowlanych bez ograniczeń do kierowania robotami budowlanymi, do okresu **półtora roku**, przy czym wskazany wymóg dotyczy tylko osób, które ukończyły studia II stopnia na kierunku odpowiednim dla danej specjalności budowlanej (art. 14 ust. 3 pkt 3 Pr. bud.);
6. **wprowadzono instytucję patrona** (art. 14 ust. 4a Pr. bud.), niemniej, odbywanie praktyki zawodowej pod patronatem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane nie wpływa na skrócenie praktyki zawodowej, jak zakładano w początkowej fazie prac legislacyjnych;
7. wprowadzono regulację, zgodnie z którą **pozytywny wynik części pisemnej egzaminu jest ważny przez 3 lata od dnia jego uzyskania** (art. 12 ust. 4i Pr. bud.);
8. **skrócono wymiar praktyki projektowej** o połowę, tj. z dwóch lat do roku, zachowując jednakże wymóg przed-

stawienia dodatkowo rocznej praktyki na budowie (art. 14 ust. 3 pkt 1 lit. b Pr. bud. i art. 14 ust. 3 pkt 2 lit. b Pr. bud.);

9. wprowadzono możliwość **zwolnienia z egzaminu na uprawnienia budowlane na mocy porozumienia z uczelnią** oraz możliwość uznania praktyki studenckiej za część lub całość praktyki zawodowej – umowy z uczelniami podpisywane będą przez organy krajowe izby, tj. Krajową Radę PIIB (art. 14 ust. 4a Pr. bud.);
10. zróżnicowano wysokość opłat za poszczególne etapy postępowania kwalifikacyjnego, uzależniając opłatę od zakresu wniosku o nadanie uprawnień budowlanych (art. 12 ust. 5-5f Pr. bud.);
11. przeniesiono przepisy przewidujące **możliwość nadawania tytułu rzeczoznawcy budowlanego** z ustawy – Prawo budowlane do ustawy o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn. Dz.U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.) – różnicą w stosunku do stanu obowiązującego (art. 8b ustawy o samorządach) **jest**:
  - a. możliwość nadania tytułu **na określony czas**,
  - b. **wymóg członkostwa w izbie**,
  - c. brak wpisu do Centralnego Rejestru Rzeczoznawców prowadzonego przez GUNB – **listę rzeczoznawców budowlanych będzie prowadziła Polska Izba Inżynierów Budownictwa**.

Przedmiotowa ustawa z dnia 9 maja 2014 r. wprowadziła ponadto następujące zmiany do ustawy o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn. Dz.U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.):

1. **zlikwidowano samorząd zawodowy urbanistów** w konsekwencji z ustawy o samorządach zawodowych wykreślono wszystkie zapisy dotyczące tego samorządu,
2. wprowadzono **zmiany w zakresie przynależności** do izby architektów i inżynierów budownictwa.

Następstwem zmian wprowadzonych do ustawy Prawo budowlane jest obowiązujące od dnia 25 września 2014 r. nowe Rozporządzenie z dnia 11 września 2014 r. Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278). Największą zmianą wprowadzoną do rozporządzenia jest **rezygnacja z dotychczasowego sposobu dokumentowania praktyki zawodowej w książce praktyki zawodowej na rzecz oświadczenia potwierdzającego odbycie praktyki zawodowej**

(wzory wskazanego oświadczenia i zbiorczego zestawienia odbytej praktyki zawodowej, stanowiącego załącznik do oświadczenia, zostały jednoznacznie określone przez rozporządzenie w załączniku nr 1).

Minister na nowo określił zakresy uprawnień budowlanych w poszczególnych specjalnościach budowlanych, w tym nowej specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej. W specjalności inżynierskiej kolejowej ograniczono uprawnienia budowlane w zakresie kolejowych obiektów budowlanych i w zakresie sterowania ruchem kolejowym.

Pojawiły się nowe dyrektywy kwalifikacji wykształcenia wraz z określeniem wykazu kierunków studiów wyższych odpowiednich i pokrewnych dla danej specjalności (załącznik nr 2) oraz wykazem zawodów związanych z budownictwem (załącznik nr 3).

W rozporządzeniu znalazły się również nowe zapisy uszczegóławiające formę egzaminu pisemnego i ustnego (liczba i zakres pytań, czas trwania i wynik egzaminu).

*Bartosz Tkaczyk*

## SERWIS BUDOWLANY I E-SEKOCENBUD BEZPŁATNY DOSTĘP DLA CZŁONKÓW POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Polska Izba Inżynierów Budownictwa podjęła 22 października br. uchwałę nr 18/R/14 w sprawie zakupu dla członków PIIB dostępu do usługi „Serwis Budowlany” w wersji Platinum z dostępem do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

„Serwis Budowlany” wydawnictwa Wolters Kluwer w wersji **Platinum z dostępem do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego** (50 stanowisk) zawiera m.in.:

- **ujednolicone teksty aktów prawnych, orzeczenia, komentarze eksperckie, odpowiedzi na pytania użytkowników;**
- **regularnie powiększaną bazę pytań użytkowników wraz wyjaśnieniami** dotyczącymi stawiania przepisów w konkretnych stanach prawnych;
- **informator o normach dotyczących projektowania oraz wykonawstwa** aktualizowany na bieżąco;
- **gotowe wzory wniosków, decyzji, umów, pism i protokołów;**
- **aktualne wskaźniki i stawki z zakresu prawa budowlanego i nieruchomości;**
- **ponad 44000 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego** publikowanych po 1999 roku oraz zwiualizowanych **na mapie Google;**
- **dane teleadresowe** inspektoratów nadzoru budowlanego i urzędów administracji publicznej na szczeblu województwa, powiatu, gminy oraz członków Stowarzyszenia Rzeczników Kosztorysowych, rzeczoznawców majątkowych, zarządców nieruchomości, pośredników w obrocie nieruchomościami, wydziałów ksiąg wieczystych;
- **serwis pozwala na samodzielne zredagowanie swojej własnej gazety czy biuletynu dla Klienta.** Taką możliwość daje funkcjonalność Twój Biuletyn.

Jak informowaliśmy w poprzednim numerze, członkowie PIIB mają już zapewniony bezpłatny dostęp do publikatora informacji o cenach **e-SEKOCENBUD** Ośrodka Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa PROMOCJA Sp. z o.o. (60 stanowisk), który zawiera **obszerne bazy cen:**

- **materiałów** – bezpośrednio od producentów lub dystrybutorów, ceny aktualizowane co kwartał (lub częściej – w przypadku gdy następuje zmiana cen u producenta),
- **sprzętu budowlanego** – od firm wynajmujących, ceny aktualizowane dwa razy w roku,
- **robót i obiektów budowlanych** – w portalu znajduje się archiwum cen, z którego można uzyskać trendy zmian w poszczególnych kwartałach i latach (brak cen bieżących),
- **wyposażenia i urządzeń obiektów budowlanych**, ceny aktualizowane dwa razy w roku.

W e-SEKOCENBUD można znaleźć także:

- **historie zmian cen** poszczególnych materiałów w wieloletnich okresach,
- **karty techniczne materiałów i produktów,**
- **prezentacje firm – informacje o producentach.**

Aby skorzystać z dostępnych usług, należy się zalogować w portalu PIIB ([www.piib.org.pl/portal](http://www.piib.org.pl/portal))

Przypominamy, że korzystając z powyższego portalu, członkowie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa mogą nie tylko wydrukować zaświadczenie o przynależności do Izby, ale także korzystać bezpłatnie z Biblioteki Polskich Norm oraz bogatej oferty szkoleń e-learningowych (ich wykaz dostępny jest po zalogowaniu się na [www.piib.org.pl/portal](http://www.piib.org.pl/portal)).

Krajowa Rada PIIB podjęła również negocjacje w sprawie zakupu usługi dostępu do „Serwisu BHP” w wersji Silver na 10 stanowisk na okres 6 miesięcy.



# Przyszłość po fińsku

Dość przypadkowo natrafiłem w księgarni na książkę pt. *100 fińskich innowacji społecznych*. Powiedzieć, że jej lektura była ciekawa, to mało, bowiem już sam spis treści, sygnalizujący rozległość tematyki, był sam w sobie ogromnie zajmujący. Od rządów koalicyjnych do autonomii ekonomicznej fińskich związków studenckich, od samorządu dróg niepublicznych do wędkowania podlodowego, od dwujęzyczności do mieszkalnictwa socjalnego, od figurowego zapisu nutowego do linuxa itd. Publikacja ta, przetłumaczona już na 16 języków, okazała się zbiorem stu tekstów dowodzących, że poszerzenie znaczenia pojęcia innowacji – jak mówi prezydent Republiki Finlandii Sauli Niinistö – *jest ze wszech miar słuszne, bowiem podstawy dobrobytu tworzą nie tylko osiągnięcia techniczne, ale i w równej mierze innowacje społeczne*.

Nie sądzę, by ta opinia, w kraju rocznie wydającym na badania i rozwój prawie 4% PKB, miała odwrócić uwagę akurat od techniki, tym bardziej, że już w jednym z początkowych artykułów znajdujemy charakterystykę parlamentarnej komisji ds. przyszłości. Tak, tak – Komisja do spraw Przyszłości! Bowiem wyjątkowy charakter fińskiego parlamentu polega na posiadanej przez siebie dodatkowo władzy „wizjonerskiej”, w postaci stałej komisji będącej jedynym na świecie organem parlamentarnym, którego zadanie polega na bacznym śledzeniu spraw dotyczących przyszłości, w tym również na badaniach związanych z futurologią i jej metodyką, oraz ocenach rozwoju technologii i ich wpływu na społeczeństwo.

Zazdrość ogarnia, gdy porównuje się to przyszłościowe podejście w myśleniu Finów z dojrzątkostwem panującym w polskiej polityce. Mam wrażenie, że przed ćwierćwieczem, przy okazji zmiany ustroju, obraziliśmy się w na-

szym państwie na wszelkie planowanie wykraczające poza perspektywę rocznego planu budżetowego i tylko z konieczności próbujemy się przystosować do siedmioletniego cyklu planowania finansowego w Unii Europejskiej. Jest to jednak raczej przypadek potwierdzający regułę, którą obśmiewaliśmy w czasach *ancien régime*, żartując: „ja planuję, ty planujesz, on planuje – jaki to czas? Oczywiście stracony!”

Ile czasu może trwać konkretna budowa, raczej wiemy, ale chciałoby się mieć też świadomość, jak długi będzie w ogóle cykl życia naszych dzisiejszych budowli. Niestety, tylko nieliczni z nas mogą być projektantami i wykonawcami ponadczasowych obiektów budowlanych, bo okazuje się, że takie też istnieją, choć – pomijając piramidy egipskie – na razie tylko... w Finlandii. Bo trzeba w tym miejscu wyjaśnić, że Finlandia z braku innych pomysłów w latach 70. zdecydowała się na korzystanie z energetyki jądrowej. A zakładając nawet, że nie ma przypadków typu Czanobyla czy Fukuszimy, atomowe zainfekowanie jakiegokolwiek kraju i tak powoduje wieloletnie skutki. Na przykład po eksploatacyjnym odstawieniu i jądrowym rozbrojeniu najstarszej elektrowni brytyjskiej ogrodzony jej teren, jako skażony, ma pozostawać zamknięty przez ponad sto lat. Z odpadami promieniotwórczymi jest jeszcze gorzej. Do 1968 roku topiono je po prostu w oceanach, ale dziś jest to już niemożliwe. Dlatego Finlandia obecnie buduje trwały skład materiałów radioaktywnych, w postaci podziemnego magazynu, który ma przetrwać przynajmniej czas zagrożenia liczony na 100 tysięcy lat. Groty i korytarze składowiska tworzą całe podziemne miasto (tu kłania się H.G. Wells ze swoją wizją przedstawioną w książce *Ludzie jak bogowie*). Co przy tym ciekawe – istotne będzie przygotowanie instrukcji w „formie trwałej”

pod kątem przekazywania przyszłym pokoleniom wiedzy o składowisku. Być może będą to kute w kamieniu napisy, jakie dziś dziedziczymy po starożytnych?! Szczęśliwie w Polsce, jak dotąd, nie mamy tego rodzaju atomowych kłopotów. I oby tak dalej!

Zostawiając na boku myślenie w kategoriach sekularnych, zwróćmy jednak uwagę na cykle pokoleniowe. Po traktacie wersalskim (1919 r.), dzięki któremu po 123 latach powstało znowu państwo polskie, marszałek Foch przestrzegał: *to nie jest traktat pokojowy, to jest zawieszenie broni na 20 lat*. I niestety miał rację! A co z zaledwie 25-letnim cyklem smuty po sowieckim ładzie i powrocie do wielkoruskiego imperializmu? Być może były to sprawy nie do przewidzenia, ale... Telefon komórkowy, jaki dziś każdy z nas ma przy sobie, ma setki razy większe możliwości przetwarzania danych niż statek kosmiczny, którym Neil Armstrong doleciał na księżyc. Ten aparatik to z reguły produkt fińskiej Nokii. Czy to przypadek?

W czasach mojej młodości Studencki Teatr Satyryków z mizernym skutkiem głosił, że „myślenie ma kolosalną przyszłość”. Ale teraz przykładowa instytucjonalizacja strategicznego myślenia w Finlandii powinna i ma szansę znaleźć zastosowanie nie tylko w pracy polskich władz publicznych, lecz także w różnych organizacjach pozarządowych, choćby i w naszym samorządzie zawodowym. Na przykład, niezależnie od dzisiejszych kłopotów i sporów, chyba warto by było, niekoniecznie nawet „komisyjnie”, zastanowić się – jak powinien wyglądać nasz zawód inżyniera budownictwa za 20-25 lat, jakie powinno być jego prawne umocowanie, od kiedy i jaka do tego powinna wieść droga. Zatem – wszystko przed nami!

# Nowoczesne metody i środki do odgrzybiania ścian murowanych

Ocieplamy budynki, wymieniamy w nich okna i w tak wyremontowanych ciepłych mieszkaniach pojawia się nagle na ścianach grzyb. Co jest przyczyną rozwoju pleśni, jaki wpływ ma na nasze zdrowie, jak sobie z nią poradzić oraz jakie substancje grzybobójcze zastosować – radzi rzeczoznawca mykologiczny dr inż. Joanna Bogusławska-Kozłowska.

Grzyby pleśniowe (grzyby strzępkowe, pleśnie) są bardzo rozpowszechnione w środowiskach naturalnych – poznano i opisano ponad 200 tysięcy gatunków. Spełniają ważną rolę w środowisku naturalnym i działalności gospodarczej człowieka. Pleśń odgrywa pozytywną rolę w aktywnej przemianie materii w glebie, a także w oczyszczalniach ścieków, w przemyśle chemicznym, spożywczym i farmaceutycznym [1]. Jej negatywną funkcją jest zanieczyszczanie środowiska ludzi i zwierząt: zasiedlanie budynków, niszczenie materiałów, surowców (nie tylko roślinnych) i wreszcie – występowanie niektórych gatunków pleśni jako czynników etiologicznych wielu schorzeń organizmów zwierzęcych i ludzkich [2], [3], [4], [5].

Istnieje więc bezwzględna konieczność likwidowania wszelkich objawów namnażania się tych organizmów w otoczeniu człowieka. Umiejętność rozpoznania pleśni w budynku zazwyczaj nie sprawia trudności. Na powierzchniach przegród budowlanych rozwija się typowa puszysta plecha grzybowa (fot. 1). Jej zabarwienie jest zróżnicowane i zależy nie tylko od rodzaju i wieku grzyba, ale też od podłoża. Zazwyczaj towarzyszy temu charakterystyczna woń.

Niestety, walka z pleśniami często jest nieskuteczna. Wynikać to może z nieznajomości morfologii i warunków rozwoju tych

mikroorganizmów, a co za tym idzie – z nieumiejętności podjęcia właściwych, kompleksowych działań. Działania te powinno zapoczątkować rozpoznanie i usunięcie przyczyn, które spowodowały rozwój pleśni, a zakończyć – zastosowanie odpowiedniego środka bójczego. Najskuteczniejszą formą walki z tymi drobnoustrojami jest bowiem stosowanie preparatów chemicznych o właściwościach bójczych lub fungistatycznych.

## Morfologia i warunki rozwoju grzybów pleśniowych

Jak już wspomniano, znajomość morfologii i warunków rozwoju pleśni są kluczowe do podjęcia skutecznych działań ich likwidacji.

Grzyby pleśniowe mają kilka form morfologicznych. Podstawową formą jest grzybnia utworzona ze strzępek prostych lub rozgałęzionych, które na stałych podłożach rozrastają się promieniście. Dojrzała grzybnia wytwarza ciała owocowe, które mogą powstać na drodze płciowej (worki) lub bezpłciowej, w zarodniach lub układach konidialnych. Kolejną postacią morfologiczną pleśni jest tworzenie przez liczne gatunki form przetrwalnikowych – odcinków grzybni o grubej ścianie komórkowej i gęstej strukturze wewnątrzkomórkowej [6].

Pierwotnym rezerwuarem grzybów pleśniowych jest gleba, zaś powietrze – środowiskiem rozprzestrzeniania się. Pleśnie są organizmami cudzożywymi. Ich rozwój jest uwarunkowany obecnością w podłożu substancji organicznej żywej lub martwej, którą rozkładają jako typowe saprofity. Należą do organizmów o szczególnie niskich wymaganiach pokarmowych (są oligotrofami) przy równocześnie dużej zdolności przystosowania się do środowiska, tj. do rodzaju materii organicznej, a także określonych warunków fizycznych i klimatycznych [1], [6], [7].

Pleśnie są organizmami tlenowymi, co objawia się powierzchniowym wzro-



Fot. 1. Grzyby pleśniowe na powierzchni nadproża okiennego



stem na różnych podłożach. Tworząc różnej grubości naloty, strzępki grzybni są zdolne przerastać produkt bardzo głęboko. Po usunięciu grzybni powierzchniowej w podłożu pozostaje grzybnia wgłębna oraz jej metabolity.

Pod względem temperatury większość tych organizmów jest typowymi mezofilami, tzn. rozwijającymi się najlepiej w temperaturach 20-35°C. Wykazują małą wrażliwość na niską temperaturę, stąd też niektóre odmiany pleśni mogą dobrze rozwijać się w komorach chłodniczych, a nawet w temperaturze poniżej -10°C. Pleśnie są wrażliwe na temperatury wysokie – w przedziale wartości 40-80°C giną wszystkie formy morfologiczne tych organizmów (grzybnia, konidia, formy przetrwalne).

Wymagania pleśni w stosunku do wilgotności są trudne do precyzyjnego określenia. Aktywnie rozwijają się na podłożach o wysokiej wilgotności (aktywność wodna  $a_w = 0,98-0,99$ ), ale pewne odmiany (kserofile) mogą także opanować środowisko suche o  $a_w = 0,6-0,7$ . Wartość graniczna zawartości wody w podłożu, poniżej której wzrost pleśni jest zahamowany, wynosi 11-14%. Wilgotność względna powietrza powyżej 60% może aktywować kiełkowanie konidiów i rozrost grzybni na różnych podłożach, tj. surowcach roślinnych, papierze, skórach oraz na przegrodach budowlanych. Mogą nawet wnikać do żywic sklejających soczewki aparatów optycznych, całkowicie je niszcząc [6], [7], [8].

Przemiana materii organicznej przez grzyby odbywa się bardzo intensywnie. Obliczono, że w warunkach optymalnych w ciągu 24 godzin masa grzybni może zwiększyć się prawie dziesięciokrotnie. Ten bardzo aktywny rozwój pleśni powoduje – poprzez procesy metaboliczne – wielokierunkową modyfikację podłoża. Wytwarzane są bardzo zróżnicowane produkty przemiany materii, w tym także związki o działaniu antybiotycznym i toksycznym dla organizmu człowieka.

Przedstawione wyżej warunki rozwoju pleśni uzasadniają łątowność rozprzestrzeniania się i zasiedlania przez te mikroorganizmy środowiska bytowania ludzi i zwierząt. W budynkach wysoka wilgotność podłoża stanowi czynnik decydujący o ich rozwoju.

### Wpływ grzybów pleśniowych na mury i tynki

Grzyby pleśniowe należą do mikroorganizmów bogato wyposażonych w różne enzymy umożliwiające rozkład niemal całej materii organicznej. Dzięki nim, złożone związki (białka, wilocukry, tłuszcze), wchodzące w skład różnych substancji organicznych, mogą być rozłożone do związków prostych, które są przyswajalne przez grzybnię i wykorzystywane w procesie wzrostu. Powstają różnorodne metabolity, które po wydzieleniu do podłoża mogą być spalane do  $\text{CO}_2$  i  $\text{H}_2\text{O}$ , kwasy organiczne takie jak cytrynowy, szczawiowy, glukonowy, itakonowy, jabłkowy [1], [7]. Związki te mogą wchodzić w reakcje ze składnikami podłoża, zmieniając jego strukturę [1], [6], [9].

Zaprawa, tynk, mur należą do grupy materiałów nieorganicznych, nie stanowią więc źródła pożywienia dla grzybów. Na ścia-



Fot. 2. Grzyby pleśniowe na powierzchni ścian

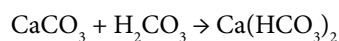
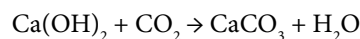
nach i sufitach wystarczającą dla nich pożywką są farby klejowe (zawierające organiczne kleje roślinne i zwierzęce) lub emulsyjne (organiczne kleje poliwinylowe), tapety i kleje do tapet oraz osiadające na przegrodach pyłki pochodzenia organicznego (kurz). W sprzyjających warunkach wilgotnościowych pleśnie mogą rozwijać się, niszcząc tego typu podłoża. Powstają produkty o różnych właściwościach chemicznych, a także sensorycznych oraz związki barwne trudne do usunięcia.

Zaprawa wapienna zawiera węgiel wapnia  $\text{CaCO}_3$ . Dwutlenek węgla wytworzony przez pleśnie rozpuszcza się w wodzie i powoduje przejście węgla wapnia w kwaśny węgiel wapnia:



Kwaśny węgiel wapnia jest łatwo rozpuszczalny, ulega więc wymyciu, a zaprawa traci spoiwość i siły wiążące.

Ceramika ścienna często zawiera margiel (węgiel wapnia –  $\text{CaCO}_3$ ). Po wypaleniu i późniejszym zawilgoceniu przechodzi on w wodorotlenek wapnia  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ . Reakcje przebiegają następująco:



Wzrost objętości materiałów w wyniku zachodzących reakcji powoduje, że tynki i mury mogą wybrzuszać się, pękać i osypywać. W wyniku spalania kwasów organicznych przez grzybnię

mogą powstawać produkty gazowe, powodujące wybrzuszenia tynku, kruszenie się i odpryskiwanie cegieł i zaprawy.

Związki lotne wytwarzane w procesach rozkładu materii organicznej (aldehydy, ketony i alkohole) tworzą stęchło-pleśniowy aromat o dużej przenikliwości do otoczenia i znajdujących się w nim produktów. Progi wyczuwalności tych związków są bardzo niskie, np. dla związku o zapachu typowo pleśniowym (2, 3, 4, 6-tetrachloranizol) wynosi 0,004 ppb [10]. Praktyka wykazała, że pozostawione fragmenty grzybni, pomimo już nieaktywnego jej stanu, mogą nadal emitować charakterystyczną woń, uciążliwą dla użytkowników pomieszczeń.

### Wrażliwość pleśni wobec preparatów bójących

Przyczyny występowania oporności grzybów pleśniowych na chemiczne środki dezynfekcyjne nie są jeszcze wystarczająco poznane. Wiadomo, że denaturacja białka stanowi podstawo-

wy mechanizm śmierci komórki podczas działania preparatów pleśniobójczych. Różne postaci morfologiczne pleśni (grzybnia, ciała owocowe, formy przetrwalne) wykazują zróżnicowaną wrażliwość na czynnik temperaturowy, jak i preparaty chemiczne stosowane w procesach odgrzybiania.

Największą wrażliwość wykazuje wegetatywna grzybnia, większą opornością cechują się ciała owocowe, konidia i zarodniki. Na ostatnim miejscu znajdują się formy przetrwalne – chlamydospory, które z racji swej szczególnej budowy ściany komórkowej i niskiej aktywności wodnej  $a_w$  są odporne na działanie zewnętrznych czynników bójących. Komórki przetrwalne nie są jednak tak liczne w strukturze grzybni jak konidia bądź zarodniki.

Uważa się, że zjawisko oporności pleśni na czynniki fungistatyczne wynikać może z budowy, w szczególności warstwy zewnętrznej konidiów bądź zarodników oraz ich liczebności w morfologii grzybni. Według [6] wysoka przeżywalność grzybów w warunkach ich chemicznej likwidacji jest cechą charakterystyczną dla tych grzybów, które tworzą worki z zarodnika-

Nr pozwolenia na obrót i data wydania	Nazwa produktu biobójczego	Chemiczna nazwa substancji czynnej	Rodzaj i postać użytkowa produktu i jego przeznaczenie
0745/04 z 29.03.2004 r.	MYCETOX M	czwartorzędowa sól amoniowa (chlorek benzylo-C12-18 alkilodwumetyloamoniowy) (inna nazwa: Barquat CB-80)	Środek grzybobójczy w postaci cieczy do zwalczania grzybów pleśniowych na murach i tynkach.
1305/04 z 14.07.2004 r.	TYTAN Środek grzybobójczy	chlorek benzalkoniowy inna nazwa: Preventol	Impregnat do drewna w postaci cieczy, przeznaczony do usuwania grzybów, pleśni i glonów z drewna oraz murów.
3092/07 z 20.03.2007 r.	IZOHAN grzybostop	chlorek didecyldimetyloamoniowy)	Płyn do konserwacji konstrukcji murowanych.
3258/07 z dnia 24.09.2007 r.	ATLAS MYKOS	chlorek didecyldimetyloamoniowy (inna nazwa: chlorek didecyldimetyloamonium),	Płyn, produkt do konserwacji konstrukcji murowanych.
3397/07 z 08.01.2008 r.	KNAUF Środek do zwalczania pleśni	Podchloryn sodowy	Płyn do zwalczania grzybów pleśniowych porastających tynki.
4126/10 z 13.08.2010 r.	VIDARON Preparat grzybobójczy	woda, IV-rzędowa sól amoniowa, związki boru	Ciecz do zabezpieczania drewna i murów przed działaniem grzybów domowych i pleśni. Produkt zwalcza i zabezpiecza powierzchnie przed grzybami domowymi, pleśniami i glonami.
4243/10 z 22.11.2010 r.	Mycetox Extra	chlorek didecyldimetyloamoniowy	Płyn, preparat o działaniu bakterio- i grzybobójczym, przeznaczony do dezynfekcji pomieszczeń i urządzeń sanitarnych w obiektach użyteczności publicznej, budowlach produkcyjnych i gospodarczych, dezynfekcji ogólnej wyrobów nieporowatych, konstrukcji metalowych, ścian, podłóg, parapetów, maszyn i narzędzi używanych w pieczarkarniach, bocznikarniach, shitakarniach wyłącznie między cyklami produkcyjnymi oraz w obiektach wymagających wysokiego poziomu higienicznego.
4446/11 z 28.06.2011 r.	MELLERUD Środek do usuwania pleśni	nadtlenek wodoru	Płyn do usuwania pleśni z powierzchni: tapet, tynku, murów, szczelin, płytek, drewna, kamienia, tworzywa sztucznego. Produkt nie może być stosowany w obszarze medycznym.

*Tablica 1. Wybrane środki zwalczające pleśnie*



mi, a oporność tych ostatnich narasta wraz z wiekiem. Grzyby z rodzaju *Aspergillus* i *Penicillium*, często identyfikowane w budynkach mieszkalnych, charakteryzują się wysoką liczbą konidiów (znacznie wyższą w porównaniu z równie powszechnymi pleśniami z rodzaju *Cladosporium* i *Alternaria*). Ponadto, u pleśni tych rodzajów często występuje zjawisko tworzenia worków z zarodnikami, czyli form opornych na środki dezynfekcyjne.

Zróznicowana wrażliwość pleśni na środki bójcze wymaga stosowania określonej procedury odgrzybiania.

### Metodyka odgrzybiania murów

Jak wiadomo, zawilgocenie przegród budynku (ścian, sklepień, stropów, posadzek) stanowi zasadniczą przyczynę rozwoju pleśni. Ustalenie ich źródeł nie zawsze jest proste, dlatego same czynności odgrzybiania powinny zostać poprzedzone wykonaniem ekspertyzy mykologiczno-budowlanej, w której ekspert

zidentyfikuje wszystkie źródła zawilgoceń i podaje sposoby ich likwidacji. Celowym jest też wykonanie laboratoryjnej analizy mikrobiologicznej, w tym analizy powietrza. Jej wyniki ilościowe pozwolą na określenie stopnia zagrzybienia powierzchni oraz powietrza zarodnikami pleśniowymi. Identyfikacja jakościowa daje cenne informacje co do obecności rodzajów i odmian pleśni o wysokich cechach oporności na środki dezynfekcyjne, a także gatunków stwarzających zagrożenia zdrowotne [11]. Wiedza ta pozwoli na dobór środka grzybobójczego i zastosowanie odpowiedniej procedury dezynfekcyjnej.

Należy podkreślić, że skuteczność odgrzybiania w znacznym stopniu zależy od rzetelnego wykonania wszystkich zaleceń dotyczących likwidacji zawilgocenia przegród.

W Instytucie Technologii Fermentacji i Mikrobiologii PŁ przeprowadzono badania porównawcze wrażliwości na preparaty grzybobójcze odmian szczepów pleśni wyizolowanych z przegród budowlanych, a należących do rodzajów *Cladosporium*, *Alternaria*, *Penicillium* i *Aspergillus* [12]. Wyniki przeprowadzonych badań,

Nr pozwolenia na obrót i data wydania	Nazwa produktu biobójczego	Chemiczna nazwa substancji czynnej	Rodzaj i postać użytkowa produktu i jego przeznaczenie
4476/11 z 22.07.2011 r.	HG środek do usuwania pleśni	podchloryn sodu/chloran(I) sodu	Ciecz przeznaczona do usuwania grzybów pleśniowych, pojawiających się m.in. na powierzchniach takich jak: ściany, okna, podłogi, szczególnie pomieszczenia zawilgocone, takie jak łazienki. Do zastosowania na płytki ceramiczne (odpowiedni także do marmuru), do spoin pomiędzy płytkami, silikonowych uszczelek, otynkowanych ścian lub sufitu w łazience, kabinie prysznicowej, toalecie, komórce, piwnicy, garażu, basenie, saunie itp. Produkt nie jest przeznaczony do stosowania w obszarze medycznym.
4530/11 z 02.09.2011 r.	RENOGAL	czwartorzędowe związki amonowe, benzylo-C12-16-alkilodimetylowe, chlorki	Płyn, preparat grzybobójczy do konserwacji konstrukcji murowanych lub materiałów budowlanych innych niż drewno.
4535/11 z 09.09.2011 r.	BIOTOX® TOTAL	czwartorzędowe związki amonowe, benzylo-C12-16-alkilodimetylowe, chlorki	Płyn grzybobójczy do konserwacji konstrukcji murowanych lub materiałów budowlanych innych niż drewno.
4578/11 z 19.10.2011 r.	GRZYBO IZOL MUR	czwartorzędowe związki amonowe, benzylo-C12-16-alkilodimetylowe, chlorki	Płyn, preparat grzybobójczy do konserwacji konstrukcji murowanych lub materiałów budowlanych innych niż drewno.
4702/12 z 12.01.2012 r.	Polyphase 828	3-jodo-2-propynylo butylokarbaminian,	Płyn o właściwościach grzybobójczych i glonobójczych do ochrony suchego filmu, do użytku zewnętrznego, np. farby, powłoki, tynki silikatowe i styrenowo-akrylowe.
5754/14 z 15.05.2014 r.	FUNGI SPRAY chlorowy	podchloryn sodu/chloran(I) sodu	Płyn przeznaczony do usuwania grzybów pleśniowych w budynkach mieszkalnych z powierzchni takich jak ściany, tynki, szczególnie w łazienkach wokół wanien i umywalk, na płytkach, fugach między płytkami, na płytkach podłogowych. Produkt gotowy do użycia. Działa bakteriobójczo i grzybobójczo.
5580/13 z 03.12.2013 r.	SAVO PRZECIWIW PLEŚNI ŁAZIENKA	podchloryn sodu/chloran(I) sodu	Ciecz dezynfekująca do zwalczania pleśni w łazienkach. Stosowany jest do zwalczania pleśni i grzybów na ścianach, w szczelinach, fugach między kafelkami, w łazienkach, koło wanien, umywalk, oknach, drzwiach itp. Preparat działa bakteriobójczo oraz grzybobójczo.

Tablica 1. Wybrane środki zwalczające pleśnie (dokończenie)

ogólne zasady postępowania przy stosowaniu środków dezynfekcyjnych oraz własne doświadczenia, wskazują na celowość stosowania następującej procedury w odgrzybianiu ścian:

- metodą „na mokro”, tj. po silnym zwilżeniu wodą, należy usunąć skażone powłoki malarskie, tapety i tynk słabo związany z podłożem. Zakres działania powinien obejmować obszar powiększony o około 50 cm poza powierzchnię skażoną pleśniami;
- należy oczyścić i odkurzyć podłoże;
- w ilości wskazanej w instrukcji producenta nanieść preparat 3-krotnie w odstępach 24-48 godzinnych (metoda tyndalizacji). 3-krotne powtórzenie odgrzybiania w odstępach czasowych zapewni zniszczenie wszystkich form rozwojowych pleśni;
- uzupełnić tynk oraz powłokę malarską, najlepiej stosując bioodporną farbę.

Opisana procedura jest szczególnie wskazana, gdy laboratoryjna analiza mykologiczna wykaże obecność odmian pleśni z rodzaju *Aspergillus* bądź *Penicillium*.

Praktyka wykazała, że emisja zarodników pleśni w pomieszczeniach mieszkalnych często trwa wiele tygodni. Powoduje to skażenie elementów wyposażenia pomieszczeń (mebli, firan, zasłon, wykładzin podłogowych). Mogą one stanowić potencjalne źródło zagrożenia zdrowotnego dla użytkowników oraz wtórne źródło zakażenia przegród, w przypadku ponownego zaistnienia korzystnych warunków rozwojowych dla pleśni. W związku z tym zaleca się, równoległe z zabiegami dezynfekcyjnymi, pranie zasłon, firan, wykładzin dywanowych, obić meblowych przy zastosowaniu do tego celu ogólnie dostępnych właściwych środków piorących. Do dezynfekcji posadzek, blatów kuchennych, ścian pokrytych płytkami szkliwionymi oraz urządzeń sanitarnych należy zastosować powszechnie dostępne preparaty sanityzujące. Alternatywnie można wykonać zabieg ozonowania pomieszczeń. Metoda ta jest zalecana dla usunięcia z pomieszczeń bakterii, wirusów, zarodników grzybów oraz substancji mogących powodować alergię, np. odchodów roztoczy. Poza ozonowaniem pomieszczeń można też ozonować pościel, zasłony, dywany, a także sprzęty AGD (lodówki, zmywarki, pralki) oraz przewody instalacji wentylacyjnej.

Należy pamiętać, że wszelkie prace z zastosowaniem środków grzybobójczych ozonem powinny być przeprowadzone przez przeszkolone i uprawnione osoby z zachowaniem zasad bhp właściwych dla rodzaju czynności i właściwości zastosowanych preparatów.

### Preparaty grzybobójcze

Produkty grzybobójcze (biocydy) stosowane w budownictwie do zwalczania grzybów pleśniowych powinny być skuteczne w swoim działaniu i bezpieczne dla ludzi i środowiska. Z tego względu zakres ich stosowania jest uregulowany aktami prawnymi. Przede wszystkim muszą być dopuszczone do obrotu, co reguluje Ustawa z dnia 13 września 2002 r. o produktach biobójczych

(Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 252, z późn. zm.). Prezes Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych jest centralnym organem administracji rządowej, właściwym w sprawach związanych z dopuszczeniem do obrotu produktów biobójczych w zakresie określonym ww. ustawą. Na stronie URPLW MiPB publikowany jest rejestr produktów biobójczych, który jest okresowo aktualizowany. Na opakowaniu biocydu znajdującego się w handlu powinien być podany numer pozwolenia na obrót/data wydania, pod którym biocyd jest wpisany w rejestrze.

Preparaty grzybobójcze do murów dostępne są najczęściej w postaci cieczy. Jako składnik czynny stosuje się w nich podchloryn sodu albo czwartorzędowe sole amoniowe (CSA). Podchloryn sodu poprzez działanie utleniające może odbarwiać podłoże, co trzeba wziąć pod uwagę przy aplikacji preparatu. Czwartorzędowe sole amoniowe są wysoce skutecznymi dezynfektantami, gdyż powodują denaturację białka drobnoustrojów. Środki dezynfekcyjne na bazie CSA łączy wiele zalet, m.in. przy małej toksyczności wykazują dużą aktywność wobec mikroorganizmów, są dobrze rozpuszczalne w wodzie, działają w szerokim zakresie pH (4-10), nie powodują korozji czyszczonych powierzchni.

W tab. 1 przedstawiono preparaty do likwidacji pleśni wybrane z aktualnego biuletynu URPLW MiPB (stan na wrzesień 2014 roku).

dr inż. Joanna Bogusławska-Kozłowska  
Rzeczoznawca Mykologiczny PSMB

#### Literatura:

- 1 H.G. Schlegel, *Mikrobiologia ogólna*, PWN, Warszawa 2008.
- 2 E. Baran, *Zarys mikologii lekarskiej*, Volumed, Wrocław 1998.
- 3 J. Chełkowski, *Mikotoksyny, wytwarzające je grzyby i mikotoksykozy*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1985.
- 4 M. Doleżał, *Grzyby pleśniowe w budownictwie a zdrowotność pomieszczeń*, „Biuletyn Informacyjny Użytkowanie, Konserwacja, Remonty”, Nr 1-2, 1998, s. 62-69.
- 5 M.D. Richardson, D.W. Warnock, *Grzybice – rozpoznanie i leczenie* (tłum. B. Podsiadło), PWN, Warszawa 1995.
- 6 O. Fasstowa, *Grzyby mikroskopowe w mikrobiologii technicznej*, WNT, Warszawa 1983.
- 7 J. Kochman, *Zarys mikologii dla fitopatologów*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1986.
- 8 J.A. Pogorzelski, W. Sarosiek, *Projektuj bez błędów*, „Kalejdoskop Budowlany” 12/98, s. 22-27.
- 9 J. Singh, *Building Mycology*, E \* FN SPON, London 1994.
- 10 E. Kamiński, *Substancje zapachowe pochodzenia mikrobiologicznego*, I Krajowe Sympozjum „Naturalne i syntetyczne produkty zapachowe”, Politechnika Łódzka, 23-24 listopada 1996, s. 15-29.
- 11 Z. Żakowska, J. Bogusławska-Kozłowska, *Zagrożenia grzybami pleśniowymi w środowisku bytowania człowieka*, VII Konferencja Naukowo-Techniczna „Fizyka budowli w teorii i praktyce”, Łódź 1999.
- 12 Z. Żakowska, J. Bogusławska-Kozłowska, *Morfologia grzybów pleśniowych a ich wrażliwość na preparaty grzybobójcze*, IV Sympozjum PSMB „Ochrona obiektów budowlanych przed korozją biologiczną i ogniem”, Szklarska Poręba 1997, s. 175-182.

# Projektowanie konstrukcji poddanych oddziaływaniom sejsmicznym wg Eurokodu 8

Polscy inżynierowie projektują obiekty budowlane usytuowane na całym świecie. Eurokod 8 dotyczy projektowania konstrukcji poddanych oddziaływaniom sejsmicznym w całej Europie. W Polsce obszar aktywności sejsmicznej obejmuje pasmo szerokości 100 km przy południowej granicy. Wstrząsy parasejsmiczne dotyczą obszarów Polski objętych działalnością górnictw (również w okolicy Bełchatowa). Proponujemy zapoznanie się z zamieszczonymi poniżej przykładami obliczeniowymi dotyczącymi tej tematyki.

Eurokod 8 to faktycznie pakiet sześciu norm: • PN-EN1998-1:2005 Eurokod 8: Projektowanie konstrukcji poddanych oddziaływaniom sejsmicznym – Część 1: Reguły ogólne, oddziaływania sejsmiczne i reguły dla budynków. • PN-EN 1998-2:2006 Eurokod 8: Projektowanie konstrukcji poddanych oddziaływaniom sejsmicznym – Część 2: Mosty.; • PN-EN 1998-3:2005 Eurokod 8: Projektowanie konstrukcji poddanych oddziaływaniom sejsmicznym – Część 3: Ocena i rewaloryzacja budynków. • PN-EN 1998-4:2006 Eurokod 8: Projektowanie konstrukcji poddanych oddziaływaniom sejsmicznym – Część 4: Silosy, zbiorniki i rurociągi. • PN-EN 1998-5:2005 Eurokod 8: Projektowanie konstrukcji poddanych oddziaływaniom sejsmicznym – Część 5: Fundamenty, konstrukcje oporowe i inne zagadnienia geotechniczne. • PN-EN 1998-6:2005 Eurokod 8: Projektowanie konstrukcji poddanych oddziaływaniom sejsmicznym – Część 6: Wieże, maszty i kominy.

Obliczenia budowli na naturalne wstrząsy sejsmiczne są konieczne w przypadku budowli specjalnych i monumentalnych, np. specjalne budowle ziemne, duże zapory wodne, elektrownie jądrowe – nie wchodzą one jednak w zakres Eurokodu 8.

Na terenie Polski mamy do czynienia z sejsmicznością naturalną i sejsmicznością indukowaną działalnością górnictw. Z analizy map ryzyka sejsmicznego Europy Środkowej i Północnej oraz bardziej szczegółowej mapy ryzyka sejsmicznego Polski, Czech i Słowacji wynika, iż większość terenu Polski znajduje się na obszarze o bardzo niskiej aktywności sejsmicznej. Teren dużej części pasa o szerokości 50 do 100 km wzdłuż południowej granicy (Kotlina Kłodzka i okolice, Beskid Żywiecki, Podhale i Beskid Sądecki) kwalifikuje się do uznania za obszary o niskiej sejsmiczności. Na takich obszarach EC-8 zaleca stosowanie uproszczonych procedur obliczeń sejsmicznych wybranych typów budowli. Należy przy tym podkreślić, że EC-8 opisuje ryzyko sejsmiczne na danym terenie poprzez tzw. sejsmiczne przyspieszenie odniesienia ustalone dla pewnego prawdopodobieństwa wystąpienia trzęsienia ziemi. Określa się przyspieszenie odniesienia  $a_{gR}$ , które może być przekroczone w ciągu 50 lat z prawdopodobieństwem  $P_{NRC}$

(norma zaleca przyjąć równe 10%), co odpowiada okresowi powrotu  $T_{NRC} = 475$  lat. Tak ustalone  $a_{gR}$  wzdłuż południowej granicy Polski wynosi od 0,2 do 1 m/s<sup>2</sup>. Podział kraju na strefy sejsmiczne określa się w tzw. narodowym aneksie (NA). Dla każdej strefy określone jest przyspieszenie odniesienia  $a_{gR}$ , przyjęte dla podłoża typu A. Polski aneks nie został opracowany. Na terenie Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego (LGOM) ustalono jednak cztery strefy intensywności parasejsmicznej.

Do obliczeń konstrukcji budowlanych stosuje się przyspieszenia projektowe  $a_g$  obliczone ze wzoru

$$a_g = a_{gR} \times \gamma_I$$

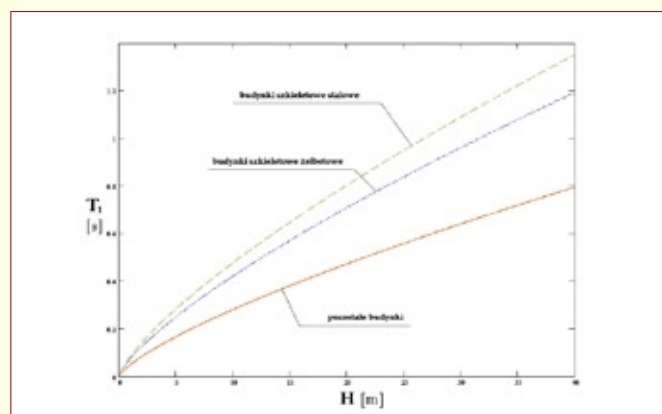
gdzie  $\gamma_I$  – współczynnik ważności budowli, wg p. 4.2.5 EC8 tablica 4.3 i Tablicy 1 poniżej.

Podstawowe okresy drgań własnych budynków o wysokości do 40 m można wyznaczać ze wzorów empirycznych, np. zawartych w EC8 (4.3.3.2.2).

$$T_1 = C_t \times H^{3/4}$$

gdzie:

$C_t$  – współczynnik zależny od rodzaju konstrukcji budynku,  
H – wysokość budowli.



Rys. 1. Wykres zależności podstawowego okresu drgań własnych od jego wysokości i rodzaju konstrukcji wg wzoru 4.6 EC8



Tablica 1. Klasy ważności budowli

Klasa ważności	Budowle	$\gamma_1$ – zalecane
I	Budynki mające niewielkie znaczenie dla bezpieczeństwa publicznego, np. budynki rolnicze itp.	0,8
II	Zwykłe budynki, nienależące do innych kategorii.	1,0
III	Budynki, w których odporność na wstrząsy sejsmiczne ma znaczenie z uwagi na konsekwencje związane z ich ewentualnym zawaleniem się, np. szkoły, hale montażowe, instytucje kulturalne itp.	1,2
IV	Budynki, w których integralność podczas trzęsienia ziemi ma istotne znaczenie dla ochrony ludności, np.: szpitale, remizy, elektrownie itp.	1,4

W przypadku wyższych obiektów ich charakterystyki dynamiczne należy wyznaczać, wykorzystując ich modele teoretyczne i metody dynamiki budowli.

W EC-8 zamieszczono spektra odpowiedzi sporządzone dla pięciu typów gruntów oznaczonych symbolami: A, B, C, D i E.

Eurokod 8 wyróżnia pięć podstawowych typów gruntu: **A**, **B**, **C**, **D** i **E**. Grunty podzielone zostały w zależności od średniej wartości prędkości  $v_{s,30}$  propagacji fali poprzecznej  $S$  w górnej trzydziestometrowej warstwie gruntu przy odkształceniu ścinania  $10^{-5}$  albo mniejszym:

- A** – skały lub inne podobne do skał utwory geologiczne, włączając co najwyżej 5-metrową warstwę słabszego materiału znajdującego się na powierzchni,  $v_{s,30} > 800$  m/s,
- B** – złoża bardzo gęstego piasku, żwiru lub bardzo sztywnej gliny o miąższości co najmniej kilkudziesięciu metrów, charakteryzujące się stopniowym wzrostem właściwości mechanicznych wraz z głębokością,  $v_{s,30} = 360-800$  m/s,
- C** – głębokie złoża gęstego lub średnio zagęszczonego piasku, żwiru lub sztywnej gliny o grubości od kilkudziesięciu do kilkuset metrów,  $v_{s,30} = 180-360$  m/s,
- D** – złoża niespoistych gruntów od luźnej do średniej gęstości (niezawierające lub zawierające pewne ilości warstw gruntów słabospoistych) lub w przeważającej mierze grunty spoiste od luźnych do sztywnych,  $v_{s,30} < 180$  m/s,
- E** – grunt złożony z napowierzchniowych warstw osadów rzecznych o wartościach prędkości rozchodzenia się fali poprzecznej  $v_s$  w granicach 180-360 m/s i grubości warstwy w przedziale 5-20 m, oddzielonej materiałem sztywniejszym, dla którego  $v_s > 800$  m/s.

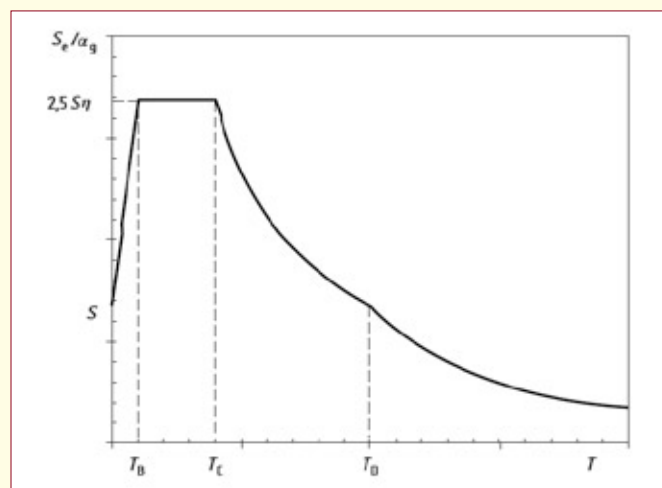
Dodatkowo wyróżniono dwa typy gruntu  $S_1$  i  $S_2$ :

$S_1$  – grunt o bardzo małej prędkości rozchodzenia się fali poprzecznej  $v_s$ , niskiej wartości tłumienia wewnętrznego i bar-

dzo szerokim przedziale liniowego zachowania się (amplifikacje i efekty interakcji podłoże – budowla),

$S_2$  – istnieje możliwość uszkodzeń w podłożu pod wpływem działań sejsmicznych.

Eurokod 8 zaleca stosowanie dwóch typów spektrów: typu 1 i 2. Gdy magnituda fali powierzchniowej nie jest większa niż 5,5, zaleca się stosowanie spektrum typu 2. Spektra zostały opracowane dla tłumienia  $\xi = 5\%$ , dla innych wartości należy stosować współczynnik korekcyjny  $\eta$  obliczony wg wzoru 3.6 EC8.



Rys. 2. Kształt sprężystego spektrum odpowiedzi (wg EC8 rys.3.1, parametry wg Tablicy 2 poniżej)

W przypadku konstrukcji o rozległych kształtach i znacznych wymiarach w planie, w obliczeniach dynamicznych należy uwzględnić także składową pionową drgań. Mogą one być scharakteryzowane przez pionowe sprężyste spektrum odpowiedzi  $S_{ve}(T)$ .

### Metody wyznaczania odpowiedzi dynamicznej modeli obiektów powierzchniowych na wymuszenia dynamiczne

W EC-8 wyróżnia się cztery podstawowe metody obliczeń konstrukcji:

- Metoda zastępczego obciążenia poziomego – całkowita zastępcza siła pozioma (Base Shear) dla danego kierunku drgań;
- Metoda uproszczona – procent ciężaru własnego;
- Pełna analiza dynamiczna w czasie (THA);
- Metoda spektrum odpowiedzi (RSA).

Metodę zastępczego obciążenia poziomego stosuje się w przypadku konstrukcji spełniających poniższe warunki:

- wpływ wyższych składowych drgań na odpowiedź dynamiczną budynku nie jest znaczący,
- pionowe elementy nośne zachowują ciągłość na całej wysokości budynku,

Tablica 2. Wartości parametrów opisujących spektra wyznaczone na podstawie poziomych składowych przebiegów drgań gruntu wg EC8 tab. 3.2 i 3.3

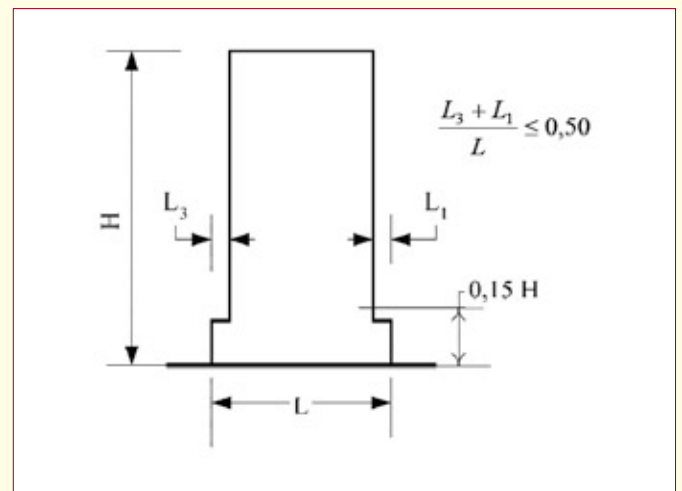
Typ gruntu	Spektrum typu 1				Spektrum typu 2			
	S	$T_B(s)$	$T_C(s)$	$T_D(s)$	S	$T_B(s)$	$T_C(s)$	$T_D(s)$
A	1,00	0,15	0,4	2,0	1,00	0,05	0,25	1,2
B	1,20	0,15	0,5	2,0	1,35	0,05	0,25	1,2
C	1,15	0,20	0,6	2,0	1,50	0,10	0,25	1,2
D	1,35	0,20	0,8	2,0	1,80	0,10	0,30	1,2
E	1,40	0,15	0,5	2,0	1,60	0,05	0,25	1,2

- sztywność pozioma konstrukcji oraz jej ciężar są w przybliżeniu stałe po wysokości budynku bądź maleją w kierunku dachu,
- wartości podstawowego okresu  $T_1$  drgań własnych w dwóch kierunkach głównych są mniejsze od  $4 \cdot T_C$  i 2s (wzór (4.4) EC-8),
- przekrój pionowy spełnia warunki regularności (EC8 4.2.3.3).

Przykład obliczeniowy nr 1  
– Wyznaczenie obciążeń sejsmicznych metodą zastępczego obciążenia poziomego.

Dane: Budynek dziewięciokondygnacyjny o wymiarach jak na rysunku poniżej. Przyjęto: grunt typu B (wg tablicy 3.1 EC8), przyspieszenie odniesienia  $a_{gr} = 3,0 \text{ m/s}^2$  (wg załącznika krajowego normy EC8), współczynnik ważności budowli  $\gamma_1 = 1,0$  (wg tabl. 4.3 EC8).

Sprawdzenie, czy są spełnione warunki regularności budynku wg EC8 p. 4.2.3.3 (rys. 4.1 c) i rysunku 4 obok.

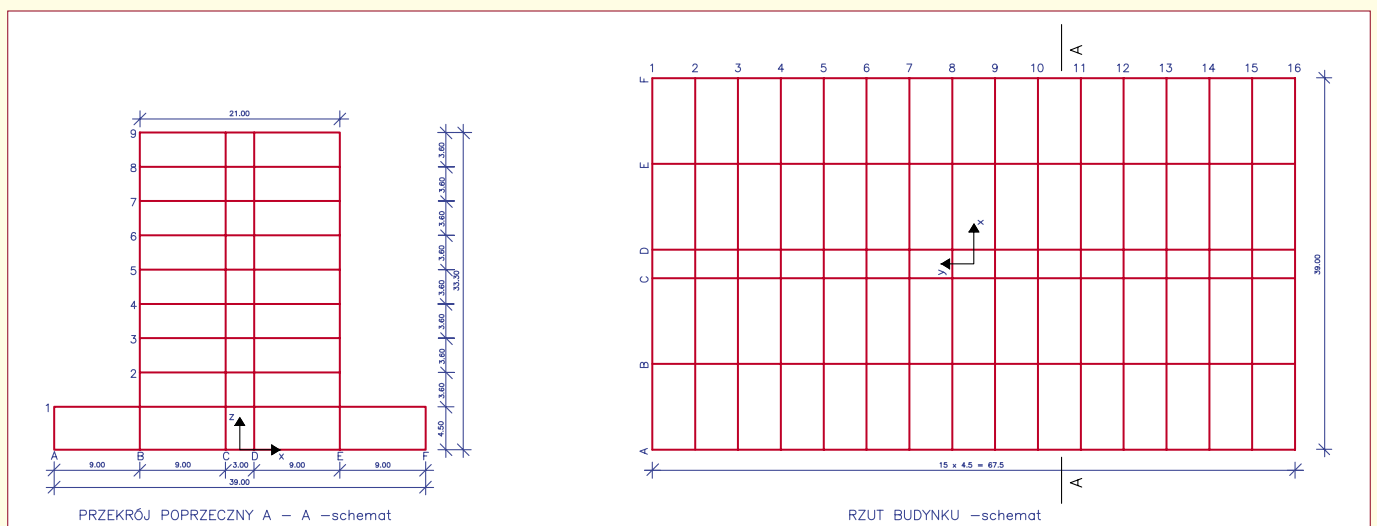


Rys. 4. Kryteria regularności budynku wg EC8 p. 4.2.3.3.

$L = 39,00 \text{ m}$ ,  
 $L_1 = L_3 = 9,00 \text{ m}$ ,  
 $H = 33,30 \text{ m}$ ,  
 $0,15H = 0,15 \times 33,30 \cong 5,00 \text{ m}$

Poszerzenie budynku 4,30 m poniżej 0,15H.

$$\frac{L_3 + L_1}{L} = \frac{9,00 + 9,00}{39,00} = 0,46 \leq 0,50$$



Rys. 3. Schematyczny rzut i przekrój poprzeczny budynku

## 1. Oszacowanie ciężaru budynku i masy sejsmicznej

### 1.1. Zestawienie obciążeń

#### 1.1.1. Obciążenia stałe:

Stropy	- 0,16 × 24 = 3,84 kN/m <sup>2</sup> ,
Ściany zewnętrzne	- 3,25 kN/m <sup>2</sup> ,
Ściany wewnętrzne	- 1,70 kN/m <sup>2</sup> ,
Ściany osłonowe parteru	- 0,40 kN/m <sup>2</sup> ,
Warstwy podłogowe	- 1,00 kN/m <sup>2</sup> .

#### 1.1.2. Obciążenia zmienne:

Dach	- 2,00 kN/m <sup>2</sup> ,
Korytarze	- 4,00 kN/m <sup>2</sup> ,
Sypialnie	- 2,00 kN/m <sup>2</sup> ,
Taras nad parterem	- 4,00 kN/m <sup>2</sup> .

### 1.2. Oszacowanie ciężaru budynku

#### 1.2.1. Obciążenia stałe

Poziom 9: stropodach + warstwy wykończające

$$67,5 \times 21 \times (3,84 + 1,00) = 6860,7 \text{ kN}$$

Poziom 2-8: strop + warstwy podłogowe

$$67,5 \times 21 \times (3,84 + 1,00) = 6860,7 \text{ kN}$$

ściany zewnętrzne

$$2 \times (67,5 + 21) \times 3,6 \times 3,25 = 2070,9 \text{ kN}$$

ściany wewnętrzne (2-15)

$$28 \times 9,0 \times 3,6 \times 1,70 = 1542,2 \text{ kN}$$

ściany wewnętrzne (C, D)

$$2 \times 67,5 \times 3,6 \times 1,70 = 826,2 \text{ kN}$$

Łącznie:

$$7 \times (6860,7 + 2070,9 + 1542,2 + 826,2) = 79100,0 \text{ kN}$$

Poziom 1: jak w części wyżej

$$6860,7 + 8931,6 + 1542,2 + 826,2 = 11300,0 \text{ kN}$$

stropodach + warstwy wykończające (A-B, E-F)

$$67,5 \times 18 \times (3,84 + 1,00) = 5880,6 \text{ kN}$$

ściany osłonowe parteru

$$2 \times (67,5 + 39,0) \times 4,5 \times 0,40 = 383,4 \text{ kN}$$

Łącznie:

$$11300,0 + 5880,6 + 383,4 = 17564,0 \text{ kN}$$

Całkowity ciężar budynku:

$$6860,7 + 79100,0 + 17564,0 = 103524,7 \text{ kN}$$

#### 1.2.2. Obciążenia zmienne

Poziom 9: dach

$$67,5 \times 21 \times 2,00 = 2835 \text{ kN}$$

Poziom 2-8: korytarze itp.

$$(67,5 \times 3,0 + 9,0 \times 4,5 + 9,0 \times 9,0) \times 4,00 = 1296 \text{ kN}$$

Sypialnie

$$(67,5 \times 21 - 324) \times 2,00 = 2187 \text{ kN}$$

Łącznie:

$$7 \times (1296 + 2187) = 24381 \text{ kN}$$

Poziom 1: jak w części wyżej

$$1296 + 2187 = 3483 \text{ kN}$$

taras nad parterem

$$67,5 \times 18 \times 4,00 = 4860 \text{ kN}$$

Łącznie:

$$3483 + 4860 = 8343 \text{ kN}$$

Całkowite obciążenie zmienne:

$$2835 + 24381 + 8343 = 35559 \text{ kN}$$

### 1.3. Masa sejsmiczna

Zgodnie ze wzorem 3.2.4 EC8:

$$G + \Psi_{E,i} \times Q$$

gdzie:  $\Psi_{E,i} = 0,3$

$$103524,7 + 0,3 \times 35559 = 114192,4 \text{ kN}$$

$$114192,4 : 9,81 = 11640,4 \text{ t}$$

Obliczenie masy sejsmicznej

Poziom 9:

$$(6860,7 + 0,3 \times 2835) : 9,81 = 786,1 \text{ t}$$

Poziom 2-8:

$$(11300 + 0,3 \times 3483) : 9,81 = 1258,4 \text{ t}$$

Łącznie:

$$1258,4 \times 7 = 8808,8 \text{ t}$$

Poziom 1:

$$(17564 + 0,3 \times 8343) : 9,81 = 2045,6 \text{ t}$$

Całkowita masa sejsmiczna:



$$786,1 + 8808,8 + 2045,6 = 11640,5 \text{ t} \approx 11640,4 \text{ t}$$

## 2. Wyznaczenie całkowitej zastępczej siły poziomej dla danego kierunku drgań.

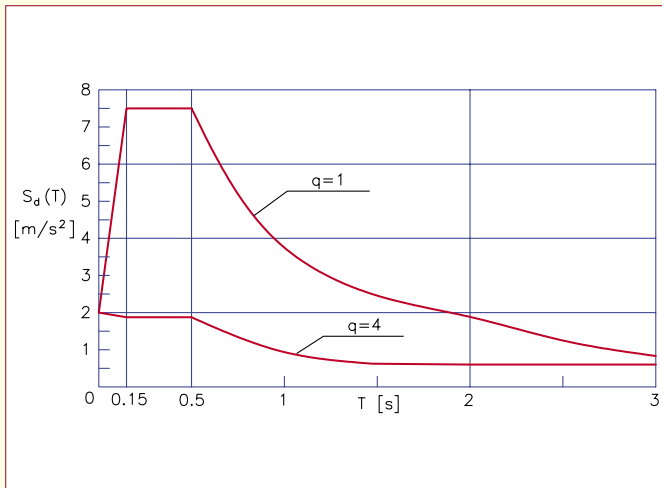
Do obliczeń przyjęto spektrum typu 1. Dla gruntu typu B z tabelicy 2 (wg tabl. 3.2 EC8)

$$\begin{aligned} S &= 1,2, \\ T_B(s) &= 0,15 \text{ s}, \\ T_C(s) &= 0,5 \text{ s}, \\ T_D(s) &= 2,0 \text{ s} \end{aligned}$$

Zdefiniowanie projektowego spektrum odpowiedzi.

Przyspieszenie projektowe  $a_g$  dla gruntu typu A obliczamy wg EC8 p. 3.2.2.2 ze wzoru:  $a_g = a_{gR} \times \gamma_I = 3,0 \times 1,0 = 3,0 \text{ m/s}^2$

Projektowe spektra odpowiedzi opracowano wg EC8 p. 3.2.2.5 dla  $q = 1$  i  $q = 4$ .



Rys. 5. Projektowe spektrum odpowiedzi

Obliczenia wykonano dla 3 wariantów konstrukcji budynku: szkieletowej stalowej MRF, szkieletowej żelbetowej MRF i konstrukcji – dual system.

### 2.1. Konstrukcja szkieletowa stalowa MRF (moment-resisting frame)

Podstawowy okres drgań własnych budynku wyznaczamy ze wzoru 4.6 EC8 (4.3.3.2.2).

Dla budynków szkieletowych stalowych  $C_t = 0,085$ .

$$T_1 = 0,085 \times 33,33/4 = 1,18 \text{ s}$$

Dla  $T_C \leq T_1 \leq T_D$  wg EC8 wzór (3.15) mamy  $S_d = a_g \cdot S \cdot \frac{2,5}{q} \cdot \frac{T_C}{T_1}$

EC8 tabl. 6.2 – założono klasę ciągliwości DCM (ductility class medium)  $q = 4$

$$\text{Ostatecznie } S_d = 3,0 \times 1,2 \times \frac{2,5}{4} \times \frac{0,5}{1,18} = 0,95 \text{ m/s}^2$$

Całkowitą zastępczą siłę poziomą dla danego kierunku obliczamy ze wzoru EC8 (4.5)

$$F_b = S_d(T_1) \times m \times \lambda$$

Ponieważ  $T_1 = 1,18 \text{ s} > 2T_C = 1,00 \text{ s}$  więc  $\lambda = 1,0$ .

$$F_b = 0,95 \times 11640,5 \times 1,0 = 11058,5 \text{ kN}$$

co stanowi  $\frac{11058,5}{114192,4} \times 100\% = 9,7\%$  ciężaru obiektu.

### 2.2. Konstrukcja szkieletowa żelbetowa MRF (moment-resisting frame)

Podstawowy okres drgań własnych budynku wyznaczamy ze wzoru 4.6 EC8 (4.3.3.2.2).

Dla budynków szkieletowych żelbetowych  $C_t = 0,075$ .

$$T_1 = 0,075 \times 33,33/4 = 1,04 \text{ s}$$

Dla  $T_C \leq T_1 \leq T_D$  wg EC8 wzór (3.15) mamy  $S_d = a_g \times S \times \frac{2,5}{q} \times \frac{T_C}{T_1}$

EC8 tabl. 5.1 – założono DCM  $q = 3,0 \times \frac{\alpha_u}{\alpha_1}$

Zgodnie z EC8 p. 5.2.2.2 (5a) – budynek wielokondygnacyjny, rami wieloprzęsłowe

$$\alpha_u/\alpha_1 = 1,3, \text{ stąd } q = 3,0 \times 1,3 = 3,9$$

$$\text{Ostatecznie } S_d = 3,0 \times 1,2 \times \frac{2,5}{3,9} \times \frac{0,5}{1,04} = 1,11 \text{ m/s}^2$$

Całkowitą zastępczą siłę poziomą dla danego kierunku obliczamy ze wzoru EC8 (4.5)

$$F_b = S_d(T_1) \times m \times \lambda$$

Ponieważ  $T_1 = 1,04 \text{ s} > 2T_C = 1,00 \text{ s}$  więc  $\lambda = 1,0$

$$F_b = 1,11 \cdot 11640,5 \cdot 1,0 = 12921,0 \text{ kN}$$

co stanowi  $\frac{12921,0}{114192,4} \times 100\% = 11,3\%$  ciężaru obiektu.

### 2.3. Konstrukcja budynku (dual system)

Podstawowy okres drgań własnych budynku wyznaczamy ze wzoru 4.6 EC8 (4.3.3.2.2).

Dla budynków o konstrukcji innej niż MRF  $C_t = 0,050$ .

$$T_1 = 0,050 \times 33,33/4 = 0,69 \text{ s}$$

Dla  $T_C \leq T_1 \leq T_D$  wg EC8 wzór (3.15) mamy  $S_d = a_g \times S \times \frac{2,5}{q} \times \frac{T_C}{T_1}$

EC8 tabl. 5.1 – założono DCM  $q = 3,0 \times \frac{\alpha_u}{\alpha_1}$

Zgodnie z EC8 p. 5.2.2.2 (5b) –  $\alpha_u/\alpha_1 = 1,2$ , stąd  $q = 3,0 \times 1,2 = 3,6$

$$\text{Ostatecznie } S_d = 3,0 \times 1,2 \times \frac{2,5}{3,6} \times \frac{0,5}{0,69} = 1,81 \text{ m/s}^2$$

Całkowitą zastępczą siłę poziomą dla danego kierunku obliczamy ze wzoru EC8 (4.5)

$$F_b = S_d(T_1) \times m \times \lambda$$

Ponieważ  $T_1 = 0,69 \text{ s} < 2T_C = 1,00 \text{ s}$  więc  $\lambda = 0,85$

$$F_b = 1,81 \times 11640,5 \times 0,85 = 17908,9 \text{ kN}$$

Poziom i	Wysokość $z_i$ [m]	Masa [t]	$z_i \cdot m_i$ [tm]	$F_i$ [kN]	$F_i \cdot z_i$ [kNm]
9	33,3	786,1	26177	1434,0	47752
8	29,7	1258,4	37374	2047,4	60808
7	26,1	1258,4	32844	1799,2	46959
6	22,5	1258,4	28314	1551,1	34900
5	18,9	1258,4	23784	1302,9	24625
4	15,3	1258,4	19254	1054,8	16138
3	11,7	1258,4	14723	806,5	9436
2	8,1	1258,4	10193	558,4	4523
1	4,5	2045,6	9205	504,3	2269
<b>Razem</b>		<b>11640,5</b>	<b>201868</b>	<b>11058,6</b>	<b>247410</b>

Tabela A.

Poziom i	Wysokość $z_i$ [m]	Masa [t]	$z_i \cdot m_i$ [tm]	$F_i$ [kN]	$F_i \cdot z_i$ [kNm]
9	33,3	786,1	26177	1675,5	55794
8	29,7	1258,4	37374	2392,2	71048
7	26,1	1258,4	32844	2102,2	54867
6	22,5	1258,4	28314	1812,3	40777
5	18,9	1258,4	23784	1522,3	28771
4	15,3	1258,4	19254	1232,5	18857
3	11,7	1258,4	14723	942,3	11025
2	8,1	1258,4	10193	652,4	5284
1	4,5	2045,6	9205	589,2	2651
<b>Razem</b>		<b>11640,5</b>	<b>201868</b>	<b>12920,9</b>	<b>289074</b>

Tabela B.

co stanowi  $\frac{17908,9}{114192,4} \times 100\% = 15,7\%$  ciężaru obiektu.

### 3. Rozdział poziomej siły sejsmicznej – dla poszczególnych wariantów konstrukcji budynku

#### 3.1. Konstrukcja szkieletowa stalowa MRF

Rozdziału dokonano wg wzoru 4.11 EC8 p. 4.3.3.2.3. Wyniki zestawiono w tabeli A.

Poziom i	Wysokość $z_i$ [m]	Masa [t]	$z_i \cdot m_i$ [tm]	$F_i$ [kN]	$F_i \cdot z_i$ [kNm]
9	33,3	786,1	26177	2322,3	77333
8	29,7	1258,4	37374	3315,7	98477
7	26,1	1258,4	32844	2913,7	76049
6	22,5	1258,4	28314	2512,0	56519
5	18,9	1258,4	23784	2110,0	39879
4	15,3	1258,4	19254	1708,2	26135
3	11,7	1258,4	14723	1306,1	15281
2	8,1	1258,4	10193	904,3	7325
1	4,5	2045,6	9205	816,7	3675
<b>Razem</b>		<b>11640,5</b>	<b>201868</b>	<b>17909,0</b>	<b>400673</b>

Tabela C.

#### 2.2 Konstrukcja szkieletowa żelbetowa MRF

Rozdziału dokonano wg wzoru 4.11 EC8 p.4.3.3.2.3. Wyniki zestawiono w tabeli B.

#### 3.3. Konstrukcja budynku mieszana

– trzon żelbetowy + rama stalowa lub żelbetowa

Rozdziału dokonano wg wzoru 4.11 EC8 p. 4.3.3.2.3. Wyniki zestawiono w tabeli C.

Poziom i	Sejsmiczne siły poziome		
	Stal MRF	Żelbet MRF	Dual system
9	1434,0	1675,5	2322,3
8	2047,4	2392,2	3315,7
7	1799,2	2102,2	2913,7
6	1551,1	1812,3	2512,0
5	1302,9	1522,3	2110,0
4	1054,8	1232,5	1708,2
3	806,5	942,3	1306,1
2	558,4	652,4	904,3
1	504,3	589,2	816,7
<b>Fb = <math>\Sigma F_i</math> [kN]</b>	<b>11058,6</b>	<b>12920,9</b>	<b>17909,0</b>
<b><math>\Sigma F_i \cdot z_i</math> [kNm]</b>	<b>247410</b>	<b>289074</b>	<b>400673</b>

Tabela D.

Typ elementu niekonstrukcyjnego	$q_a$
Wspornikowe parapety lub zdobienia Znaki i tablice reklamowe Kominy, maszty i zbiorniki na nogi, działając jako usztywnionego wysięgniki wzdłuż ponad połowę ich całkowitej wysokości <sup>a</sup>	1,0
Ściany zewnętrzne i wewnętrzne Przegrody i elewacje Kominy, maszty i zbiorniki na podporach, pracujących jako nieusztywnione wsporniki o wysięgu mniejszym niż połowa ich całkowitej wysokości, ze stężeniami lub odciągami na poziomie lub powyżej ich centrum masy <sup>a</sup> Elementy kotwiące stałych szaf i regałów na książki mocowanych do stropu Elementy kotwiące oświetlenia i sufitów podwieszanych	2,0
Uwaga: <sup>a</sup> Wartości podane w tabeli należy przyjmować dla stosunkowo niewielkich elementów, duże kominy i maszty powinny być zaprojektowane zgodnie z EC8 część 6 63, a duże zbiorniki zgodnie z EC8 część 4 64.	

Tablica 3. Wartości współczynnika  $q_a$  dla elementów niekonstrukcyjnych

$z/H$	$T_a/T_1$	$\frac{S_a}{(a_g \cdot S/g)}$
0	0	1,0
	0,5	1,9
	1,0	2,5
	1,5	1,9
0,5	0	1,75
	0,5	3,1
	1,0	4,0
	1,5	3,1
1,0	0	2,5
	0,5	4,3
	1,0	5,5
	1,5	4,3

Tablica 4. Typowe wartości współczynników sejsmicznych dla elementów niekonstrukcyjnych

3.4. Zestawienie zbiorcze

Wyniki obliczeń dla przyjętych trzech wariantów konstrukcji budynku zestawiono w tabeli D.

Efektywna wysokość wypadkowej sejsmicznych sił poziomych

$$h_{ef} = \frac{247410}{11058,6} = \frac{289074}{12920,9} = \frac{400673}{17909,0} = 22,4 \text{ m}$$

$$\frac{h_{ef}}{h} = \frac{22,4}{33,3} = 0,67$$

Przykład obliczeniowy nr 2

Wyznaczyć wielkości poziomych sił sejsmicznych działających w środku masy elementów niekonstrukcyjnych w budynku z przykładu obliczeniowego nr 1. Grunt typu B – S = 1,2. Przyspieszenie projektowe  $a_g = 3,0 \text{ m/s}^2$ . Przyjęto ciężar przykładowego elementu  $W_a = 10 \text{ kN}$  i współczynnik  $q_a = 2,0$ . Obliczenia poziomych sił sejsmicznych wykonujemy zgodnie z EC8 p. 4.3.5 – wzory 4.24 i 4.25.

$$F_a = (S_a \times W_a \times \gamma_a) / q_a$$

gdzie:

$S_a$  – współczynnik sejsmiczny obliczony wg wzoru 4.25.

$$S_a = \frac{a_g \times S}{g} \left[ \frac{3(1 + z/H)}{1 + (1 - T_a/T_1)^2} - 0,5 \right],$$

$W_a$  – ciężar elementu,

- $\gamma_a$  – współczynnik ważności elementu wg EC8 p. 4.3.5.3,
  - $q_a$  – współczynnik wg EC8 tabl. 4.4,
  - $T_a$  – podstawowy okres drgań własnych elementu niekonstrukcyjnego,
  - $T_1$  – podstawowy okres drgań własnych budynku dla danego kierunku,
  - $z$  – wysokość położenia elementu niekonstrukcyjnego ponad poziomem aplikacji działań sejsmicznych (fundament lub wierzch sztywnego podziemia),
  - $H$  – wysokość budynku mierzona od fundamentu lub wierzchu sztywnego podziemia.
- Wartość współczynnika  $\gamma_a$  dla elementów niekonstrukcyjnych nie powinna być mniejsza niż 1.5 dla:

- mocowania elementów maszyn i urządzeń niezbędnych dla systemów bezpieczeństwa życia,
- zbiorników i naczyń zawierających substancje toksyczne lub wybuchowe, mogących stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa obywateli.

We wszystkich innych przypadkach zaleca się przyjmować  $\gamma_a = 1,0$ .

Dla  $z = 0$  i  $T_a / T_1 = 1,0$  otrzymujemy

$$S_a = \frac{S_a \times S}{g} \times 2,5 = \frac{3,0 \times 1,2}{9,81} \times 2,5 = 0,917$$

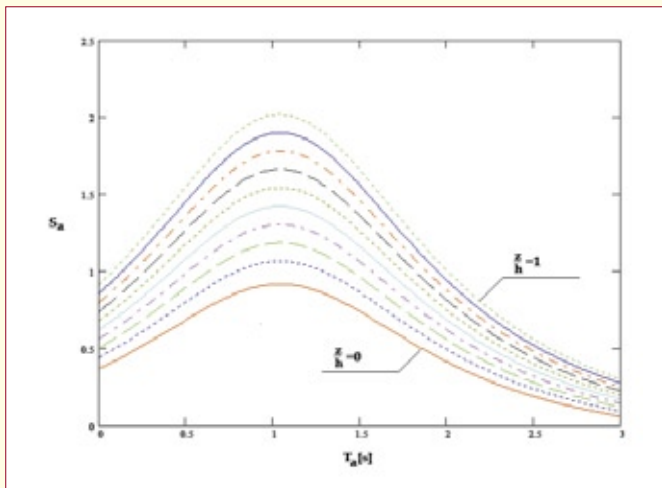
$$F_a = (0,917 \times 10 \times 1,0) / 2,0 = 4,585 \text{ kN}$$

Dla  $z = h$  i  $T_a / T_1 = 1,0$  otrzymujemy

$$S_a = \frac{a + g \times S}{g} \times 5,5 = \frac{3,0 \times 1,2}{9,81} \times 5,5 = 2,018$$



$$F_a = (2,018 \times 10 \times 1,0) / 2,0 = 10,0,90 \text{ kN}$$



Rys. 6. Zależność współczynnika  $S_a$  od podstawowego okresu drgań własnych elementu niekonstrukcyjnego  $T_a$  dla  $T_1 = 1,04 \text{ s}$

Obliczone wielkości poziomych sił sejsmicznych przypadających na przykładowy element umieszczony na różnych poziomach zestawiono w tabeli E.

dr inż. Wiesław Kaliński

#### Literatura:

1. PN-EN 1998-1 do 6: Projektowanie konstrukcji poddanych oddziaływaniom sejsmicznym (EC 8).
2. Chmielewski T., Zembaty Z., *Podstawy dynamiki budowli*, Arkady, Warszawa 1998.
3. Dulińska J., *Ziemne budowle hydrotechniczne na terenach sejsmicznych i parasejsmicznych w Polsce. Wybrane aspekty modelowania i obliczeń*, Wydawnictwo PK, Kraków 2012.
4. Elghazouli Achmed Y., *Seismic design of buildings to Eurocode 8*, Spon Press, Nowy Jork 2009.

Poziom i	Wysokość $z_i$ [m]	$z_i / H$	$S_a$	Siła $F_a$ [kN]
9	33,3	1	2,019	10,090
8	29,7	0,892	1,900	9,500
7	26,1	0,784	1,781	8,905
6	22,5	0,676	1,662	8,310
5	18,9	0,568	1,543	7,715
4	15,3	0,459	1,423	7,115
3	11,7	0,351	1,304	6,520
2	8,1	0,243	1,185	5,925
1	4,5	0,135	1,066	5,330
0	0	0	0,917	4,585

Tabela E.

5. Kawulok M., *Szkody górnicze w budownictwie*, ITB, Warszawa 2010.
6. Kwiatek J., *Obiekty budowlane na terenach górniczych*, GIG, Katowice 2007.
7. Ledwoń J.A., *Budownictwo na terenach górniczych*, Arkady, Warszawa 1983.
8. Mutke G., Siata R., *Ocena oddziaływania wstrząsów sejsmicznych na powierzchnię w rejonie KBW „Belchatów”*, Warsztaty Górnicze „Zagrożenia naturalne w górnictwie”, Wydawnictwo IGSMiE PAN, Kraków 2004, s. 409-418.
9. Pierzchlewicz J., *Projektowanie i realizacja obiektów budowlanych na terenach sejsmicznych*, COIB, Warszawa 1983.
10. Tatar T., *Odporność dynamiczna obiektów budowlanych w warunkach wstrząsów górniczych*, Wydawnictwo PK, Kraków 2012.
11. Wiejacz P., *Czy grozi nam trzęsienie ziemi*, „Wiedza i Życie” 10/1999.
12. Zembaty Z., *Adaptacja Eurokodu 8 do obliczeń budowli na wpływy wstrząsów górniczych*, „Inżynieria i Budownictwo”, Nr 3/2011, s. 161-164.

Dotychczas w ramach żółtych wkładek **PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJI WG EUROKODÓW**, ukazały się:

- ♦ Zbigniew Kotynia, *PN-EN 1991-1-1:2004 Przykłady obliczeniowe i PN-EN 1991-1-5:2005 Przykłady obliczeniowe*, „Kwartalnik Łódzki” nr IV/2012 (36) s. 17-23.
- ♦ Maria E. Kamińska, *PN-EN 1992-1-1 Stan graniczny nośności przekroju obciążonego momentem zginającym i siłą podłużną*, „Kwartalnik Łódzki” nr V/2012 (37) s. 13-26.
- ♦ Wiesław Kaliński, *PN-EN 1995-1-1 (cz. 1). Przykłady obliczania konstrukcji drewnianych*, „Kwartalnik Łódzki” nr I/2013 (38) s. 19-26.
- ♦ Wiesław Kaliński, *PN-EN 1995-1-1 (cz. 2). Przykłady obliczania konstrukcji drewnianych*, „Kwartalnik Łódzki” nr II/2013 (39) s. 15-20.
- ♦ K. Chudyba, *Przykłady określania odporności pożarowej konstrukcji z betonu wg normy PN-EN 1992-1-2*, „Kwartalnik Łódzki” nr III/2013 (40) s. 17-23.
- ♦ Michał Gajdzicki, Jerzy Goczek, *Projektowanie konstrukcji stalowych wg Eurokodu 3*, „Kwartalnik Łódzki” nr IV/2013 (41), s. 19-26.
- ♦ Michał Gajdzicki, *Projektowanie śrubowych połączeń doczołowych wg Eurokodu 3*, „Kwartalnik Łódzki” nr I/2014 (42), s. 23-30.
- ♦ Marek Wojciechowski, *Przykłady obliczeń fundamentów bezpośrednich wg PN-EN 1997-1:2008*, „Kwartalnik Łódzki” nr II/2014 (43), s. 19-26.
- ♦ Marek Sitnicki, *Projektowanie konstrukcji wg Eurokodu 6*, „Kwartalnik Łódzki” nr III/2014 (44), s. 19-26.

# Ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej

## Zakres ubezpieczenia

Obowiązkowe ubezpieczenie OC inżynierów budownictwa obejmuje odpowiedzialność cywilną inżynierów budownictwa za szkody wyrządzone w następstwie działania lub zaniechania ubezpieczonego, w okresie trwania ochrony ubezpieczeniowej, w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych. Taki zakres ubezpieczenia wynika z Rozporządzenia Ministra Finansów z 11 grudnia 2003 r. w sprawie obowiązkowego ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej architektów oraz inżynierów budownictwa. Oznacza to, że obowiązkowe ubezpieczenie OC:

- chroni przed koniecznością wypłaty odszkodowania w przypadku wyrządzenia szkody innej osobie, o ile ubezpieczonemu można przypisać odpowiedzialność cywilną za powstałą szkodę;
- dotyczy tylko szkód związanych z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- dotyczy tylko szkód powstałych w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych;
- obejmuje szkody wyrządzone w następstwie działania lub zaniechania ubezpieczonego, w okresie trwania ochrony ubezpieczeniowej. Ochrona ubezpieczeniowa obejmuje szkody bez względu na czas ich powstania, o ile będą następstwem działania lub zaniechania w okresie ubezpieczenia.

Wszyscy członkowie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa są objęci ubezpieczeniem obowiązkowym w ramach Umowy Generalnej łączącej PIIB i Ergo Hestię.

W Rozporządzeniu wymieniono szkody wyłączone z ochrony ubezpieczeniowej:

- 1) wyrządzone przez ubezpieczonego osobom fizycznym zatrudnionym przez ubezpieczonego na podstawie umowy

o pracę lub wykonującym roboty lub usługi na rzecz ubezpieczonego na podstawie umowy prawa cywilnego, powstałe w związku ze świadczeniem pracy, robót lub usług na rzecz ubezpieczonego;

- 2) powstałe po skreśleniu ubezpieczonego z listy członków Izby, a także w okresie zawieszenia w prawach członka, chyba że szkoda jest następstwem wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie przed skreśleniem lub zawieszeniem;
- 3) wynikłe z przekroczenia ustalonych kosztów;
- 4) polegające na zapłacie kar umownych;
- 5) wyrządzone wskutek naruszenia praw autorskich i patentów;
- 6) powstałe w wyniku normalnego zużycia lub wadliwej eksploatacji obiektów budowlanych;
- 7) powstałe wskutek działań wojennych, stanu wojennego, rozruchów i zamieszek, a także aktów terroru.

Szkody wyłączone w rozporządzeniu, wskazane powyżej w punktach 1 i 7, zostały objęte ochroną w drodze Umowy Generalnej Ubezpieczenia OC Inżynierów Budownictwa Członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Suma gwarancyjna określona została w rozporządzeniu, w wysokości równowartości 50 000,00 Euro dla każdego zdarzenia, którego skutki objęte są umową ubezpieczenia. Franszyza redukcyjna nie obowiązuje. Umowa generalna daje możliwość podwyższenia sumy gwarancyjnej przez każdego z ubezpieczonych za opłatą dodatkowej składki:

- Suma gwarancyjna: 100.000.00 EUR – składka 195,00 PLN
- Suma gwarancyjna 200.000.00 EUR – składka 395,00 PLN
- Suma gwarancyjna 250.000.00 EUR – składka 475,00 PLN

Ze względu na rosnące roszczenia oraz wymogi zamawiających w przetargach zachęcamy do wyboru wyższej niż minimalna sumy gwarancyjnej.

## PROMOCJE I RABATY

Wydawnictwo Naukowe PWN oferuje członkom Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa zakup wszystkich swoich publikacji **z rabatem 20%** w księgarni internetowej, dostępnym po wpisaniu w przeglądarce internetowej adresu: [www.iiblodz2013.pwn.pl](http://www.iiblodz2013.pwn.pl)

Wydawnictwo Wolters Kluwer Polska oferuje członkom Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa zakup swoich publikacji **z rabatem 20%** w księgarni internetowej [www.profinfo.pl](http://www.profinfo.pl) po wpisaniu kodu rabatowego dostępu: **Profi20** (po dodaniu książek do koszyka należy wpisać kod w pozycji: „Jeżeli posiadasz hasło lub kupon, wprowadź je tutaj”). Wykorzystywany kod jest wielokrotnego użytku i aktualny dla pełnej oferty książkowej WKP.

## POSZERZAJ SWOJĄ WIEDZĘ

### Zasady realizacji prenumeraty czasopism naukowo-technicznych w 2015 roku

Podobnie jak w ubiegłym roku proponujemy Państwu ulgową prenumeratę (2,00 zł za egzemplarz) dwóch wybranych czasopism naukowo-technicznych. Aby jej dokonać, należy wpłacić za wybrane tytuły 24,00 zł (12 x 2,00 zł) w przypadku miesięcznika a 8,00 zł (4 x 2,00 zł) w przypadku kwartalnika, na indywidualne numery kont członków ŁOIIB (te same, na które wpłacają Państwo składkę 174,00 lub 348,00 zł do ŁOIIB). Wpłaty na prenumeratę będą przyjmowane w nieprzekraczalnym terminie **od 1 października 2014 r. do 31 grudnia 2014 r.**

W wypełnianym przez Państwa blankiecie wpłaty, w rubryce „TYTUŁEM” należy obowiązkowo wpisać słowo **PRENUMERATA** oraz literę (lub litery) przyporządkowane do zamawianego czasopisma (czasopism):

- A „Inżynieria i Budownictwo” (miesięcznik)
- B „Przegląd Budowlany” (miesięcznik)
- C „Gaz, Woda i Technika Sanitarna” (miesięcznik)
- D „Ciepłownictwo, Ogrzewnictwo, Wentylacja” (miesięcznik)
- E „Biuletyn INPE” (miesięcznik)
- F „Drogownictwo” (miesięcznik)
- G „Wiadomości Projektanta Budownictwa” (miesięcznik)
- H „Wiadomości Naftowe i Gazownicze” (miesięcznik)
- I „Gospodarka Wodna” (miesięcznik)
- K „Przegląd Telekomunikacyjny i Wiadomości Telekomunikacyjne” (miesięcznik)
- L „Technika Transportu Szynowego” (miesięcznik)
- M „Polski Instalator” (miesięcznik)
- N „Elektroinstalator” (miesięcznik)
- O „Materiały Budowlane” (miesięcznik)
- P „Wiadomości Melioracyjne i Łąkarskie” (kwartalnik)
- R „elektro.info” (miesięcznik)
- S „Przegląd Komunikacyjny” (miesięcznik)

Przykładowo, zamawiając czasopismo „Elektroinstalator”, należy wpłacić 24,00 zł i w pozycji TYTUŁEM wpisać na blankiecie: PRENUMERATA N; w przypadku prenumeraty dwóch czasopism, np. „Przeglądu Budowlanego” i „Drogownictwa”, należy wpłacić 48,00 zł i w pozycji TYTUŁEM wpisać na blankiecie: PRENUMERATA B F. Nie należy umieszczać żadnych innych znaków, ponieważ zamówienie będzie nieważne.

Prenumerata dwóch czasopism nie może obejmować tego samego tytułu. Czasopisma zostaną wysłane na adresy korespondencyjne członków ŁOIIB. Biuro ŁOIIB nie będzie wystawiać faktur za prenumeratę.

### Inne ubezpieczenia przydatne inżynierowi budownictwa

W sytuacji kiedy inżynier budownictwa prowadzi firmę wykonawczą obowiązkowe ubezpieczenie OC inżyniera budownictwa nie zapewni ochrony za szkody, które wynikły w związku z realizacją prac budowlanych, instalacyjnych itp. Dlatego należy rozważyć wykupienie dodatkowego ubezpieczenia, tzw. OC z tytułu prowadzenia działalności gospodarczej. Jest to ubezpieczenie przeznaczone dla firm wykonawczych.

Kiedy inżynierowie budownictwa prowadzą działalność gospodarczą w formie spółki, również obowiązkowe ubezpieczenie OC może okazać się niewystarczające. Obowiązkowe ubezpieczenie OC jest „przypisane” do osób posiadających uprawnienia budowlane i wykonujących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie. W przypadku kiedy roszczenia będą kierowane do spółki, obowiązkowe ubezpieczenie nie znajdzie tu zastosowania. Proponujemy więc zawarcie dobrowolnego ubezpieczenia OC dostosowanego do formy i rodzaju prowadzonej działalności.

Obowiązkowe ubezpieczenie OC nie może być ubezpieczeniem dedykowanym w związku z realizacją danego kontraktu. To oznacza, że gdy inżynier budownictwa przystępuje do przetargu, w którym zamawiający oczekuje ubezpieczenia OC w związku z realizacją danego zadania, należy przedstawić dobrowolne ubezpieczenie OC dedykowane temu zadaniu.

W związku z coraz częstszymi wymogami zapewnienia gwarancji należytego wykonania kontraktu lub gwarancji usunięcia wad i usterek, Ergo Hestia proponuje gwarancje ubezpieczeniowe spełniające wymogi zamawiającego. Jest to gwarancja negocjowana indywidualnie, pod określony kontrakt, z procedurą akceptacji treści gwarancji przez beneficjenta.

Ze względu na współpracę z Polską Izbą Inżynierów Budownictwa, Ergo Hestia oferuje 15% zniżki na majątkowe ubezpieczenia indywidualne dla nowych klientów, np. ubezpieczenia samochodowe, domu, mieszkania czy OC w życiu prywatnym.

### Gdzie z problemem?

Dedykujemy inżynierom specjalną ścieżkę obsługi przez stronę internetową [www.ubezpieczeniadlainzynierow.pl](http://www.ubezpieczeniadlainzynierow.pl). Zapraszamy do kontaktu pod adresem [inzynierowie@ag.ergo-hestia.pl](mailto:inzynierowie@ag.ergo-hestia.pl) w sprawie:

- dodatkowych ubezpieczeń obowiązkowych, tzw. nadwyżkowych,
- ubezpieczeń prywatnych,
- dobrowolnych ubezpieczeń OC – zawodowych i związanych z prowadzoną działalnością,
- ubezpieczeń w ramach przetargów.

Maria Tomaszewska-Pestka  
Ergo Hestia



# Wyroby budowlane

## Wprowadzanie na rynek i stosowanie w obrocie w UE

Przy wprowadzaniu wyrobów budowlanych na rynek należy udostępnić pełne dane o ich właściwościach na podstawie wymaganych dokumentów. W niniejszym opracowaniu chcemy przybliżyć materię formalno-prawną ciągle zmieniających i doskonalonych przepisów.

We wszystkich działach budownictwa do budowy, remontów, eksploatacji i konserwacji obiektów budowlanych wykorzystywać można tylko te wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu. Wynika z tego, że już na etapie koncepcji i projektowania należy programować użycie wyłącznie takich wyrobów, konieczne jest więc między innymi zrozumienie szeregu pojęć z dziedziny unijnego i krajowego prawa.

**Dyrektywy** to akty prawa Unii Europejskiej zobowiązujące prawodawców państw członkowskich do wprowadzenia u siebie określonych regulacji prawnych, służących osiągnięciu wskazanych, pożądanych celów. Dyrektywy są prawem nadrzędnym w stosunku do prawa krajowego, w wielu kwestiach pozostawiają jednak krajom członkowskim Unii Europejskiej znaczną swobodę wyboru rozwiązań. Istnieje pakiet dyrektyw związanych z produkcją budowlaną. Mają one różną wagę: zalecana, obowiązująca oraz wprowadzana na okres próbny i są ogłaszane w Dzienniku Urzędowym UE. Większość dyrektyw określa wymagania związane z bezpieczeństwem użytkowania wyrobów, czyli z eliminacją zagrożeń dla życia i zdrowia ludzi i zwierząt, mienia i środowiska. Niektóre z nich uwzględniają inne aspekty, jak np. oszczędność energii, dokładność metrologiczną wskazań instrumentów pomiarowych, bezpieczeństwo transportu niektórych urządzeń.

**Wyroby budowlane** to rzeczy ruchome, bez względu na stopień ich przetworzenia, przeznaczone do obrotu, wytworzone w celu konkretnego zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzane do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu, stanowiącym integralną całość użytkową i mające wpływ na spełnienie wymagań podstawowych. Podstawową cechą wyrobu budowlanego – w syntetycznym ujęciu, dla celów tego opracowania – jest dopuszczenie wyrobu do obrotu na rynku w wyniku obiektywnej oceny technicznej, zwanej „oceną zgodności”.

**Certyfikacja** jest częścią procesu oceny zgodności. Jest to ściśle określone postępowanie, w którym strona trzecia (organizacja, jednostka notyfikowana), wyznaczająca standardy kontroli, wydaje pisemne zaświadczenie w formie certyfikatu, że produkt, usługa lub proces spełnia określone wymagania. Wynikiem certyfikacji jest dokument zwany „certyfikatem” (w pewnych przypadkach np. świadectwem wzorcowania), stwierdzający zgodność wyrobu z deklarowanymi przez wytwórcę lub określonymi

w przepisach bądź normach właściwościami. Uwaga! Ważność certyfikatów jest ograniczona w czasie.

**Ocena zgodności** to proces przeprowadzany przez producenta, najczęściej z udziałem strony „trzeciej” i poprzedzający wprowadzenie wyrobu na rynek, którego celem jest weryfikacja zgodności wyrobu z przepisami prawa w zakresie narzuconym przez dyrektywy UE. Ocena zgodności ma wykazać, że określony wyrób i proces jego produkcji jest zgodny z wymaganiami określonymi w normach i przepisach prawnych i może mieć nadane oznakowanie „CE”. W związku z powyższym zalecane czynności, jakie powinien wykonać producent, poczynwszy od przystąpienia do projektowania wyrobu, są następujące:

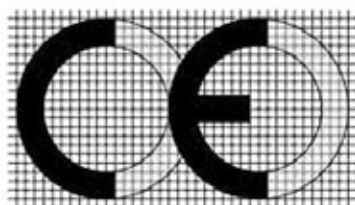
- Ustalić, jakimi dyrektywami może być objęty dany wyrób. Należy przy tym zwracać uwagę na wyłączenia wyrobów z zakresu dyrektyw. Wyroby wyłączone z danej dyrektywy objęte są na ogół innymi dyrektywami.
- Sporządzić, poprzez analizę potencjalnych zagrożeń stwarzanych przez wyrób, wykaz mających zastosowanie zasadniczych wymagań.
- Ustalić wykaz norm zharmonizowanych przyporządkowanych do danej dyrektywy i mających zastosowanie do wyrobu. Producent może nie stosować norm zharmonizowanych i dowieść oceny zgodności opracowanymi przez siebie metodami. Jest to jednak droga uciążliwa i kosztowna, a ponadto nawet w przypadku świadomego wyboru niestosowania norm zharmonizowanych ich znajomość może być użyteczna jako wskazówka dla własnych rozwiązań.
- Przygotować komplet dokumentacji technicznej wymaganej dyrektywą/dyrektywami. Przeprowadzić mające zastosowanie procedury/moduły oceny zgodności samodzielnie, zgodnie z procedurą wewnętrzną kontroli produkcji lub z udziałem tzw. strony trzeciej, gdy jej udział jest obowiązkowy – zależnie od przypadku. Stroną trzecią są zazwyczaj jednostki notyfikowane. W przypadku procedury „wewnętrzna kontrola produkcji” producent dobrowolnie może skorzystać z usług jednostki kompetentnej, niekoniecznie notyfikowanej.
- Po przeprowadzeniu mających zastosowanie procedur oceny zgodności i uzyskaniu pozytywnego wyniku należy sporządzić deklarację zgodności producenta. Może ją również sporządzić upoważniony przez niego przedstawiciel.

- Umieścić na wyrobie w określonym dyrektywą miejscu oznakowanie CE we właściwej formie graficznej. Niedopuszczalne jest: umieszczanie znakowania CE na wyrobach nieobjętych Dyrektywami Nowego Podejścia, jak również objętych niektórymi z nich, ale nieprzewidującymi znakowania CE, oraz znakowanie CE bez przeprowadzenia stosownych procedur oceny zgodności z pozytywnym rezultatem.

Większość obowiązków związanych z dopuszczeniem wyrobów budowlanych do obrotu i stosowania, takich jak: dokonanie oceny zgodności, wydanie deklaracji zgodności, opracowanie i dystrybucja kart charakterystyki oraz właściwe oznakowanie produktu, spoczywa więc na producencie wyrobu i wyłącznie on jest odpowiedzialny za poświadczenie, że wyrób jest zgodny z wymaganiami specyfikacji technicznej. Udział strony trzeciej, nawet polegający na wydaniu certyfikatu zgodności WE, nie zwalnia producenta z żadnych obowiązków. Niektóre przepisy nakładają także częściowe obowiązki również na dystrybutorów i sprzedawców wyrobów.

Oznakowanie CE (franc. *Conformité Européenne*, dosł. 'zgodność europejska') umieszczone na wyrobie jest deklaracją producenta, że produkt ten spełnia wymagania wszystkich dyrektyw tzw. „Nowego Podejścia” Unii Europejskiej. Forma oznakowania została ściśle określona w decyzji Rady Europejskiej nr 93/465/EWG.

Oznakowanie CE umieszcza się na wyrobie budowlanym tylko wtedy, gdy producent wystawił deklarację właściwości użytkowych. Jest ono jedynym oznakowaniem potwierdzającym zgodność wyrobu z deklarowanymi przez producenta właściwościami użytkowymi w odniesieniu do zasadniczych charakterystyk. Jeżeli w odniesieniu do wyrobu budowlanego mają zastosowanie inne wymagania UE dotyczące oznakowania CE (np. dyrektywy nowego podejścia), to oznakowanie CE wskazuje, że wytyczne wszystkich dyrektyw są spełnione. Wymagania wynikające z innych dyrektyw mogą narzucać inne zasady związane z oznakowaniem CE, które należy uwzględnić, znakując wyrób CE.



European conformance CE mark



"China Export" CE symbol

Jako ciekawostkę należy podać, że od pewnego czasu na wyrobach pochodzenia chińskiego pojawił się znak podobny w formie do CE, nie ma on jednak nic wspólnego z europejskim znakiem jakości.

**Deklaracja zgodności WE** (Wspólnot Europejskich) jest pisemnym oświadczeniem i jednorazowym zgłoszeniem sporządzonym przez producenta w celu udowodnienia spełnienia

wymogów UE, dotyczących produktu. Oświadczenie powinno spełniać wymagania ogółu aktów wspólnotowych, mających zastosowanie do produktu, oraz powinno zawierać wszystkie informacje niezbędne do identyfikacji prawodawstwem wspólnotowym, którego deklaracja dotyczy. Deklaracja ta musi obejmować jeden lub więcej wytwarzanych wyrobów, wyraźnie zidentyfikowanych za pomocą nazwy produktu, kodu produktu lub innego jednoznacznego odnośnika i musi być przechowywana przez producenta lub – jeżeli ten ma siedzibę poza UE – przez jego upoważnionego europejskiego przedstawiciela.

**Znak budowlany B** – krajowy znak, który nanoszony jest na wyroby budowlane (89/106/EWG) w przypadku braku normy zharmonizowanej lub Europejskiej Aprobatai Technicznej (ETA). Znak B nanosi się na wyrób, gdy ten spełnia wymagania polskiej normy (PN) lub posiada krajową Aprobatai Techniczną. Naniesienie znaku B jest możliwe, jeśli wyrób jest objęty harmonizacją europejską, czyli mieści się w zakresie mandatów dla CEN na opracowanie norm zharmonizowanych lub mandatów dla EOTA na opracowanie wytycznych. Obecnie znak B jest znakiem nanoszonym na wyrób dobrowolnie.

Stosowane formy graficzne znaku B:



„Jednostka trzecia”, „strona trzecia”, „jednostka notyfikowana”, „jednostka akredytowana” – to niezależny podmiot (zwykle rządowy) wskazany przez przedstawicielstwo w jednym z krajów europejskich jako zdolny do wykonywania obowiązków jednostki notyfikowanej zdefiniowanych w dyrektywach. Podstawową jej rolą jest świadczenie usług oceny zgodności. Oznacza to ocenianie przestrzegania przez wytwórcę istotnych wymagań wyszczególnionych w każdej z dyrektyw. Producent ma swobodę wyboru jednostki notyfikowanej z całego obszaru UE. Wykazy polskich jednostek notyfikowanych dla poszczególnych dyrektyw związanych z oznakowaniem CE ukazały się w „Monitorze Polskim” (nr 50/2004 r. poz. 858 – pierwszy wykaz, a uzupełnienia i korekty: nr 46/2005 r. poz. 636; nr 69/2006 r. poz. 706; nr 73/2007 r. poz. 785). Więcej informacji na temat systemu oceny zgodności i jednostek notyfikowanych można znaleźć na stronie Ministerstwa Gospodarki: <http://mg.gov.pl> a teksty polskich aktów prawnych na: <http://isip.sejm.gov.pl>

Podstawowe zadania Grupy Jednostek Notyfikowanych to: rozwijanie wzajemnego zaufania i przejrzystości pomiędzy wszystkimi jednostkami notyfikowanymi i władzami odpowiedzialnymi za ich funkcjonowanie w państwach członkowskich; osiągnięcie spójnego stosowania wymagań dokumentów zhar-

monizowanych w ramach prowadzonej działalności certyfikacyjnej i badawczej; zapewnienie wszystkim zainteresowanym stronom właściwej informacji co do zakresu działania i kompetencji tych jednostek oraz co do rodzaju świadczonych przez nie usług. W skali europejskiej współpraca jednostek notyfikowanych odbywa się na różnych poziomach organizacyjnych.

**Dyrektywy „nowego podejścia”** – w celu ujednoczenia i usprawnienia dyrektywnych procedur oceny zgodności stworzono tzw. „nowe podejście”, polegające na tym, że treść dyrektyw harmonizacji technicznej ograniczono do zasadniczych wymagań określonych prawem, a przykładowy sposób, jak je spełnić, określony jest w normach zharmonizowanych. Ich stosowanie jest dobrowolne, z wyjątkiem gdy nie ma alternatywy na uzyskanie zgodności z dyrektywą, jak np. z dyrektywą wyroby budowlane (CPD). Nowe podejście to spójne wytyczne stosowania ocen zgodności i oznakowania wyrobów. Dyrektywy nowego podejścia formułują zagadnienia związane z bezpieczeństwem użytkowania, ochroną zdrowia i ochroną środowiska oraz określają zagrożenia, które producent powinien wykryć i wyeliminować.

Zgodnie z przyjętą koncepcją uwarunkowaną powszechnością zastosowania dyrektyw, ujmowane w nich zagadnienia są formułowane w sposób ogólny, tak aby mogły objąć wszystkie możliwe przypadki, dotyczące ich przedmiotu. Postanowienia dyrektyw wskazują przede wszystkim cele, jakie należy osiągnąć oraz kierunki działań prowadzących do ich uzyskania, pozostawiając użytkownikowi swobodę w wyborze sposobów. Nie narzucają zatem jednolitych rozwiązań, a w zakresie osiągnięcia wytyczonych celów wymagają aktywności i inwencji podmiotów, których dotyczą. Dyrektywy te są dyrektywami całkowitej harmonizacji, a ich postanowienia zastępują wszystkie odpowiednie przepisy krajowe, które powinny być uchylone. **Jeśli dany wyrób podlega przepisom chociaż jednej dyrektywy nowego podejścia, to bez oznakowania CE nie może być wprowadzany do obrotu ani użytkowania na terenie Unii Europejskiej.**

Wybrane przykłady dyrektyw nowego podejścia będących w kompetencjach Ministra Gospodarki: Dyrektywa niskonapięciowa LVD, Dyrektywa maszynowa MD, Dyrektywa dźwiękowa, Dyrektywa PPE (ochrony osobiste), Dyrektywa ATEX (przestrzenie zagrożone wybuchem), Dyrektywa PED (urządzenia o nadciśnieniu do 0,5 bar), Dyrektywa ciśnieniowa, Dyrektywa paliwa gazowe, Dyrektywa hałasowa, Dyrektywa dotycząca przyrządów pomiarowych, Rozporządzenia WE dot. efektywności energetycznej, Etykietowanie energetyczne.

**Aprobata techniczna** to pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania. Dokonywana jest na podstawie badań, obliczeń, oględzin, opinii ekspertów i innych dokumentów z zastosowaniem przepisów techniczno-budowlanych, Polskich Norm oraz warunków stosowania wyrobu i jego przewidywanej trwałości. Jest udzielana przez jednostkę aprobującą na wniosek

producenta lub importera wyrobu na drodze odpowiedniego postępowania. Nie jest przeznaczona do powszechnego stosowania, wykorzystanie wymaga tymczasowej zgody posiadacza. Jest przyznawana na 5 lat, a następnie może być przedłużona bez konieczności przeprowadzania ponownego postępowania. Udzielana jest na wniosek producenta lub grupy producentów wyrobu budowlanego, a w przypadku zestawu wyrobów budowlanych – na wniosek podmiotu kompletującego zestaw.

**Deklaracja Właściwości Użytkowych.** Od 1 lipca 2013 r. obowiązują nowe przepisy w zakresie sposobu wprowadzania materiałów budowlanych do sprzedaży – Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z 9 marca 2011 r. (z późn. zm.), które ustanawia zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchyla dyrektywę Rady 89/106/EWG. W wyniku zmiany w ustawodawstwie producenci materiałów budowlanych zastąpili Deklaracje Zgodności nowymi Deklaracjami Właściwości Użytkowych. Firmy zostały zobligowane do przedstawiania wiarygodnych danych na temat materiałów budowlanych dotyczących właściwości użytkowych. W praktyce oznacza to, że określono wspólny język techniczny do stosowania przez wszystkich producentów wprowadzających produkty, zwane w rozporządzeniu „wyrobami na rynek” i ułatwiono klientom zakup odpowiednich materiałów, dzięki dostępowi do pełnych danych o jego właściwościach. Wzór deklaracji właściwości użytkowych podano poniżej.

Autorzy projektów budowlanych, tak jak wszyscy uczestnicy procesu budowlanego, w swych opracowaniach zobowiązani są proponować wyroby budowlane o udokumentowanych właściwościach użytkowych, umożliwiających spełnienie wymagań podstawowych, wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie. W przypadku wyrobów mogących stanowić zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi dokumentem takim będzie certyfikat na znak bezpieczeństwa, dla pozostałych wyrobów certyfikaty i deklaracje zgodności producentów – obecnie **deklaracja właściwości użytkowych wyrobu.**

Wskazane jest, aby każdy projektant dla własnego bezpieczeństwa sprawdził, do jakiego dokumentu odniesienia producent wystawia swoją deklarację zgodności i czy nie jest to przypadkiem np. jedna z grupy norm jakościowych ISO lub inna nie dotycząca danego wyrobu. Dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie są też nadal wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów niemających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyroby wytwarzane i stosowane według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, wymienione w Dz. U. z 1998 r. Nr 99, poz. 637, jak też wyroby do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej, sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.



## Deklaracja właściwości użytkowych nr .....

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: .....
2. Numer typu, partii lub serii lub jakikolwiek inny element umożliwiający identyfikację wyrobu budowlanego, wymagany zgodnie z art. 11 ust. 4: .....
3. Przewidziane przez producenta zamierzone zastosowanie lub zastosowania wyrobu budowlanego, zgodnie z mającą zastosowanie zharmonizowaną specyfikacją techniczną: .....
4. Nazwa, zastrzeżona nazwa handlowa lub zastrzeżony znak towarowy oraz adres kontaktowy producenta, wymagany zgodnie z art. 11 ust. 5: .....
5. W stosownych przypadkach nazwa i adres kontaktowy upoważnionego przedstawiciela, którego pełnomocnictwo obejmuje zadania określone w art. 12 ust. 2: .....
6. System lub systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego określone w załączniku V: .....
7. W przypadku deklaracji właściwości użytkowych dotyczącej wyrobu budowlanego objętego normą zharmonizowaną: .....
- (nazwa i numer identyfikacyjny jednostki notyfikowanej, jeśli dotyczy) przeprowadził(-a/-o) .....
- w systemie .....
- (opis zadań strony trzeciej, określonych w załączniku V) i wydał(-a/-o) .....
- (certyfikat stałości właściwości użytkowych, certyfikat zgodności zakładowej kontroli produkcji, sprawozdania z badań/obliczeń – w zależności od przypadku)
8. W przypadku deklaracji właściwości użytkowych dotyczącej wyrobu budowlanego, dla którego wydana została europejska ocena techniczna: .....
- (nazwa i numer identyfikacyjny jednostki ds. oceny technicznej, jeśli dotyczy) wydał(-a/-o) .....
- (numer referencyjny europejskiej oceny technicznej) na podstawie .....
- (numer referencyjny europejskiego dokumentu oceny) przeprowadził(-a/-o) .....
- w systemie .....
- (opis zadań strony trzeciej,) i wydał(-a/-o) .....
- (certyfikat stałości właściwości użytkowych, certyfikat zgodności zakładowej kontroli produkcji, sprawozdania z badań/obliczeń – w zależności od przypadku)
9. Deklarowane właściwości użytkowe

### Uwagi do tabeli:

1. Kolumna 1 zawiera wykaz zasadniczych charakterystyk określonych w zharmonizowanych specyfikacjach technicznych dla zamierzonego zastosowania lub zamierzonych zastosowań wskazanych w pkt 3 powyżej;
2. Dla każdej zasadniczej charakterystyki wymienionej w kolumnie 1 i zgodnie z wymaganiami art. 6, kolumna 2 zawiera deklarowane właściwości użytkowe wyrażone jako poziom lub klasa, lub w sposób opisowy, powiązane z odpowiednimi zasadniczymi charakterystykami. Zawiera litery „NPD” (właściwości użytkowe nieustalone; ang. No Performance Determined), o ile właściwości użytkowe nie zostały zadeklarowane;
3. Dla każdej zasadniczej charakterystyki wymienionej w kolumnie 1 kolumna 3 zawiera:
  - a) datowane odniesienie do odpowiedniej normy zharmonizowanej oraz w stosownych wypadkach numer referencyjny zastosowanej specjalnej lub odpowiedniej dokumentacji technicznej;
  - lub
  - b) datowane odniesienie do odpowiedniego europejskiego dokumentu oceny, w przypadku gdy jest on dostępny, oraz numer referencyjny zastosowanej europejskiej oceny technicznej.

Zasadnicze charakterystyki (zob. uwaga 1)	Właściwości użytkowe (zob. uwaga 2)	Zharmonizowana specyfikacja techniczna (zob. uwaga 3)

W przypadku gdy na podstawie art. 37 lub 38 zastosowana została specjalna dokumentacja techniczna, wymagania, z którymi wyrób jest zgodny: .....

10. Właściwości użytkowe wyrobu określone w pkt 1 i 2 są zgodne z właściwościami użytkowymi deklarowanymi w pkt 9.

Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego w pkt 4.

W imieniu producenta podpisał(a):

.....

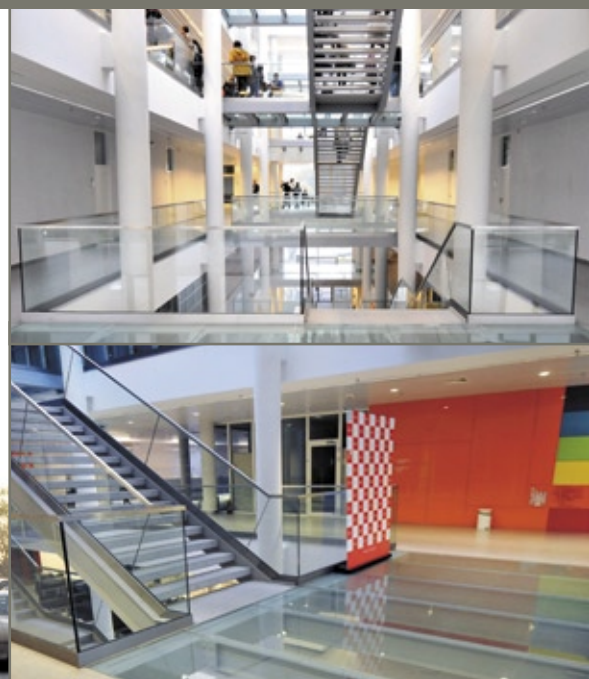
Uwaga: Od 24 lutego 2014 r. podmioty gospodarcze zamiast wysyłać deklaracje właściwości użytkowych drogą elektroniczną, mogą zamieszczać je na stronie internetowej, zgodnie z art. 7 ust. 3 Rozporządzenia Nr 305/2011. Należy jednak pamiętać, że jest to odstępstwo od ustawowego sposobu dostarczania deklaracji z wyrobem i nie zwalnia producenta od dostarczenia kopii deklaracji, szczególnie w formie papierowej, jeżeli odbiorca tego zażąda (zgodnie z art. 7 ust. 2 CPR).

Trzeba też pamiętać, że nad produkcją i obrotem wyrobami budowlanymi czuwają na każdym etapie posiadające szerokie uprawnienia instytucje kontrolne.

W związku z szybką ewolucją przepisów pożądanym jest pilne śledzenie zmian w polskim prawie dotyczącym szeroko pojętego budownictwa. Pomocne w tym zakresie może oka-

zać się czytanie fachowej prasy technicznej, publikowanych tam przeglądów prawnych, ewentualnie przeglądanie ich na bieżąco na stronach internetowych i weryfikowanie statusu prawnego aktów.

fot. Jacek Szabeta



## Wydział Filologiczny UŁ

ul. Pomorska 171/173

1 października br. JM Rektor Uniwersytetu Łódzkiego, prof. Włodzimierz Nykiel poprowadził w nowym gmachu Wydziału Filologicznego przy ul. Pomorskiej 171/173 uroczystość inauguracji roku akademickiego 2014/2015. Było to wydarzenie bardzo szczególne dla uczelni, gdyż oddano do użytkowania budynek, który stał się siedzibą wszystkich jednostek jednego z największych wydziałów uniwersytetu, rozproszonych do tej pory w siedmiu obiektach.

Podstawą do stworzenia koncepcji architektonicznej obiektu była specyfika Wydziału – różnorodność kultur, języków i specjalności w nim zawartych oraz jego rozbudowana struktura. Forma budynku oparta została na zasadzie harmonijnego przenikania się kilku prostopadłościanów o różnej wielkości.

Inwestycja powstała na działce o powierzchni 17 tys. m<sup>2</sup>, z czego powierzchnia zabudowy to ponad 4,8 tys. m<sup>2</sup>. Powierzchnia użytkowa budynku liczy 20,5 tys. m<sup>2</sup>, zaś kubatura wynosi 105 tys. m<sup>3</sup>. Gmach ma sześć kondygnacji (w tym jedną podziemną), a jego główna część ma kształt lekko niesymetrycznej litery H. Budynek ma dwa wejścia, które prowadzą do centralnego punktu obiektu, jakim jest wewnętrzny dziedzińiec główny (atrium) z przeszklonym dachem. Ściany dwóch mniejszych brył, które znajdują się przy wejściu głównym od ul. Pomorskiej, ozdobione są sentencjami i cytatami w różnych językach. W budynku znajdują się 4 aule (470 miejsc, 135 miejsc oraz dwie na 121 miejsc), sala Rady Wydziału dla 134 osób, sala kinowa, biblioteka o powierzchni 1150 m<sup>2</sup>, 6 sal multimedialnych, 5 pracowni komputerowych, 101 sal seminaryjnych oraz pracownie naukowe i administracyjne. W sumie przewidziano 500 stanowisk pracy dla ok. 4 tys. studentów. Komunikację zapewnią 5 klatek schodowych oraz windy. Przed budynkiem

przewidziano parking na 140 miejsc oraz ustawiono stojaki na rowery i skutery.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Uniwersytet Łódzki, projekt opracowało łódzkie biuro AGG – Architekci Grupa Grabowski Sp. z o.o., zaś generalnym wykonawcą była firma Skanska. Uroczystość wmurowania kamienia węgielnego odbyła się w grudniu 2011 r., a harmonogram zakładał zakończenie prac w roku 2015. Wykonawcy udało się przyspieszyć ten termin i inwestycja została zrealizowana w 30 miesięcy od dnia rozpoczęcia robót.

Głównym projektantem i autorem projektu jest architekt Jacek Grabowski przy współpracy autorskiej Matyldy Grabowskiej. Zespół projektantów tworzyli również: architektura – Anna Grabowska, Dariusz Żeleźny, Marta Szafnicka, Aleksandra Wojtaszczyk-Kluska oraz Katarzyna Oleśkowska; konstrukcja – Sławomir Jagiełło, Michał Bieńkowski oraz Urszula Łaska; instalacje sanitarne – Jan Lewosiński, Andrzej Popielawski, Mirosław Sadulski, Stanisław Zarodkiewicz oraz Marian Biegański; instalacje elektryczne – Zbigniew Gosławski oraz Zdzisław Troczyński; instalacje słaboprądowe i teletechniczne – Michał Rogowski oraz Wojciech Gręda; instalacje ppoż. – Maria Miller oraz Anna Borowska; zaś drogi i place projektował Maciej Chaładaj. W pracach wzięli udział: Krzysztof Michalik – kierownik budowy, Waldemar Łagódka – manager projektu, Ewa Stefaniak – inżynier projektu, Mariusz Jankowski – manager projektu M&E, Ryszard Jankowiak – kierownik robót sanitarnych, Andrzej Kowara – inspektor nadzoru budowlanego.

Całkowity koszt inwestycji wyniósł ponad 98 mln zł, z czego większa część środków pochodziła z dotacji ministerialnej.

oprac. Elżbieta Habiera-Waśniewska





## Sala koncertowa Akademii Muzycznej ul. Żubardzka 2a

W październiku 2013 r. odbyła się wyjątkowa inauguracja roku akademickiego w Akademii Muzycznej im. Grażyny i Kiejstuta Bacewiczów w Łodzi. Wydarzenie połączono bowiem z uroczystym otwarciem nowoczesnej Sali koncertowej wraz z zapleczem przy ul. Żubardzkiej.

Projekt architektoniczny Sali koncertowej wybrano na podstawie ogólnopolskiego konkursu SARP w 2005 r. Jego autorem jest Włodzimierz Nowakowski z Biura Architektonicznego NOW w Łodzi. Do prac budowlanych przystąpiono jesienią 2008 r. i w pierwszym etapie wykonano głównie roboty ziemne i palowe. Od maja 2009 r. budowa była realizowana już jako projekt „Budowa Sali koncertowej dla celów dydaktycznych Akademii Muzycznej w Łodzi” i współfinansowana ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Wiosną 2010 r. ruszył II etap budowy, który zakończył się odbiorami technicznymi i próbami akustycznymi w czerwcu 2013 r.

Nowy obiekt ma cztery kondygnacje i jest zintegrowany z istniejącym wcześniej na tym terenie Domem Studenckim Akademii Muzycznej. Powierzchnia użytkowa budynku to prawie 5 500 m<sup>2</sup>, zaś kubatura wynosi 34 580 m<sup>3</sup>. Głównym punktem budynku jest Sala koncertowa, licząca sobie ponad 600 m<sup>2</sup> i przygotowana do koncertów symfonicznych, oratoryjnych, kameralnych, nagrań muzycznych, ale także przedstawień teatralnych i spektakli operowych. Na widownię i scenę przeznaczono równą powierzchnię, dzięki czemu w sali znajduje się 300 miejsc dla widzów, a na scenie zmieści się 160 muzyków (80-osobowa orkiestra symfoniczna i 80-osobowy chór). Przed sceną usytuowana jest fosa dla orkiestry z zapadnią, zaś zapleczem technicznym sali są: zascenie, magazyny oraz garderoby. Wszystkie elementy wyposażenia sali, umiejscowionej centralnie wewnątrz budynku dla wytłumienia wszelkich zakłóceń dochodzących z zewnątrz, podporządkowano akustyce. Należy bowiem zaznaczyć, że przed projektantami stało potężne wyzwanie odizolowania sali koncertowej od bardzo ruchliwej





ulicy (al. Włókniarzy), przy której mieści się teren inwestycji. Na budowie wykonawca wykorzystał nowoczesną technologię sufitu akustycznego natryskowego wraz z soczewkami akustycznymi nad sceną. Poza funkcją koncertową obiekt spełnia przede wszystkim rolę dydaktyczną – na czterech kondygnacjach znajdują się sale wykładowe, ćwiczeniowe i sale prób dla orkiestr, chórów i tancerzy oraz garderoby i studio nagrań.

Zaprojektowana konstrukcja budynku jest złożona. Bezpośrednie sąsiedztwo istniejącego Domu Studenckiego wymusiło oddylatowanie dwóch budynków od siebie i wykonanie części nowej konstrukcji na palach. Ściany Sali koncertowej zaprojektowano jako murowane dwuwarstwowe. Na ścianach opierają się kratowe dźwigary stalowe, a na nich płyty prefabrykowane pełne. Rozpiętość dźwigarów to ponad 17 m. Pozostała część nowo projektowanego obiektu to układ szkieletowy płyta-słup z usztywniającymi ścianami żelbetowymi. Ciekawym akcentem architektonicznym jest wykorzystanie stali corten w dwóch miejscach – przy wejściu do budynku w postaci „żeber” na tle jasnej kamiennej elewacji oraz na patio, gdzie od strony akademika obłożono blachą całą ścianę.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Akademia Muzyczna im. Grażyny i Kiejstuta Bacewiczów w Łodzi, projekt wykonano

w Biurze Architektonicznym NOW, zaś generalnym wykonawcą obiektu jest Erbud SA.

Zespół projektantów tworzyli: Włodzimierz Nowakowski przy współpracy Izabeli Krzanowskiej (architektura) oraz Ewa Widawska-Lefik przy współpracy Tomasza Denusa, Anny Zamiatnin oraz Tadeusza Urbana (konstrukcja). Projekt akustyki Sali koncertowej wykonała Ewa Więckowska-Kosmala.

Funkcję kierownika budowy pełnił Marcin Krajewski, a następnie Dariusz Makiewicz. Kierownikiem robót sanitarnych był Andrzej Perkowski, zaś kierownikiem robót elektrycznych – Jacek Gliszczynski. Nadzór budowlany sprawowali: Mirosław Wieczorek i Artur Rosiński – inspektorzy nadzoru branży budowlanej, Elżbieta Janeczek – inspektor nadzoru branży sanitarnej, Zenon Muszyński – inspektor nadzoru branży elektrycznej oraz Piotr Zdzieńkowski – inspektor nadzoru branży drogowej.

Całkowity koszt budowy to ponad 42 mln zł, z czego ponad 10 mln zł pokryły dotacje z Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego oraz Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, zaś ponad 28 mln zł objął Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko UE.



## Regionalny Ośrodek Kultury, Edukacji i Dokumentacji Muzycznej

ul. 1 Maja 4

Regionalny Ośrodek Kultury, Edukacji i Dokumentacji Muzycznej to oficjalna nazwa nowego budynku przy ul. 1 Maja, należącego do Akademii Muzycznej im. Grażyny i Kiejstuty Bacewiczów w Łodzi, który powstał w bezpośrednim sąsiedztwie głównej siedziby uczelni, czyli zabytkowego Pałacu Karola Poznańskiego przy ul. Gdańskiej.

Obiekt powstał z połączenia dawnej kamienicy mieszkalnej i dobudowanego nowoczesnego fragmentu budynku. Kamienicę rozebrano do samych murów, przebudowano i zaadaptowano do nowych potrzeb, zaś nową część, mieszczącą się od strony ul. Gdańskiej, obudowano szklaną elewacją. Założeniem projektantów i inwestorów było bowiem otworzenie nowych inwestycji na sąsiadujący zabytkowy park i Pałac Karola Poznańskiego. Dawne podwórze kamienicy zmieniło się w pokryte szklanym dachem patio, które ma pełnić rolę foyer, i w którym umieszczono główny ciąg komunikacyjny – przeszklony szyb windowy otoczony otwartą klatką schodową. Na czterech kondygnacjach nadziemnych budynku i w piwnicy znalazły się m.in.: biblioteka i fonoteka, archiwum, kameralna sala koncertowa dla 200 osób, studio nagrań i laboratorium dźwiękowe, pracownie kształcenia słuchu i badań nad percepcją słuchową dzieła muzycznego, pracownie przeznaczone na realizację inicjatyw kulturalnych oraz pomieszczenia dydaktyczne. Powierzchnia użytkowa obiektu to ponad 3 630 m<sup>2</sup>, a jego kubatura wynosi ponad 23 580 m<sup>3</sup>. W zakresie projektu mieściło się również zagospodarowanie otoczenia budynku oraz stworzenie amfiteatru (letniej sceny muzycz-

nej) na dziedzińcu obiektu, gdzie będą odbywały się plenerowe wydarzenia kulturalne.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Akademia Muzyczna im. Grażyny i Kiejstuty Bacewiczów w Łodzi, projekt architektoniczny powstał w Pracowni Architektury FormArt SC z Łodzi, zaś generalnym wykonawcą była firma Mostostal Warszawa SA.

Funkcję kierownika budowy pełnili: Dariusz Malinowski oraz Krzysztof Gutowski, a managerem projektu był Andrzej Malinowski. Inspektorzy nadzoru inwestorskiego to Rafał Soja (konstrukcja), Tomasz Bernard (instalacje sanitarne) oraz Paweł Bruź (instalacje elektryczne).

Zespół projektantów tworzyli: Maciej Musiał (architektura), Andrzej Przemęcki (konstrukcja), Grzegorz Waszczykowski (wentylacja), Danuta Lech (instalacje wod.-kan.), Teresa Puławska (instalacje c.o.) oraz Tadeusz Sieczkowski (instalacje elektryczne).

Przetarg na głównego wykonawcę obiektu ogłoszono w czerwcu 2011 r., a umowę ze zwycięzcą podpisano w grudniu 2011. Termin rozpoczęcia budowy to styczeń 2012 r., zaś jej zakończenie i wydanie pozwolenia na użytkowanie miało miejsce w marcu 2014. Uroczysta inauguracja Ośrodka odbyła się we wrześniu br.

Całkowity koszt budowy i wyposażenia obiektu to ponad 30 mln zł, z czego 19 mln pochodziło z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, zaś reszta kwoty ze środków własnych uczelni oraz dotacji z MKiDN.



# Dworzec Łódź Fabryczna

Od początku listopada na terenie budowy trwają intensywne prace przy konstrukcji zadania obiektu. Ukończono konstrukcję stalową pierwszego świetlika – umiejscowionego w pobliżu ul. Kilińskiego. W tym celu wykorzystano 500 ton stali. Obecnie układane są panele przezierne. Zaawansowane są również prace przy świetliku wschodnim, w okolicy ul. Targowej. Konstrukcja stalowa opiera się tutaj na odtwarzanych fasadach starego dworca.

Zgodnie z projektem nowy dworzec przykryją trzy świetliki, których zadaniem będzie doświetlenie najniższych poziomów stacji kolejowej. W celu budowy świetlika środkowego montowane są obecnie tymczasowe słupy stalowe na poziomie -16,5. Ich rolą będzie podparcie pod kratownice, na których od 17 listopada będzie powstawać rusztowanie do budowy konstrukcji stalowej.

Dach będzie najbardziej charakterystycznym elementem powstającego obiektu. W założeniu projektantów jego kształt ma przywoływać na myśl odwróconą łódź lub falującą parabolę. Przekrój poprzeczny dachu w rejonie wejść to parabola o rozpiętości ok. 40 m. W części zachodniej,

w rejonie głównego wejścia, przekrycie dachowe ma zmienną wysokość od poziomu +16 m do +8 m. Połączenie dachu będzie mieć przedłużenie po stronie północnej i południowej i zostanie połączone ze szklanymi ścianami elewacyjnymi, montowanymi do konstrukcji stalowej. W sumie całkowita szerokość konstrukcji z tymi przedłużeniami wyniesie ok. 86 m. W części centralnej dach obniży się do stałego poziomu +6,6 m. Szerokość głównej konstrukcji tej części pozostanie taka sama i wyniesie ok. 40 metrów.

Na budowie trwają również prace przy konstrukcji stropu poziomu „0” z elementów prefabrykowanych – pod koniec października ułożono ostatni rygiel główny nad częścią stacji PKP. To symboliczne wydarzenie, kończące etap prac związany z układaniem wielkogabarytowych prefabrykatów tworzących strop poziomu „0”. Ostatni rygiel waży 56 ton i mierzy 24 m. Na budowie będą wykorzystywane już tylko mniejsze elementy prefabrykowane. Przed budowniczymi jeszcze prace przy konstrukcji stropu poziomu „0”, polegające na układaniu warstwy nadbetonu.

Montaż prefabrykatów trwał od kwietnia. Technologia ta pozwoliła na przyspieszenie prac przy budowie stropu poziomu „0”. Był to wyjątkowy czas również dlatego, że dotychczas w Polsce nie wykorzystywano prefabrykatów w tak dużej skali i o tak dużych gabarytach – największe z nich ważyły nawet 80 ton. Z tego powodu transport tych elementów odbywał się na samochodach typu dłużyce, najczęściej bardzo wczesnym rankiem lub jeszcze w nocy. Aby podnieść najcięższe z tych elementów, wyprodukowano specjalnie wzmocnione taśmy do montażu na dźwigach.

Największe z montowanych elementów ważyły ok. 80 ton i mierzyły ponad 30 m długości. Trwa budowa płyty dennej na poziomie -16,5 m. W obszarze parkingu wielopoziomowego rozpoczęły się prace przy konstrukcji stropów pośrednich. W części dworca autobusowego trwają już prace murowe – wydzielenie pomieszczeń technicznych. Na budowie pracuje obecnie ok. 1200 osób.

*Materiały informacyjne  
NLF Torpol-Astaldi s.c.*

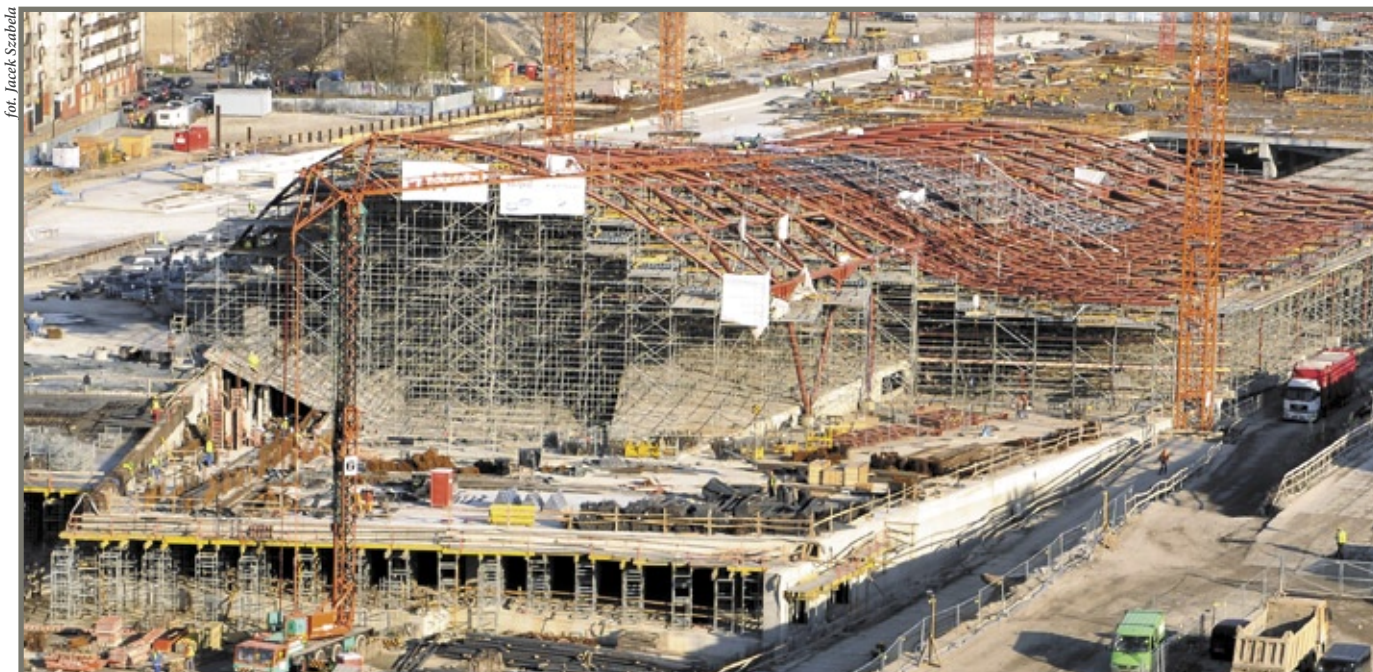


foto. Jacek Szabala



# „Workcamp”

## czyli Młoda Kadra charytatywnie

Dziewięć dni, dziewięć osób, kilkadziesiąt litrów farb, blisko 800 m<sup>2</sup> powierzchni do pomalowania i jeden dom dziecka, a dokładniej – Centrum Wsparcia Dziecka i Rodziny „Tatrogród” w Zakopanem. Takie wyzwanie postawili przed sobą studenci budownictwa Wojskowej Akademii Technicznej oraz Politechniki Łódzkiej, którzy tegoroczne wakacje postanowili spędzić pomagając innym.

„Workcamp” jest obok „Honoru Inżyniera” jednym z modułów Programu Rozwoju Zawodowego Młodej Kadry PZITB „MK START” na lata 2013-2016. Celem przedsięwzięcia jest charytatywna pomoc jednostkom pożytku publicznego. Praca wolontariuszy na rzecz lokalnych społeczności oparta jest na współpracy z firmami budowlanymi oraz doświadczonymi inżynierami. Projekt ma na celu promowanie wolontariatu jako formy aktywności społecznej, ale także rozwój praktycznych umiejętności członków Młodej Kadry PZITB, przydatnych w przyszłym życiu zawodowym.

Wyjazdy wolontariackie są realizowane na całym świecie, młodzi członkowie Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa byli jednak nie tylko uczestnikami takiej akcji, ale także organizatorami.

Prace remontowe przeprowadzone w budynku Centrum Wsparcia Dziecka i Rodziny w Zakopanem obejmowały wyrównanie ścian i sufitów oraz ich odmalowanie, renowację drzwi i ościeżnic, paneli, progów oraz listew podłogowych. Odnowione zostało jedno piętro obiektu. Postępujące prace remontowe przynosiły ze sobą kolejne wyzwania i niespodzianki. Niekorzystne warunki pogodowe i wysoka wilgotność powietrza spowalniały wysychanie ścian, a odpadające płyty farb i tynku przysparzały kolejnych prac. Przyszli inżynierowie bez większych problemów radzili sobie jednak w każdej sytuacji, mogąc liczyć na wsparcie i doświadczenie właściciela poronińskiej firmy GUT-DOM, mgr. inż. Andrzeja Guta. Chętni do pracy byli także mieszkańcy domu dziecka. Dwójka najmłodszych – Dagmara oraz Kuba – z pełnym zaangażowaniem po-

magiała w pracach remontowych oraz porządkowych. Swoją pomocą wsparli również delegaci z oddziału gliwickiego, którzy w czasie trzydniowego pobytu dołączyli do ekipy remontowej, by wspólnie zmagać się z podjętym wyzwaniem. Dwutygodniowy pobyt zaowocował odnowieniem pięciu pokoi dziecięcych, łazienek wraz z WC, korytarza, salonu, pokoju komputerowego oraz kuchni. Nie byłoby to możliwe bez wsparcia firm Caparol oraz Koelner, które przekazały farby i inne materiały budowlane oraz sprzęt do wykonania prac. Zaangażowanie tak licznej grupy osób pozwoliło na to, by nad zakopiańskim „Tatrogrodem” znów zaświeciło słońce.

Program pilotażowy realizowany przez warszawski oddział PZITB pozwolił rozpoznać bariery wdrożeniowe oraz zebrać wiedzę niezbędną do realizacji przyszłych projektów „Workcamp”. Oddział łódzki rozpoczął prace nad organizacją przedsięwzięcia w naszym regionie. Obecnie przygotowana jest baza placówek, które potrzebują podobnej pomocy. Kolejnym etapem będzie szukanie sponsorów. Członkowie Młodej Kadry PZITB OŁ liczą na wsparcie przede wszystkim ze strony lokalnych firm. Młodzi studenci z łódzkiej uczelni chcą jednak nieco zmodyfikować zamysł swoich poprzedników, zapraszając do współpracy przedstawicieli Młodej Kadry PZITB ze wszystkich oddziałów. Realizacja projektu planowana jest na wakacje 2015 roku.



*Pamiątkowe zdjęcie ekipy remontowej zawisło na jednej ze ścian w Centrum Wsparcia Dziecka i Rodziny „Tatrogród” w Zakopanem*

*Katarzyna Źródło  
Piotr Szymczak*

# Jubileusz Oddziału PZITB w Łodzi

Obradujący w Białymstoku Nadzwyczajny XXXVI Krajowy Zjazd Delegatów PZITB uchwalił 2 marca 1996 r. nowy statut Stowarzyszenia, do którego m.in. został wprowadzony zapis stwierdzający, że „Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa jest kontynuatorem Polskiego Związku Inżynierów Budowlanych, utworzonego 4 maja 1934 r.?. Świątujemy zatem w bieżącym roku okrągły jubileusz 80-lecia działalności PZITB, a centralne uroczystości miały miejsce 16 września br. w Krynicy Zdroju podczas XLVIII Nadzwyczajnego Krajowego Zjazdu Delegatów PZITB.

Jednak ze względu na fakt, że początkowo działalność Polskiego Związku Inżynierów Budowlanych (PZIB) koncentrowała się w Warszawie, a pierwszych sześć Oddziałów powołano dopiero pod koniec drugiego roku działalności (16 lutego 1936 roku), Oddział PZITB w Łodzi w bieżącym roku może świętować dwie rocznice: **77-lecie powołania Oddziału Łódzkiego PZIB** przez III Walny Zjazd PZIB (14 września 1937 r.) oraz **66-lecie powstania Oddziału Łódzkiego PZITB**, co nastąpiło 25 maja 1948 r.

Ograniczona objętość artykułu zmusza mnie do skoncentrowania się na najważniejszych faktach w historii Oddziału, a przy okazji zachęcam PT Czytelników do lektury wymienionych na końcu źródeł, w szczególności opracowania [1].

Wybuch II wojny światowej przerwał dwuletnią działalność Oddziału Łódzkiego PZITB, który pod koniec 1938 r. zrzeszał pół setki inżynierów budowlanych, a ich trzon stanowili specjaliści z Szefostwa Budownictwa Wojskowego DOK IV, na którego czele stał Stanisław Więckowski [2]. W czasie wojny inżynierowie budowlani zasiliли korpus oficerski Wojska Polskiego, a na początku okupacji PZIB jako organizacja została wcielony do Biur Wojskowych Armii Krajowej w charakterze kadrowej jednostki saperów pod kryptonimem „Ciągnik” [1]. Ponadto wielu członków PZIB z narażeniem życia aktywnie działało w strukturach tajnego nauczania. Tego rodzaju działalność prowadzoną na terenie obozów jenieckich opisuje Marian Kwiatkowski w [2]. Organizowano tam także kursy oraz egzaminy na uprawnienia budow-

lane według programów realizowanych w II Rzeczypospolitej, a zaświadczenia o zaliczeniu tego egzaminu były honorowane do końca 1947 r. przez ówczesne Ministerstwo Odbudowy.

Po wojnie PZIB reaktywował swoją działalność 24 września 1945 r. Liczący około 30 inżynierów Oddział Łódzki wznowił działalność, jako szósty z kolei, 8 sierpnia 1946 r. pod przewodnictwem Stanisława Godziny. Trzeba jednak pamiętać, że związkowi przypadło działać w innej niż przed wojną sytuacji społeczno-politycznej. Na przykład działacze powstałej w grudniu 1945 r. Naczelnej Organizacji Technicznej (NOT) stwierdzili, że „PZIB nie jest w stanie zagwarantować pełnej integracji świata technicznego budownictwa wokół sprawy budowy socjalistycznej Polski” [1]. W związku z tym w ramach NOT-u utworzono 15 lutego 1947 r. Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Budownictwa (SITB), którego Oddział Łódzki zawiązał się 9 października 1947 r. pod przewodnictwem Alfonsa Graviera. W tej sytuacji jedynym racjonalnym wyjściem było połączenie obu organizacji, co też nastąpiło najpierw na szczeblu Oddziałów (w Łodzi stało się to 25 maja 1948 r.), a później na szczeblu centralnym w Warszawie 14-15 czerwca 1948 r., podczas Zjazdu Organizacyjnego, na którym powołano Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa (PZITB). W 1948 roku rozpoczął się zatem nowy etap w dziejach ruchu stowarzyszeniowego kadry technicznej budownictwa, który na kilka dekad został wtłoczony w ramy wyznaczone przez władze reprezentujące „lud pracujący miast i wsi”. PZITB stał się siłą rzeczy organiza-

cją mniej elitarną, z którą przez lata związanych było również wielu autentycznych społeczników.

Podstawowe fakty związane z działalnością Oddziału Łódzkiego PZITB w okresie do 1984 r. zostały przytoczone w opracowaniu przygotowanym swego czasu przez Mariana Kwiatkowskiego – przewodniczącego Komisji Historycznej Oddziału [2, 3]. Tutaj chciałbym przypomnieć jedynie niektóre z dokonanych łódzkich działań, którzy na przykład byli prekursorami rzeczoznawstwa budowlanego w naszym stowarzyszeniu. Stało się to za sprawą uchwały podjętej 13 lutego 1957 r. przez Zarząd Oddziału, powołującej Komisję Organizacyjną Zespołu Rzeczoznawców. Wkrótce do zespołu zakwalifikowano 20 członków PZITB, a pierwsza ekspertyza została opracowana w listopadzie 1957 r. Po 5 latach samodzielnej działalności, 1 lipca 1962 r. – na mocy uchwały Prezydium Zarządu Głównego – została powołana w Łodzi druga Grupa Rzeczoznawców PZITB, która funkcjonowała do 21 marca 1984 r.

Nasz Oddział był gospodarzem X Krajowego Zjazdu Delegatów PZITB, który odbył się 18-20 maja 1959 r. oraz XXVII Krajowego Zjazdu Delegatów PZITB, który obradował 22 i 23 czerwca 1990 r. Ten drugi stanowił istotną cezurę w historii stowarzyszenia, dzięki przyjęciu nowego statutu PZITB, w którym zapisano, że Oddziały mają osobowość prawną. Również w uchwale generalnej zjazdu znalazło się wiele istotnych zapisów, w tym zalecenie nowemu Zarządowi Głównemu, aby podjął starania w celu powołania Budowlanej Izby Samorządu Zawodowego.

Swego czasu organizacja konferencji nie była rzeczą prostą ani łatwą. Dlatego trzeba odnotować, że w Łodzi zostały zorganizowane pierwsze trzy ogólnopolskie konferencje naukowo-techniczne KONTRA, dotyczące problematyki ochrony budowli przed korozją: 24-26 listopada 1969 r., 7-8 października 1971 r. oraz 14-15 października 1974 r. Pomysłodawcą i współorganizatorem merytorycznym był Komitet Trwałości Budowli Zarządu Głównego PZITB. Nieco później nasz Oddział dopracował się własnej konferencji naukowo-technicznej, która pod hasłem „Fizyka budowli w teorii i praktyce” odbywała się w cyklu dwuletnim, począwszy od 1987 r. aż do 2003 r., kiedy to zrezygnowano z organizacji tej konferencji na rzecz Katedry Fizyki Budowli i Materiałów Budowlanych PŁ.

W roku 1991 i 1992 Oddział Łódzki oraz Wydział Budownictwa i Architektury Politechniki Łódzkiej zorganizowały w Krynicy XXXVII i XXXVIII Konferencję Naukową KILiW PAN oraz Komitetu Nauki PZITB. Ówczesna ekipa organizacyjna obu konferencji może mieć zasłużone poczucie satysfakcji, albowiem nigdy wcześniej ani też – jak dotąd – później ośrodkowi łódzkiemu nie powierzono organizacji tej konferencji. Po długiej przerwie Oddział Łódzki zanotował współpracę przy organizacji Konferencji Naukowo-Technicznej „85 lat pierwszego polskiego prawa budowlanego”, która odbywała się w Politechnice Łódzkiej 6-7 czerwca 2013 roku.

Warto dodać, że współpraca z tą uczelnią ma długą tradycję, bo zaczęła się już w 1956 r., kiedy to powstał – jako szósty z kolei – Wydział Budownictwa Lądowego. Odtąd przez większość kadencji władz statutowych Oddziału naukowcy z tego Wydziału wybierani byli na funkcję Przewodniczącego Zarządu Oddziału a potem Oddziału. Nie dziwi więc fakt, że już od 1989 r. Oddział organizuje doroczny konkurs na najlepszą pracę dyplomową wykonaną przez studentów Wydziału Budownictwa i Architektury PŁ, któremu od 1999 r. patronuje

Profesor Władysław Kuczyński. Złożona głównie z pracowników naukowych Wydziału Komisja Nauki należała zwykle do najbardziej aktywnych w Oddziale, co doceniły władze centralne Związku, organizując przez trzy kolejne lata w Łodzi wyjazdowe posiedzenia Zarządu Komitetu Nauki PZITB odpowiednio: 23 kwietnia 2009 r., 8 kwietnia 2010 r. oraz 17 marca 2011 r.

Przez ostatnie lata widoczna jest w Oddziale Komisja Seniorów, w działalności której pamięta się o jubileuszach Koleżanek i Kolegów, a działacze komisji podtrzymują – zapoczątkowaną w 1988 r. – tradycję uczczenia w Dzień Zaduszny pamięci zmarłych członków naszego Oddziału. Pewnego rodzaju ukoronowaniem działalności tej komisji było zorganizowanie w Łodzi 15-17 maja 2013 r. XXVI Krajowej Narady Seniorów PZITB.

Nie podejmuję się wymienić z imienia i nazwiska nawet niewielkiej grupy Koleżanek i Kolegów, których ofiarna praca *pro publico bono* wzbogaciła dorobek Oddziału Łódzkiego, najpierw PZIB, a później PZITB. Jednak nie mogę nie wspomnieć o szczególnej grupie osób wyróżnionych godnością honorowego członka PZITB: w maju 1984 r. godność tę przyznano Waławowi Filipowiczowi (1919-2011), w maju 1993 r. – prof. Jerzemu Sułockiemu (1921-1998), a w czerwcu 1996 r. – prof. Władysławowi Kuczyńskiemu (1915-2003). Biogramy tych wybitnych działaczy Oddziału Łódzkiego PZITB są zamieszczone w pracy [1]. Należy również odnotować, że po raz pierwszy godność honorowego przewodniczącego Zarządu Oddziału PZITB w Łodzi Walne Zgromadzenie Delegatów Oddziału nadało 7 marca 1990 r. koledze Władysławowi Strusińskiemu (1923-1991), który cieszył się nią do przedwczesnej śmierci (15 lipca 1991 r.). Przyjęty 23 czerwca 1990 r. nowy statut [4] m.in. zmienił nazwę funkcji przewodniczącego Zarządu Oddziału na funkcję przewodniczącego Oddziału i dlatego uchwała Walnego Zgromadzenia Delegatów Oddziału z 7 października 1993 r. dotyczyła już nadania

godności honorowego przewodniczącego Oddziału PZITB w Łodzi, którą szczyt się autor niniejszego artykułu.

Statutowe władze Oddziału dużą wagę przywiązują do pracy z młodzieżą. Bardzo pomocny w tych działaniach jest regulamin Komitetu Młodej Kadry, który Zarząd Główny PZITB przyjął 18 stycznia 2012 r. na mocy uchwały nr 103/2012. Zgodnie z nim w kwietniu 2012 r. na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska PŁ odbyło się zebranie założycielskie liczącego 49 osób Koła Młodych, które funkcjonuje przy Zarządzie Oddziału Łódzkiego PZITB.

Oceniając pracę naszych najmłodszych kolegów, trzeba pamiętać o specyficznej sytuacji studentów ostatnich lat studiów, którzy nie mogą zbyt wiele czasu poświęcić na pracę społeczną, a najchętniej łączą ją z działalnością w jednym z funkcjonujących na Wydziale studenckich kół naukowych.

Spektakularne sukcesy, osiągnięte zarówno na forum krajowym [5], jak i międzynarodowym [6], nastrajają jednak optymistycznie i równocześnie dają podstawę do wyrażenia nadziei, że będziemy w Oddziale Łódzkim PZITB świętowali jeszcze niejednego jubileusz.

*Andrzej B. Nowakowski*  
*Honorowy Przewodniczący*  
*Oddziału PZITB w Łodzi*

Materiały cytowane w tekście:

- [1] *Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa 1934-2014*, praca zbiorowa pod red. Stefana Pyraka, Wydawnictwo ZG PZITB, Warszawa 2014.
- [2] Kwiatkowski M., *Rys historyczny Oddziału Łódzkiego PZITB od 1934 r. do 1974 r.* (maszynopis).
- [3] Kwiatkowski M., *Rys historyczny Oddziału Łódzkiego PZITB od 1975 r. do 1984 r.* (maszynopis).
- [4] Statut Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa uchwalony 23 czerwca 1990 r. przez XXVII Krajowy Zjazd Delegatów PZITB w Łodzi, Warszawa 1991.
- [5] Romanowski P., Preś A., *Wybudujemy wieżę*, „Kwartalnik Łódzki” nr III/2014 (44), s. 40-41.
- [6] *Betonowym kajakiem do Holandii*, „Kwartalnik Łódzki” nr III/2014 (44), s. 41.



# 95 lat minęło

## czyli jubileusz 95-lecia Oddziału Łódzkiego SEP

17 października 2014 r. w Teatrze im. Stefana Jaracza w Łodzi odbyła się uroczystość jubileuszowa obchodów 95-lecia Oddziału Łódzkiego SEP, jednego z oddziałów-założycieli Stowarzyszenia Elektryków Polskich (wcześniej – Elektrotechników Polskich), które powstało w 1919 r. na Zjeździe w Krakowie i zostało utworzone przez grono inżynierów elektryków z sześciu okręgów: łódzkiego, warszawskiego, sosnowieckiego, krakowskiego, poznańskiego i lwowskiego.

W imieniu Zarządu Oddziału Łódzkiego SEP przybyłych gości i członków SEP przywitani: Franciszek Mosiński – prezes Oddziału Łódzkiego SEP w latach 2006-2014 i Andrzej Boroń – prezes Oddziału Łódzkiego SEP w latach 1998-2006. Po powitaniach i wysłuchaniu referatu okolicznościowego prezesa Oddziału Łódzkiego Władysława Szymczyka, który zaprezentował 95-letnią historię i aktualną działalność Oddziału, wręczono medale i odznaczenia zasłużonym członkom i sympatykom Stowarzyszenia.

**Medal im. Michała Doliwo-Dobrowolskiego**, przyznany Oddziałowi Łódzkiemu SEP, w dowód uznania dla 95-letniej działalności, z rąk Piotra Szymczaka – prezesa SEP – odebrali obecny i byli prezesi Oddziału Łódzkiego: Mirosław Malisiewicz, Andrzej Boroń, Franciszek Mosiński oraz wybrany na kadencję 2014-2018 Władysław Szymczyk. Piotr Szymczak w krótkim wystąpieniu podkreślił zasługi Oddziału Łódzkiego w krzewieniu idei stowarzyszenia i liczne zasługi jego członków.

**Godność Zasłużonego Seniora SEP** otrzymali: Kazimierz Jakubowski, Jacek Kuczkowski, Jędrzej Lelonkiewicz, Zdzisław Sobczak. **Złotą Odznakę Honorową SEP** otrzymała Halina Kozłowska. **Srebrne Odznaki Honorowe SEP** otrzymali: Lucyna Drygalska, Urszula Kaczor-kiewicz, Ryszard Pawlak, Zbigniew Rutkowski. **Medal im. prof. Eugeniusza Jezierskiego** otrzymali: Sławomir Hausman, Edward Jezierski, Andrzej Materka, Franciszek Mosiński, Janusz Petrykowski (ABB), Irena Wasiak. **Medal im. Pro-**

**fesora Alfonsa Hoffmanna** otrzymali: Andrzej Gorzkiewicz, Jacek Malczewski, Czesław Reczulski, Krystyna Sitek. **Medal im. Profesora Mieczysława Pożaryskiego** otrzymali: Kazimierz Lisowski, śp. Izabella Mróz-Radłowska – medal odebrał małżonek Mieczysław Radłowski, Eugeniusz Walczuk. **Medal im. Profesora Stanisława Fryzego** otrzymali: Halina Aniołczyk, Małgorzata Höffner, Anna Krajewska, Jerzy Zieliński. **Medal im. Profesora Włodzimierza Krukowskiego** otrzymali: Mirosław Grzelakowski, Jan Leszczyński. **Medal im. Profesora Jana Obrąpalskiego** otrzymał Franciszek Mosiński. **Medal im. Profesora Janusza Groszkowskiego** otrzymali: Witold Jaroszewski, Henryk Kucharski, Zbigniew Miszczak, Ryszard Zankowski. **Dyplomy uznania za długoletni staż członkowski** otrzymali: Sergiusz Górski, Kazimierz Jakubowski,

Jerzy Zieliński. **Złotą Odznakę Honorową NOT** otrzymał śp. Grzegorz Cieśliński – odznakę odebrała córka, Anna Malicka

Po wręczeniu odznaczeń przyszedł czas na życzenia i gratulacje przekazywane przez władze miasta i zaproszonych gości, wśród których byli m.in.: Marcin Bugajski – członek Zarządu Województwa Łódzkiego, Piotr Szymczak – aktualny prezes SEP, Jerzy Barglik – prezes SEP w l. 2006-2014, prezesi wielu oddziałów Stowarzyszenia, przedstawiciele wyższych uczelni, prezesi i dyrektorzy współpracujących z Oddziałem firm, Mirosław Urbaniak – prezes Łódzkiej Rady FSNT NOT, Piotr Parkitny – zastępca przewodniczącej Rady ŁOIIIB. W swych wystąpieniach, poza życzeniami dla Stowarzyszenia, goście podkreślali zasługi Oddziału dla miasta i regionu, dla wyższych uczelni,



Od lewej: Franciszek Mosiński, Mirosław Malisiewicz, Piotr Szymczak, Władysław Szymczyk, Andrzej Boroń



*Życzenia w imieniu Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa przekazuje Piotr Parkitny*

zespół muzyczny pod kierunkiem Teresy Stokowskiej-Gajdy.

Dla uczczenia jubileuszu 95-lecia Oddziału wydano okolicznościowe opracowanie, opisujące działalność Oddziału na przestrzeni minionych pięciu lat. Jest to kontynuacja wydanej w 2004 roku monografii *85 lat Oddziału Łódzkiego SEP 1919-2004* oraz wydanego w 2009 r. suplementu opisującego lata 2004-2008. Upominek ten wraz z „Biuletynem Techniczno-Informacyjnym Oddziału Łódzkiego SEP” otrzymał każdy uczestnik spotkania.

Uroczystość zakończono lampką wina, w foyer teatru. Były wspomnienia, toasty i wzruszenia. Jubileusz na pewno zapadnie w pamięci uczestników spotkania. Przed Oddziałem nowe przedsięwzięcia, cele i wyzwania, ale o tym napiszemy przy okazji kolejnego jubileuszu.

*Anna Grabiszewska  
Oddział Łódzki SEP*

z którymi współpracuje od wielu lat układają się na najlepszym poziomie i dla łódzkiego przemysłu.

Kolejnym punktem uroczystości był spektakl pt. *Umrzeć z tęsknoty - najpiękniejsze piosenki żydowskie*. Była to

niezwykła podróż w ucho, wchodzący w nie pamięć, a przecież piękny i bliski nam świat kultury żydowskiej, zaklęty w piosenkach wykonanych przez młodych i utalentowanych aktorów Teatru im. Stefana Jaracza, którym akompaniował



## BEZPŁATNE SZKOLENIA W RAMACH PROJEKTU „BĄDŹ EKO!”

TERMIN	MIEJSCE SZKOLENIA	TEMAT
11-14 XII 2014	43-460 Wiśła, ul. Beskidzka 17 Hotel „POD JEDLAMAMI”	Budowanie ekologicznej marki produktu i wizerunku firmy
15-18 I 2015	43-460 Wiśła, ul. Beskidzka 17 Hotel „POD JEDLAMAMI”	Ekoinnowacje kluczem do konkurencyjności
8-11 II 2015	43-460 Wiśła, ul. Jawornik 1 APARTAMENTY nad WISŁĄ	Ekoinnowacje kluczem do konkurencyjności
12-15 II 2015	43-460 Wiśła, ul. Jawornik 1 APARTAMENTY nad WISŁĄ	Ekoinnowacje kluczem do konkurencyjności

**W szkoleniu mogą wziąć udział:** ◆ właściciele mikro, małych i średnich przedsiębiorstw (w tym osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą oraz właściciele spółek cywilnych); ◆ pracownicy zatrudnieni na podstawie umowy o pracę w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach; ◆ firmy posiadające we Wpisie do Ewidencji Działalności Gospodarczej lub KRS PKD związane z branżą budowlaną.

**4-dniowy bezpłatny pakiet wyjazdowy zawiera:** ◆ materiały szkoleniowe ◆ całodzienne wyżywienie ◆ noclegi w pokojach 2- i 3-osobowych ◆ imprezę integracyjną w formie kolacji bankietowej/ogniska/kuligu itp.

**Udział w Projekcie składa się z 3 etapów:** 1. Analiza potrzeb przedsiębiorstwa/ telefoniczna rozmowa z jedną osobą z danego podmiotu; 2. Szkolenie (wyjazdowe) z zakresu proekologicznych rozwiązań (32 h); 3. Doradztwo (4h/osoba) po szkoleniu.

### Szczegółowe informacje i zapisy:

Plusk Polska Sp. z o.o., o. Spółka komandytowa o. Łódź ◆ 90-613 Łódź, ul. Gdańska 91/93, pok. 17, budynek E, I p.  
Marta Domańska: marta@szkoleniawkk.pl, tel. 504 092 727; Justyna Czarnołęcka: justyna@szkoleniawkk.pl, tel. 512 340 468.



# Nasza Biblioteka – Budownictwo



Mendera Z., Szojda L., Wandzik G., *Stalowe konstrukcje wsporcze napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia*, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2012.

Autorzy: prof. dr hab. inż. Zbigniew Mendera, dr hab. inż. Leszek Szojda, prof. Politechniki Śląskiej i dr inż. Grzegorz Wandzik związani są z Wydziałem Budownictwa Politechniki Śląskiej w Gliwicach, a prof. Zbigniew Mendera – inicjator i koordynator prac nad tym podręcznikiem, wybitny specjalista z zakresu konstrukcji metalowych – dodatkowo związany z Wydziałem Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej.

W książce przedstawiono zasady projektowania kratowych konstrukcji wsporczych i fundamentów pod takie konstrukcje, opracowane na podstawie Eurokodów. Omówiono ogólne wiadomości związane z projektowaniem linii elektroenergetycznych, normowe zasady określania oddziaływań na przewody i słupy, analizę przewodów według zasad mechaniki cięgien wraz z ustaleniem sił oddziaływania przewodów na konstrukcje wsporcze, szczegóły projektowania kratowych konstrukcji wsporczych oraz projektowanie fundamentów konstrukcji wsporczych. Fragment rozdziału na temat projektowania fundamentów konstrukcji wsporczych poświęcono wpływom deformacji podłoża na terenach eksploatacji górniczej na linie elektroenergetyczne i konstrukcje wsporcze.

Przedstawione zagadnienia zostały zilustrowane obszernym przykładem obliczeniowym słupa kratowego odporowo-naroznego (tzw. słupa mocnego) o symbolu M52 ON150+10, stanowiącego podparcie dwutorowej linii wysokiego napięcia 220 kV. Przebieg obliczeń zaprezentowano krok po kroku, poczynając od zestawienia oddziaływań, poprzez obliczenia statyczne i wymiarowanie prętów, na projektowaniu fundamentu czterostopowego kończąc. Normy europejskie są dokumentami obszernymi, złożonymi z licznych części, zawierającymi odniesienia do wielu innych norm, wymagającymi dużej wiedzy, trudnymi nie tylko dla studentów, ale i projektantów. Książka ta stanowi cenną pomoc przy projektowaniu nie tylko linii wysokiego napięcia, ale także wież widokowych, masztów telekomunikacyjnych itp.

Książka jest adresowana do studentów wydziałów budownictwa, inżynierii lądowej i energetyki oraz do inżynierów projektujących linie elektroenergetyczne i ich konstrukcje wsporcze.

Wiesław Kaliński

Drobiec Ł., Jasiński R., Piekarczyk A., *Konstrukcje murowe według Eurokodu 6 i norm związanych*, Tom II, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2014.

W księgarniach ukazał się II tom z planowanego trytomowego opracowania poświęconego konstrukcjom murowym (o I tomie pisaliśmy w poprzednim numerze „Kwartalnika Łódzkiego”). W II tomie znajdują Państwo zagadnienia związane z zachowaniem się murów w złożonym stanie naprężeń. Omówiono oraz podano algorytmy projektowania i przykłady obliczeń murów poddanych zginaniu i ścinaniu lub ścisłaniu i zginaniu.

W książce zamieszczono liczne rysunki, tablice i fotografie ilustrujące zniszczenia murów. W ostatnim rozdziale omówiono projektowanie murów z uwagi na warunki pożarowe. Do książki dołączona jest płyta CD zawierająca wersję demonstracyjną programów Kalkulator Konstrukcji Murowych KKM EN i Kalkulator Oddziaływań Normowych KON EN firmy SPECBUD. Suma wiedzy zawarta w trzech tomach opracowania stanowi kompendium wiedzy o konstrukcjach murowych i powinna znaleźć się w bibliotece każdego inżyniera budownictwa.



Danuta Ulańska



# Wycieczka do Gdańska

W dniach 4-5 września br. członkowie ŁOIIB wzięli udział w wycieczce technicznej do Gdańska. Około godz. 15.00 wyjechaliśmy sprzed siedziby Łódzkiej OIIB i do położonego w centrum Pojezierza Kaszubskiego Szymbarku dojechaliśmy ok. 19.00. Po zakwaterowaniu w hotelu i kolacji zwiedziliśmy znajdujący się w pobliżu „dom ustawiony na dachu”.

Następnego dnia obejrzelśmy regionalne budownictwo kaszubskie zgromadzone na terenie Centrum Promocji Regionu (m.in. chałupę kaszubską, cerkiew, najdłuższą deskę świata, Sybirak – dom ze wsi Zapleskino, zbudowany przez zesłańców w XVIII w.). Około godz. 9.00 wyjechaliśmy do niedaleko położonego Gdańska, by zwiedzić obiekty, które były celem naszej podróży: PGE ARENA, tunel pod Martwą Wisłą oraz Europejskie Centrum Solidarności.

Zwiedzanie PGE ARENY rozpoczęliśmy od prelekcji Prezesa Spółki Gdańskich Inwestycji Komunalnych, pana Ryszarda Trykosko, z której dowiedzieliśmy się o wielu inwestycjach Spółki, między innymi: o tunelu pod Martwą Wisłą (jedyna tego typu budowa w Polsce), budowie Stadionu PGE ARENA na EURO 2012, budowie Europejskiego Centrum Solidarności i innych inwestycjach związanych z przygotowaniem Gdańska do EURO 2012.

Potem wspólnie zwiedziliśmy Stadion. Następnie pojechaliśmy na budowę drążonego tunelu pod Martwą Wisłą. Po włożeniu kasków i kamizelek, całą grupą zeszliśmy do jednego z wydrążonych tuneli. Kierownicy budowy opowiedzieli o technicznych aspektach budowy i wykonania tunelu o długości 1072, 50 m i średnicy około 11 m, drążonych maszyną TBM.

Zwiedziliśmy również Europejskie Centrum Solidarności, powstałe na terenie Stoczni Gdańskiej. Bryła budynku nawiązuje swoją sylwetką do statku. Wszystkie ściany zewnętrzne i część wewnętrznych zostały obłożone blachą COR-TEN (blacha poddawana procesowi rdzewienia), co nawiązuje do technologii budowy statków. Wewnątrz znajduje się ekspozycja poświęcona „Solidarności” i sale konferencyjno-wystawowe.

Uczestnicy wycieczki zwiedzili gdańską Starówkę, widzieliśmy także Gdański Teatr Szekspirowski z dachem umożliwiającym pokazywanie spektakli w warunkach „elżbietańskich” – pod gołym niebem. Uroczyste otwarcie teatru dramatycznego zaplanowano na 19 września br.

Na tym zakończyliśmy nasz pobyt w Gdańsku i wieczorem około 20.00 wróciliśmy do Łodzi.

Adam Felauer



*PGE Arena Gdańsk*



*Na budowie tunelu pod Martwą Wisłą*



*Europejskie Centrum Solidarności*

# Szkolenia

DATA	MIEJSCE	TYTUŁ
14 stycznia 2015 r. godz. 16.30-19.15	Łódź siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	<b>Ciepłno-wilgotnościowe aspekty ocieplenia ścian od wewnątrz płytami Multipor</b> • Małgorzata Bartela (product manager) • Krzysztof Horna (doradca ds. inwestycji)
15 stycznia 2015 r. godz. 16.30-20.15	Kutno Przedsiębiorstwo Robót Drogowych ul. Kard. S. Wyszyńskiego 13	<b>Bezpieczeństwo pożarowe budynków w świetle obowiązujących przepisów prawnych. Praktyczne aspekty odbiorów obiektów budowlanych dotyczące ochrony przeciwpożarowej</b> • mgr inż. Bogdan Gątkowski (bryg. w st. sp.)
20 stycznia 2015 r. godz. 16.30-19.15	Piotrków Trybunalski NOT ul. Armii Krajowej 24a	<b>Pierwsza pomoc na budowie</b> • Remigiusz Ambrozik
21 stycznia 2015 r. godz. 16.30-20.15	Bełchatów SITG ul. Kolejowa 41	<b>Pozwolenie na budowę – od wniosku do decyzji i rozpoczęcia robót budowlanych. Zakończenie budowy – wymagania formalno-prawne wynikające z przepisów budowlanych</b> • Agnieszka Gapsa (radca prawny)
22 stycznia 2015 r. godz. 15.00-19.00	Łódź siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	<b>Wykonywanie robót ziemnych na gruntach słabych i wysadzinowych</b> • mgr inż. Piotr Jeremolowicz
27 stycznia 2015 r. godz. 16.30-19.15	Łódź siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	<b>Projektowanie elementów prefabrykowanych żelbetowych wg Eurokodów</b> • mgr inż. Tomasz Waśniewski (Politechnika Łódzka)
28 stycznia 2015 r. godz. 16.30-19.15	Łódź siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	<b>Technologie wykonywania nawierzchni betonowych</b> • inż. Ireneusz Mikulicki (z-ca dyrektora Oddziału ds. Technologii, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi)
11 lutego 2015 r. godz. 16.30-19.15	Wieluń Cech Rzemiosł Różnych i Przedsiębiorców ul. Targowa 1	<b>Awarie w budownictwie</b> • dr inż. Wiesław Kaliński (Politechnika Łódzka)
24 lutego 2015 r. godz. 16.30-20.15	Skierzwice Przedsiębiorstwo EL-IN ul. Kościuszki 8	<b>Bezpieczeństwo pożarowe budynków w świetle obowiązujących przepisów prawnych. Praktyczne aspekty odbiorów obiektów budowlanych dotyczące ochrony przeciwpożarowej</b> • mgr inż. Bogdan Gątkowski (bryg. w st. sp.)
25 lutego 2015 r. godz. 16.30-20.15	Sieradz Centrum Edukacji Ekologicznej ul. Portowa 2	<b>Procedura uzyskiwania pozwoleń na budowę w aspekcie wymagań dotyczących projektu budowlanego wraz z uzgodnieniami</b> • mgr Anna Kostrzewska-Krejczyk
2 marca 2015 r. godz. 16.30-19.15	Łódź siedziba ŁOIIB ul. Północna 39	<b>Ustawa o charakterystyce energetycznej i nowa metodologia sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej</b> • mgr inż. Maciej Surówka (prezes Stowarzyszenia Certyfikatorów i Audytorów Energetycznych, Autoryzowany Audytor Energetyczny, członek <i>The Association Energy Engineers USA</i> )
marzec 2015 r.	Poznań	<b>Międzynarodowe Targi Budownictwa i Architektury BUDMA</b> Wyjazd szkoleniowy
26 marca 2015 r. godz. 16.30-19.15	Bełchatów SITG ul. Kolejowa 41	<b>Nowelizacja Prawa budowlanego</b> • Agnieszka Gapsa (radca prawny)

# Informacje o składkach

Członkowie Izby zobowiązani są do uiszczania w 2015 r. składek w następujących kwotach:

- 1) na konto okręgowej izby:
    - a) opłata wpisowa w wysokości 100 zł wpłacana jednorazowo przy rejestracji wniosku o wpis na listę członków lub przy wznawianiu członkostwa,
    - b) miesięczna składka członkowska na okręgową izbę (29 zł), wnoszona z góry za rok (348 zł) lub pół roku (174 zł);
  - 2) na konto Krajowej Izby:
    - a) miesięczna składka członkowska na Krajową Izbę (6 zł), wnoszona z góry za rok w wysokości 72 zł,
    - b) dla członków, którym okres ubezpieczenia rozpoczyna się 1 stycznia 2014 r. lub później, opłata roczna na ubezpieczenie OC w wysokości 70 zł.
- Łączna składka roczna na Krajową Izbę – 142 zł.

**Informujemy, że członkowie prowadzący własną działalność gospodarczą w zakresie dotyczącym szeroko rozumianego budownictwa mogą zapłacone składki wliczyć w koszty uzyskania przychodów z tej działalności.**

## Indywidualne konta

Każdy członek Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa ma przypisane indywidualne konta: do wpłaty składek na ŁOIIB i do wpłaty składki na KIIB i ubezpieczenie OC. Numery kont indywidualnych można sprawdzić na stronie

## Komunikacja z członkami ŁOIIB

W celu usprawnienia komunikacji z naszymi członkami Rada ŁOIIB zdecydowała o uzupełnieniu danych osobowych o adresy e-mailowe. Zwracamy się zatem do wszystkich członków ŁOIIB, którzy dotąd tego nie zrobili, o przekazanie do biura Izby, najlepiej drogą elektroniczną (lod@piib.org.pl), swojego adresu e-mail. W celu właściwej identyfikacji prosimy również o podanie numeru członkowskiego lub adresu zameldowania.

ŁOIIB ([www.lod.piib.org.pl](http://www.lod.piib.org.pl)) w zakładce „lista członków” oraz na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa ([www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl)).

## Uwaga

Członkowie ŁOIIB, którzy otrzymali przypomnienie informujące, że nie opłacili składek członkowskich przez ponad 6 miesięcy, proszeni są o niezwłoczne uiszczenie zaległych opłat. W przeciwnym wypadku zostaną zawieszoni w prawach członka Izby, a w przypadku nieuiszczenia składek członkowskich przez okres 1 roku – zostaną skreśleni z listy członków okręgowej izby. Zawieszenie powoduje m.in. utratę czynnego i biernego prawa wyborczego, a w szczególności wygaśnięcia mandatu delegata na okręgowe i krajowe zjazdy oraz mandatu do pełnienia wszelkich funkcji w organach Izby.

## Zaświadczenia w formie elektronicznej

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa przypomina, że wszystkie zaświadczenia o przynależności do izby od początku 2014 r. wydawane są w wersji elektronicznej.**

Każda składka członkowska wniesiona na okresy przynależności do samorządu, poczynawszy od 1 stycznia 2014 r., powoduje wystawienie zaświadczenia w wersji elektronicznej w formie pliku PDF za pomocą serwisu internetowego Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zaświadczenie wygenerowane elektronicznie jest opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym Przewodniczącej Rady ŁOIIB, równoważnym pod względem skutków prawnych z dokumentem opatrzonym podpisem własnoręcznym.

Członkowie, którzy wcześniej zalogowali się i aktywowali swoje konto w portalu PIIB, mają już dostęp do zaświadczeń w postaci elektronicznej oraz możliwość otrzymywania zaświadczeń bezpośrednio na własny adres e-mail. Warunkiem otrzymywania tej formy zaświadczenia jest wyrażenie w por-

talu PIIB zgody na wysyłkę dokumentu pocztą elektroniczną – po zalogowaniu się w portalu należy wejść w zakładkę „Zmień ustawienia” i zaznaczyć opcję dotyczącą wysyłki. Natomiast członkowie, którzy jeszcze nie zalogowali się do portalu PIIB, w celu uzyskania kolejnego zaświadczenia już w formie elektronicznej, winni zarejestrować się w portalu na [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl).

Przypominamy, że potrzebne do zarejestrowania się w portalu PIIB indywidualne login i hasło, które umożliwiają pobranie elektronicznego zaświadczenia, znajdują Państwo przy blankiecie opłat składek wysłanym wraz z „Inżynierem Budownictwa”. Informacji udziela także telefonicznie Dział Członkowski Biura ŁOIIB pod nr. tel. 42 632 97 39 wew. 1.

Osoby, które nie mają możliwości skorzystania z bezpośredniego dostępu do zaświadczeń elektronicznych, prosimy o wypełnienie ANKIETY dostępnej na [www.lod.piib.org.pl](http://www.lod.piib.org.pl) i zaznaczenie w niej opcji: „wysyłka pocztą” lub „odbiór osobisty”. Wtedy zaświadczenia elektroniczne w wersji wydrukowanej przekazane zostaną zainteresowanym zgodnie z wybraną dyspozycją.





# WOJEWÓDZKIE ŚWIĘTO BUDOWLANYCH

19 WRZEŚNIA 2014 R.





## Dziękujemy sponsorom WOJEWÓDZKIEGO ŚWIĘTA BUDOWLANYCH

		
		
<p>Andrzej Ciurzyński Zakład Projektowania i Obsługi Inwestycji PROMAG Łowicz</p>		
	<p>Jerzy Targaszewski Nadzory i Projektowanie Łowicz</p>	<p>PBHU ROBOT Kazimierz Rogowski Nieborów</p>
<p>Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe AZT Albert Waśkiewicz w Głownie</p>	<p>Ślusarstwo Produkcyjno-Montażowe inż. Stanisław Górczyński Łowicz</p>	